

LAS TIC COMO INSTRUMENTO PARA LA INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DEL SERVICIO DE SALUD PÚBLICA EN EL TOLIMA (COLOMBIA)

Resumen

En la actualidad, los procesos y actividades propios de las organizaciones vinculadas a la gestión del servicio de salud pública requieren de un gran manejo de datos y velocidad en el procesamiento de los mismos. En este sentido, es un hecho que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se han constituido en una herramienta esencial para incorporar soluciones novedosas y efectivas (eficaces + eficientes) para el manejo y administración de sistemas de información complejos. En el caso de la prestación de servicios de salud, el impacto de una mejora en los procesos de gestión, recae sobre todo, en la población más vulnerable y de escasos recursos, que en una gran proporción reside en zonas rurales. Esta ponencia acoge y da a conocer el caso de diseño e implementación de una solución innovadora a la problemática del proceso de trámite de autorizaciones de servicios especializados de salud en el departamento del Tolima, Colombia. Una problemática que en particular, se reflejaba en la demora y el alto costo en la prestación de servicios de salud, debido a los procesos de trámites manuales históricamente establecidos. La solución al proceso de solicitudes se apoyó en la tecnología '*Cloud computing*' y se validó con su puesta en marcha y consulta a usuarios. El análisis de los registros y la consulta de evaluación del servicio, realizada a usuarios de trámites de autorizaciones, revelan el impacto positivo de esta innovación en el

proceso. Las variables de desempeño del sistema sugieren una reducción del tiempo de respuesta en el servicio del 60% y del costo del trámite hasta en un 40% para los usuarios, a su vez en una mejora en la percepción de la calidad en el servicio. Esta experiencia evidencia que las innovaciones de proceso soportadas con TIC representan una alternativa efectiva para mejorar los servicios de salud y ampliar los beneficios de políticas públicas vinculadas con el sector.

Palabras clave:

TIC, sector salud, gestión de servicios, e-gobierno

Abstract

Currently, the processes and activities of organizations linked to the management of public health services require a large data handling and speed in processing them. In this sense, the fact that Information and Communication Technologies (ICTs) have become an essential tool to incorporate new and effective solutions (effective + efficient) management and administration of complex information systems. For the provision of health services, the impact of improved management processes, rests mainly on the most vulnerable and poor, that large proportion that lives in rural areas. This paper gathers and discloses for designing and implementing an innovative solution to the problem of the permits application process to specialized health services in the Department of Tolima, Colombia. A particular problem that was reflected is the delay and the high cost

of providing health services, due to manual processes and procedures. The proposed solution was based on the use of 'Cloud computing' technologies and was validated with its implementation and consulting final users about the service. The data analysis reveals there are a positive impact of this innovation into the application process. Performance variables of the system suggest a reduction in response time in the service of 60%, the cost of processing up to 40%, and an improved perception of service quality. This experience shows that process innovations supported by ICT is an effective alternative to improve health services and extend the benefits of public policies related to the sector.

Keywords:

IT, health sector, service management

Introducción

En la era de la sociedad de la información, los procesos y actividades que se adelantan en las organizaciones requieren de un gran manejo de datos y velocidad en el procesamiento de los mismos. Las TIC representan un instrumento efectivo para el manejo y administración de la información con calidad, veracidad y oportunidad.

Las entidades gubernamentales propias del sector salud no son ajenas a esta necesidad, si se tienen en cuenta los procesos que se adelantan en las

diferentes secretarías y los trámites que en ellas se deben efectuar los beneficiarios del sistema. En la medida que una de las prioridades del Estado es favorecer a la población más vulnerable con planes de salud y servicios eficientes, cobra importancia el uso de las TIC en el trámite de las autorizaciones requeridas para acceder a servicios médicos especializados

El crecimiento mundial y el éxito del comercio electrónico en el sector privado han aportado un estímulo importante para el uso de la tecnología Web en el sector público, para las aplicaciones sociales . Es por esto que el gobierno electrónico, describe el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte del gobierno, para ofrecer un servicio público a sus grupos de interés o *stakeholders* ; el gobierno electrónico se está convirtiendo en una importante herramienta de servicio público de muchos gobiernos en todo el mundo puesto que la promesa de niveles significativos de eficiencia en la prestación de servicios públicos, la reducción en el papeleo y tiempos de ciclo, la satisfacción de los ciudadanos ha impulsado el alto crecimiento y el amplio interés en aplicaciones de gobierno electrónico .

La calidad del servicio prestado y la satisfacción de las partes interesadas, dependerá de la efectividad de los procesos que se adelantan en los gobiernos, y los trámites que en ella se deben efectuar los beneficiarios del sistema. En la medida que una de las prioridades del Estado es favorecer a la población más vulnerable con planes de salud y servicios eficientes, cobra importancia el uso

de las TIC en el trámite de las autorizaciones requeridas para acceder a servicios médicos especializados.

A continuación se presenta el caso de la problemática y la solución tecnológica que fue adoptada por la Secretaria de Salud del departamento del Tolima, para mejorar la calidad y eficiencia del servicio de autorización de servicios especializados a la población tolimense, en cumplimiento de lo establecido por el Gobierno Nacional en el Decreto 4747 del 17 de diciembre de 2007.

Planteamiento del problema

En todas las gobernaciones de Colombia, las personas usuarios del Régimen Subsidiado deben efectuar un conjunto de trámites denominados autorizaciones, para acceder a ciertos servicios de salud. Este procedimiento conlleva a que el beneficiario o algún familiar se desplace físicamente a la secretaria departamental correspondiente y efectúe el trámite. Estos trámites lo efectúan los beneficiarios normalmente entre una a dos veces, por cada solicitud.

El proceso de autorizaciones de servicios de salud (PASS) de usuarios del SISBEN (~~Sistema de Selección de Beneficiarios a Programas Sociales~~) y Régimen Subsidiado, es un trámite al que se enfrentan los pacientes de la red hospitalaria de la Secretaría de Salud del Tolima - SST (Colombia). Debido a su operación manual y atención presencial (ver Figura 1), tradicionalmente este

servicio es fuente de sobrecostos para la SST y fuente de demoras e inconsistencias para los beneficiarios, en su mayoría éstos, beneficiarios del sistema SISBEN (personas que no cuentan con un trabajo estable, que ganan hasta un salario mínimo mensual y que suelen ser de comunidades desplazadas, desempleados o trabajados informales). La problemática se escala a niveles indeseables, si se tiene en cuenta el creciente número de afiliados al sistema SISBEN (ver Tabla 1).

Tabla1:

Histórico
número de
afiliados

2007 – 2010

	2007	2008	2009	2010
PAIS	20.373.977	22.485.211	23.018.080	24.034.523
TOLIMA	245.854	289.909	328.159	683.160

Fuente: <http://www.fosyga.gov.co> (2011)

Para mitigar estos efectos y reducir los intermediarios, el Gobierno Nacional a través del Decreto 4747 expedido diciembre 7 del 2007, modificó el proceso de atención con el fin de que los usuarios no tuvieran que intervenir en este trámite, e hizo que éste fuese sólo un ejercicio entre instituciones prestadoras de salud una vez se comprobara el derecho del beneficiario a recibir el servicio. Lo

anterior llevó a la SST a plantearse la necesidad de implementar medios electrónicos e incorporar tecnologías de información y comunicaciones que facilitaran los PASS en el Tolima.

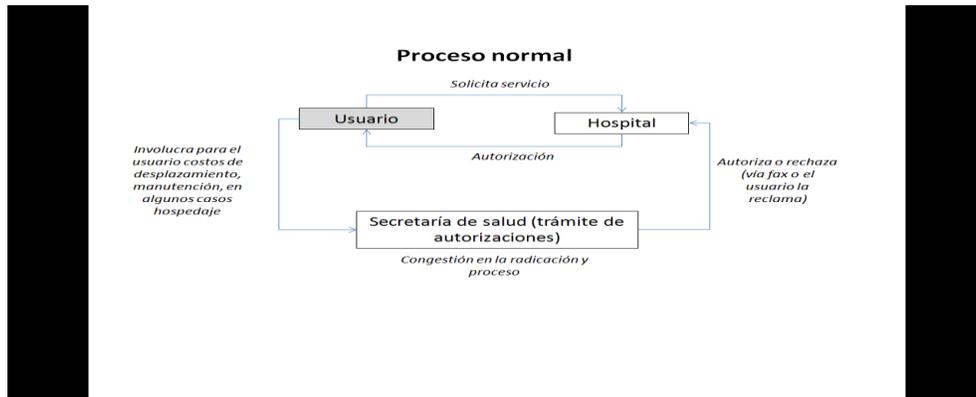


Figura 1. Proceso de autorizaciones de servicios de salud

Fuente: elaboración propia

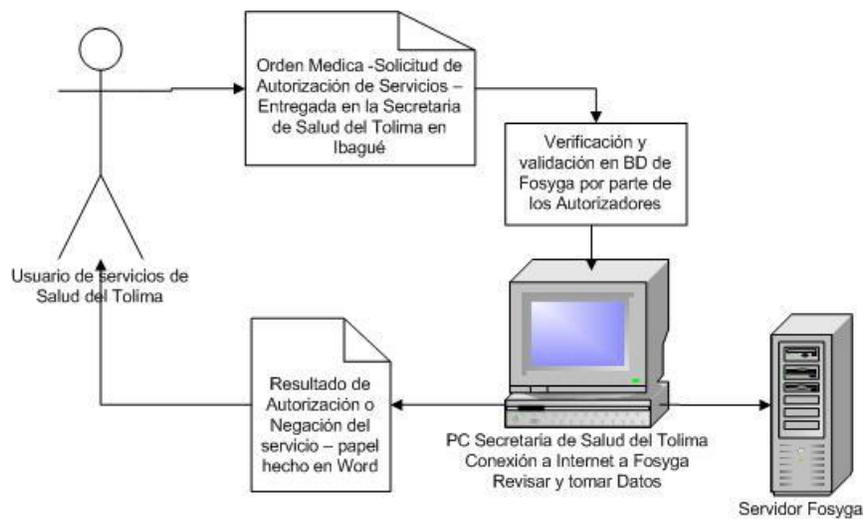


Figura 2. Proceso PASS Anterior

Fuente: Los autores

En relación a los productos existentes en el mercado de sistemas de información para el sector salud, existen diferentes alternativas y ambientes de desarrollo que contribuyen a suplir las necesidades de soporte de los procesos que llevan las Secretarías de Salud en Colombia. Sin embargo, no todos los sistemas están ajustados a la normatividad y la dinámica de los procesos requeridos por la SST, en particular teniendo en cuenta la dispersa localización geográfica de los beneficiarios del sistema a lo largo y ancho del Departamento, lo que implicó la necesidad de desarrollar una herramienta informática a la medida y ajustada para apoyar el proceso de autorizaciones de servicios en el Departamento.

Marco de referencia

El Gobierno Colombiano a través del Ministerio de la Protección se encarga de la disposición legal, regulaciones, controles y todo lo referente al sistema de salud. Entre las funciones del Ministerio de Protección Social¹, indicadas en el decreto 205/2003, se destacan las vinculadas al objeto de estudio, entre ellas:

- Definir las políticas que permitan aplicar los principios de solidaridad, universalidad, eficiencia, unidad e integralidad de los Sistemas de Seguridad Social Integral y Protección Social.
- Definir políticas para coordinar a los organismos del Estado a quienes se les asignen funciones de protección social con las entidades privadas o

1

Ministerio de Protección Social. Decreto 205 de 2003

entes especializados, para evitar duplicidades y optimizar la oferta y demanda de servicios.

- Adelantar los procesos de coordinación con relación a las instituciones prestadoras de servicios de salud que se encuentren adscritas o vinculadas al Sistema General de Seguridad Social en Salud y por ende frente a las cuales media control de tutela, así como en relación con las demás instituciones prestadoras relacionadas con el sistema.
- Definir y regular, en coordinación con las entidades competentes, el Sistema de Información del Sector que comprenda el empleo, el trabajo y la previsión y, los Sistemas de Seguridad Social Integral y de Protección Social, y establecer los mecanismos para la recolección, tratamiento, análisis y utilización de la misma.
- Regular la oferta pública y privada de servicios de salud, estableciendo las normas para controlar su crecimiento, mecanismos para la libre elección de prestadores por parte de los usuarios y la garantía de la calidad, y, promover la organización de redes de prestación de servicios de salud.
- Definir los requisitos que deben cumplir las entidades promotoras de salud, las administradoras del régimen subsidiado e instituciones prestadoras de servicios de salud para obtener la correspondiente habilitación.

Mecanismos para la gestión del servicio de salud pública en Colombia

Para el cubrimiento y regulación del servicio y acceso al Sistema de Salud Colombiano existen diferentes tipos de régimen que cubren la población y son los responsables de la prestación de los servicios de salud en el país. Los mismos están enmarcados dentro de la legislación Colombiana y las regulaciones vigentes, en concreto el Ministerio de Protección Social es el encargado de emitir las disposiciones y reglamentación al respecto.

La Ley 100 de 1993 definió los parámetros de la seguridad social y los tipos de régimen de salud existentes en la actualidad: Régimen Subsidiado, Régimen Contributivo, y otros Regímenes Especiales. El Régimen subsidiado es el mecanismo mediante el cual la población más pobre del país, sin capacidad de pago, tiene acceso a los servicios de salud a través de un subsidio que ofrece el Estado. Tienen derecho al Régimen Subsidiado las personas pertenecientes a los niveles 1 y 2 del SISBEN, quienes podrán acceder a través de un subsidio total y las personas del área urbana pertenecientes a los niveles 2 y 3 del SISBEN, quienes podrán acceder a través de un subsidio parcial. Por su parte, el **Régimen Contributivo** es el sistema de salud mediante el cual todas las personas vinculadas a través de contrato de trabajo, los servidores públicos, los pensionados y jubilados y los trabajadores independientes con capacidad de pago, hacen un aporte mensual (cotización) al sistema de salud para que a su vez éstas contraten los servicios de salud con las IPS o los presten directamente a todas y cada una de las personas afiliadas y sus beneficiarios. El de

Excepción corresponde al sistema especial de salud para entidades como las de defensa, profesores y empresas del Estado.

Sistema de información nacional de referencia

El sistema de información nacional de referencia de los servicios de salud se administra en 33 Secretarías de Salud del país. Dentro del sistema de Régimen Subsidiado, la población asciende a 20.6 millones de personas, de las cuales en el Tolima se reporta el 3.31% (FSGS, 2010). Todas estas personas en su conjunto hacen uso del PASS, de forma que la secretaria de salud departamental pueda administrar y hacer los cruces pertinentes para garantizar los derechos que tienen las personas de pertenecer y obtener los beneficios de régimen de salud.

La estructura de la información que se debe compartir e intercambiar con el Sistema de Información está definida y establecida en el anexo técnico de la resolución 812/2007 Base de Datos Única de Afiliados "BDUA". Son cinco partes fundamentales del anexo técnico:

- Especificaciones para la identificación de los afiliados.
- Estructura y especificaciones de los archivos, maestros y de novedades que de acuerdo con el régimen deben remitir al Administrador Fiduciario del FOSYGA las entidades obligadas a su reporte.

- Estructura y especificaciones de los archivos de solicitud y autorización de traslado de afiliados en BDUA por parte de las EPS (Entidades Promotoras de Salud) y EOC (Entidades Obligadas a Compensar).
- Glosario de campos con los valores permitidos y específicos para la información de asegurados, contratos y a portantes.
- Especificaciones tecnológicas para la remisión de la información.

Metodología

Fuentes y herramientas para colección de información.

Las fuentes que se tuvieron en cuenta para el presente proyecto fueron:

- Documentación técnica acerca de los procesos de salud en entidades como el Ministerio de protección social, FOSYGA, Gobernaciones, Secretarías de salud del Departamento del Tolima.
- Funcionarios de la Secretaria de Salud.
- Usuarios del proceso de autorizaciones de la red prestadora de servicios de la Secretaria de Salud del Tolima.

Para obtener la información de cada una de las fuentes se hizo uso de:

- Observación: visita a las páginas de internet de las entidades relacionadas con el objeto estudio.

- Entrevistas: trabajo personalizado con los funcionarios y los usuarios de la red de servicios de salud del Tolima.
- Encuestas: Aplicación de encuestas a los beneficiarios del sistema, para efectuar mediciones acerca del proceso de solicitudes de autorizaciones.

Herramienta de diseño

Según el *IEEE Computer Society*, *cloud computing* es un paradigma en el que la información se almacena de manera permanente en servidores en Internet y se envía a cachés temporales de cliente, lo que incluye equipos de escritorio, centros de ocio, portátiles, etc. Esto se debe a que, pese a que las capacidades de los PC han mejorado sustancialmente, gran parte de su potencia se desaprovecha, al ser máquinas de propósito general. En este tipo de computación todo lo que puede ofrecer un sistema informático se ofrece como servicio, de modo que los usuarios puedan acceder a los servicios disponibles "en la nube de Internet" sin conocimientos (o al menos sin ser expertos) en la gestión de los recursos que usan.

Cloud computing es un modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados y responder a las necesidades de su negocio, de forma flexible y adaptativa, en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado, siguen el modelo *utility* –como la electricidad o el agua- o mediante una cuota de suscripción al servicio .

Así, este modelo permite aumentar el número de servicios basados en la web. Esto genera beneficios tanto para los proveedores, que pueden ofrecer de forma más rápida y eficiente un mayor número de servicios, como para los usuarios que tienen la posibilidad de acceder a ellos disfrutando de la 'transparencia' e inmediatez del sistema y de un modelo de pago por consumo.

El *cloud computing* se puede proporcionar como una de estas tres formas o una combinación de ellas :

- IaaS (Infrastructure as a Service): conglomerado de proveedores diferentes que ofrecen un conjunto de posibilidades al usuario.
- PaaS (Platform as a Service): el usuario construye las aplicaciones finales sobre ella.
- SaaS (Software as a Service): la más habitual, se ofrecen aplicaciones al usuario, listas para su uso.

De manera resumida se puede decir que *cloud computing* es un modelo que se apoya primordialmente sobre una infraestructura tecnológica dinámica que se caracteriza, entre otros factores, por un alto grado de automatización, una rápida movilización de los recursos, una elevada capacidad de adaptación para atender a una demanda variable, así como virtualización avanzada y un precio flexible en función del consumo realizado.

Técnicas de análisis (indicadores de desempeño).

Los resultados de los datos de las encuestas, como cualquier otro tipo de datos de interés científico, ha de guardar relación con el problema de conocimiento que se trata de esclarecer y con la métrica de la información empírica que se tiene entre manos, es decir lo primero que se debe realizar en una encuesta no es ver qué dicen los datos, sino qué dicen en relación con el problema que se plantea.

Para el caso de este proyecto, en particular se recurrió al análisis estadístico descriptivo como de comparación, de forma que se pudo contrastar las ganancias en términos de las siguientes variables de desempeño definidas para este estudio: diferencia promedio entre los tiempos de solicitudes de autorizaciones y diferencia promedio en los costos de las solicitudes de autorizaciones.

Resultados

En este apartado se presentan los resultados principales de la implementación de la solución informática para la SST.

Modelo de la solución propuesta

El diseño de una solución eficiente se inició con el proceso de modelación de la sistematización total del proceso PASS y su correspondiente modelación de flujo de datos (ver Figura 3). Con el flujo de datos modelado, se definió el sistema a implementar teniendo en cuenta los requerimientos y la normatividad existente para el proceso de solicitud de autorizaciones. En particular se define el esquema de conectividad (ver Figura 4) y el esquema de operación del nuevo software (ver Figura 5), de forma finalmente se implementa el sistema bajo el esquema Cliente Servidor, operando en línea a través de internet.

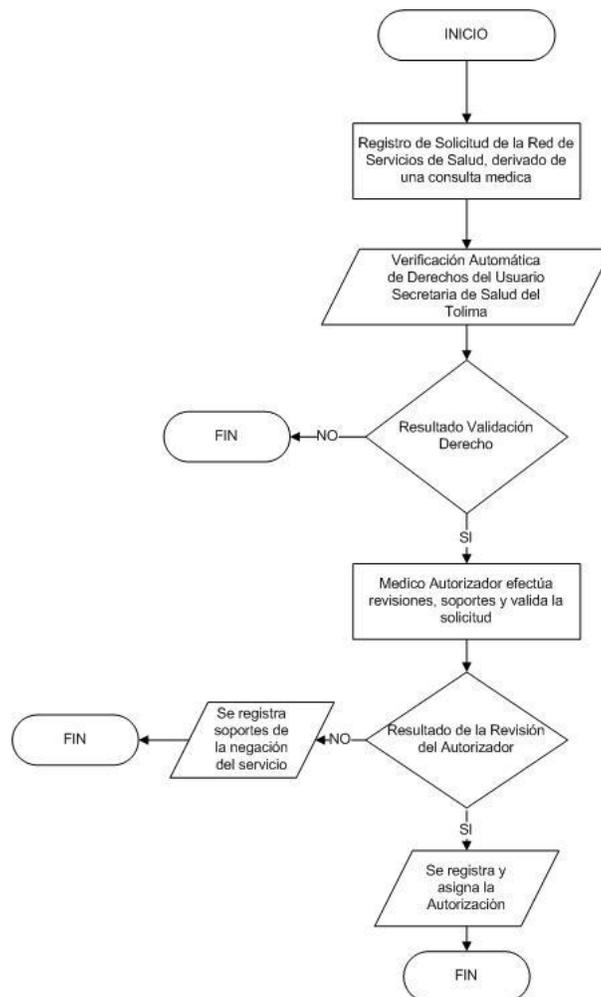


Figura 3. Flujo de datos requerido en el PASS

Fuente: Los autores

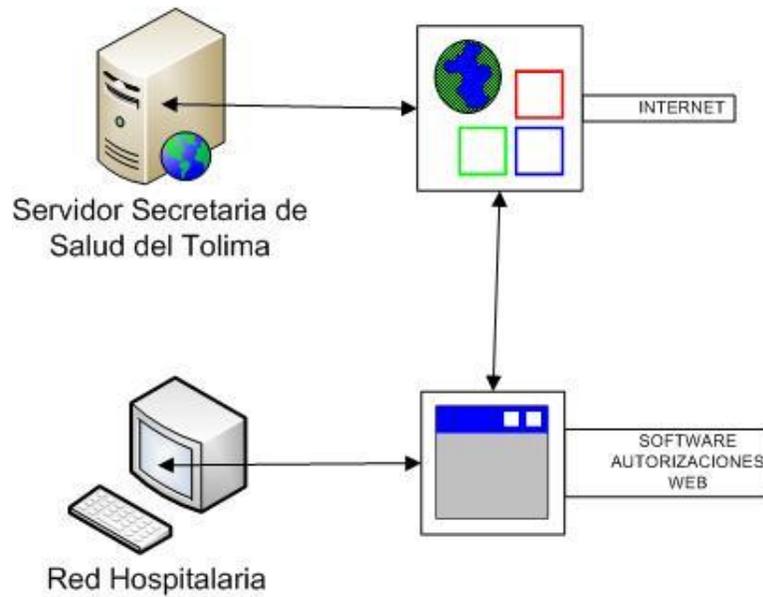


Figura 4. Esquema conectividad propuesto para el PASS en la SST

Fuente: Los autores

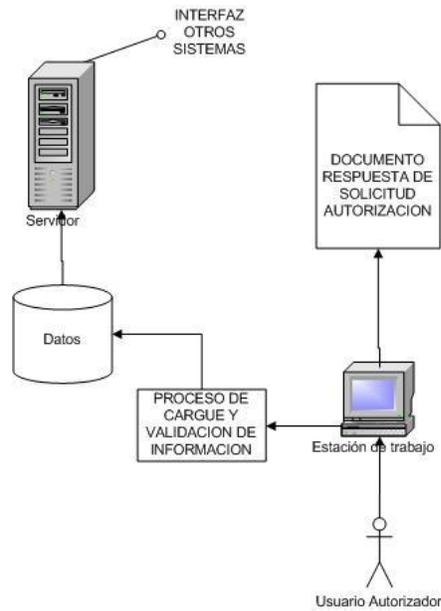


Figura 5. Esquema de operación del software implementado en la SST

Fuente: Los autores

Valoración del impacto de la innovación

Para realizar la valoración en el proceso de innovación realizado en la gestión del servicio de salud pública en la SST, se tabularon cuatrocientas encuestas para hacer los respectivos análisis. Del análisis de datos, se observó lo siguiente:

- La percepción de la calidad del servicio mejoró. Antes de la implementación del sistema, los usuarios calificaban la calidad del servicio mayoritariamente como regular (70%) o mala (22%). Luego de la implementación del sistema, los usuarios califican la calidad del servicio mayoritariamente como bueno (64%) o excelente (34%). Este cambio en particular se genera en la medida que el usuario percibe menos demora e intermediación de terceros en el proceso de atención (ver Figura 6).

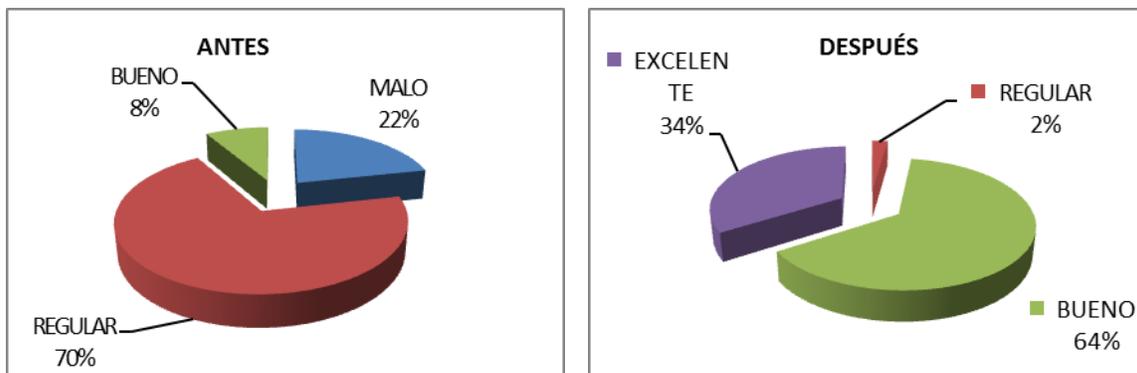


Figura 6: Comparativo: Calidad del Servicio

Fuente: Los Autores

- En cuanto al **costo de la solicitud del servicio** el análisis de datos reveló que cuando no había un sistema modernizado, gran parte de los beneficiarios (83%) asumía un costo en el intervalo de \$20.000 a \$50.000 (pesos colombianos). Con el sistema ya implantado se ha disminuido el costo de hacer el proceso de autorizaciones marcadamente, pues ahora la mayoría de los beneficiarios (96%) reporta un costo en el intervalo de \$0 a \$20.000. En su conjunto, se evidencia la gran mayoría de los usuarios se han beneficiado económicamente con el nueva plataforma informática en la SST (ver Figura 7).

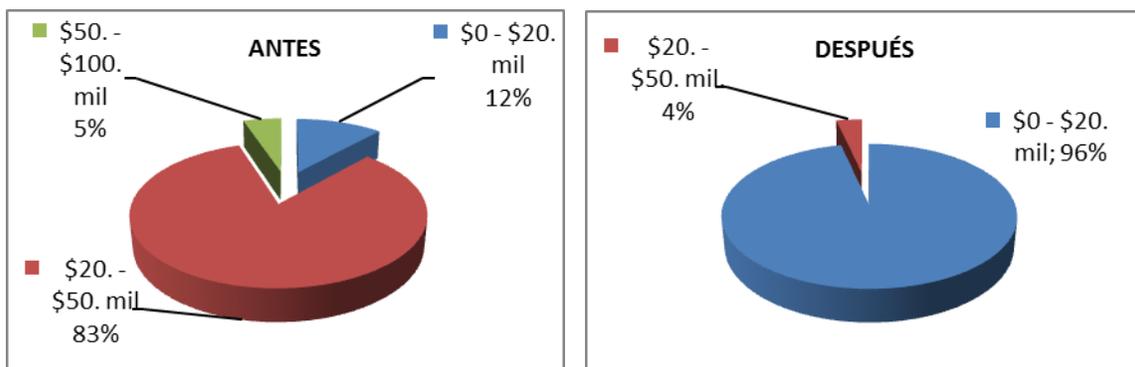


Figura 7. Comparativo: costo de la operación de autorización.

Valor en pesos colombianos

Fuente: Los autores

- La consulta respecto al **tiempo de respuesta** de las solicitudes, los datos evidencian que antes que antes de implantar el sistema, la mayoría de los beneficiarios (81%) reportaban una demora entre desarrollado uno a tres días; mientras que actualmente la gran mayoría (75%) reporta una demora no mayor a las 8 horas labores de un día (37% con menos de 12 horas, 20% con un intervalo de una a cinco horas y el 18% en menos de una hora). Aunque mejora considerablemente el tiempo de respuesta de las autorizaciones, es de notar que la respuesta de los usuarios es dispersa debido a que las autorizaciones son de carácter diferente, es decir, depende de los procedimientos que requiere cada persona tienen un nivel de prioridad (ver Figura 8).

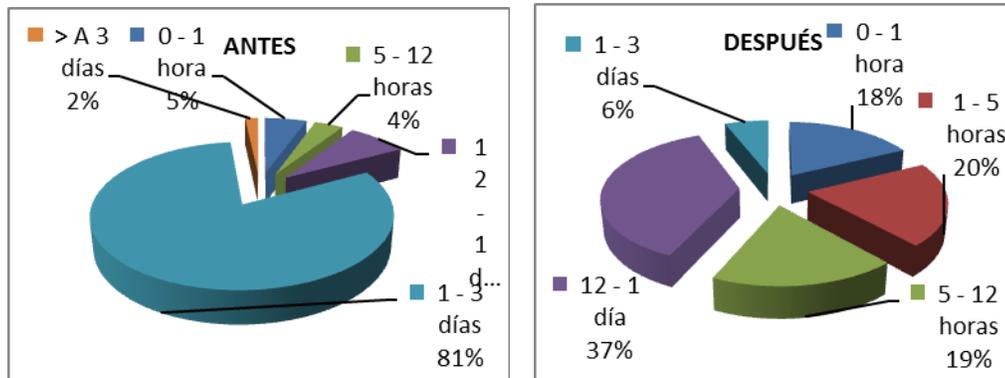


Figura 8: Comparativo: tiempo que se demora la autorización

Fuente: Los Autores

Análisis de las ventajas y desventajas

A continuación se presentan las ventajas y desventajas derivadas la incorporación de las TIC como instrumento para la innovación en la gestión del servicio de salud pública.

Ventajas:

- Facilidad y agilidad en el proceso de autorización de servicios.
- El tiempo de respuesta.
- Se puede prestar el servicio en cualquiera de los municipios.
- Las actualizaciones del programa no serán costosas porque son aplicadas al programa general, y no a cada sistema que esté instalado.
- No se necesita un hardware especial para el programa, lo que permite masificación del servicio.
- Evita el desplazamiento de los usuarios a las secretarías de salud departamental, ahorrándole tiempo y dinero.

Desventajas:

- El proceso está sometido a tener siempre la disponibilidad de acceso a Internet.
- La burocracia y poco interés de algunos Departamentos en mejorar el servicio y la calidad del mismo con la implementación de nuevas tecnologías.
- En algunos municipios las comunicaciones digitales son deficientes.

Conclusiones

Los resultados obtenidos revelan un impacto económico y social positivo para los beneficiarios del sistema de salud en el Tolima, producto de la integración de las TIC para mejorar la prestación y ejecución del PASS en la Secretaría de Salud en el Tolima. La puesta en marcha del nuevo sistema, también ha favorecido la confiabilidad y operatividad de las actividades, reduciendo tiempo y mejorando la productividad de los procesos administrativos. Más allá de los beneficios indicados, es de mencionar que este tipo de soluciones tiene una importante contribución social al beneficiar en gran medida, a la población vulnerable y distante geográficamente de la ciudad capital.

Direcciones web

- MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL. Resolución 812 del 21 marzo de 2007. <http://www.minproteccionsocial.gov.co/pars/cajaherram/documentos/Biblioteca/CompendioNormativo/Resolucion%20BDUA.pdf>.
- MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL. Decreto 4747 del 7 diciembre de 2007. <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo18067DocumentNo8372.PDF>.

- Librería para conexión consumo web services con lenguaje php.<http://sourceforge.net/projects/nusoap/>
- *Generalidades sobre Web Services. Del generado en Java base de datos oracle* www.w3.org/2002/ws/. Sitio oficial del grupo de estudio de Web Services de W3C.
http://arcweb.esri.com/services/arcwebonline/understanding_services.pdf

Agradecimientos. Las autoras desean expresar sus agradecimientos a los estudiantes Olga Patricia Suárez Gutiérrez y Oscar Turriago Murillo, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad de Ibagué, Colombia. La presente ponencia se deriva de su tesis como especialistas universitarios: “Análisis del impacto socioeconómico de la implementación de las TIC en los trámites de autorizaciones de la secretaría de salud departamental del Tolima”.