

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD SOFTWARE CON ISO/IEC 25000

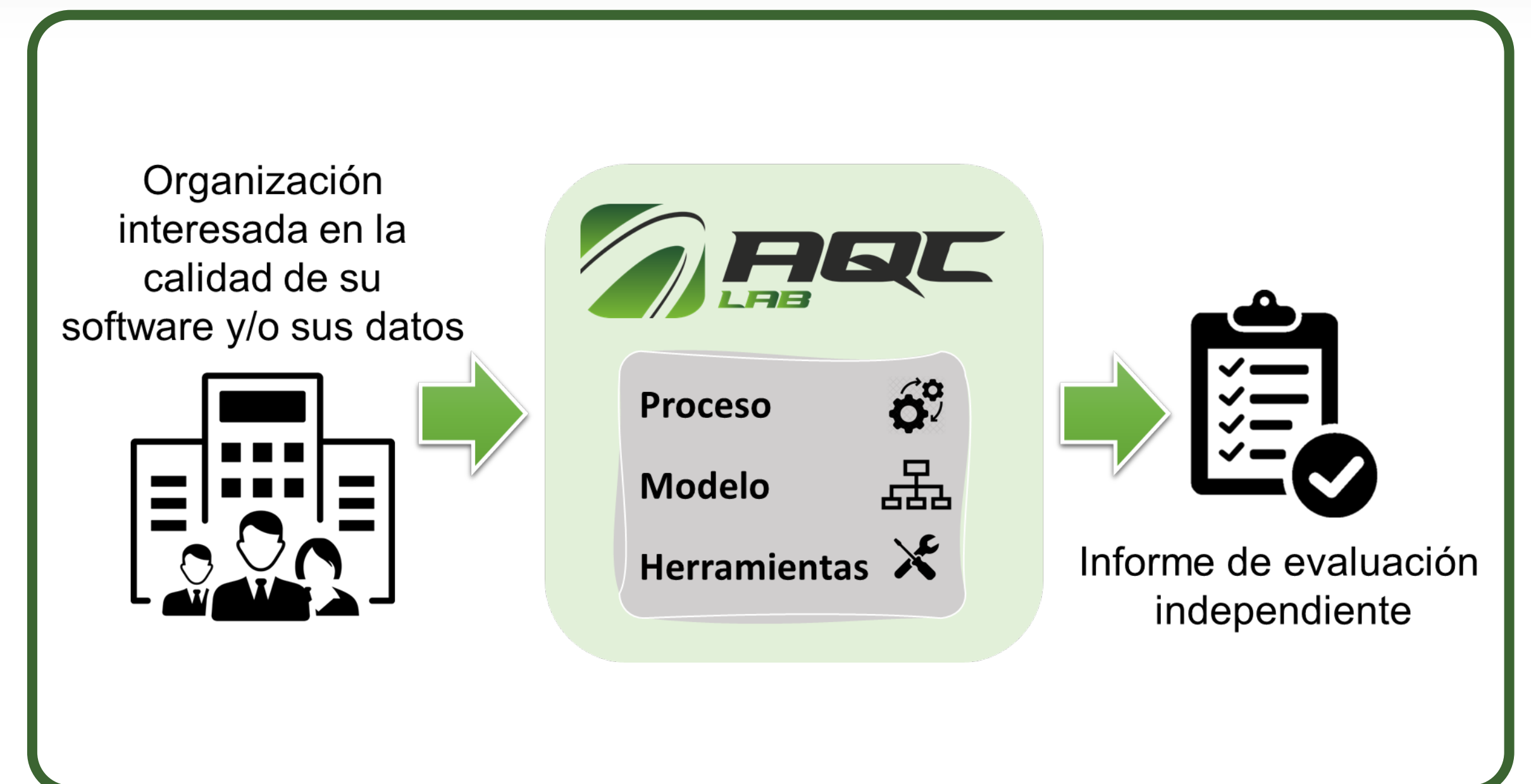
J. Verdugo, M. Rodríguez, J. Oviedo y M. Piattini
AQCLab, UCLM, Ciudad Real
jverdugo@aqclab.es

El software y los datos son un activo fundamental para las organizaciones, de los cuales depende su éxito y continuidad. Por ello, desde hace unos años han surgido propuestas para evaluar la calidad del producto software y los datos, entre las que se puede destacar la familia de normas ISO/IEC 25000. Con la experiencia de más de 25 años investigando sobre la calidad del software, el Grupo Alarcos de la Universidad de Castilla-La Mancha creó la spinoff AQCLab, la cual desarrolló los primeros métodos de ensayo para la evaluación de la calidad de aplicaciones software y los datos bajo la familia de normas ISO/IEC 25000. Gracias a lo anterior, AQCLab es a día de hoy el primer laboratorio acreditado a nivel internacional por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para la realización de este tipo de ensayos.

INTRODUCCIÓN

AQCLab ha desarrollado métodos de ensayo que permiten evaluar de forma independiente diferentes Características de Calidad del Producto Software y de los Datos en base a la familia de normas ISO/IEC 25000. Los métodos de ensayo definidos por AQCLab se basan en tres elementos principales:

- El **Proceso de Evaluación**, que adopta la norma **ISO/IEC 25040** y la completa con los procedimientos e instrucciones de trabajo desarrollados.
- El **Modelo de Calidad**, que define las características y métricas para evaluar el software y los datos.
 - Para el **producto software**, el laboratorio se basa en el modelo **ISO/IEC 25010** y las evaluaciones se centran en las características **Adecuación Funcional** y **Mantenibilidad**.
 - Para la **calidad de los datos**, el laboratorio se basa en el modelo **ISO/IEC 25012** y las evaluaciones se centran en las características de calidad inherentes a los datos: **Exactitud**, **Complejidad**, **Consistencia**, **Credibilidad** y **Actualidad**.
- El **Entorno Tecnológico de Evaluación**, que permite automatizar en gran medida las tareas de la evaluación, de manera que, a partir de mediciones básicas sobre el producto software y los repositorios de datos se escalan los valores para asignar unos niveles de calidad para las subcaracterísticas y características del modelo.



DESCRIPCIÓN

PROCESO DE EVALUACIÓN

Actividad 1: Establecer los requisitos de la evaluación

- Establecer el propósito de la evaluación
- Obtener los requisitos de calidad
- Identificar las partes que se deben evaluar
- Definir el rigor de la evaluación

Actividad 2: Especificar la evaluación

- Seleccionar las métricas de calidad
- Definir los criterios de decisión para las métricas
- Establecer los criterios de decisión para la evaluación

Actividad 3: Diseñar la evaluación

- Planificar las actividades de evaluación

Actividad 4: Ejecutar la evaluación

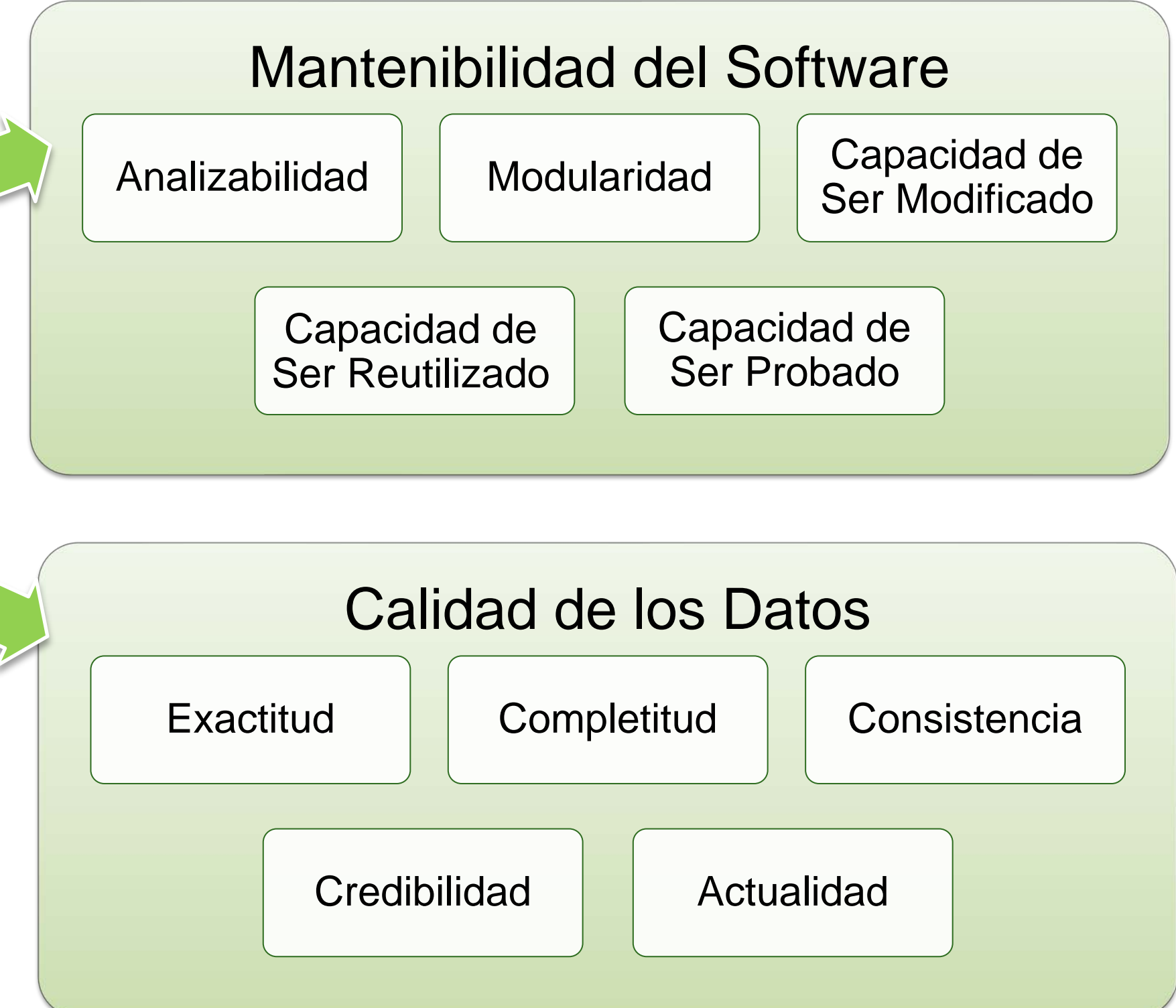
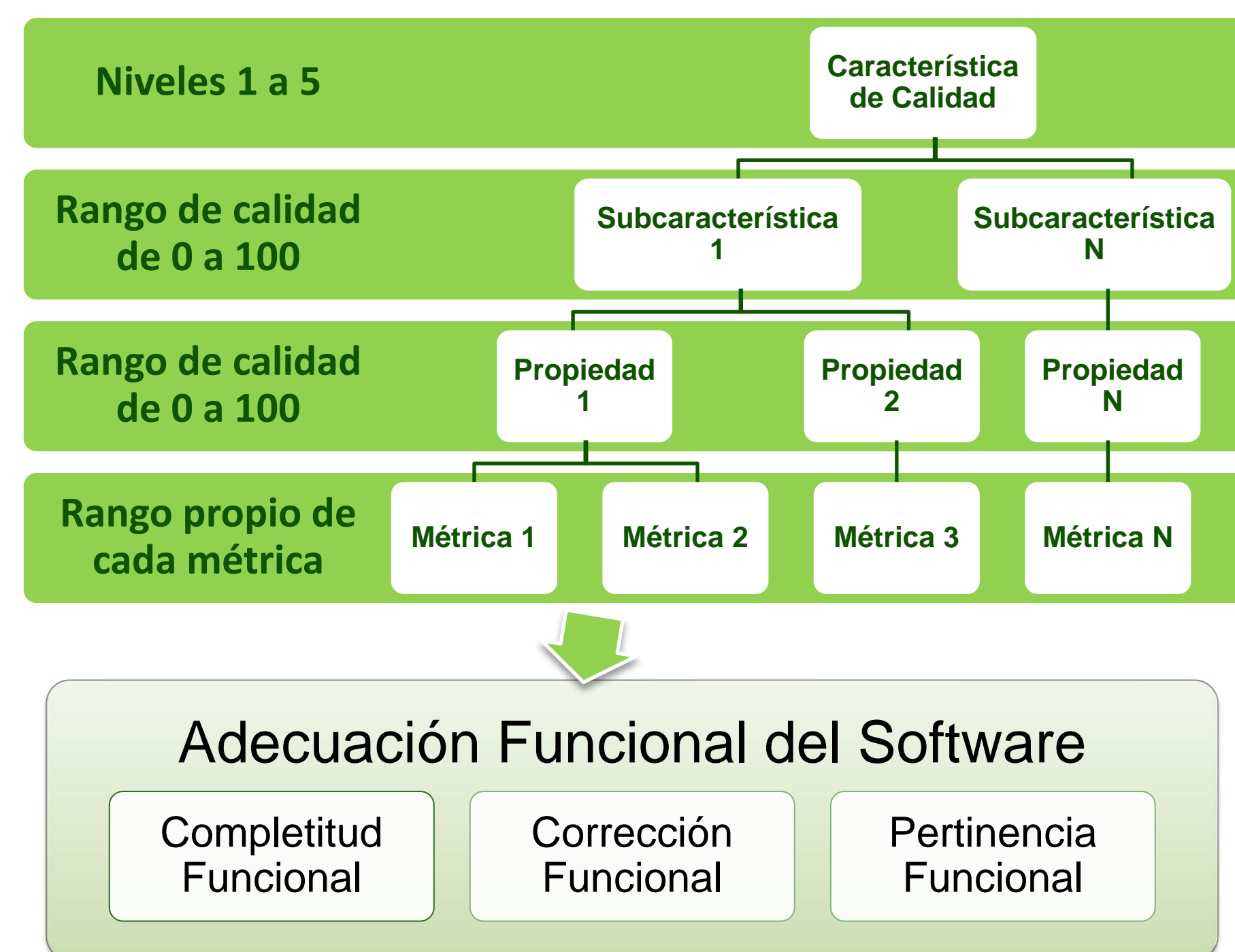
- Realizar las mediciones
- Aplicar los criterios de decisión para las métricas
- Aplicar los criterios de decisión para la evaluación

Actividad 5: Concluir la evaluación

- Revisar los resultados de la evaluación
- Crear el informe de evaluación
- Revisar la calidad de la evaluación
- Tratar los datos de la evaluación

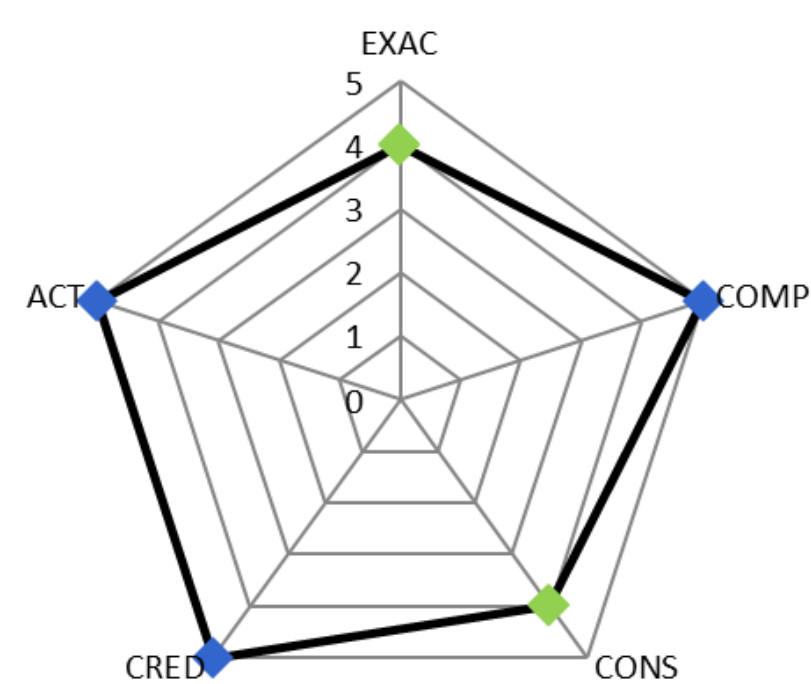
MODELO DE CALIDAD

Modelo de Calidad genérico

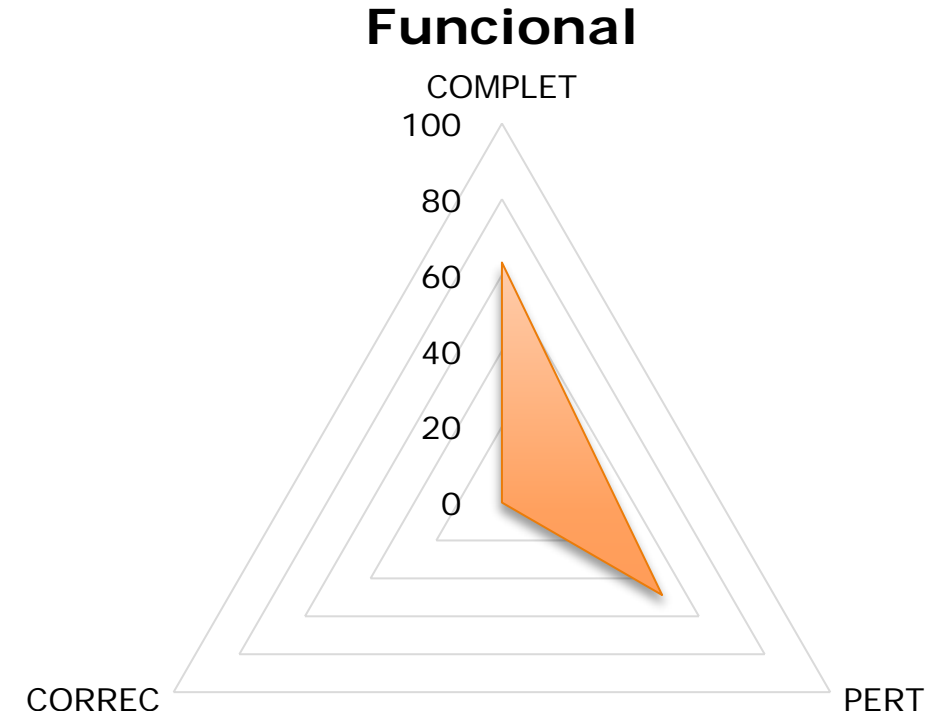


RESULTADOS

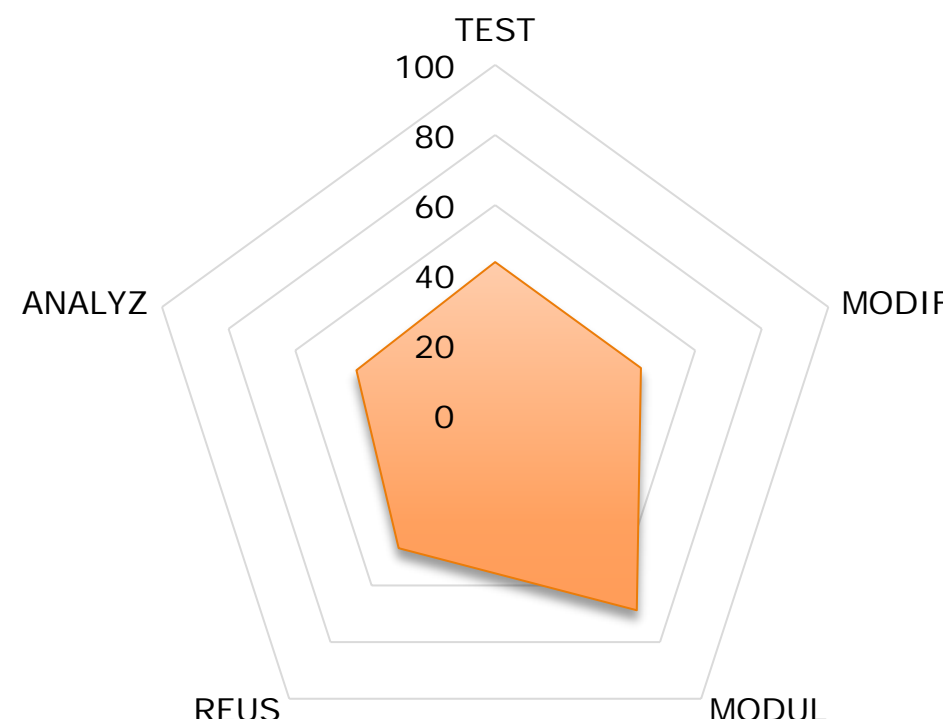
Características de Calidad de Datos



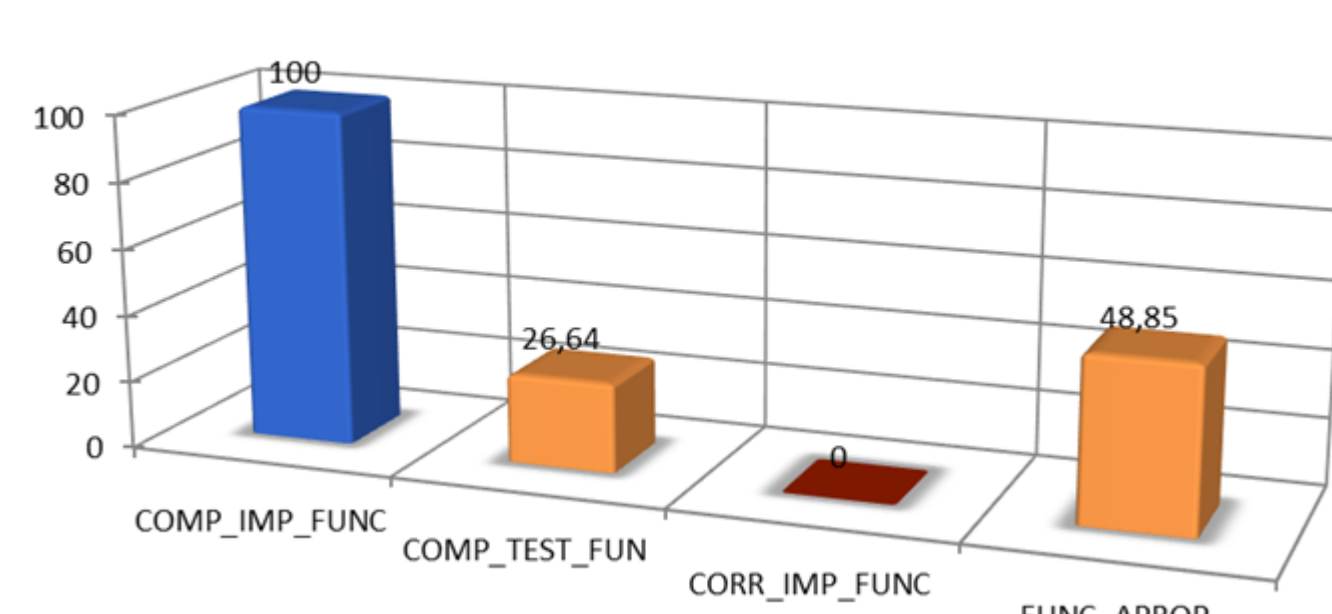
Subcaracterísticas Adecuación Funcional



Subcaracterísticas Mantenibilidad



Valores de las Propiedades de Adecuación Funcional



CONCLUSIONES

- Los ensayos de AQCLab permiten que las organizaciones puedan obtener una evaluación independiente de la calidad de los productos software que desarrollan o adquieren, así como de los datos que manejan en su actividad de negocio.
- Estas evaluaciones han permitido ya a múltiples organizaciones eliminar fallos en su software, reducir los tiempos de mantenimiento o tomar mejores decisiones con sus datos.
- A partir de las evaluaciones de AQCLab, las organizaciones pueden obtener una certificación de la calidad del producto o de los datos ISO/IEC 25000, emitida por AENOR.
- Este nuevo esquema de certificación ha permitido que durante los últimos años decenas de empresas a nivel internacional hayan evaluado la calidad de sus productos software y repositorios de datos, algunas de las cuales han conseguido además la certificación. (www.iso25000.com).

REFERENCIAS

- 1) F. Gualo, M. Rodríguez, J. Verdugo, I. Caballero y M. Piattini, *Data quality certification using ISO/IEC 25012: Industrial experiences*. J. Syst. Softw. 176: 110938 (2021)
- 2) J. Verdugo y M. Rodríguez, *Assessing data cybersecurity using ISO/IEC 25012*. Softw. Qual. J. 28(3): 965-985 (2020)
- 3) M. Rodríguez, M. Piattini y C. Ebert, *Software Verification and Validation Technologies and Tools*. IEEE Softw. 36(2): 13-24 (2019)
- 4) J. Verdugo, M. Rodríguez y M. Piattini, *Using Agile Methods to Implement a Laboratory for Software Product Quality Evaluation*. XP 2014: 143-156