

Rúbrica Analítica para la Evaluación de Modelado, Simulación y Análisis de Transitorios Electromagnéticos en Sistemas Eléctricos de Potencia

Rúbrica Analítica | Ingeniería | Ingeniería eléctrica | 4 niveles

Descripción

Esta rúbrica evalúa el desempeño del estudiante en la aplicación de fundamentos físicos, matemáticos y computacionales para modelar, simular y analizar transitorios electromagnéticos en sistemas eléctricos de potencia, con énfasis en la interpretación de resultados y la toma de decisiones técnicas responsables y fundamentadas.

Rúbrica

Rúbrica Analítica para la Evaluación de Modelado, Simulación y Análisis de Transitorios Electromagnéticos en Sistemas Eléctricos de Potencia

Esta rúbrica evalúa el desempeño del estudiante en la aplicación de fundamentos físicos, matemáticos y computacionales para modelar, simular y analizar transitorios electromagnéticos en sistemas eléctricos de potencia, con énfasis en la interpretación de resultados y la toma de decisiones técnicas responsables y fundamentadas.

Criterios de Evaluación	Excelente	Bueno	Aceptable	Bajo
Comprensión de fundamentos matemáticos y físicos	Demuestra comprensión profunda y precisa de todos los fundamentos matemáticos y físicos asociados a transitorios electromagnéticos, relacionándolos claramente con fenómenos en sistemas eléctricos bajo diversas condiciones.	Comprende adecuadamente los fundamentos matemáticos y físicos, estableciendo relación con la mayoría de los fenómenos relevantes en sistemas eléctricos de potencia.	Muestra comprensión básica de los fundamentos, pero con lagunas en la relación con algunos fenómenos durante transitorios electromagnéticos.	Presenta comprensión insuficiente o errónea de los fundamentos matemáticos y físicos y no logra relacionarlos con los fenómenos eléctricos.

Criterios de Evaluación	Excelente	Bueno	Aceptable	Bajo
Modelado de componentes del sistema eléctrico	Modela con precisión y detalle todos los componentes (fuentes, líneas, transformadores, cargas, interruptores, protección) incluyendo parámetros y supuestos adecuados para simulación.	Modela correctamente la mayoría de los componentes con parámetros y supuestos adecuados, con pequeños errores o faltantes en algunos elementos.	Modela los componentes principales pero con omisiones o errores significativos en parámetros o en la representación de algunos elementos.	No logra modelar adecuadamente los componentes o presenta modelos incompletos o incorrectos para la simulación.
Implementación de escenarios de simulación	Diseña e implementa escenarios completos y realistas que representan diversas condiciones operativas y contingencias relevantes, con precisión en la configuración del software.	Implementa escenarios adecuados que cubren las condiciones operativas y contingencias principales, con algunas imprecisiones menores.	Implementa escenarios básicos limitados, con falta de representatividad o configuración incompleta en el software.	No logra implementar escenarios de simulación o estos son inadecuados para representar condiciones de operación y contingencias.
Análisis e interpretación de resultados de simulación	Analiza de forma exhaustiva y precisa las formas de onda, magnitudes eléctricas y condiciones críticas, identificando aspectos relevantes y patrones complejos.	Realiza análisis correcto y razonado de los resultados, identificando la mayoría de las condiciones críticas y comportamientos relevantes.	Realiza análisis superficial o parcial, con interpretación limitada o algunas confusiones en los resultados obtenidos.	No interpreta adecuadamente los resultados, omitiendo aspectos importantes o presentando conclusiones erróneas.
Sustentación de decisiones técnicas	Formula recomendaciones técnicas fundamentadas, claras y coherentes, relacionadas con diseño, operación y protección del sistema, demostrando criterio profesional y responsabilidad.	Presenta recomendaciones técnicas adecuadas, aunque con menor profundidad o justificación en algunos aspectos.	Ofrece recomendaciones con justificaciones débiles o poco claras y con alcance limitado.	No sustenta decisiones técnicas o las presenta sin fundamento ni coherencia profesional.

Criterios de Evaluación	Excelente	Bueno	Aceptable	Bajo
Uso del software especializado	Utiliza el software de simulación con alta destreza, aprovechando funcionalidades avanzadas para modelar y simular eficazmente los transitorios electromagnéticos.	Utiliza el software correctamente, con manejo adecuado de funcionalidades básicas y algunas avanzadas.	Utiliza el software de forma básica, con dificultades para manejar algunas herramientas o funciones necesarias.	No utiliza o utiliza incorrectamente el software, impidiendo la realización adecuada de la simulación.
Rigor y precisión en la documentación y presentación	Documenta y presenta los procesos, resultados y análisis con rigor, claridad y precisión técnica, siguiendo normas académicas y profesionales.	Documenta y presenta con claridad los aspectos principales, con pequeños detalles de imprecisión o falta de formalidad.	Presenta documentación y análisis con falta de claridad, errores o inconsistencias que dificultan su comprensión.	La documentación y presentación son insuficientes, confusas o incorrectas, afectando gravemente la comprensión del trabajo.
Responsabilidad y criterio profesional	Demuestra alto compromiso ético y responsabilidad profesional en el desarrollo del trabajo, con actitud crítica y proactiva para garantizar resultados confiables.	Muestra responsabilidad adecuada y criterio profesional en la mayoría de las etapas del trabajo.	Muestra compromiso limitado o inconsistencias en el criterio profesional y responsabilidad durante el desarrollo del proyecto.	No evidencia responsabilidad ni criterio profesional, afectando la calidad y confiabilidad del trabajo.