

"Innovation in the State: Continuous Improvement with ITIL and Agile Methodologies in the Integrated Financial Information System [S.I.I.F.]"

Maria de los Angeles Ferraro¹ and Sonia Itatí Mariño² and Leandro Antonelli³

¹ CGPC- Contaduría General de la Provincia de Corrientes-Argentina
FaCENA -UNNE -Facultad de Ciencias Exactas Naturales y Agrimensura
-Universidad Nacional del Nordeste

ferrarom@cgpccorrientes.gob.ar, Ferraroma@exa.unne.edu.ar;

² FaCENA -UNNE msonia@exa.unne.edu.ar

³ Liffa - Fac de Informática, Universidad Nacional de La Plata
CAETI - Facultad de Tecnología Informática - Universidad Abierta Interamericana
lanto@liffa.info.unlp.edu.ar

Abstract.

This work presents a case of modernization of the state in the province of Corrientes. In particular, it focused on the area of provincial public administration, General Accounting of the Province of Corrientes (CGCP) in the area of Information Technology (IT), Systems Directorate, where the administration of the Integrated Financial Information System (S.I.I.F) is carried out. The S.I.I.F is established by the Financial Administration and Control, Contracting and Administration of Public Sector Assets Act N ° 5,571, passed in July 2004 in the province of Corrientes. The general objective was to design an ITIL-based process model for software life cycle management, focusing on version control and requirement traceability and applying it in the IT area of the provincial public administration. The proposal was implemented through a tool designed to contribute to the traceability of software requirements and is complemented by other elements such as the Scrum Methodology, Kanban Tables, digital documentation and other computer tools. The challenge of implementing the model aims to produce a uniform, coordinated, registered and repeatable work scheme that allows changes to be managed in a managed and planned manner in an IT area, progressively generating a cycle of continuous improvement. The results demonstrate how IT innovation can drive efficiency and continuous improvement in public administration.

Keywords: Modernization of the State, Digital public transformation, ITIL

Resumen.

Este trabajo presenta un caso de modernización del estado en la provincia de Corrientes. En particular se centró en el ámbito de la administración pública provincial, Contaduría General de la Provincia de Corrientes (C.G.P.C.) en el área de Tecnologías de la Información (TI), Dirección de Sistemas, donde se realiza la administración del Sistema Integrado de Información Financiera (S.I.I.F). El S.I.I.F se establece por Ley de Administración Financiera y de los Sistemas de control,

contrataciones y administración de bienes del sector público N° 5.571, sancionada en el mes de julio de 2004 en la provincia de Corrientes. El objetivo general fue diseñar un modelo de proceso basado en ITIL para la gestión de ciclo de vida de software, haciendo foco en control de versiones y trazabilidad de requerimiento y aplicarlo en el área TI de la administración pública provincial. La propuesta se implementó a través de una herramienta diseñada para contribuir a la trazabilidad de requerimientos de software y se complementa con otros elementos como la Metodología Scrum, Tableros Kanban, documentación digital y otras herramientas informáticas. El desafío de la implementación del modelo pretende producir un esquema uniforme de trabajo coordinado, registrado y repetible que permita administrar los cambios de manera gestionada y planificada un área de TI, generando progresivamente un ciclo de mejora continua. Los resultados demuestran cómo la innovación en TI puede impulsar la eficiencia y la mejora continua en la administración pública.

Palabras clave: Modernización del Estado, Transformación pública digital, ITIL

Introducción.

En la Ingeniería del Software los requisitos funcionales de un sistema y la mantenibilidad del software son esenciales en el éxito de un proyecto [1]. Además, la trazabilidad, como práctica de control ayuda a obtener el producto en el dominio de la solución lo más exacto y fiable posible a las necesidades expresadas por el cliente en el contexto del problema [3], condicionada por los cambios y las validaciones que los participantes realicen al sistema durante el proceso de desarrollo [4], [5], [6]. La falta de rigurosidad sobre esta actividad contribuye a diario con la deuda técnica que afecta a gran parte del software [2]. Se presenta el desarrollo de un modelo de proceso de gestión del ciclo de vida de Software se focaliza en el control de versiones y trazabilidad de requerimientos. La propuesta se implementa a través de una herramienta diseñada para contribuir a la trazabilidad de requerimientos y se complementará con otros elementos, como tableros Kanban y la adaptación de metodología ágil Scrum. La experiencia se lleva adelante en el ámbito de la administración pública provincial de la provincia de Corrientes, específicamente en la Contaduría General de la Provincia de Corrientes (C.G.P.C.), en la Dirección de Sistemas, donde se realiza la administración del Sistema Integrado de Información Financiera (S.I.I.F), establecido por Ley de Administración Financiera y de los Sistemas de Control, Contrataciones y Administración de Bienes del Sector Público" N° 5.571, sancionada en el mes de julio de 2004 en la provincia de Corrientes. El desafío de la implementación del modelo pretende producir un esquema uniforme de trabajo coordinado, registrado y repetible que permita administrar los cambios de manera gestionada y planificada un área de TI [7], generando progresivamente un ciclo de mejora continua [8]. A su vez contribuya a una Modernización del Estado optimizando los tiempos de entrega y el trabajo colaborativo.

2. Método

El método se compone de 5 fases. La fase 1 es la revisión de la literatura y capitalización de experiencias previas. Cabe destacar que este producto representa trabajos relacionados y avances desde el ámbito de la organización en que se gestiona este proyecto. Entre los años 2013 a 2025 se han concretado diversas publicaciones y difusiones en torno a la evolución de los resultados y producciones asociadas a este desafío institucional y que impacta significativamente en la transformación digital provincial. La fase 2 es la definición del marco conceptual que sustenta la propuesta. Se optó por ITIL v. 4 [9], que se inicia con la definición del Proceso de Gestión de Incidentes (IMP). La propuesta que se describe entiende que un incidente se debe registrar como un requerimiento que bajo análisis determinará diferentes caminos de acción para su solución. Entre algunos casos o ejemplos se menciona: corrección de datos, modificación de funcionalidad, nueva funcionalidad/ reporte, entre otros. Se optó por los Estándares Tecnológicos que establece la ONTI [10] como recomendaciones para la Administración Pública Nacional. La fase 3 es el diseño del modelo. La fase 4 es la construcción de la herramienta TIC de soporte, que responde a las demandas de gestión de datos y producción de información provincial. Finalmente, la fase 5 es la validación del modelo. Se relevaron datos a través de una encuesta en noviembre de 2024, se procesaron y aplicaron métricas, generando información de retroalimentación.

3. Resultados

Este modelo de gestión, pretende mejorar progresivamente los tiempos y el desarrollo de las actividades en la Dirección de Sistemas que administra el S.I.I.F, pasando de un esquema no formal de gestión y basado al de la comunicación verbal y personal al que se apoya en un modelo adaptado al contexto integra herramientas de soporte a la gestión. Cuando se analizan los casos ingresados en los requerimientos se empiezan a detectar aquellas actividades rutinarias que nos demandan el mayor porcentaje del tiempo y por lo tanto no es factible avanzar en la planificación de nuevos requerimientos para mejoras adaptativas o preventivas. El identificar estos incidentes y proponer mejoras que eliminen los mismos o generar funcionalidades que les permitan a los usuarios poder dar respuesta a sus necesidades sin la intervención constante y rutinaria del área de TI, es lo que nos permite que lo urgente deje de tapar el tiempo para atender lo importante y planificado.

Conclusiones

Luego de 10 años, el modelo se encuentra en proceso de implementación por la entidad, siendo su punto de contacto con los usuarios, el Subsistema de Requerimientos. Esta herramienta de gestión provincial logra posicionarse como una herramienta más de gestión interna que se evalúa y se expone desde el año 2019 entre los resultados del ejercicio que la CGPC eleva y pública en la Cuenta de Inversión del Ejercicio.

Los procesos de verificación y validación de las métricas propuestas aplicadas al Subsistema de Requerimientos, proporcionó resultados muy satisfactorios en noviembre de 2024.

A modo de conclusión, la implementación de este modelo da cuenta que se ha optimizado el uso del tiempo pudiendo con un grupo de la Dirección de Sistemas que actualmente alcanza los 15 integrantes y un grupo total en la Contaduría de no más de 50 agentes lograr los objetivos planificados y atender las demandas diarias. Estos resultados se compartieron en el mes de abril del presente año en el tercer encuentro de la Red Federal de Economía del Conocimiento. ‘Innovar para Transformar’, la publicación de la disertación se encuentra disponible en el canal oficial de Youtube de la CGPC [11].

Referencias.

- 1 CHEN, C., et al. ¿Cómo dañan los defectos las cualidades? un estudio empírico sobre la caracterización de una ontología de mantenibilidad de software en software de código abierto. En 2018 IEEE International Conference on Software Quality, Reliability and Security (QRS). IEEE, 2018. 226-237.
- 2 PÉREZ, B., et al. Cuáles son las prácticas utilizadas por los profesionales de software en el pago de la deuda técnica: resultados de una familia internacional de encuestas. En Actas de la 3ra Conferencia Internacional sobre Deuda Técnica. 2020, 103-112.
- 3 LAZO, A. T.; VALENCIA, L., PELÁEZ, E. Ingeniería de Requisitos: de la especificación de requisitos de software al aseguramiento de la calidad. Cómo lo hacen las Mipymes desarrolladoras de software de la ciudad de Pereira. Entre Ciencia e Ingeniería, 2016, vol. 10, no 20, p. 117-123.
- 4 VILLAFANE, A., et al. Herramienta de gestión de trazabilidad de requerimientos en proyectos de software. En XVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. 2013.
- 5 FERRARO, M. de los A., et al. Especificación y trazabilidad de requerimientos en el desarrollo de aplicaciones web. 2012.
- 6 TABARES, M., ARANGO F., ANAYA, R. Una Revisión de Modelos y Semánticas Para la Trazabilidad de Requisitos. Revista EIA, ISSN 1794 -1237 Número 6, 33, <https://thedigitalprojectmanager.com/es/tools/herramientas-gestion-requisitos/>; Consultado al 29/04/2022
- 7 CRIADO, J.I.GIL-GARCÍA, J. R. Creación de valor público a través de tecnologías y estrategias inteligentes: desde servicios digitales hasta inteligencia artificial y más allá. Revista Internacional de Gestión del Sector Público, 2019.
- 8 Panorama de la gestión pública en América Latina y el Caribe: un gobierno abierto centrado en el ciudadano, 2018, p. [75.Cepal.org](https://repositorio.cepal.org/es/publicaciones/75)
- 9 AXELOS (2019). ITIL® Foundation. ITIL 4 Edition. Londres: The Stationery Office. <https://www.axelos.com>
- 10 Jefatura de Gabinete de Ministros, Elaboración de Estándares y Dictámenes Tecnológicos, <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-ciencia-y-tecnologia/onti/estandares-tecnologicos>, sitio consultado al 28-02-2025.
- 11 Contaduría General de la Provincia de Corrientes (C.G.P.C.). Publicación en YouTube institucional CGPC, Lista: Publicaciones y Congresos: (https://www.youtube.com/watch?v=wnjucdSJrKo&list=PLoDvrzdWwtCSBpiu_5aILifRSSaShvgBt&index=1).
- 12 <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/149948/1/ITIL4UnaIntroduccion.pdf>, consultado al 20/01/2025.