

Desarrollo arquitectural de un módulo de visualización del estado operacional de la infraestructura de sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para el apoyo en la toma de decisiones en colaboración (CMD)

Jhon Jaiver Sabogal Corredor, Controlador de Tránsito Aéreo Aeronáutica Civil.
Alexandra María Rincón Meza, Docente Investigadora Centro de Estudios Aeronáuticos.
Yulean Gabriel Rios Velandia, Pasante Centro de Estudios Aeronáuticos.

1 Resumen

El proyecto está orientado a desarrollar un módulo de visualización del estado operacional de la infraestructura de sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) que se alimente de los sistemas SIGMA (futuro SIMOA) y SIA-AIM para el apoyo en la toma de decisiones en colaboración (CMD) y que involucre todos los diferentes procesos que lleva a cabo la UAEAC como entidad proveedora de los servicios de tránsito aéreo (ATS) de acuerdo con las normas de la OACI.

2 Materiales y método

La metodología a utilizar será la metodología diseñada por The Open Group para el modelado de arquitecturas empresariales, la cual permite organizar el diseño, desarrollo e implementación del aplicativo de visualización del estado operacional de la infraestructura CNS en seis fases de acuerdo a lo descrito a continuación:

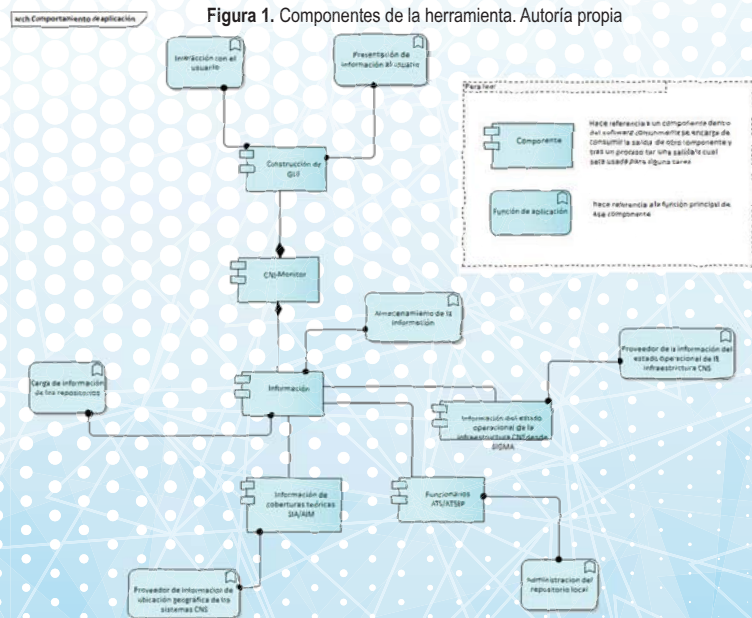
- Fase 1. Planeación
- Fase 2. Análisis y conocimiento de la UAEAC
- Fase 3. Diseño arquitectural
- Fase 4. Desarrollo Aplicativo
- Fase 5. Pruebas
- Fase 6. Despliegue y entrega.

Este proyecto tiene un enfoque de investigación descriptivo puesto que su objetivo es generar una arquitectura a partir del estado actual de la UAEAC y el uso dado a sus sistemas de información, aplicando entrevistas a las partes involucradas y revisando los datos secundarios como: políticas, informes, manuales y publicaciones, asimismo se obtendrán datos de observación a través de visitas al área operativa del Centro de Gestión Aeronáutica de Colombia (CGAC).

El estudio se realizará en las instalaciones del Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA), el Centro Nacional de Aeronavegación (CNA) y el Centro de Gestión Aeronáutica de Colombia (CGAC) donde se tendrá acceso a la información y la intervención de las partes involucradas que están encargadas tanto de la administración de los sistemas de información como del uso operacional de los mismos.

3 Resultados

Tras el análisis planteado por la metodología se llegó al diagrama presentado en la figura 1, donde se establecen los principales componentes que conformarán la herramienta denominada CNS-Monitor y cómo esta se relaciona con los sistemas SIGMA (futuro SIMOA) y SIA-AIM para apoyar la toma de decisiones en colaboración (CMD) por parte del personal ATS/ATSEP en la gestión de la infraestructura CNS y la provisión del servicio de control de tránsito aéreo.



Conclusiones

- La inexistencia de una herramienta de este tipo genera ralentización en algunos procesos de gestión dentro de la U.A.E.A.C que trae como consecuencia la adopción de decisiones de gran impacto en el SINEA sin prever todos los diferentes escenarios posibles y/o sin considerar una información debidamente actualizada y contrastada. Por ello, desde el grupo de investigación GINA se busca ofrecer una solución a esta necesidad operacional en la gestión de los servicios ATS a través de un aplicativo web que presente toda la información sobre la disponibilidad operacional de la infraestructura CNS de manera gráfica favoreciendo significativamente el proceso CMD con el apoyo de la tecnología mejorando tanto la eficiencia del SINEA como la seguridad operacional.

Referencias

- Airport CDM. Eurocontrol, 2019. Disponible en: <https://www.eurocontrol.int/concept/airport-collaborative-decision-making>
- Carrasco, S. (2017). Sistematización de procesos para escalar la empresa. Retrieved from Sistematización de procesos para escalar la empresa website: <http://elnuevoemprepreneur.com/sistematizacion-procesos-escalar-la-empresa/>
- DOC9859OACI. (2006). Manual de gestión de la seguridad operacional DOC 9859 (2006). 823, 7.
- Francisco Javier Jiménez Fernández. (2015). Estudio sobre los sistemas de comunicaciones, navegación, vigilancia y gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM): Situación actual y futura. Retrieved from http://oa.upm.es/38212/7/PFC_FRANCISCO_JAVIER_JIMENEZ_FERNANDEZ_2.pdf
- PMNA. (2018). Plan mundial de navegación aérea 2016-2030 CAPACIDAD Y EFICIENCIA. Retrieved from <http://www.icao.int>
- The Open Group. (2017). ArchiMate 3.0.1 Specification, an Open Group Standard. Recuperado de <http://pubs.opengroup.org/architecture/archimate3-doc/>
- Barajas, E. Vidal, J. (2010). Metodología para la optimización del flujo de trabajo del sistema de información de gestión de mantenimiento aeronáutico (SIGMA) Basado en TOC.
- MPR. (2012). Introducción y Gestión de la Operación del Sistema de Información y Gestión del Mantenimiento Aeronáutico SIGMA 7.5. 1-68.
- OACI. (2010). Manual del proceso de toma de decisiones en colaboración para la región sudamericana (SAM) (Manual CDM SAM).
- UAEAC. (2011). Plan de Navegación Aérea para Colombia Vol I: requerimientos operacionales.