



## RESUMEN

En el mundo globalizado, la sociedad se encuentra cada vez más inmersa en la necesidad de demanda u oferta de un servicio. En este contexto, que se mueve vertiginosamente de la mano de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), las mismas juegan un papel preponderante en la optimización de los procesos y recursos propios de una cadena de valor. En tal sentido, las mencionadas tecnologías pueden ofrecer un aporte considerable en la gestión de los servicios, desde el enfoque de la servucción, la cual está centrada en la gestión de calidad, como concepto basado en la satisfacción del cliente. La presente investigación, de carácter proyectivo, conduce al desarrollo de un portal web que, como emprendimiento universitario, automatiza la gestión de servicios de mantenimiento doméstico para el mercado latinoamericano, a través de un modelado que incluye técnicas de inteligencia artificial, como coadyuvante a la optimización de los procesos. El trabajo se apoya en un diseño de campo que involucra el levantamiento de datos mediante la observación directa y la aplicación de un instrumento digital a un total de 132 jefes de familia y a partir de ello, el diseño de una buyer persona como estrategia de construcción de la etnografía poblacional. En el desarrollo del portal se emplea una estrategia metodológica basada en Scrum (Deeme, 2012). El resultado final es un portal web que facilita el manejo de redes de servicio, en el cual todos los actores participan de los beneficios de un modelo inteligente de servucción.

**Palabras clave:** gestión de servicios, modelo de gestión inteligente, servucción, inteligencia artificial.

## ABSTRACT

In the globalized world, society is increasingly immersed in the need for demand or supply of a service. In this context, which is in motion very quickly hand in hand with Information and Communication Technologies (ICT), they play a preeminent role in optimizing the processes and resources of a value chain. In this regard, the aforementioned technologies can offer a significant contribution in the management of services, from the focus of the servuction, which is focused on quality management, as a concept based on customer satisfaction. The present research, of a projective nature, leads to the development of a web portal that, as a university undertaking, automates the management of household maintenance services for the Latin American market, through a modeling that includes artificial intelligence techniques, as a coadjutant to the process optimization. The work is supported by a field design that involves the data collection through direct observation and the application of a digital instrument to a total of 132 heads of family and from there the design of a buyer persona as a strategy of construction of the population ethnography. In the development of the portal, a methodological strategy based on Scrum (Deeme, 2012) is used. The final outcome is a web portal that facilitates the management of service networks, in which all the actors partake in the benefits of an intelligent model of servuction.

**Keywords:** service management, intelligent management model, servuction, artificial intelligence.

Este artículo corresponde al trabajo en extenso de ponencia presentada en el VI Seminario de Gestión Tecnológica (ALTEC 2018), realizado los días 21, 22 y 23 de Noviembre de 2018 en la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre", Barquisimeto, Venezuela.



## Introducción

El advenimiento de una sociedad hiperconectada, consecuencia del impacto de las TIC, instauró una transformación social que penetra cada aspecto de la cotidianidad, creando espacios de vinculación social en una dimensión virtual, con comunidades que crecen a un ritmo vertiginoso, en las cuales cada usuario queda inmerso en las potencialidades tecnológicas, fenómeno que Castell (2001) llama “la galaxia internet”.

En tal sentido, cada acción de la vida diaria se involucra en una dimensión tecnológica capaz de romper la línea divisoria entre aquello que se puede generar en un entorno digital y aquello que no, aceptando que la información y su circulación se posiciona de una manera determinante en la vida social (Salvat, 2011, p. 121), estimulando la normalización de procesos que se adecúan a una realidad cognitiva condicionada a la contemporaneidad del individuo y la hiperconectividad que ella acarrea (Laya, 2017, p. 2).

Por otra parte, en una sociedad prosumidora, todo individuo se encuentra en situación de ofrecer o recibir un servicio, un beneficio intangible que resulta de la combinación creativa de recursos físicos, talento humano y la relación cliente-prestador de servicio, capaz de brindar soluciones (Salinas, 2000, p. 3). En medio de esta realidad, el sector de los servicios crece día a día, generando una necesidad de soluciones en individuos y organizaciones que demandan un servicio seguro, confiable, cómodo y ágil, en un contexto donde la cultura de la inmediatez y el uso de herramientas tecnológicas son la norma (Prieto, 2014).

En este orden de ideas y de acuerdo con el Estudio Económico de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2018), los servicios y, en menor medida, la industria manufacturera, son los sectores de actividad económica que impulsan el crecimiento, aumentando desde el primer trimestre de 2017 con una contribución positiva del 2,2%. Igualmente, se ha incrementado la demanda de servicios, y el auge de los startups (Núñez, 2018) o emprendimientos enfocados en éstos, lo que se explica, entre otras razones, por el menor requerimiento de inversión en capital físico y tecnología, así como, las mayores oportunidades que ofrecen a la inclusión de las mujeres en el sector productivo (Weller, 2004, p. 160).

Es pertinente destacar que, dada la intangibilidad inherente al servicio y en vista de la simultaneidad entre la producción y el consumo del mismo, resulta imposible corregir errores antes de que sea entregado al usuario, razón por la cual, la gestión de la calidad se ha consolidado desde siempre como la piedra angular del éxito en la prestación de servicio (Fontalvo, 2010,

p. 22). Por tanto, se torna fundamental estructurar un proceso de gestión capaz de incluir prácticas certificadas de calidad de servicio y guiar a los actores en un proceso eficiente que permita instaurar una cultura de valor, reduciendo los defectos que se producen en el desarrollo productivo, a los fines de dar respuesta a las demandas del mercado utilizando la tecnología como elemento clave para optimizar la generación de valor en la mencionada gestión (Pardo, 2017).

En atención a lo expuesto, el presente trabajo describe un emprendimiento universitario orientado al desarrollo de un modelo de sistematización que dirige, organiza y gestiona el proceso detrás del concepto de servucción, con una plataforma de gestión de servicio técnico de mantenimiento doméstico, que apunta a brindar calidad y seguridad a los clientes. El objetivo de la presente investigación de carácter proyectivo, fue desarrollar un sistema web para la gestión de servicio técnico de mantenimiento doméstico o residencial en el contexto de una comunidad de alcance latinoamericano. Dicho propósito se desarrolló a través de los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los directorios de servicios; plataformas de interconexión de clientes y prestadores de servicios; y herramientas similares disponibles en el mercado latinoamericano, así como la naturaleza de los servicios administrados por dichas aplicaciones.
- Explorar la receptividad de los usuarios potenciales con relación a un portal web para la gestión de servicio técnico de mantenimiento doméstico, orientado a la servucción.
- Desarrollar un portal web para la gestión de servicio técnico de mantenimiento doméstico, en el contexto de una comunidad con alcance latinoamericano, desde el enfoque de la servucción y con aplicación de inteligencia artificial (IA).

El resultado de la investigación derivó en un gestor de servicios de mantenimiento residencial (denominado “Avalon”), con diferencias comparativas muy significantes respecto a otras herramientas disponibles en términos de aumento de la calidad y seguridad a través de métodos de IA, así como el control y seguimiento de todos los procesos de la cadena de valor de la servucción.

## Marco Teórico

### Servicio.

Según Kotler & Keller (2012, p. 358) un servicio es cualquier acto o trabajo que una parte puede ofrecer a otra, que es

esencialmente intangible y no da como resultado derecho de propiedad alguno.

A partir de la definición expuesta, se deriva que los servicios son acciones, procesos o ejecuciones que cumplen con una característica esencial: son intangibles, es decir, no pueden palpase ni inventariarse, además de cumplir con otras cualidades, como ser heterogéneos, de consumo simultáneo y perecederos, puesto que se deben producir a medida que se demanda, sin posibilidad de devolución (Duque Oliva, 2005, p. 64). Lo anterior descubre la naturaleza indeterminada del concepto, que trasciende a la acción de prestar el mismo, motivo por el cual nace la necesidad de trazar modelos o enfoques de gestión del servicio.

### **Gestión del servicio.**

La gestión de la prestación de servicio se convierte en un enfoque estratégico y sistemático para el direccionamiento de las acciones de los prestadores de servicio en un marco estandarizado, con un flujo de procesos definidos, cuyo fin es proporcionar la línea de acción para gestionar los procesos humanos, que condicionan una exitosa oferta de servicio priorizando al cliente (Sarria, 2013, p.15).

En tal sentido, un modelo sistematizado y basado en la gestión del servicio debe contemplar el registro, seguimiento y control de la contratación de una solución por parte el cliente, fundamentado en la atención de sus requerimientos y orientado siempre a calidad del servicio (Sarria, 2014, p.10). En el marco de la Norma Internacional ISO 9001 (2015), dicha calidad debe apegarse a los requisitos del cliente y enfocarse en aumentar la satisfacción de éste; así como en cumplir los requerimientos legales y reglamentarios aplicables (Organización Internacional de Normalización, ISO, 2015, pp. 3-4).

### **Servucción y calidad de servicio.**

Servucción es el modelo o sistema que contempla un conjunto de procesos, procedimientos y actividades con visión gerencial, orientado a la fabricación, distribución y consumo de un determinado servicio, bajo una organización sistemática y coherente de todos los elementos que conforman la relación cliente-prestador de servicio (Briceño de Gómez y García de Berrios, 2008, p. 21).

La palabra servucción es un neologismo propuesto por Eiglier y Langeard (1989) para referirse a la “fabricación” de un servicio, haciendo una equiparación al término producción, que alude a la elaboración de un producto (Ferraro, 2004, pág. 4). En tal sentido, se considera la prestación del servicio como un proceso metodológico capaz de generar calidad,

rentabilidad y satisfacción del cliente (Arnoletto, 2007, pág. 28).

Los elementos de la servucción, según Eiglier y Langeard (1989) son: cliente, soporte físico, personal de contacto y servicio. Otros autores como Guerrero, Solís y Silva (2017) han planteado una variante de esta composición que contiene siete elementos: satisfacción del cliente, soporte físico, personal de contacto, servicio interno, competencia, diseño e innovación.

El cliente es el usuario implicado en el consumo del servicio, cuya presencia es absolutamente indispensable para la generación del mismo. La satisfacción del cliente, como elemento de la servucción (Guerrero, Solís y Silva, 2017) dirige el foco de atención de la misma hacia los aspectos relacionados con la calidad del servicio, según se ampliará más adelante.

El soporte físico es un elemento material necesario para la producción del servicio, es la infraestructura que apoya al mismo. Según Eiglier y Langeard (1989), hay dos grandes clases de soportes físicos: a) los instrumentos necesarios para la prestación del servicio, vale decir, los objetos, muebles o máquinas que se requieren; b) el entorno material en que se desarrolla el servicio, o sea los edificios, decorados y disposición de los elementos que configuran el ambiente en que se presta el servicio. Según Guerrero, Solís y Silva (2017), en la era digital, herramientas como páginas webs, redes sociales y otras aplicaciones también son parte del soporte del servicio (p. 133).

El personal de contacto son las personas empleadas por la empresa de servicios, que dan atención directa al cliente en el proceso de prestación de los mismos. En algunos casos, el personal de contacto puede no existir, en servucciones que son realizadas directamente por el cliente. Por su parte, el servicio interno abarca las funciones clásicas de la empresa que apoyan la prestación del servicio, pero que no forman parte del proceso de ejecución del mismo, tales como logística, mercadeo, talento humano y otras.

El diseño es la secuencia de acciones que conforman la ejecución del servicio, es decir, el flujograma del servicio, que permitirá analizar los diferentes procesos, evitar cuellos de botella y obtener el servicio más eficiente posible, consiguiendo minimizar errores. La competencia, constituida por otras empresas que prestan servicios similares en el mismo mercado, permite aplicar el análisis benchmarking, en el interés de adoptar las mejores prácticas para la mejora continua del servicio. La innovación es clave para garantizar el éxito de un servicio. Las empresas de este sector también deben contar con departamentos de innovación y desarrollo

(I&D) que busquen la correcta evolución de los mismos (Guerrero, Solís y Silva, 2017, p. 133).

El objeto de la servucción en el mundo empresarial es la calidad del servicio, derivada de la calidad del proceso de ejecución y concretada en la satisfacción del cliente (Simancas, 2009, pág. 45). En tal sentido, puede entenderse la calidad del servicio como la aproximación entre el servicio esperado y el servicio percibido por el cliente (Sánchez, 2017, p. 13).

En este orden de ideas, expone Oriana (2012, citado en Sánchez, 2017, p. 14) que la calidad del servicio se puede definir como la satisfacción de los requerimientos que responden a las necesidades y deseos del cliente en la contratación y en el uso, es decir, consiste en cumplir las expectativas del cliente, lo que equivale a la satisfacción de éste.

Para Simancas (2009), en un sistema de servucción, la calidad debe evaluarse, tanto en lo referente al servicio en sí, como a los elementos de la servucción, como al proceso, o sea, a las interacciones necesarias para que el servicio se produzca. En tal sentido, recomienda un análisis riguroso del soporte físico y el personal de contacto, tomando en cuenta la opinión de la clientela (p. 47).

Extrapolada a una dimensión tecnológica, la calidad del servicio aborda aspectos como la estandarización de procesos, optimización de tiempo, organización de actividades, en un flujo de información y respuestas (Lewis y Booms, 1983, p. 74). En este ámbito, ocurre un nuevo proceso que apoya al medular, correspondiente a la prestación del servicio, como lo es la Gestión de la Calidad de Servicio (GCS), en la cual intervienen indicadores de satisfacción del cliente, medición de calidad y evaluación de productividad (Fabio, 2003, p. 6), en un concepto equiparado a un círculo de mejora continua, por tanto, la plataforma que gestiona el servicio, también debe estar en constante cambio y en incesante evolución (Guerrero, Solís y Silva, 2017, p. 133).

### **Servucción y cadena de valor del servicio.**

En el marco de la servucción resulta importante analizar la cadena de valor de los servicios, ya que dicho modelo de gestión se orienta hacia la satisfacción del cliente y, a su vez, esta última está estrechamente ligada al valor que el usuario recibe a través del servicio, entendiendo por valor, los atractivos de dicho servicio por los cuales el consumidor está dispuesto a pagar y que pueden inclinar la preferencia del cliente hacia una determinada oferta (Francés, 2006, p. 145).

De acuerdo a Francés (2006, p.146), la cadena de valor está conformada por una serie de etapas de agregación de valor a

bienes o servicios, dentro de una unidad estratégica de negocio. En el caso de los servicios, el autor incluye 5 actividades primarias pertenecientes a la cadena de valor de este tipo de negocios, identificadas como: innovación, producción, logística de entrada (no existe logística de salida, puesto que los productos son intangibles), mercadeo y servicio postventa, por lo cual, la calidad y satisfacción del cliente estará supeditada a la adecuada gestión en todos y cada uno de los procesos involucrados. De igual forma, el ensamblaje de las actividades de apoyo relativas a dirección, finanzas, tecnología, suministros y recursos humanos deben ser cuidadosamente combinados en el flujograma, a fin de lograr los resultados de competitividad esperados.

### **Metodología del trabajo**

La investigación es de tipo proyectivo que, según Hurtado (2010), propone soluciones a una determinada problemática detectada a partir de un proceso de indagación, abarcando igualmente aquellas investigaciones que implican el diseño o creación de algo con base en un proceso investigativo (p. 114). En este caso, se propone un portal web para la gestión de servicios técnicos de mantenimiento doméstico, que incorpora el uso de inteligencia artificial.

El proceso investigativo que dio lugar a la herramienta desarrollada se apoyó en un diseño de campo, con la aplicación de las técnicas de observación directa y encuesta para el levantamiento de información.

Para el desarrollo del portal se empleó una estrategia metodológica basada en Scrum (Deeme, 2012), que consiste en desarrollar proyectos de forma incremental, (donde cada iteración proporciona un resultado final) y el Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés) para la documentación y descripción del comportamiento del sistema.

El recorrido metodológico total que abarcó, tanto la recolección y análisis de datos, como el desarrollo del portal, se articuló de acuerdo con las siguientes fases:

- Fase I: análisis de la descripción de la oferta. Consistió en la búsqueda de directorios de servicio técnico de mantenimiento doméstico, plataformas de interconexión de clientes y prestadores de servicios y portales web en el ámbito latinoamericano. En esta fase se aplicó la búsqueda digital y la observación directa.
- Fase II: diagnóstico de receptividad del mercado frente al portal web. Se aplicó un instrumento digital diseñado con una herramienta libre, el cual fue enviado como correo masivo a los miembros de una base de datos, a fin de

determinar la receptividad de los usuarios potenciales frente al portal, así como los posibles obstáculos de usabilidad de la aplicación. La información obtenida fue analizada a través de la estadística descriptiva.

- Fase III: análisis y desarrollo conceptual del proyecto. Se diseñaron los indicadores de calidad utilizados para la evaluación del servicio, así como las predicciones inteligentes del módulo de inteligencia artificial.
- Fase IV: modelado. En esta fase se llevó a cabo el análisis y diseño de los modelos y recursos para el sistema a desarrollar.
- Fase V: construcción del portal web “Avalon”. El desarrollo del sistema está basado en el flujo de actividades, modelado y fundamentado en el control y seguimiento de todos los procesos vinculados a la cadena de valor del servicio.

## Resultados

Como resultado de la fase I, en el entorno de hiperconectividad que representa internet, se identificaron dos principales plataformas de servicio comerciales, ampliamente utilizadas en 18 países de Latinoamérica, las cuales fungen como herramienta de interconexión de clientes y prestadores, con la posibilidad de evaluar el servicio a fin de construir su reputación. Por su parte, las principales redes sociales usadas en el mismo ámbito geográfico permiten la publicación de oferta y demanda de servicios con la recomendación y comentarios de usuarios, presentando en ambos casos la carencia de un aseguramiento de la calidad y la seguridad para todos los actores involucrados en el proceso.

A partir de estos hallazgos, se determinó que, si bien existe hiperconectividad provista por las herramientas mencionadas, las mismas se circunscriben al proceso de mercadeo, dejando de lado una capacidad inteligente que permita el control y seguimiento del servicio a través de toda su cadena de valor.

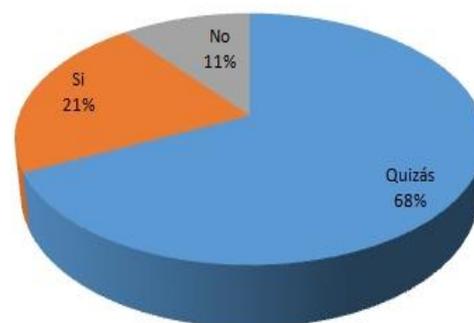
En la fase II se analizaron los resultados de un cuestionario digital diseñado con una herramienta libre, enviado como correo masivo a los miembros de una base de datos disponible, a efectos de determinar la receptividad de los potenciales usuarios respecto al uso de la herramienta, así como los posibles obstáculos de usabilidad derivados de las barreras tecnológicas. Se obtuvieron 132 respuestas de las cuales, tal como muestra el Gráfico 1, un 68% que quizás dejaría entrar a su hogar un técnico ubicado vía web, mientras un 11% expresó que no lo haría. Por otra parte, a la pregunta de si “Ha utilizado en alguna oportunidad internet para

localizar personal de mantenimiento técnico para su hogar”, el 63% respondió que nunca lo había hecho, pero está abierto a la posibilidad, mientras un 6% indica que nunca lo ha hecho porque “No es un medio seguro”.

Los datos recabados evidencian que el desarrollo de cualquier aplicación web debe tomar prioridad sobre la calidad y seguridad de los datos por ella manejados y que es perentorio hacer uso de nuevas tecnologías que provean un valor agregado en torno a estos temas álgidos para el usuario.

### Gráfico 1. Receptividad de los encuestados ante un técnico contactado vía web

#### 7. ¿Dejaría entrar a su hogar un técnico calificado, ubicado vía web?



Fuente: López y Valero (2018)

Por otra parte, a partir de la información obtenida, se realizó el diseño de una Buyer persona con las siguientes características: Sofía, mujer de 33 años, oficinista, amante del buen funcionamiento de su hogar, quien prefiere técnicos referidos a través de publicidad boca a boca y accede a internet para la solución de los problemas técnicos de su hogar, con algunas reservas en cuanto a la entrada de personas extrañas a su residencia y al manejo electrónico de sus datos personales y financieros. A pesar de ello, manifiesta interés y flexibilidad para acceder a las ventajas tecnológicas en este ámbito en particular.

## Portal web de gestión de servicios: “Avalon”

### Aspectos generales.

“Avalon” se constituye como un emprendimiento universitario que da respuesta a la necesidad de control y seguimiento en la cadena de valor de oferta y demanda de servicios técnicos de mantenimiento en el área doméstica o residencial. Este portal

representa un nuevo nicho de mercado para prestadores de servicios y una ventana de oportunidad para emprendedores y empresas que utilizan el desarrollo de las tecnologías como aliado en procesos de captación y gestión de clientes, lo que representa un paso cuali-cuantitativo sustancial (Montiel, 2017), en términos de no solo acotar la relación cliente proveedor como lo hacen ya muchas herramientas y redes sociales, sino cubrir todos y cada uno de los procesos de la cadena de valor en la prestación del servicio, así como aspectos de calidad y seguridad de la misma, con herramientas vinculadas a la industria 4.0, tales como la IA. Desde el ámbito administrativo, su gestión está a cargo de sus desarrolladores.

### Funcionalidades del portal en el marco de la servucción.

En el marco de la gestión del servicio orientada al enfoque de servucción, el portal “Avalon” cuenta con un conjunto de funcionalidades que se vinculan con los elementos del referido enfoque. En tal sentido, la aplicación permite realizar acciones que guardan relación con la gestión total de un servicio, a través de las siguientes funcionalidades:

- Gestión de la cadena de valor de un servicio ordinario en términos de: oferta, solicitud, definición de los acuerdos de servicio y contratación, evaluación de actores a través de

nueve indicadores de calidad, mercadeo, gestión de clientes, planificación y recordatorios de mantenimientos periódicos, con su respectiva proyección de fallas, así como el control y seguimiento del proceso en cada etapa, en un flujo continuo de medición e información de la misma a través de las vías configuradas por el usuario.

- Calendario y sistema de alarmas para planificación de servicios de mantenimiento rutinario, los cuales pueden ser programados por los técnicos o los propietarios de los equipos en cuestión.
- Manejo de licitaciones para un contrato de servicio determinado con toda la reglamentación legal requerida para el mismo.
- Calidad y seguridad: cuya métrica está basada en una encuesta de satisfacción con respuestas de: excelente, muy bueno, bueno, mejorable, muy deficiente (Abad, 2017), que se constituye en uno de los aspectos de retroalimentación, dirigido a determinar la calidad percibida, pero además, lo que es más importante aún, proporciona parámetros de entrada para el algoritmo de proyección de calidad y seguridad en el módulo de IA. A este respecto, la propuesta de indicadores estuvo basada en el modelo propuesto por Simancas (2009, p. 47), a partir del cual se obtuvo el planteamiento contenido en la Tabla 1.

**Tabla 1: Indicadores para la evaluación del prestador del servicio**

Personal de contacto	Servicio técnico de mantenimiento	Materiales, equipos y herramientas
Tiempo de respuesta	Gestión efectiva del tiempo	Calidad de los materiales
Puntualidad	Obtención de resultados esperados	Herramientas y equipo adecuados
Amabilidad y buen trato		
Buena presencia		
Ética laboral		

Fuente: López y Valero (2018) a partir de Simancas (2009)

- Búsqueda de proveedor: a través de un menú ágil y amigable se optimiza el tiempo de búsqueda de los proveedores que se adecuan al perfil requerido, con métricas que reflejan su reputación, a los fines de que sea usado como insumo por el contratante al hacer la selección de éste.
- Sistema logístico operacional: en caso de tratarse de un proveedor empresa, la aplicación incluye el modelo de gestión para la configuración del perfil, permitiéndole la gestión del personal, el histórico de sus clientes y servicios,

sus respectivas evaluaciones, así como la proyección de cuándo y bajo qué parámetros debe ser realizado el siguiente manteniendo a fin de contribuir al incremento de la productividad

- Predicciones de calidad de servicio: la aplicación cuenta con funcionalidades de IA, que a través de un modelo de regresión lineal y logística realiza un análisis predictivo de la calidad del servicio que un determinado proveedor prestará. La heterogeneidad de los datos hace de este un modelo complejo (Berdugo, Barbosa y Prada, 2016, pp. 22-

23), sin embargo, se logra identificar las variables a través de un paradigma basado en los componentes de la gestión.

- La aplicación cuenta con un modelo de regresión logística a fin de detectar imágenes y lenguaje inapropiado por parte de cualquier usuario, el cual es penalizado de acuerdo con la gravedad del asunto, garantizando el respeto y la integridad de las personas que hacen vida dentro de la comunidad. El tratamiento de imágenes está basado en el procesamiento de gráficos capturados, que permiten expandir la información, al ser transformada en un arreglo bidimensional para la comprensión de la máquina (González, 2018).

### Opciones de menú y perfiles.

De acuerdo con las diversas taxonomías de perfiles y opciones de menú, “Avalon” se estructura la siguiente manera:

- Inicio: muestra publicaciones recientes, licitaciones para prestadores de servicio, nuevos usuarios relevantes al perfil de contrataciones y ubicación del cliente, actividades recientes (valoración de terceros a prestadores de servicios relacionados al cliente, nuevos servicios y ofertas).
- Buscador: recupera información condicionada por habilidad, localización, reputación, tarifa de inspección, tiempo de respuesta de consultas por aplicativo, entre otros.
- Anuncios: publicita proveedores de servicio recomendados por reputación en el portal, así como publicaciones pagadas por terceros.
- Perfil del prestador de servicio: despliega en pantalla información del oferente del servicio, indicadores de interés, reputación, portafolio y botones de llamado de acción para solicitar servicio.
- Perfil del solicitante del servicio: muestra información general del solicitante, indicadores de interés, reputación, botones de llamado de acción para solicitar un servicio.
- Mi perfil: permite crear o editar un perfil, ya sea de proveedor o solicitante de servicio con las funcionalidades de: información de contacto,

gestión de servicios, programación de alertas, configuración de preferencias, estadísticas, histórico de actividades.

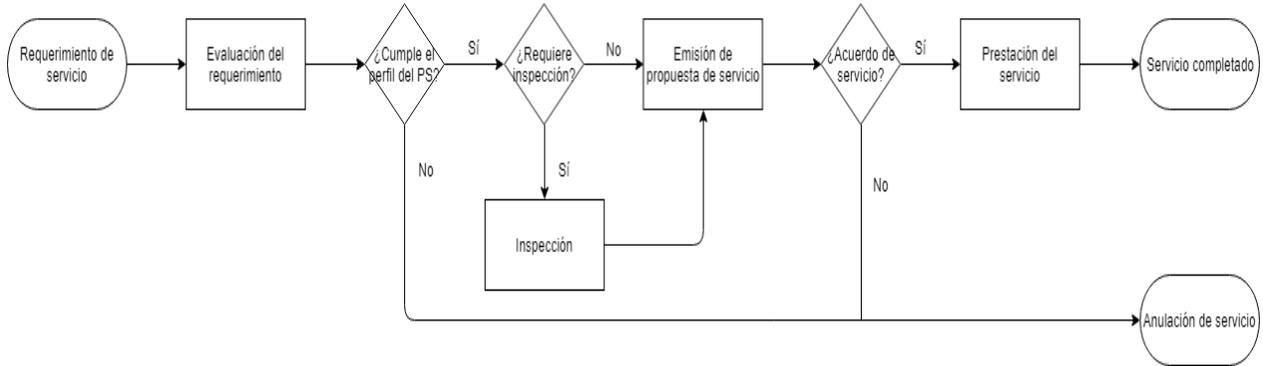
- Mi perfil empresa: posibilita la gestión de empleados en caso de tratarse de una empresa prestadora de servicios, en cuyo caso, permite obtener indicadores operativos de gestión.
- Gestión del servicio: abarca la cadena de valor de la servucción, dirigiendo al cliente y al prestador de servicio por las etapas que conducen a la prestación del mismo. El cliente tiene posibilidad de solicitar un servicio, definir sus requerimientos y explicar su problemática con recursos multimedia, evaluar los términos y condiciones del servicio, aceptar y denegar la propuesta comercial, disponer una óptica integral de los indicadores de calidad para luego emitir su evaluación. Por otra parte, el prestador de servicio puede definir o cargar propuestas comerciales en línea, tener evidencia del acuerdo comercial estipulado, además de aceptar o declinar un servicio solicitado, así como evaluar al cliente. Ambas partes pueden mantener una comunicación instantánea gracias al módulo de mensajería directa, que funciona como puente de comunicación para definir acuerdos de servicio, como paso previo a la prestación de este.

En líneas generales, el proceso medular de la gestión del servicio posee la estructura mostrada en la Figura 1. Como puede observarse, una vez requerido un servicio, se inicia la fase de evaluación por parte del prestador de servicio seleccionado, con los recursos multimedia facilitados por el cliente, lo cual dispara un canal de planificación para definir el acuerdo de servicio y los requerimientos o no de insumos. El sistema direcciona los actores por el proceso registrando, filtrando y coordinando las acciones involucradas en la prestación de servicio.

Siguiendo el diseño metodológico, la Figura 2 muestra el diagrama de flujo de datos del módulo: “DFD: Nuevo servicio”, correspondiente a la funcionalidad que le permite a un cliente solicitar un nuevo servicio.

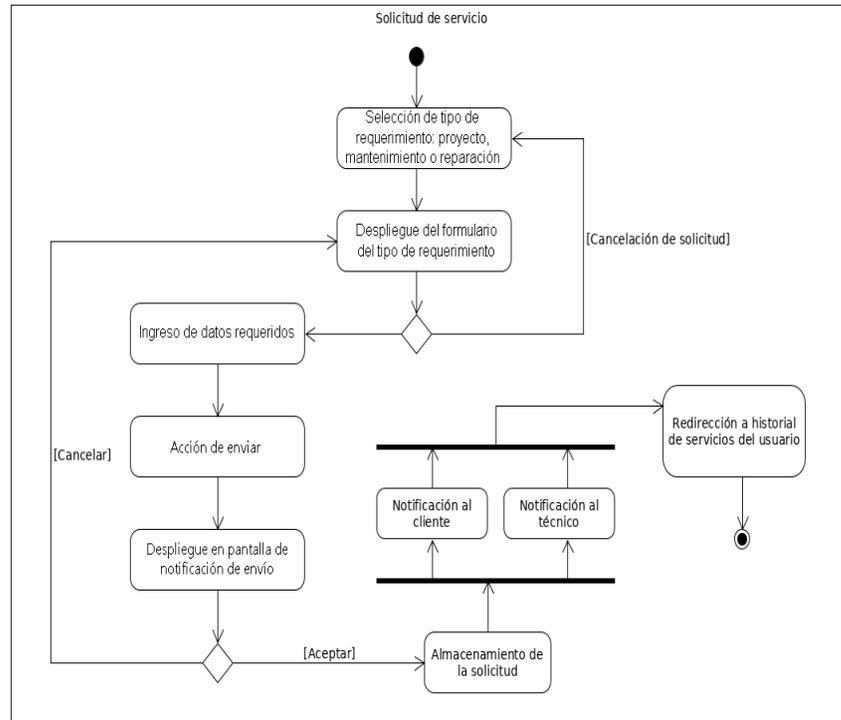
La figura 3 muestra una serie de capturas de pantallas con los pasos que el cliente lleva a cabo para realizar la solicitud de dicho servicio.

**Figura 1. Proceso de gestión de servicios**



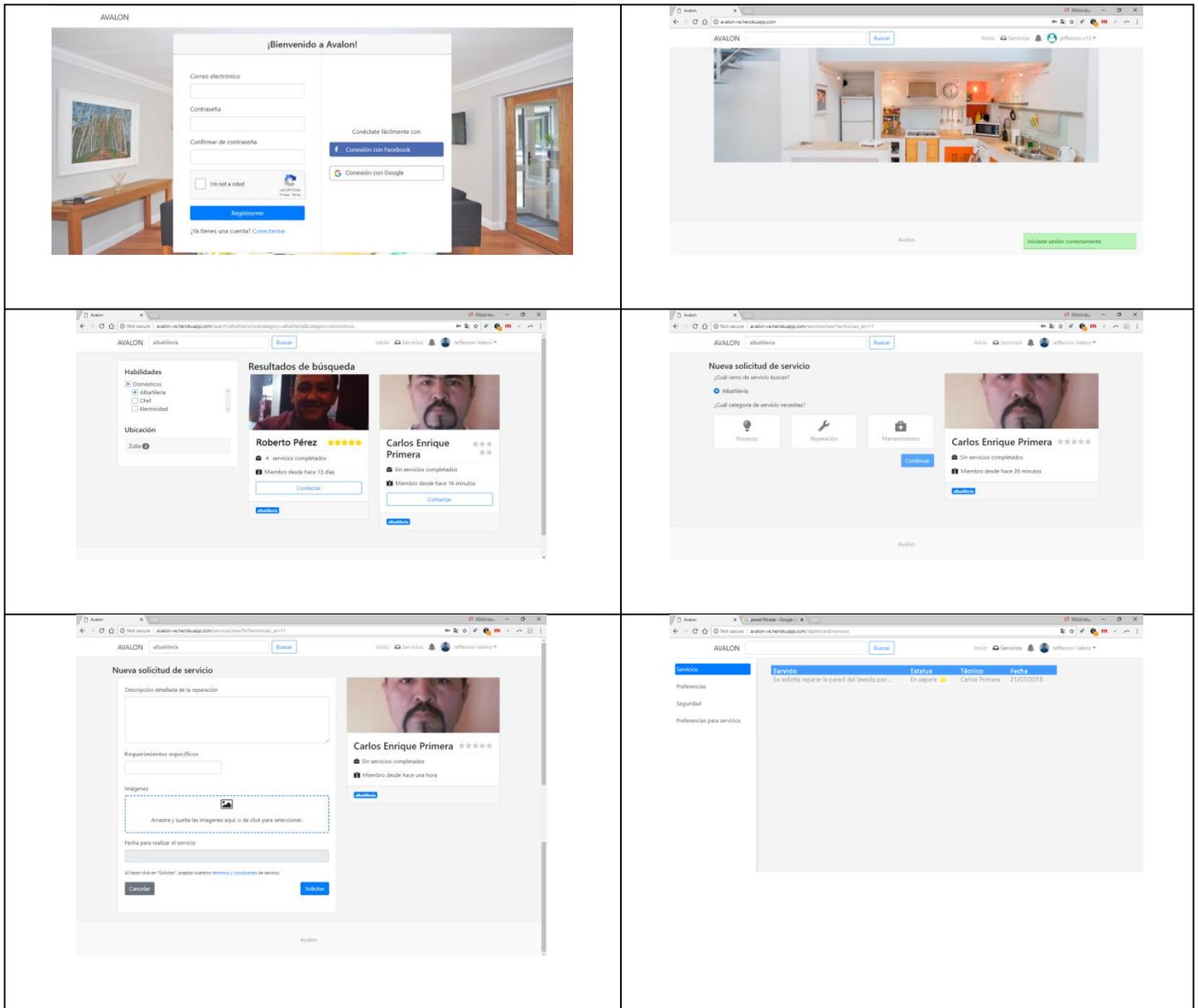
Fuente: López y Valero (2018)

**Figura 2. Diagrama de Flujo de Datos de una solicitud de servicio**



Fuente: López y Valero (2018)

**Figura 3: Pasos para solicitar un servicio en el portal “Avalon”**



**Fuente: López y Valero (2018)**

## Conclusiones

“Avalon” es sinónimo de servucción innovadora que redefine la relación cliente – prestador de servicio, con una gestión de calidad inteligente, cuyas bondades trascienden el beneficio económico hacia el abordaje de la problemática asociada al crecimiento constante de la demanda de servicios, con aspectos culturales propios de la revolución digital, tales como la disposición a la hiperconectividad tecnológica y la impaciencia social, gracias a la inmediatez de la solución tecnológica.

No obstante, el diseño del buyer persona concebido a partir del instrumento aplicado, muestra que tal hiperconectividad es vista aún con algunas reservas por parte de los inmigrantes digitales, cuyo paradigma hace necesario el diseño de algunos aspectos clave que maximicen la seguridad de los datos y aumenten la calidad y por ende la confiabilidad ante los usuarios. Dichos hallazgos, sustentaron la imperiosa necesidad de hacer uso de herramientas que aumentaran la rigurosidad de los aspectos de calidad del servicio y seguridad de los actores intervinientes en el proceso.

De ello deriva uno de los aspectos más relevantes y diferenciadores de “Avalon”, fundamentado en su modelo de calidad minuciosamente diseñado, desde los aspectos básicos de criterios de evaluación, hasta el abordaje de una moderación que abarca el uso aprobado de lenguaje e imágenes y la retroalimentación inteligente para los actores involucrados, en aras de optimizar el proceso. A tal fin, se utilizó la IA para lograr la sistematización del comportamiento inteligente del aplicativo, cuyas bondades permiten la emulación del razonamiento lógico en la toma de decisiones de moderación de los elementos de entrada y el aprendizaje de la herramienta, para proyectar la calidad del servicio derivada de la calidad del proceso de su ejecución y la seguridad de los individuos involucrados, dentro de un círculo virtuoso de mejora continua del aseguramiento de la calidad.

Finalmente, otra de las ventajas comparativas de la aplicación derivada del estudio inicial de esta investigación, está constituida por el hecho de no quedarse solo en la fase de mercadeo, abarcando en cambio el flujograma completo de la cadena de valor de la servucción, con lo cual se redefine la relación cliente oferente en un nuevo modelo de negocio integrado, a partir del cual se apunta a la creación de redes de servicio a largo plazo, con el consecuente aumento de la productividad del oferente y la mejora significativa de la experiencia del cliente y su consecuente satisfacción.

## Referencias

- Abad, M. (2017) *¿Qué es la cadena de valor de una empresa?* Recuperado de: <https://blog.teamleader.es/que-es-la-cadena-de-valor-de-una-empresa>
- Alban, H. F. (2003). *Gestión de calidad en los servicios*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-calidad-en-los-servicios/>.
- Arnoletto, E. J. (2007). *Administración de la producción como ventaja competitiva*. Recuperado de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1943/1/Administraci%C3%B3n%20de%20la%20producci%C3%B3n%20como%20ventaja%20competitiva.pdf>
- Berdugo, C. R., Barbosa, R., y Prada, L. (2016). Variables relevantes para la medición de la calidad percibida del servicio bancario. *Dyna*, 83(197), 213-222.
- Briceño, M. Y. y García, O. (2008). La servucción y la calidad en la fabricación del servicio. *Visión gerencial*, 7(1), 21-32.
- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet*. Barcelona, España: Areté.
- CEPAL (2018). *Estudio económico de América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.iberglobal.com>.
- Deeme, P. (2012). *Una introducción básica a la teoría y práctica de Scrum*. Recuperado de: [http://www.scrumprimer.org/primers/es\\_scrumprimer\\_20.pdf](http://www.scrumprimer.org/primers/es_scrumprimer_20.pdf)
- Duque, E. J. (2005). Revisión del concepto de calidad. *Revista Innovar Journal*, 15(25), 64-80.
- Eiglier, P. y Langeard, É. (1989). *Servucción: el marketing de servicios*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Ferraro, G. (2004). *La servucción: una herramienta para la gestión*. XXVII Congreso Argentino de Profesores. Buenos aires, Argentina.
- Fontalvo, T. y Vergara, J. (2010). *La gestión de la calidad en los servicios ISO 9001:2008*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/823/indice.htm>.
- Francés, A. (2006). *Estrategia y planes para la empresa: con el cuadro de mando integral*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson-Prentice Hall.
- Guerrero, M. A., Solis, G. y Silva, D. R (2017). La servucción y su importancia en los modelos de negocios actuales. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 130-135.
- González, W. A. (2018). *AdaBnn: redes neuronales binarizadas entrenadas mediante aprendizaje estructural adaptativo*. Tesis de pregrado. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Hurtado, J. (2010) *Metodología de la investigación*. Caracas, Venezuela: Quirón Ediciones.
- Kotler, P. y Keller, K. (2012). *Marketing management*. New Jersey, Estados Unidos: Prentice Hall.
- Laya, M. (2017). *Hiperconectividad: la nueva comunicación*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/economia/2017/05/05/590c459e22601da6018b457c.html>
- Lewis, R. C. y Booms, B. H. (1983). *The Marketing aspects of service quality*. Chicago, USA: American Marketing Association Proceeding,

- Montiel, S. (2017) *¿Qué es y cómo explotar el marketing de nicho?* Recuperado de <https://www.deustoformacion.com/blog/marketing-digital/que-es-explotar-marketing-nicho>
- Núñez, A. (2018). *Cómo elegir el mercado adecuado para la expansión de tu startup.* Recuperado de <http://www.ticbeat.com/innovacion/como-elegir-mercado-adecuado-expansion-startup/>
- Organización Internacional de Normalización (ISO) (2015). *Norma Internacional ISO 9001.* Vernier, Suiza.
- Pardo, C. I. (2017). El papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. *Portafolio.* Recuperado de <http://www.portafolio.co/innovacion/la-importancia-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-la-sociedad-de-conocimiento-510963>
- Prieto, E. (2014). *Gerencia del servicio. La clave para ganar todos.* Bogotá, Colombia: Ediciones ECOE. Recuperado de <https://bit.ly/2UtXffb>
- Salinas, O. J. (2000). *Servucción y procesos de elaboración de servicio.* Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/servuccion-procesos-elaboracion-servicio/>
- Salvat, G. y Serrano, V. (2011). *La revolución digital y la sociedad de información.* Sevilla, España: Zamora.
- Sánchez, A. L. (2017). *Evaluación de la calidad de servicio al cliente en el restaurante Pizza Burger Diner de Gualan, Zacapa* (Tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar. Zacapa, Guatemala.
- Sarria, F. (2013). *Los procesos humanos no se modelan, se definen.* Quito, Ecuador: Gennassis Business Technology.
- Sarria, F. (2014). *Gestión por servicios: cuando lo importante es el cliente se gestiona por servicios.* Quito, Ecuador: Gennassis Business Technology.
- Simancas, R. (2009). La servucción como estrategia para la recuperación del servicio no prestado en las instituciones de educación superior. *Revista Colombiana de Marketing*, 8 (13), 42-49. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10926778004>.
- Weller, J. (2004). El empleo terciario en América Latina: entre la modernidad y la sobrevivencia. *Revista de la CEPAL*, 84, 159-176.