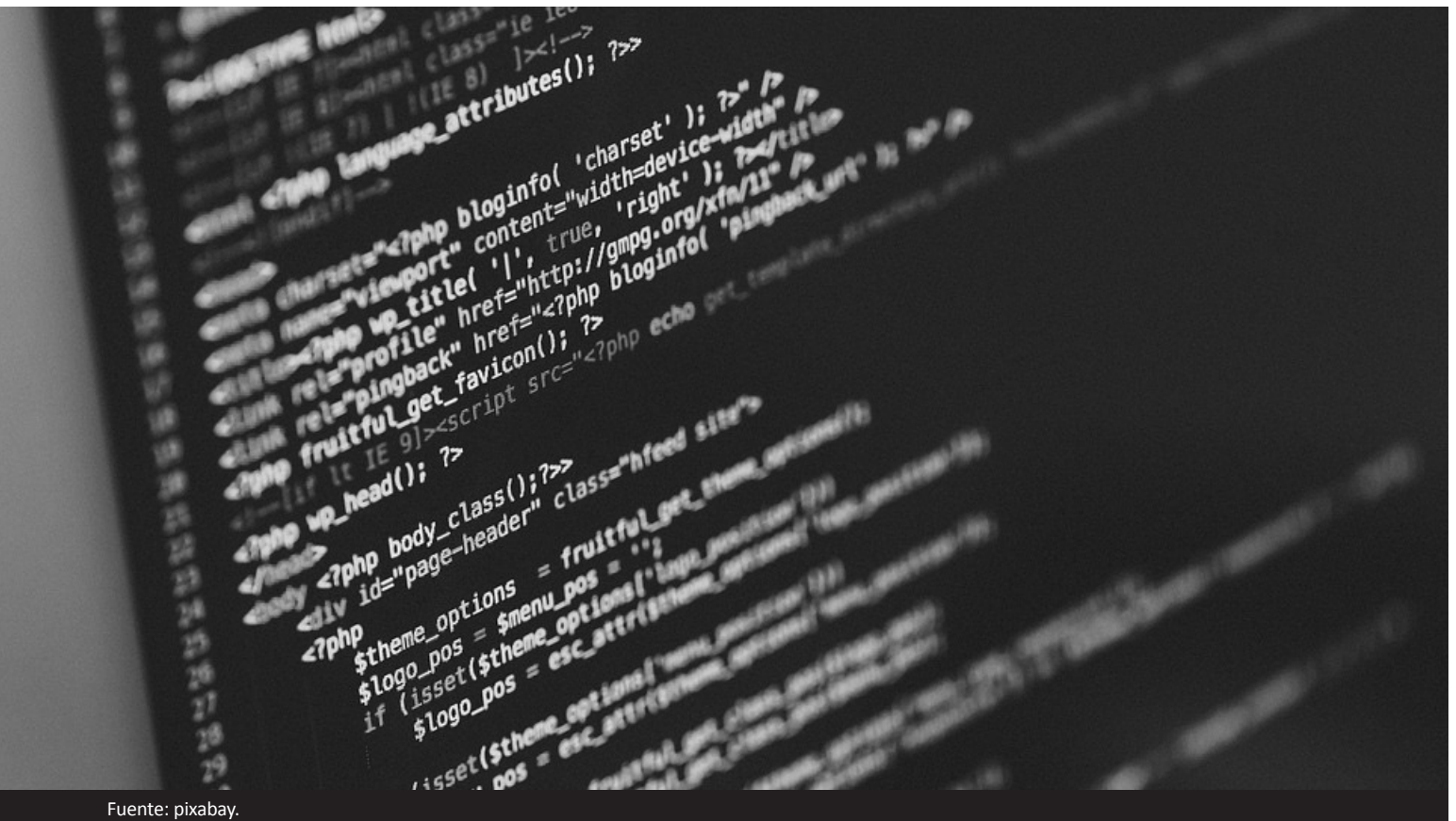


Arquitectura empresarial como marco de trabajo para el desarrollo de software y la articulación de las dimensiones de Bienestar Universitario y las TI en la Universidad Mariana

Álvaro Alexander Martínez Navarro
Robinson Andrés Jiménez Toledo
Giovanni Albeiro Hernández Pantoja
Investigadores grupo GISMAR
Docentes del Programa de Ingeniería de Sistemas
Universidad Mariana

David Esteban Benavides Calvache
Johan Alexander Carlosama Pantoja
José Mauricio Villota Paz
Estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas
Universidad Mariana



Fuente: pixabay.

Este artículo de divulgación tiene como finalidad dar a conocer resultados parciales de la investigación propuesta por el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Mariana, llamada: “Elementos de arquitectura empresarial como marco de trabajo para el desarrollo de software dentro de una de las áreas de Bienestar Universitario de la Universidad Mariana de Pasto”, en colaboración con Bienestar Universitario, para aportar acerca

del impacto que tienen los programas ofrecidos a la comunidad universitaria y cómo pueden ser mejorados, por otra parte, busca describir los procesos de gestión (planeación, seguimiento y control) en las áreas de la dependencia objeto de estudio.

Inicialmente se describe el panorama donde se enmarca el trabajo, luego se menciona cómo la Universidad Mariana expresa

el deseo de mejorar los procesos de gestión en la dependencia de Bienestar Universitario, y finalmente, se presentan algunos resultados parciales de la investigación.

Panorama

La Arquitectura Empresarial (AE) es un esquema en el que se presentan componentes, procesos y políticas que son manejados por una organización a través de modelos alineando reglas de: negocios, datos, aplicación y tecnología. Según Jame Ross, Peter Weil y David Robertson “la lógica organizacional para procesos de negocios clave e infraestructura de TI refleja la estandarización e integración del modelo negocio de una compañía”. El uso de un lenguaje estandarizado para el software, facilita la comunicación entre los diferentes actores que intervienen en el proceso y asegura que la realidad implementada en la organización esté alineada con la intención de la administración. Es de esta manera como la Arquitectura Empresarial se va arraigando en todas y cada una de las empresas que buscan implementarla en las tecnologías de información, mediante sus cuatro componentes principales: Arquitectura de negocio, Arquitectura de información, Arquitectura de aplicación, Arquitectura de tecnología.

La AE difiere de las demás arquitecturas (Arquitectura Software, Arquitectura Orgánica, Arquitectura Moderna), porque tiene como objetivo analizar a fondo el negocio, saber cuáles son sus procesos y mejorarlos si es necesario. Existen distintos métodos o metodologías para aplicar la AE entre ellos se encuentran: DOFA¹, NASCIO², TOGAF³, ZACHMAN⁴, TEAF⁵

La AE es una metodología que, basada en una visión integral de las organizaciones, permite alinear procesos, datos, aplicaciones e infraestructura tecnológica con los objetivos estratégicos del negocio o con la razón de ser de las entidades. En general, dentro de la AE se identifican seis componentes: Estrategia, Gobierno de TI, información, sistemas de información, servicios de tecnología, uso y apropiación. Su principal objetivo es garantizar la correcta alineación de la tecnología y los procesos de negocio en una organización, con el propósito de alcanzar el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Las áreas de tecnología en las entidades de todo tipo aún son vistas con frecuencia por los altos directivos como simples oficinas de soporte que generan unos costos fijos necesarios para soportar los procesos operativos y administrativos: compra y mantenimiento de equipos y sistemas de información, licencias de software, servicios de telecomunicaciones, etc.; sin embargo, esto empieza a cambiar, en primer lugar porque los líderes de estas áreas son ahora más estratégicos que operativos, y en segundo término porque estos, así como los arquitectos empresariales,

¹ La definición se puede encontrar en: https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO

² Sitio oficial: <https://www.nascio.org/>

³ Documentación disponible en: <https://www.opengroup.org/togaf/>

⁴ Sitio oficial: <https://www.zachman.com>

⁵ Mayor información en: https://en.wikipedia.org/wiki/Treasury_Enterprise_Architecture_Framework

han logrado avances en comunicar que la tecnología va más allá y puede ser clave para aumentar la eficiencia y productividad, reducir costos y tiempos, diferenciarse de la competencia o responder mejor a las necesidades de clientes o ciudadanos.

La AE señala un esquema o un mapa de navegación que incluye los procesos, componentes y políticas de una organización, y debe servir de apoyo en la toma de decisiones estratégicas. Y, en consecuencia, permite a la alta gerencia entender mejor el papel de la tecnología en su estrategia general, establecer el retorno de la inversión en TIC y revalorizar la importancia estratégica de las áreas de tecnología en la compañía.

Un largo listado de beneficios para una empresa puede surgir, se manifiesta la inquietud: si ya hay avances importantes en tecnología, ¿para qué implementar la AE? Y en una entidad del Estado colombiano, ante el proyecto de crear un marco de referencia de AE para todas las entidades, los líderes de las entidades más adelantadas en TIC podrían preguntarse si alinearse con todo el Estado puede ser un freno a sus proyectos. Los temores o las prevenciones pueden surgir ante la aparición del concepto, pero una revisión de sus beneficios debería despejar las dudas y motivar a los líderes generales y de TI para acogerlo e impulsarlo (Omar, 2003).

La Universidad Mariana desea mejorar sus procesos de gestión

La Universidad Mariana de San Juan de Pasto desea mejorar sus procesos de gestión (planeación, ejecución, seguimiento y control) en la dependencia de Bienestar Universitario, para ello, se pretende adoptar la arquitectura empresarial con el fin de desarrollar un software que dé solución a estos procesos. Teniendo en cuenta lo anterior y después de haber realizado el análisis respectivo de los antecedentes encontrados, se identificó que no se genera tipo alguno de software como tal, sino prototipos que sirven para examinar el uso adecuado de la arquitectura empresarial propuesta y determinar algunos problemas, todo esto con el fin de solucionarlos y saber si es confiable o no la adaptación de dicha arquitectura.

Dentro del proceso investigativo que orienta el trabajo, la pregunta guía es: ¿cómo articular las dimensiones de Bienestar Universitario de la Universidad Mariana con las tecnologías de la información?, la respuesta se da con el siguiente objetivo: articular las dimensiones de Bienestar Universitario de la Universidad Mariana con las tecnologías de la información a través de una AE. El camino se traza mediante estos objetivos específicos: describir el proceso de gestión (planeación, ejecución, seguimiento y control) en las áreas de Bienestar Universitario; construir una AE que permita acoplar las tecnologías de la información con el quehacer de Bienestar Universitario de la Universidad Mariana de Pasto; y a partir de un proyecto de fabricación de software, establecer el nivel de articulación de TI que brinda la AE propuesta en una de las áreas de Bienestar Universitario.

Para la realización de los anteriores objetivos se tendrá como fuente a los docentes y administrativos de Bienestar Universitario de la Universidad Mariana, documentos de la dependencia

y usuarios de la dependencia a estudiar; adicional a esto, se realizará un informe con las características y procesos de gestión en las áreas de Bienestar Universitario y documentación acerca de TOGAF y AE. Como técnicas de recolección para toda la información se implementará una entrevista semiestructurada con su guion respectivo, revisión documental con fichas de revisión y encuesta con su correspondiente cuestionario.

Se hará uso del tipo de investigación cuantitativo porque se requerirá validar una estimación mediante estadística (Tamayo, 2005a). El enfoque será empírico – analítico puesto que será necesario explicar y determinar causas y efectos de algunas variables (Gutierrez, 2014). Se seleccionó el tipo descriptivo y propositivo teniendo en cuenta el desarrollo de cada uno de los componentes de la investigación, debido a que es necesario utilizar investigación bibliográfica, como libros, internet, archivos, entre otros. Todo lo anterior, con el fin de adoptar una visión más amplia del tema que se está manejando y obtener altos niveles de productividad, y por consiguiente, solucionar problemas pertinentes a nivel local y global (Correa, 2014).

Descripción del proceso de gestión (planeación, ejecución, seguimiento y control) para las áreas de cultura, desarrollo humano, salud y deporte

La planeación de los procesos de gestión para las áreas de cultura, desarrollo humano, salud y deporte inician en los coordinadores a partir de la proyección que se realiza cada mes de noviembre del periodo anterior al que se va a desarrollar; en la reunión convocada asisten todos los administrativos de Bienestar Universitario de la Universidad Mariana, en esta reunión se expone y propone el proyecto. Teniendo en cuenta lo presentado, se plantea el presupuesto que tendrá para todo el año, dicho presupuesto será evaluado y validado por la vicerrectora de la dependencia estudiada, ella podrá aprobar o no los rubros, si no se aprueba deberá realizarse un ajuste y posteriormente, replantear el proyecto para volver a ser propuesto, y luego, volver a ser evaluado, si el presupuesto del proyecto en su primera exposición ha sido aceptado, el siguiente paso es definir la fecha de ejecución, el tiempo de duración del proyecto y los espacios donde se va a desarrollar; lo anterior recibe el nombre de cronograma de actividades.

Posteriormente, se deberá realizar la logística de funcionamiento, en ella se deben cumplir algunas actividades obligatorias como: diseñar y elaborar certificación de eventos, gestionar invitados, (cartas, invitaciones, etc.), presupuestar cuentas de cobro de honorarios y presupuestar refrigerios. Además, se encuentran actividades opcionales como: preparar la publicidad del evento, reservar los recursos (sillas, sonido, entre otras), organizar las comitivas y reservar los espacios físicos, después de realizar esta logística se redacta un informe para posteriormente pasar al proceso de ejecución con las mismas características.

La ejecución se efectúa de la siguiente manera: actividades obligatorias: certificar eventos, realizar gestión, invitados (cartas, invitaciones, etc.), tramitar cuentas de cobro de honorarios y por

último, adquirir y distribuir refrigerios; en cuanto a las actividades opcionales se tiene: divulgar publicidad, instalar recursos, realización de tareas (esta tarea la realiza la comitiva designada para ese evento) y por último, la adecuación de espacios.

Si en el proceso de ejecución hubiese algún imprevisto el área de cultura cuenta con un plan de contingencia, de esta manera, dado o no el caso del imprevisto, el paso siguiente será generar la lista de asistencia y registrar mediante evidencia fílmica el desarrollo y cumplimiento del proyecto, se encuesta a la comunidad universitaria partícipe del proyecto y luego se hace un vaciado estadístico de toda la información recolectada mediante la plataforma SNIES⁶; más adelante, se redacta un informe basado en las evidencias (fotografía, video y estadísticas), que es enviado a vicerrectoría de Bienestar Universitario, quien se encarga de actualizar la base de datos.

Las fichas de revisión documental se usaron para buscar toda la documentación de cada área de Bienestar Universitario; estos instrumentos fueron elaborados y validados con la técnica del experto, los aspectos a analizar fueron: la evaluación que se usó en cada proyecto, además las metodologías y herramientas que tiene cada programa.

La recolección de información para establecer el impacto de los programas lanzados a la comunidad universitaria, fue la aplicación de una encuesta a los estudiantes; este instrumento también fue validado por expertos. Además, para la elaboración de la arquitectura (Bizagi y Archimate) se necesitó como fuente a cada coordinador de Bienestar Universitario, por medio de una entrevista se recolectaron los datos y se logró construir dicha arquitectura para cada una de las áreas de Bienestar Universitario, al igual que las encuestas, el guion de entrevista fue validado por expertos.

Bibliografía

- Correa, W. (2014). *Sistema de evaluación para mejorar el desempeño del personal en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Suscal, Provincia del Cañar Ibarra*. Ibarra.
- Gutierrez, M. (2014). *Los enfoques filosóficos de generación del conocimiento y las apuestas metodológicas que existen*. Bogotá: Universidad Javeriana.
- Omar, S. (2003). *mintic.gov.co*. Obtenido de [mintic.gov.co](https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5322_Revista_pdf.pdf): https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5322_Revista_pdf.pdf
- Tamayo, M. (2005a). *El proyecto de investigación, serie: APRENDER A INVESTIGAR*. Bogotá: ARFO EDITORES.
- Tamayo, M. (2005b). *Aprender a investigar - modulo 5: El proyectode investigación*. Bogotá: ARFO EDITORES LTDA.

⁶ Sitio oficial: <http://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html>