

Percepción de la calidad del servicio de recolección de desechos sólidos: evaluación de un Gobierno Autónomo Descentralizado del Ecuador

Perception of the quality of solid waste collection service: evaluation of a Decentralized Autonomous Government of Ecuador

Walter Jeréz Peñafiel, Ely Borja Salinas, Mayra D'Armas Regnault

Palabras clave: calidad de servicio, sector público, servicios públicos, SERVQUAL

Key words: quality of service, public sector, public services, SERVQUAL

RESUMEN

La gestión de la calidad de servicios es considerada una estrategia esencial para el éxito y la supervivencia de las organizaciones. El sector de servicios desempeña cada vez más, un importante papel en la economía de muchos países. Los entes gubernamentales están prestando cada vez más atención a cuestiones tales como el servicio, los clientes y la satisfacción del público; los servicios públicos domiciliarios, donde se incluyen los servicios de recolección de desechos sólidos, tienen actualmente un papel importante y participativo en la vida de los ciudadanos, ya que los mismos están destinados a satisfacer sus necesidades colectivas de forma general, permanente y continua, bajo la dirección, regulación y control del Estado. El objetivo de esta investigación es evaluar la calidad del servicio público domiciliario de recolección de desechos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de Milagro, Ecuador; como punto de partida para establecer planes de mejora en la gestión. La investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, cualitativo-cuantitativo, destacándose la revisión documental, y el análisis de datos en cada paradigma respectivamente. A partir de los

datos de la muestra disponible, y realizadas las pruebas de adecuación muestral, se identificaron tres (03) factores que determinan la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos en el GAD de Milagro, Seguridad y Tangibilidad, Puntualidad y Empatía, y, Capacidad de Respuesta. Los resultados permitirían a responsables de los entes gubernamentales, el diseño de planes de acción para la mejora de la gestión.

ABSTRACT

The management of the quality of services is considered an essential strategy for the success and survival of organizations. The service sector plays an increasingly important role in the economy of many countries. Government agencies are paying increasing attention to issues such as service, customers and public satisfaction; Home public services, which include solid waste collection services, currently have an important and participatory role in the lives of citizens, since they are designed to meet their collective needs in a general, permanent and continuous manner, under the direction, regulation and control of the State. The objective of this research is to evaluate the quality of the public home

collection service of solid waste in the Autonomous Decentralized Government of Milagro, Ecuador; as a starting point to establish management improvement plans. The research is developed under a mixed, qualitative-quantitative approach, highlighting the documentary review, and the analysis of data in each paradigm respectively. From the data of the available sample, and carried out

the sampling adequacy tests, three (03) factors were identified that determine the quality of solid waste collection services in the GAD of Miracle, Security and Tangibility, Punctuality and Empathy, and, Responsiveness. The results would allow those responsible for government agencies to design action plans to improve management.

INTRODUCCIÓN

En el entorno competitivo global actual, el suministro de un servicio de calidad se considera una estrategia esencial para el éxito y la supervivencia; por lo que, la industria de servicios viene a desempeñar un papel cada vez más importante en la economía de muchos países (Ramseook-Munhurrin, Lukea-Bhiwajee & Perunjodi-Naidoo, 2010). Las organizaciones actuales han encontrado en la calidad un factor importante a considerar para la búsqueda de su permanencia en el tiempo, debido a la rentabilidad que ella puede producir. Esta calidad podría identificarse en los atributos que debe poseer un determinado producto o servicio para poder cumplir con los requerimientos de los clientes o consumidores (Santamaría & Mejías, 2013). La gestión de la calidad del servicio se puede describir como el proceso de minimizar la brecha de rendimiento entre la entrega real y las expectativas del cliente. Para mejorar la calidad del servicio, los gerentes deben adoptar técnicas "orientadas al cliente" porque los proveedores de servicios abordan

directamente las necesidades del usuario (Mwita, 2000). Así, la calidad del servicio ha sido identificada y documentada como una de las principales fuerzas motrices para la supervivencia de la organización, la sostenibilidad y es crucial para el logro de la empresa (Rust & Oliver, 1994).

El servicio al cliente es el establecimiento y la gestión de una relación de mutua satisfacción de expectativas entre el cliente y la organización (Duque, 2005); para lo cual, se vale de la interacción y retroalimentación entre personas, en todas las etapas del proceso del servicio, y el objetivo básico es mejorar las experiencias que el cliente tiene con el servicio de la organización.

Las necesidades y expectativas del cliente están cambiando en lo que respecta a los servicios gubernamentales y sus requisitos de calidad; el sector público está bajo una presión creciente para demostrar que sus servicios están centrados en el cliente y que se está entregando una mejora continua en el rendimiento (Ramseook-Munhurrin, Lukea-Bhiwajee & Perunjodi-Naidoo,

2010). Aunque las opiniones difieren en este campo, en muchos países las agencias gubernamentales están prestando cada vez más atención a cuestiones tales como el servicio, los clientes y la satisfacción del público (Alemán, Gutiérrez-Sánchez & Liebana-Cabanillas, 2018).

Los servicios públicos se brindan principalmente a través de agencias gubernamentales tales como transporte público, educación pública, servicios sociales, servicios de bomberos y atención médica; pero a diferencia de los servicios privados, este tipo de servicios no buscan principalmente ganancias (Ali & Yaseen, 2013). Así mismo, las prácticas de calidad del servicio en las organizaciones del sector público son lentas y se ven agravadas por las dificultades para medir los resultados, un mayor escrutinio del público y la prensa, la falta de libertad para actuar de manera arbitraria y el requisito de que las decisiones se basen en la ley (Teicher, Hughes & Dow, 2002).

De acuerdo con Tenev (2005), el análisis de los servicios públicos y sus correlativos entes de control resulta uno de los temas más importantes en el derecho del consumidor. Los servicios públicos domiciliarios tienen un papel importante y participativo en la vida de los ciudadanos, ya que los mismos están destinados a satisfacer sus necesidades colectivas de forma general, permanente y continua, bajo la dirección, regulación y control del Estado; y, por ende, se consideran indispensables para el desarrollo y

funcionamiento normal de la comunidad (Chou, Pacheco & Mejías, 2010).

En los últimos años, como lo plantea Sáez (2011), para el contexto venezolano, pero que puede ser generalizable al entorno ecuatoriano y latinoamericano, el marcado aumento de la población, la creciente industrialización y la globalización han ocasionado cambios en los patrones de consumo de los ciudadanos, propiciando un incremento en la generación de residuos sólidos municipales y magnificando las dimensiones del problema.

Así mismo, Quintero & Ávila (2006) señalan que, la prestación del servicio de aseo urbano y domiciliario es uno de los servicios públicos más importantes, debido a la incidencia que tiene en la salud de la población el cual es un factor que determina un índice revelador del desarrollo de la región.

En este contexto, el objetivo de esta investigación es evaluar la calidad del servicio público domiciliario de recolección de desechos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de Milagro, Ecuador; como punto de partida para establecer futuros planes de mejora en función a los requerimientos de los clientes y en pro de la calidad de los servicios públicos prestados por el GAD. Conocer la percepción de los clientes en lo que respecta a la calidad del servicio público del GAD Milagro, puede ser un primer paso para el desarrollo de acciones que derivarán en mejoras, tanto por parte del municipio como por parte de los propios usuarios.

En cuanto a la problemática de la Administración Pública, la recolección de los residuos sólidos puede ser analizada como un servicio que puede ser coproducido mediante la participación mutua de ciudadanos, servidores públicos y entidades públicas (Ayala & Valencia, 2017).

De acuerdo con Ayala & Valencia (2017), la gestión de los residuos sólidos generados por el consumo y la producción de bienes y servicios constituye un desafío para los gobiernos locales a nivel global. Agregan que, la interdependencia de factores económicos, sociales, ambientales, políticos y técnicos es evidente en la provisión de este servicio público, que exige participación directa e indirecta de diversos actores, ciudadanos, empresas de

recolección y limpieza urbana, operadores de disposición final, gestores ambientales, órganos de regulación y control de las políticas, y en general, empresas prestadoras de servicios comerciales e industriales de la cadena de valor de la gestión de residuos sólidos municipales.

Este artículo está estructurado en las siguientes secciones: en una primera parte, como parte de la introducción, se presentan los aspectos conceptuales, producto de la revisión de literatura del tema, destacándose la calidad de servicios, los servicios públicos y específicamente, la gestión de los desechos sólidos. En la sección siguiente, se presentan los aspectos metodológicos; luego, los resultados y análisis, para presentar finalmente, las conclusiones de la investigación.

ASPECTOS CONCEPTUALES

Los servicios, a diferencia de los productos tangibles, se producen y consumen al mismo tiempo en presencia del cliente y del productor del servicio; la presencia del elemento humano durante el proceso de prestación del servicio aumenta en gran medida la probabilidad de error por parte de los empleados y clientes (Ramseook-Munhurrin, Lukea-Bhiwajee & Perunjodi-Naidoo, 2010).

Brindar servicios de buena calidad y precios razonables en niveles avanzados llevará a las organizaciones y negocios a ventajas competitivas continuamente, entre las cuales se encuentran producir y proporcionar servicios distintivos,

aumentar la lealtad de los clientes, reducir los costos de comercialización, determinar precios más altos, etc. En cuanto a la supervivencia de la organización y la rentabilidad depende del aumento de la satisfacción del cliente, la calidad del servicio debe evaluarse continuamente desde su punto de vista (Azizzadeh, Khalili & Soltani, 2013).

Alemán, Gutiérrez-Sánchez & Liebana-Cabanillas (2018), en una revisión bibliográfica, proporciona una visión general a largo plazo de cómo ha evolucionado el concepto de marketing público, especialmente en servicios públicos, para contribuir a mejorar la

calidad de vida de la población, y destaca la creciente adopción de un enfoque en el que los ciudadanos son valorados como clientes, cuya mayor satisfacción debe buscarse.

Para el desarrollo de la investigación en evaluación de la calidad de los servicios públicos de recolección de desechos sólidos, es importante establecer aspectos conceptuales clave relacionados con los servicios públicos, la calidad de los servicios y, la gestión de los desechos sólidos, los cuales se presentan a continuación.

Servicios públicos

El servicio del cliente del sector público consiste en todas las acciones que lleva a cabo la organización para obtener la satisfacción del cliente y ayudar a adquirir la mayor cantidad de productos y servicios valiosos que se han comprado (Hadiyati, 2014).

La noción de lo que es servicio público varía según las características de la sociedad, de su organización política y de su grado de desarrollo. Este concepto de servicio público está relacionado con los conceptos de servicio, así como con los conceptos de público. De forma genérica, se entiende que el servicio público debe atender a las necesidades colectivas, las cuales, varían considerablemente entre los diversos países, entre las diversas realidades sociales, entre los varios períodos históricos (Abiko, 2011).

Tradicionalmente, los servicios públicos se describen como (no productivos) y una pérdida de la parte (de la producción de

riqueza) de la economía en los países en desarrollo (Mwita, 2000). Dado que el sector de servicios ganó un papel importante en la economía global, la calidad del servicio atrajo la atención de muchos autores; así, los gobiernos de todo el mundo han introducido reformas en la provisión de servicios públicos inspiradas en el cambio a una nueva gestión pública y un enfoque orientado al cliente (Martinović, Pavlić & Tolić, 2017).

Calidad de servicios

En la literatura sobre la calidad del servicio, el concepto de calidad se refiere a la calidad percibida, es decir al juicio del consumidor sobre la excelencia y superioridad de un producto (Zeithaml, 1988). En términos de servicio significa un juicio global, relacionado con la superioridad del servicio (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1988).

Por lo tanto, la calidad percibida es subjetiva, y se valora (alta o baja) en el marco de una comparación, respecto de la excelencia o superioridad relativas de los bienes y/o servicios que el consumidor ve como sustitutos. Estos son los argumentos de los principales exponentes del concepto de calidad percibida del servicio, para señalar que, en un contexto de mercado de servicios, la calidad merece un tratamiento y una conceptualización distinta a la asignada a la calidad de los bienes tangibles (Duque, 2005).

De acuerdo con Grönroos (1984), la calidad del servicio es una especie de juicio, los clientes lo juzgan de acuerdo con su comprensión del proceso de entrega de

servicios, que compara su expectativa con los servicios que recibieron por este juicio; mientras que, Parasuraman et al. (1988), la definen como la capacidad de la organización para cumplir o exceder las expectativas del cliente; es la diferencia entre las expectativas de servicio del cliente y el servicio percibido.

Precisamente porque el concepto en sí es tan complejo, muchos autores se han referido a la multidimensionalidad de la calidad del servicio para abordar su significado; estudiando dicho enfoque y adoptando diversas escalas de acuerdo con los objetivos y el alcance del estudio en cada caso (Alemán et al., 2018).

A diferencia de la calidad en los productos, que puede ser medida objetivamente a través de indicadores tales como duración o número de defectos, la calidad en los servicios es algo fugaz que puede ser difícil de medir (Parasuraman et al., 1988). El proceso de medición de la calidad del servicio implica que se establezcan diferentes dimensiones de evaluación que permitan un juicio global de ella; siendo los componentes claves de la calidad de servicio los empleados y la tecnología, debido a que las personas evalúan el servicio en función del trato recibido y la rapidez del mismo (Evans & Lindsay, 2014).

La calidad en las empresas de servicio puede ser medida siguiendo dos tipos de perspectivas: la Nórdica (Grönroos, 1988, 1994) y la Americana (Parasuraman, Zeithanl & Berry, 1985). La Nórdica describe la calidad del servicio como una

variable de percepción multidimensional formada a partir de dos componentes principales: una dimensión técnica o de resultado y una dimensión funcional o relacionada con el proceso; mientras que la Americana identificada por SERVQUAL utiliza una escala a partir de las percepciones y expectativas. Siendo esta perspectiva el planteamiento más utilizado por los académicos hasta el momento, dada la proliferación de artículos en el área que usan su escala (Duque, 2005).

La calidad del servicio ha recibido considerable atención por parte de los investigadores de comercialización de servicios y numerosos estudios realizados para evaluar la calidad del servicio han adaptado el modelo SERVQUAL (Alemán et al., 2018). El uso del instrumento SERVQUAL ha sido tema de crítica por parte de varios autores; su capacidad para medir la calidad del servicio ha sido respaldada por muchos y ha sido debatida por pocos (Chatzoglou, Chatzoudes, Vraimaki & Diamantidis, 2013).

El instrumento SERVQUAL para medir la calidad del servicio ha sido objeto de una serie de críticas, donde la mayoría de los estudios de investigación no respaldan la estructura de cinco factores de SERVQUAL, pero, y a pesar de las críticas, SERVQUAL se ha utilizado para medir la calidad del servicio en una variedad de contextos; la amplia gama de aplicaciones de un instrumento como SERVQUAL confiere confianza en su utilización como una técnica para medir la calidad del servicio en diversos sectores comerciales e

industrias de servicios. (Ramseook-Munhurrun, Lukea-Bhiwajee & Perunjodi-Naidoo, 2010)

En resumen, se encuentra que, aunque las expectativas de los ciudadanos no se cumplen en tres de las cinco dimensiones SERVQUAL, el rendimiento general de la calidad del servicio está muy por encima del promedio, lo que permite afirmar que los CSC han logrado su objetivo inicial. Los puntajes de brecha para las dimensiones de empatía y capacidad de respuesta fueron positivos, mientras que los puntajes para las dimensiones de los elementos tangibles, la confiabilidad y la seguridad fueron negativos (Chatzoglou, et al., 2013).

La gestión de la calidad en los servicios públicos

La provisión de servicios públicos es una tarea clave del gobierno, donde, tradicionalmente, los ciudadanos han desempeñado un papel pasivo como destinatarios de servicios públicos estandarizados sin que se les solicite retroalimentación sobre los bienes y servicios que reciben; sin embargo, las elecciones se percibieron como un mecanismo adecuado para expresar su percepción y satisfacción con los servicios públicos prestados (Martinović, Pavlić & Tolić, 2017).

La calidad en la gestión pública debe medirse en función de la capacidad para satisfacer oportuna y adecuadamente las necesidades y expectativas de los ciudadanos, de acuerdo con metas preestablecidas alineadas con los fines y propósitos superiores de la Administración

Pública y de acuerdo con resultados cuantificables que tengan en cuenta el interés y las necesidades de la sociedad (CLAD, 2008).

Entre los trabajos más destacados en la gestión de la calidad de servicios públicos se destacan Ramseook-Munhurrun, et al., (2010)., quienes utilizando el instrumento SERVQUAL, este estudio pudo ayudar a esta organización pública a identificar áreas importantes para mejorar en la prestación de sus servicios. Los hallazgos revelaron que los empleados y los clientes no tenían diferencias significativas en las opiniones en cuanto a las brechas entre sus percepciones y las expectativas de esa organización pública.

Por su parte Hadiyati (2014), en un estudio de la calidad y el desempeño del servicio del sector público, en la Oficina de Inmigración en Indonesia, mide el nivel de satisfacción de los consumidores al usar los servicios del sector público a través del enfoque de políticas gubernamentales hacia la satisfacción del servicio, y el juicio de las personas hacia la calidad y el desempeño atendidos por los aparatos del administrador del servicio público.

La gestión de recolección de desechos sólidos

La generación de residuos sólidos urbanos es un problema a nivel global ya que afectan a los sistemas biológicos naturales y causan grandes afectaciones al entorno; su manejo consta de tres grandes etapas: generación, recolección y disposición final; donde, una de las actividades de mayor importancia en estas etapas es la

recolección, ya que contribuye a la prevención de la dispersión de los residuos en el ambiente (Meza-Morales, Antonio-Antonio, Medina-Álvarez & Cruz Netro, 2017).

El servicio de recolección de desechos sólidos constituye uno de los servicios básicos que deben recibir los ciudadanos para contar con condiciones de vida que les permitan acceder a una mejor calidad de vida, razón por la cual resulta de tanta importancia mantener niveles de calidad elevados en la prestación de este servicio (Sáez, 2011).

A los responsables de la gestión de los residuos sólidos urbanos, que casi siempre está a cargo de los gobiernos locales, se les atribuye la gran tarea de su tratamiento, de la manera más económica, social y ambientalmente óptima posible (Arellano-González, Carballo-Mendivil, Ríos-Vázquez & Bojórquez-Félix, 2016). La necesidad de garantizar la satisfacción de los usuarios de los servicios públicos, se ha convertido en una demanda de la sociedad, sobre todo al tratarse de servicios de salud e higiene como el servicio de recolección de desechos sólidos (Robles & Torres, 2010).

La gestión de los residuos sólidos urbanos constituye un reto para los gobiernos municipales, ya que la generación de residuos aumenta de manera regular, el manejo (recolección, transporte y disposición) requieren de una partida importante del presupuesto, y el cuidado ecológico para el gestión sustentable de residuos es muy complejo; por otro lado, La gestión de los residuos sólidos constituye

un reto para los ayuntamientos porque requiere de profesionales capacitados, grandes montos de recursos presupuestales y un plan de gestión sustentable (Bernache, 2015).

Los desechos sólidos son "todo material o conjunto de materiales remanentes de cualquier actividad, proceso u operación, para los cuales no se prevé otro uso o destino inmediato o posible, y debe ser eliminado, aislado o dispuesto en forma permanente" (Ley de Gestión Integral de la Basura, 2010); mientras que un residuo sólido es el "material resultante o sobrante de actividades humanas, que por sus características físicas, químicas y biológicas puede ser utilizado en otros procesos".

En un informe publicado por el Banco Interamericano de Desarrollo (2015), se recopilan el estado de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe, donde se destacan, entre otros datos relevantes, que el promedio de generación per cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios y de Residuos Sólidos Urbanos para esta región es de 0,6 kg/hab/día y 0,9 kg/hab/día, respectivamente; donde los Residuos Sólidos Domiciliarios representan, en promedio, un 67% de los Residuos Sólidos Urbanos generados en la región.

Por otro lado, el promedio regional de cobertura de este servicio es de 89,9% (medido como porcentaje de la población), y que comparado con el promedio mundial de 73,6%, esta región tiene un alto nivel de cobertura, que refleja la prioridad que le ha dado la región a este servicio. Agrega el

informe que, aproximadamente un 53% de la población de la región recibe el servicio de recolección entre 2 y 5 veces por semana, mientras que el 45,4% tiene una frecuencia de recolección diaria, y, el 1,8% recibe el servicio de forma semanal.

En cuanto a los costos unitarios promedio por este servicio, se estiman en USD \$34,2 por tonelada recolectada, con una alta variabilidad de costo entre países. La cobertura del servicio de disposición final adecuada (en rellenos sanitarios) de Residuos Sólidos Urbanos es aproximadamente del 55% (medido como porcentaje de la población), lo cual implica que aún existe en la región una alta proporción de residuos que no se dispone y/o trata adecuadamente (45%). El costo promedio de disposición final es de USD \$20,4 por tonelada dispuesta.

Los niveles de costo se distribuyen en un primer grupo de países con costos de disposición cercanos a USD \$10 (con un costo mínimo de USD \$5,6 en Ecuador y de USD \$11,4 en Chile), un segundo grupo con costos alrededor de los USD \$20 (con un costo de USD \$18,8 en Costa Rica y de USD \$23,3 en Colombia), y finalmente Brasil, que tiene un costo considerablemente mayor comparado a los demás países de la región (USD \$31,5).

Dado que, según se reporta en el referido informe, en buena parte de la región los costos asociados a la gestión de Residuos Sólidos Urbanos los cubre directamente el municipio, y que, la recuperación de costos promedio alcanza el 51,6%. Los municipios generalmente utilizan como principal

mecanismo de cobro el impuesto predial. Esta forma de cobranza representa el 52,1%, seguida del cobro por cuenta periódica directa al usuario con un 20,2%, del cobro por medio de la cuenta de electricidad, con un 15,3%, y del cobro por medio de la cuenta de agua potable y alcantarillado (12,4%). El porcentaje de municipios que cuenta con planes de manejo de residuos sólidos es de 19,8%, lo que evidencia un bajo nivel de planificación municipal para el sector.

Marco legal y normativo ecuatoriano

Se entienden por servicios públicos domiciliarios los prestados directamente en los domicilios de los consumidores, ya sea por proveedores públicos o privados tales como servicio de energía eléctrica, telefonía convencional, agua potable, u otros similares (Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, 2000).

De acuerdo con lo establecido en el artículo 314 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), el Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de accesibilidad, obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, regularidad, continuidad y calidad.

Según el art. 32 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (2000), las empresas proveedoras de servicios públicos domiciliarios, ..., están obligadas a prestar servicios eficientes, de calidad, oportunos, continuos y permanentes a precios justos.

En atención a las disposiciones constitucionales, el Código Orgánico de

Organización Territorial, Gobiernos Autónomos y Descentralización /COOTGAD (2010), establece las competencias exclusivas de los GAD, en referencia a la prestación de servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental.

Aunque se evidencian algunos preceptos en el marco legal y normativo ecuatoriano en

cuanto a la gestión de la calidad de los servicios, Arredondo y Gómez (2017) consideran que, no existe normativa e instrumentos que posibiliten el desarrollo de cambios sistemáticos en la administración pública; sin embargo, agrega que, de forma aislada, algunos sectores e instituciones han emprendido esfuerzos hacia la transición de una gestión sustentada en funciones a una de calidad en el servicio.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

La presente investigación se aborda desde un enfoque mixto. La primera fase cualitativa, se apoyó en una investigación documental para sustentar los diferentes argumentos y el modelo para medir la percepción de la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos por parte de los usuarios.

La segunda fase, de carácter cuantitativo, tiene como soporte teórico y metodológico el modelo SERVQUAL, considerando las variables asociadas a las percepciones de la calidad de servicio, y adaptado a los servicios públicos domiciliarios.

Para identificar los factores que determinan la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos que presta la Dirección de

Higiene y Ornato del GAD Municipal de Milagro, se usará una adaptación de la escala propuesta por Chou et al. (2010), que a su vez es una versión de la escala SERVQUAL propuesta por Parasuraman, Berry & Zeithaml (1988), y el SERVPERF (Service Performance) desarrollado por Cronin & Taylor (1992); y que ha sido validada en otros contextos y por otros autores (Meza-Morales, et al. 2017; Sáez, 2011; Sáez, Machado & Godoy, 2011).

En la Tabla 1, se presentan las dimensiones y variables de la escala para medir la calidad de los servicios, cuyas respuestas fueron medidas en escala Likert, del 1 al 5, lo que permitió el análisis estadístico pertinente.

Tabla 1. Dimensiones y variables de la calidad de servicio de recolección de desechos sólidos

Dimensión	Variables
Elementos tangibles	V01 Las unidades de recolección de desechos sólidos se encuentran en buenas condiciones
	V02 El personal que presta el servicio de recolección presenta una buena apariencia
	V03 La calidad del servicio de recolección de desechos que usted recibe, la considera acorde con la tarifa que usted paga con las planillas de energía eléctrica.
Confiabilidad	V04 Considera que el personal asignado para la recolección de desechos realiza bien su servicio.
	V05 Cuando tiene un problema en el GAD muestran un sincero interés en solucionarlo
	V06 El personal realiza bien el servicio de recolección de desechos sólidos
	V07 El servicio prestado cumple los horarios establecidos en el sector donde usted habita
Capacidad de respuesta	V08 Se le comunica por cualquier medio cuando el servicio de recolección es suspendido y el motivo
	V09 El servicio recolección de desechos sólidos, cumple puntualmente con las frecuencias (días) de servicio en su sector
	V10 El personal que presta el servicio de recolección siempre está dispuesto a ayudarle
	V11 En el GAD siempre están disponibles y accesibles para atenderle en algún requerimiento
Seguridad	V12 El personal que presta el servicio de recolección le inspira confianza
	V13 Usted se siente seguro de la prestación del servicio de recolección de desechos sólidos
	V14 El personal que presta el servicio de recolección es siempre amable con usted
	V15 El personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas relacionadas con el servicio de recolección de basura
Empatía	V16 Considera que la frecuencia de recolección de desechos sólidos es suficiente y adecuada
	V17 En el GAD Municipal se preocupan por los mejores intereses de sus clientes y su comunidad en la recolección de desechos sólidos
	V18 El servicio prestado se adapta a las necesidades específicas de su comunidad o sector
	V19 Considera que un buen servicio de recolección de desechos sólidos influye en su calidad de vida.
	V20 Considera que la recolección de desechos sólidos contribuye en la conservación del ambiente

Como se observa en la tabla 1, las dimensiones consideradas fueron:

1. *Elementos tangibles*, relacionada con la apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación;
2. *Confiabilidad*, que considera variables sobre la habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa;
3. *Capacidad de respuesta*, que abarca aspectos sobre la disposición y voluntad del personal para ayudar a los usuarios y proporcionar el servicio;
4. *Seguridad*, relacionada con el conocimiento y atención mostrados por el personal y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza; y
5. *Empatía*, que considera la atención individualizada que ofrece la el servicio de recolección de desechos a los usuarios.

En el instrumento se incluyen variables adicionales, que son utilizadas para validar la escala y para complementar el análisis de la calidad de los servicios prestados, y su relación con otros constructos como la satisfacción del cliente y la calidad de vida. El instrumento fue aplicado a 125 usuarios del servicio de recolección de desechos sólidos en el GAD Municipal de Milagro. Estos usuarios fueron seleccionados al azar,

con base en una muestra no probabilística, por no contarse con un listado actualizado de clientes.

La validez, referida al grado en que una escala mide lo que se pretende medir (Lacave, Molina, Fernández & Redondo, 2015), y la fiabilidad, referida a la confianza que se concede a los datos que se obtienen con la misma y está relacionada con la coherencia o consistencia interna y la precisión de las medidas recopiladas (Lacave et al., 2015), se evaluó con soporte de la revisión de literatura (para la validez de contenido), el análisis de factores (para la validez), y el coeficiente Alfa de Cronbach (para la consistencia interna).

La validez de contenido, considera la revisión de la literatura de las variables de la escala, revisión de escalas existentes y su traducción al contexto donde se llevará a cabo la aplicación (Mendoza & Garza, 2009). Por su parte, el análisis factorial exploratorio, es uno de los métodos estadísticos que permiten estudiar la estructura de los constructos y su validez (Frías-Navarro & Pascual, 2012). En el caso específico del coeficiente de confiabilidad vinculado a la homogeneidad o consistencia interna, se dispone del coeficiente Alpha de Cronbach (Quero, 2010).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Finalmente, se obtuvieron 122 encuestas válidas de las 125 aplicadas, dado que 3 de ellas presentaban inconsistencias como todos los ítems con la misma respuesta,

ítems sin completar, que dificultaban el análisis multivariante.

La evaluación de la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos en el

GAP de Milagro, se inicia con el análisis descriptivo univariante de los datos, con base en los valores promedios y su variación. Este análisis permite identificar los valores críticos, máximos y mínimos, que según los usuarios necesitan de acciones por parte del ente gubernamental. Las variables con mayor valoración promedio por parte de los usuarios son la Amabilidad del personal que presta el servicio de recolección (V14), con 3,14 (36%), la Confianza que le inspira al usuario el personal que presta el servicio de recolección (V12), con 2,94 (59%), y, la Disposición del personal que presta el servicio de recolección (V10), con 2,87 (un 57%).

Por su parte, las variables con menos valoración por parte de los usuarios son la (V08) Se le comunica por cualquier medio cuando el servicio de recolección es suspendido y el motivo, con 1,83 (37%), la (V05) Cuando tiene un problema en el GAD muestran un sincero interés en solucionarlo, con 2,25 (45%), y, la (V11) En el GAD siempre están disponibles y accesibles para atenderle en algún requerimiento, con 2,54 (51%).

Con respecto a la dispersión de las valoraciones por parte de los usuarios, la Confianza que le inspira al usuario el personal que presta el servicio de recolección en el GAD (V12) con 1,12; el interés que tiene el personal en solucionar los problemas del usuario (V05), con 1,16; y, la (V02) El personal que presta el servicio de recolección presenta una buena

aparición con 1,18; son las variables que presentan menor desviación estándar.

Así mismo, las variables, (V07) El servicio prestado cumple los horarios establecidos en el sector donde usted habita, con 1,53; la (V09) El servicio recolección de desechos sólidos, cumple puntualmente con las frecuencias (días) de servicio en su sector, con 1,42; y la (V16) Considera que la frecuencia de recolección de desechos sólidos es suficiente y adecuada, con 1,39; presentan la mayor dispersión en la valoración.

Este análisis preliminar, sirve para identificar potenciales fortalezas y debilidades en la gestión de la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos en el GAD de Milagro; por ejemplo, la amabilidad del personal puede considerarse como una fortaleza en el diseño de las políticas de promoción y publicidad de la gestión. Adicionalmente, se deben considerar en la formulación de las estrategias para la mejora de las debilidades identificadas como lo representa la comunicación cuando el servicio es suspendido y la razón, la variable con menor valoración por parte de los usuarios.

El análisis de la variabilidad, que apoya la precisión en la respuesta, le da consistencia a una de las variables mejor valorada, Confianza que le inspira al usuario el personal que presta el servicio de recolección en el GAD (V12); sin embargo, la opinión de los usuarios es más dispersa cuando se trata de la variable (V07) El servicio prestado cumple los horarios

establecidos en el sector donde usted habita.

Para el análisis multivariante, y con los datos provenientes de las 122 encuestas, se construyó una matriz de correlaciones entre las veinte variables de la escala para analizar la correlación entre ellas, propiedad necesaria para el análisis factorial. El análisis factorial es una técnica que analiza las correlaciones lineales entre las variables; si las variables no estuvieran asociadas linealmente, las correlaciones entre ellas serían nulas, no existiendo asociación y, en consecuencia, no tendría sentido aplicar esta técnica (Rodríguez-Jaume & Mora, 2001).

Para facilitar la interpretación de la matriz de correlaciones se usan muchos indicadores, entre los que están el determinante de la matriz y el índice KMO. Si determinante, está por debajo de 0.05 las variables estarán intercorrelacionadas (Rodríguez-Jaume & Mora, 2001); el KMO, compara las magnitudes de las correlaciones observadas con las correlaciones parciales, y toma valores entre 0 y 1, considerando valores pequeños como desfavorables para el análisis (Hernández, 1998), y si se aproxima a 1 su significación es elevada (Rodríguez-Jaume & Mora, 2001). Los valores reportados para el determinante de la matriz de correlaciones (Det. = 6,73E-6) y el Índice KMO=0,909, permiten considerar como adecuada la muestra disponible para el análisis factorial.

Para la extracción de los factores, se utilizó el método de componentes principales,

resultando 3 factores que explican el 69,194% de la varianza total. Para mejorar la interpretación se usó el método de rotación *varimax*, el cual permitió identificar las variables que componen cada factor y su contribución. En la Tabla 2, se presenta la matriz de componentes rotados a partir del método de rotación *varimax*, y el cual ha convergido en 6 iteraciones.

En el primer factor, se presentan variables que tienen que ver con la Seguridad y Tangibilidad que Parasuraman presenta el modelo SERVQUAL (1988), en dimensiones separadas. Se destacan la seguridad, confianza y amabilidad, por un lado, y las condiciones de las unidades de recolección y la apariencia del personal. Esta dimensión, explica el 27,931% de la varianza total, y presenta una consistencia interna de $\alpha=0,919$.

En el segundo factor, se destaca la puntualidad, el horario, la frecuencia y el ajuste del servicio a las necesidades del usuario, variables relacionadas con la Puntualidad y Empatía para prestar el servicio definidas por Parasuraman (1988). En esta dimensión, se explica el 20,81% de la varianza total, y presenta una consistencia interna de $\alpha=0,903$.

En el tercer factor, se identifica la Capacidad de Respuesta para prestar el servicio definida por Parasuraman (1988), representadas por la disponibilidad, accesibilidad y comunicación. En esta dimensión, se explica el 20,454% de la varianza total, y presenta una consistencia interna de $\alpha=0,816$.

Tabla 2. Matriz de componentes rotados

	Componente		
	1	2	3
V10	,738		
V12	,721		
V14	,717		
V13	,676		
V02	,663		
V06	,625		
V03	,616		
V01	,581		
V04	,575		
V07		,846	
V09		,792	
V16		,701	
V18		,606	
V05			,840
V11			,765
V08			,688

En la Tabla 3, se presentan las dimensiones de la calidad de los servicios que presta el GAD de Milagro de acuerdo con la percepción de sus usuarios, y sus respectivas variables.

En cuanto a la validez y fiabilidad, las evidencias presentadas en la revisión de

literatura del tema de calidad de servicios en la gestión de recolección de desechos sólidos, el análisis de factores, y los valores de los índices de fiabilidad (todos mayores a 0,80 en cada factor), sustenta las propiedades de la escala para su aplicación en el caso de estudio.

Tabla 3.- Dimensiones de la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos en el GAD Milagro

Dimensión	Variables
Seguridad y Tangibilidad	El personal que presta el servicio de recolección siempre está dispuesto a ayudarle
	El personal que presta el servicio de recolección le inspira confianza
	El personal que presta el servicio de recolección es siempre amable con usted
	Usted se siente seguro de la prestación del servicio de recolección de desechos sólidos
	El personal que presta el servicio de recolección presenta una buena apariencia
	El personal realiza bien el servicio de recolección de desechos sólidos
	La calidad del servicio de recolección de desechos que usted recibe, la considera acorde con la tarifa que usted paga con las planillas de energía eléctrica
	Las unidades de recolección de desechos sólidos se encuentran en buenas condiciones
Puntualidad y Empatía	Considera que el personal asignado para la recolección de desechos realiza bien su servicio
	El servicio prestado cumple los horarios establecidos en el sector donde usted habita
	El servicio recolección de desechos sólidos, cumple puntualmente con las frecuencias (días) de servicio en su sector
	Considera que la frecuencia de recolección de desechos sólidos es suficiente y adecuada
Capacidad de Respuesta	El servicio prestado se adapta a las necesidades específicas de su comunidad o sector
	Cuando tiene un problema en el GAD muestran un sincero interés en solucionarlo
	En el GAD siempre están disponibles y accesibles para atenderle en algún requerimiento
	Se le comunica por cualquier medio cuando el servicio de recolección es suspendido y el motivo

CONCLUSIONES

La gestión de la calidad de servicios es una estrategia que los entes gubernamentales están tomando en cuenta para responder a las necesidades y expectativas de los usuarios. En particular, los servicios públicos domiciliarios, donde se incluyen los servicios de recolección de desechos sólidos, han estado bajo dirección regulación y control gubernamental, sin embargo, su gestión se ha venido enriqueciendo con estrategias del sector privado, tal como se evidencia en la revisión documental presentada en este documento. En el caso ecuatoriano, se evidencia, además, la existencia de un marco legal y normativo que sustenta cualquier iniciativa de mejora en los servicios públicos de recolección de desechos sólidos.

En esta investigación se evaluó la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos en el GAD de Milagro, usando un modelo de encuesta adaptado, aplicado y validado a partir del modelo SERVQUAL. En el análisis descriptivo univariante, se identificaron las variables con mayor valoración por parte de los usuarios, destacándose la Amabilidad, la Confianza y la Disposición del personal que presta el servicio de recolección. Por otro lado, entre las variables con baja percepción por parte

de los encuestados se encuentran la comunicación en caso de suspensión de servicio, la atención en el GAD en caso de algún problema o requerimiento.

A partir de los datos de la muestra disponible, y realizadas las pruebas de adecuación muestral, se identificaron tres (03) factores que determinan la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos en el Gad de Milagro, Seguridad y Tangibilidad, Puntualidad y Empatía, y, Capacidad de Respuesta; básicamente, una reestructuración de las cinco dimensiones de la calidad de servicio propuestas por Parasuraman, et al (1988).

Los resultados de las Pruebas de Validez (significativas al 5%) y Fiabilidad realizadas al mismo (alfa de Cronbach superior a 0,816), evidencian la validez y fiabilidad de la escala usada para medir la calidad de los servicios en el caso de estudio.

La estructura presentada como resultado del análisis, así como la metodología, puede usarse como fuente para la generación de políticas públicas en pro de la mejora de la calidad de los servicios de recolección de desechos sólidos en el GAD de Milagro, y en los demás GAD's del Ecuador.

REFERENCIAS

- Abiko, A. (2011). *Serviços Públicos Urbanos*. São Paulo: Escola Politécnica de Universidade de São Paulo. Recuperado de http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/TT_00010.pdf
- Alemán, R.; Gutiérrez-Sánchez, R. & Liebana-Cabanillas, F. (2018). Determinant Factors of Satisfaction with Public Services in Spain. *Australian Journal of Public Administration*, 77(1), 102-113. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12252>
- Ali, M. & Yaseen, E. (2013). Service quality in public services "A study of the public services in urban Egypt". *Proceedings of 24th Annual Conference of the Production and Operations Management Society*, Dever, USA. Recuperado de <https://www.pomsmeetings.org/ConfPapers/043/043-1654.pdf>
- Arredondo, E. y Gómez, R. (2017). La calidad en los servicios públicos desde la perspectiva del consumidor. *Mikarimin*, 3 (2), 13-24.
- Arellano-González, A.; Carballo-Mendivil, B.; Ríos-Vázquez, N. & Bojorquez-Félix, E. (2016). Evaluación del desempeño del proceso de recolección de residuos sólidos Urbanos. *Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial*, 2(3), 26-41.
- Ayala, V. & Valencia, W. (2017). *Evaluación de la calidad de los servicios públicos comparativo: servicio de recolección de residuos sólidos urbanos prestado por EMASEO-EP, en los casos de estudio Barrio La Bota y Comité del Pueblo* (Tesis de maestría). Escuela Politécnica Nacional, Ecuador. Recuperado de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/17303>
- Azizzadeh, F.; Khalili, K. & Soltani, I. (2013). Service Quality Measurement in the Public Sector (Ilam Province Post Office Case Studies). *International Journal of Economics, Finance and Management*, 2(1), 114-121.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2015). *Situación de la gestión de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C.: BID. Recuperado de https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7177/Situacion_de_la_gestion_de_residuos_solidos_en_America_Latina_y_el_Caribe.pdf?sequence=1
- Bernache, G. (2015). La gestión de los residuos sólidos: un reto para los gobiernos locales. *Sociedad y Ambiente*, 1 (7), 72-98.
- Caldera, Y. & Fuentes, L. (2012). Calidad del servicio de recolección de residuos sólidos en el sector Concordia Vieja del municipio Cabimas. *Impacto Científico*, 7(1), 177-186.
- Chatzoglou, P.; Chatzoudes, D.; Vraimaki, E. & Diamantidis, A. (2013). Service quality in the public sector: the case of the Citizen's Service Centers (CSCs) of Greece. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(6), 583-605. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-12-2012-0140>
- Chou, L.; Pacheco, C. & Mejías, A. (2010). Percepción de la calidad del servicio de recolección de desechos sólidos. Un estudio de caso en el Municipio Naguanagua, Venezuela. *Ingeniería y Sociedad*, 5(1), 31-36.
- Código Orgánico de Organización Territorial, Gobiernos Autónomos y Descentralización (2010). Registro Oficial Suplemento 303 de 19-oct-2010. República del Ecuador.
- Constitución de la República del Ecuador (2008). Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. República del Ecuador.
- Cronin, J. & Taylor, S. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of marketing*, 56(3), 55-68. DOI: <https://doi.org/10.2307/1252296>
- Duque, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de

- medición. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 15 (25), 64-80.
- Evans, J. & Lindsay, W. (2014). *Administración y Control de la Calidad, Novena edición*. México: Cengage Learning.
- Frías-Navarro, D. & Pascual, M. (2012). Prácticas del análisis factorial exploratorio (AFE) en la investigación sobre conducta del consumidor y marketing. *Suma Psicológica*, 19 (1), 47-58.
- Gronroos, C. (1984). A service quality model it's marketing implication. *European Journal of Marketing*, 13(4), 36-44. DOI: <https://doi.org/10.1108/EUM0000000004784>
- Hadiyati, E. (2014). Service Quality and Performance of Public Sector: Study on Immigration Office in Indonesia. *International Journal of Marketing Studies*, 6(6), 104-117. DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/ijms.v6n6p104>
- Hernández, O. (1998). *Temas de análisis estadístico multivariado*. San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Lacave, C.; Molina, A.; Fernández, M. & Redondo, M. (2015). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática*, 136-138. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/76844/JENUI2015_146-153.pdf
- Ley de Gestión Integral de la Basura (2010). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, No. 6.017.
- Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (2000). Registro Oficial Suplemento 116 de 10-jul-2000. República del Ecuador.
- Martinović, M.; Pavlić, I. & Tolić, M. (2017). Measurement of local public services' quality using SERVQUAL: the case of Dubrovnik. *Ekonomski misao i praksa / Economic Thought and Practice*, 26(2), 593-610.
- Mendoza, J. & Garza, J. (2009). La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad. *Innovaciones de Negocios*, 6 (1), 17-32.
- Meza-Morales, M.; Antonio-Antonio, A.; Medina-Álvarez, J. & Cruz Netro, Z. (2017). Percepción de la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos en el municipio de Altamira Tamaulipas. *Revista Sociología Contemporánea*, 4(13), 37-56.
- Mwita, J. (2000). Performance management model: A systems-based approach to public service quality. *The International Journal of Public Sector Management*, 13(1), 19-37. DOI: <https://doi.org/10.1108/09513550010334461>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of services quality. *Journal of Retailing*, 64 (1), 12-40.
- Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12 (2), 248-252.
- Quintero, N. & Ávila, M. (2006). Calidad del Servicio en la Gestión Municipal de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, Período 1998-2000. Caso: Aseo Urbano y Domiciliario. *Formación Gerencial*, 5(1), 59-83.
- Ramseook-Munhurrún, P.; Lukea-Bhiwajee, S. & Perunjodi-Naidoo, P. (2010). Service quality in the public service. *International Journal of Management and Marketing Research*, 3(1), 37-50.
- Robles, C. & Torres, Z. (2010). Satisfacción de usuarios del servicio público de recolección de desechos sólidos en Ecatepec, México. *Revista OIKOS*, 14(30), 13-24.
- Rodríguez, M. & Mora, R. (2001). *Análisis factorial*. En: Estadística informática casos y ejemplos con el SPSS / María José Rodríguez Jaume, Rafael Mora Catalá. Alicante : Publicaciones de la Universidad de Alicante, 127-142. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/12078>
- Rust, R. & Oliver, R. (1994). *Service Quality: Insights and Managerial implications from the*

- frontier*. In R. Rust & R. Oliver (Eds), *Service Quality: New Directions in Theory and Practice* (pp. 1-19). Sage Publications, Thousand Oaks, CA. DOI: <http://dx.doi.org/10.4135/9781452229102.n1>
- Sáez, A. (2011). Factores críticos para la medición de la calidad de servicio del aseo urbano en el municipio Maracaibo. *Telos*, 13(3), 329-354.
- Sáez, A.; Machado, E. & Godoy, E. (2011). Calidad del servicio público de aseo urbano. Caso: Municipio Maracaibo. *Revista Venezolana de Gerencia*, 16(56), 622-639.
- Santamaría, R. & Mejías, A. (2013). Análisis de la calidad de los servicios académicos: estudio de caso en Universidad Venezolana. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 3(11), 67-74.
- Teicher, J.; Hughes, O. & Dow, N. (2002). E-government: a new route to public service quality. *Managing Service Quality*, 12(6), 384-93.
- Tenev, M. (2005). El usuario de servicios públicos. Entes de control: participación de las asociaciones de consumidores. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas, Resumen S-09*. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste. Recuperado de <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/1-Sociales/S-009.pdf>
- Vargas, M. & Aldana, L. (2007). *Calidad y Servicio. Conceptos y herramientas*. Bogotá: ECOE.
- Zeithaml, V. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-End. Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, 52, 2-22. DOI: <https://doi.org/10.2307/1251446>

Autores

Walter Jerez Peñafiel. Dirección Administrativa y de Servicios Generales, Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, Ecuador. Maestrante en Administración Pública, UNEMI, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5270-7978>

Email: wjerezp@unemi.edu.ec

Ely Borja Salinas. Docente de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, Ecuador. Docente de la Universidad de Guayaquil, UG, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1465-9538>

Email: eborjas@unemi.edu.ec, ely.borjas@ug.edu.ec

Mayra D'Armas Regnault. Docente de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6288-1566>

Email: mdarmasr@unemi.edu.ec

Recibido: 08-12-2018

Aceptado: 26-12-2018