



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Desarrollo Tecnológico a través de la Cohesión Social

**Lilia Muñoz, Farrah Batista, Jaime Acosta, Rodolfo
Moreno, Edgar Ríos, Volker Vásquez**

{lilia.munoz, farrah.batista, jaime.acosta, rodolfo.moreno, edgar.rios,
volker.vasquez}@utp.ac.pa

Universidad Tecnológica de Panamá



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Desarrollo Tecnológico a través de la Cohesión Social

Resumen

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) constituyen la base fundamental para que las administraciones públicas logren reducir costos, optimizar procesos y proporcionar un mejor servicio a los ciudadanos; pero sobre todo permiten convertir al Sector Público en un agente impulsor del desarrollo económico y la innovación de un país, dos factores esenciales en períodos de crisis. Sin embargo, aún existe una gran brecha digital en áreas rurales. En este artículo se presenta como el acceso y uso adecuado de las TIC cambia la gestión de los procesos municipales en áreas rurales, beneficiando a los contribuyentes y a la comunidad en general. En el marco del Proyecto de Cohesión Social, se describe la metodología utilizada, así como los resultados obtenidos. Con este proyecto se busca mejorar la gestión de los servicios municipales a la población, mediante la inserción de innovaciones y nuevas tecnologías, para ofertar mejores servicios a la población.

Abstract

The Information and Communication Technologies (ICT) are the foundation for the Administration to achieve lower costs, streamline processes and provide better service to citizens; but above all they allow you to convert the public sector in a driving agent of economic development and innovation of one country, two key factors in times of crisis. However, there is still a digital divide in rural areas. This article is presented as access and appropriate use of ICT changes the management of municipal processes in rural areas, benefiting taxpayers and the community in general. Under the Draft Social Cohesion, the methodology used and the results obtained are described. This project seeks to improve the management



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

of municipal services to the population through the inclusion of innovations and new technologies, to offer better services to the population.

Palabras Clave

Cohesión Social, Tecnologías de Información y Comunicación, Municipios rurales

I. Introducción

El impetuoso desarrollo tecnológico, genera un importante impacto en todos los ámbitos y niveles de la economía, de la sociedad y del ser humano, lo cual desencadena posiciones a favor de los que poseen y usan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y en contra de los que no, ocasionando con ello cambios que condicionan y determinan la vida ciudadana [3]. Así, el desarrollo de las TIC trae la incorporación de nuevas formas de interacción en la sociedad, a través del gobierno electrónico y por ende, la transformación de la Administración Pública. Sin embargo, los procesos de modernización institucional del Estado y la reducción de los desequilibrios sociales y territoriales se han caracterizado por una serie de debilidades en la utilización de los recursos y en la implementación de los programas que puedan servir para brindar un mejor servicio a los ciudadanos y por ende disminuir la inequidad en áreas rurales.

Entre los principales factores críticos se pueden señalar el centralismo, limitadas capacidades de gobiernos locales y la falta de contacto entre instituciones que han restado eficiencia y eficacia a la gestión de desarrollo. Por otro lado, la falta de procesos automatizados en la gestión municipal cambiarían la forma en que los municipios administra y ejecutan sus procesos internos y abre la posibilidad de mejorar e incrementar los canales de comunicación con los ciudadanos. Sin embargo, en el contexto actual de los municipios se generan una serie de escenarios que evidencian retrasos en los procesos administrativos, así como en la atención a los contribuyentes. El control adecuado de pagos limita la inversión y el mejoramiento de otros servicios.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Por su parte, con una mayor recaudación se tendrá la posibilidad de garantizar mejores beneficios a la población, creando con ello la cohesión social.

El concepto de cohesión social resiste una definición unívoca. Suele evocar un anhelo de comunidad ante un escenario de globalización y transformaciones profundas, que muchos asocian con una mayor fragmentación social y una pérdida de lazos estables. La reflexión crítica opone la idea de cohesión a la de corrosión de la legitimidad y gobernabilidad de los Estados nacionales, la acentuación de las brechas sociales, el surgimiento de identidades autorreferidas, la excesiva racionalización económica y la tendencia, también excesiva, a la individualización y el debilitamiento de lo público [4].

También la búsqueda de actividades generadoras de procesos más rápidos, eficientes y oportunos para dar respuesta día con día a las necesidades de los ciudadanos. La importancia de esta solución alternativa nace de las potencialidades que consigo generan las TIC para la gestión de los servicios municipales, cuya posibilidad de aprovechamiento se ve factible siendo, la modernización de la administración pública uno de los retos del estado panameño. Es en este sentido, que se desarrolla el proyecto *Programa de fortalecimiento de los servicios municipales de los distritos de Tolé y Remedios*, el cual busca mejorar la gestión municipal a través del uso de las TIC's, implementando herramientas tecnológicas innovadoras. Para ello, se han recibido fondos de la Unión Europea a través del Proyecto de Cohesión Social, administrado en Panamá por el Ministerio de Desarrollo Social. En el marco del desarrollo del proyecto estudiantes de las carreras de Ingeniería de Sistemas y Computación, Licenciatura en Desarrollo de Software y Licenciatura en Redes Informáticas, desarrollaron sus trabajos de fin de carrera, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

La estructura de este artículo es la siguiente: en la sección II presenta la metodología utilizada en el proyecto. En la sección III se describen los resultados y finalmente la sección IV presenta las conclusiones y trabajo futuro.

II. Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se utilizó la Matriz del Marco Lógico. La metodología del marco lógico es, esencialmente, un método de planificación por objetivos apropiado para el diseño de intervenciones públicas y no gubernamentales de promoción del desarrollo. Dada su gran utilidad para la gestión del ciclo de un proyecto, constituye la metodología de más amplio uso por parte de las entidades públicas y privadas nacionales e internacionales involucradas en la ejecución o el financiamiento de proyectos de inversión en los distintos campos del desarrollo. Este enfoque no sólo permite sintetizar los elementos esenciales de un proyecto, sino construirlos sistemáticamente a lo largo de las distintas fases de identificación, formulación y evaluación de una intervención.

Por otro lado, el marco lógico permite un diseño que satisface tres requerimientos fundamentales de calidad en los proyectos: **coherencia, viabilidad y evaluabilidad**. La metodología del marco lógico ofrece, además, ventajas sobre enfoques menos estructurados, tales como las siguientes:

- Aporta una terminología uniforme que facilita la comunicación y que sirve para reducir ambigüedades;
- Aporta un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto que comparten la entidad financiadora, el beneficiario y el ejecutor.
- Suministra un temario analítico común que pueden utilizar el prestatario, los consultores y el equipo de proyecto para elaborar tanto el proyecto como el



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

informe de proyecto.

- Enfoca el trabajo técnico en los aspectos críticos y puede acortar documentos de proyecto en forma considerable.

III. Resultados

La demanda creciente de la búsqueda de soluciones prácticas y exitosas de las empresas en la actualidad, genera la necesidad de contar con sistemas que permitan la gestión eficaz de los recursos de información y comunicación, los municipios no escapan de esta realidad. En las últimas décadas, las organizaciones han visto la importancia del manejo de la información oportuna, el acceso inmediato a información es parte clave de la toma de decisiones. En este sentido los sistemas de información agregan un valor a los procesos. Para utilizar la información de forma correcta las instituciones han aprovechado las tecnologías de la información y han implementado *sistemas de información* en sus organizaciones [6].

Siendo los municipios organismos gestores de la administración pública local, es de vital importancia mantener de manera organizada la información que estos generan a través de los distintos procesos de la gestión municipal, con el fin de hacer uso correcto de la información. Aunque se han logrado grandes avances en la implementación de herramientas tecnológicas en los municipios de áreas urbanas, aún existen municipios en áreas rurales que no cuentan con el recurso tecnológico adecuado para el manejo correcto de la información, como es el caso de los municipios de Tolé y Remedios. Estas deficiencias pueden ser atribuidas a la falta de recursos económicos o por no contar con la asesoría adecuada. En este sentido, las tareas en las áreas de contabilidad, tesorería, registro vehicular, gestión presupuestaria, que son áreas sensibles para el desarrollo del municipio, se desarrollaban de manera manual, lo que genera insatisfacción por parte de los



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

contribuyentes, retrasos en la entrega de informes al alcalde y limitaciones en cuanto al flujo de transacciones que se generan por parte de los contribuyentes.

Mejorar la gestión municipal fue el objetivo general de este proyecto, para lograr dicho objetivo se procedió a visitar los municipios con la meta de, mediante entrevistas al personal de estos, entender la situación actual de ambos municipios en lo correspondiente a los procesos que se realizan y como este proyecto atendería a sus necesidades.

El personal de ambos municipios mostró gran interés por el proyecto y brindó su apoyo, respondiendo a preguntas acerca de los procesos, dando sus puntos de vistas en como el proyecto podría ayudarlos y brindando la documentación necesaria para el desarrollo del proyecto.

Posterior a las visitas, se utilizó la información recopilada para desarrollar un prototipo de la aplicación y así validar que la aplicación se estaba desarrollando correctamente. Al presentar el prototipo, los usuarios mencionaron algunas correcciones a la aplicación y detalles que ellos consideraban necesarios para que la aplicación resolviera sus necesidades. Por limitaciones de espacio solo se presentará el resumen de uno de los módulos del sistema.

Sistema de Gestión Municipal de Tesorería y Contabilidad

La falta de un sistema de información que asista a la gestión de los departamentos de tesorería y contabilidad en los municipios de Tolé y Remedios limita el flujo de transacciones que se generan por parte de los contribuyentes. Esto perjudica las operaciones del municipio, como también los servicios prestados a los contribuyentes. Es por ello, que se hace necesaria la implementación de herramientas tecnológicas para el manejo de los recursos económicos, permitiendo así una mejor administración.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

En la figura 1 se puede apreciar la pantalla donde se pueden ingresar los datos de los contribuyentes.

La imagen muestra una interfaz de usuario de un sistema web. El título de la ventana es "Gestión Municipal". En la barra de navegación superior hay enlaces a "Inicio", "Contribuyentes", "Contabilidad", "Vehículos", "Control de Usuarios" y "Tesorería". El encabezado principal contiene logos de "mides", "TEP" y "COHESIÓN SOCIAL", junto con el título "Sistema de Gestión Municipal" y banderas de la Unión Europea y Guatemala. El formulario principal está dividido en secciones: "Persona Natural" (seleccionado), "Detalle de Contribuyente" (encabezado de una zona de formulario), "Cédula:" y "Seguro Social:" (campos de texto), "Nombre:", "Nombre 2:", "Apellido:" y "Apellido 2:" (campos de texto), "Fecha de Nacimiento:" (con un selector de fecha) y "Nacionalidad:" (campo de texto), "Teléfono:", "Celular:" y "Dirección:" (campos de texto). En la parte inferior del formulario hay botones "Guardar" y "Cancelar".

Figura 1. Registro de contribuyentes como persona natural

A su vez se desarrolló el módulo de gestión presupuestaria, el cual permite a los funcionarios conocer el estado actualizado de los presupuestos municipales, así como de generar órdenes de compra, pago y planillas, procesos que inicialmente eran totalmente manuales. Por otro lado, se desarrolló el módulo de gestión de vehículos, el mismo permite un servicio rápido y eficiente al momento que se realicen trámites vehiculares. Además, proporcionará diversos reportes que permitirán una toma de decisiones más efectiva. Se desarrolló toda la infraestructura de comunicaciones, en ambos municipios se instaló una red y se establecieron los controles y mecanismos de seguridad para proteger la información.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

IV. Conclusiones

Luego de haber concluido el proyecto se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- El sistema facilita el manejo eficiente de la información, el acceso inmediato a los estados de cuenta de los contribuyentes y el seguimiento de los ingresos del municipio, así como la disminución en los tiempos de respuestas a los contribuyentes, a la comunidad en general y a la administración municipal.
- El proyecto contribuyó a elevar el nivel de Cohesión Social en la región del oriente chiricano, por medio del apoyo a las políticas de disminución de la brecha digital.
- Un hecho destacable lo constituyó la participación de los beneficiarios directos, quienes fueron actores activos en la generación, discusión e implementación de las acciones para el desarrollo del software, complementando recursos existentes en las diferentes áreas y cooperando en la ejecución de las distintas líneas de alcance del proyecto.

Como trabajo futuro:

- Se propone desarrollar una aplicación móvil, que permita a los funcionarios realizar los trámites desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- La interconexión de la red de los municipios del área oriente de la Provincia de Chiriquí, lo que permitiría el intercambio de información municipal para mejorar el control de los servicios prestados a los contribuyentes.
- Otros municipios de la región se manejan de manera similar, y los procesos se llevan de forma manual por lo que consideramos que la implementación



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

del software desarrollado puede realizarse de una manera similar en estos municipios.

V. Bibliografía

- [1] E. Ortégón, J. Pacheco, H. Roura. Metodología General de Identificación, Preparación y Evaluación de Proyectos de Intervención Pública, Santiago de Chile, 2005, ILPES. <http://archivo.cepal.org/pdfs/2005/S056394.pdf>
- [2] Y. Utsumi. Cumbre mundial sobre la Sociedad de la Información, Ginebra 2003, <https://www.itu.int/wsis/outcome/booklet-es.pdf>
- [3] T. Peña, G. Martínez. Sociedad de la Información en América Latina: riesgos y oportunidades que representa, Enl@ce: Revista venezolana de información, tecnología y conocimiento, vol. 5, nº 3, pp. 69-90, 2008
- [4] E. Otone, et al. Cohesión Social: Inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe, http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2812/S2007000_es.pdf?sequence=2, 2007
- [5] ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social) (2003). Bases conceptuales para el ciclo de cursos sobre gerencia de proyectos y programas. Serie Manuales 24. Santiago de Chile, CEPAL/Naciones Unidas.
- [6] K. Laudon & J. Laudon. Essentials of Management Information Systems: “Managing the Digital firm (6th ed.) New Jersey”, Prentice Hall, 2005