



# METODOLOGÍA DE ANÁLISIS Y MEJORA DE LA CALIDAD DE DATOS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Mg. Rodolfo Bertone, C.C Marcelo Taruschio, Juan Ignacio Torres, Ezequiel Iván Reale, Gonzalo Francisco Lara, Mariana Eduardo, Ezequiel Melía, Valentino Castellano

Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería. Universidad Católica de La Plata.



## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto propone el diseño, implementación y validación de una metodología integral orientada al análisis, diagnóstico y mejora sistemática de la calidad de datos en sistemas de información, basada en el modelo ISO/IEC 25012. La propuesta integra métricas cuantitativas y cualitativas, técnicas automatizadas de data profiling y mecanismos de monitoreo continuo. El objetivo es fortalecer la confiabilidad de la información y mejorar la toma de decisiones basada en datos en distintos contextos organizacionales.

## CONTEXTO

La calidad de los datos constituye un factor crítico en la confiabilidad de los sistemas de información y en la validez de los procesos analíticos. La presencia de datos incompletos, inconsistentes o desactualizados impacta negativamente en modelos predictivos, reportes y procesos de inteligencia de negocios, generando costos adicionales y reduciendo la eficiencia organizacional.

La nivel internacional, el estándar ISO/IEC 25012 define un modelo conceptual de calidad de datos, mientras que enfoques recientes promueven la incorporación de la calidad desde etapas tempranas del desarrollo. Sin embargo, persiste una brecha entre estos marcos teóricos y su aplicación efectiva en entornos reales, particularmente en arquitecturas distribuidas, bases NoSQL y escenarios Big Data.

En este contexto, el proyecto propone avanzar hacia un enfoque sistemático, reproducible y adaptable que permita integrar el aseguramiento de la calidad de datos dentro del ciclo de vida del software.

## DESARROLLO E INNOVACIÓN

El proyecto se fundamenta en principios formales de aseguramiento de calidad de datos y análisis exploratorio, incorporando técnicas automatizadas para la detección de anomalías, valores atípicos, registros incompletos y duplicidades mediante procesos de data profiling y validación de reglas de integridad. Asimismo, se integran herramientas de monitoreo continuo y evaluación de calidad.

La propuesta considera su aplicación en entornos heterogéneos, incluyendo bases de datos relacionales, NoSQL y arquitecturas distribuidas, abordando desafíos asociados al volumen, variedad y complejidad de los datos.

La principal innovación radica en la integración sistemática de métricas formales, automatización de procesos de evaluación y lineamientos de implementación dentro del ciclo de vida del software.

## PLAN DE TRABAJO



## RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

Se espera avanzar en la validación de un modelo metodológico para la evaluación y mejora sistemática de la calidad de datos, junto con la definición de métricas estandarizadas alineadas con ISO/IEC 25012.

Asimismo, se prevé el desarrollo de herramientas de apoyo para el análisis automatizado y el monitoreo continuo de la calidad de datos.

El proyecto contempla la evaluación empírica mediante estudios de caso, permitiendo analizar el impacto de la metodología en la reducción de inconsistencias y en la mejora de la confiabilidad de la información. Además, se espera generar lineamientos técnicos que faciliten su adopción en distintos contextos organizacionales.

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El proyecto será ejecutado por un equipo interdisciplinario integrado por dirección académica, docentes investigadores y estudiantes avanzados, bajo un esquema de trabajo colaborativo.

La participación estudiantil en tareas de experimentación, implementación de métricas y validación empírica contribuirá al desarrollo de competencias en ingeniería de datos, aseguramiento de calidad y análisis estadístico, promoviendo la formación en investigación aplicada y desarrollo tecnológico.