

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	1
1.1. Antecedentes y estado actual	2
1.2. Hipótesis y Objetivos	2
1.3. Metodología a utilizar	3
1.4. Gerenciamiento de Alarmas	4
1.5. Seguridad de Proceso	8
1.6. Confiabilidad Operacional	9
1.7. Integración de técnicas para la detección y el diagnóstico de fallos	10
1.8. Herramienta de software inteligente para realizar la detección y el diagnóstico de fallos en una unidad de Cracking Catalítico Fluidizado	10
1.9. Secuencias de alarmas para detectar y diagnosticar fallos	11
2. ESTADO DEL ARTE	13
2.1 Revisión bibliográfica de las técnicas de diagnóstico propuestas para la integración	14
2.2 Integración de técnicas de detección y diagnóstico de fallos	27
2.3 Las secuencias de alarmas y la forma de modelarlas	33
2.4 Búsqueda de secuencias de alarmas	34
3. TECNICAS DE DETECCION Y DIAGNOSTICO APLICADAS	39
3.1 Definición de síntomas, causas y fallos a detectar	39
3.2 Información relevante para la detección y el diagnóstico de fallos en una unidad de Cracking Catalítico Fluidizado	41
3.3 Determinación de los estados de operación del proceso	41
3.4 Información de alarmas del proceso	41
3.5 Sistema basado en conocimiento para la detección y el diagnóstico de fallos	46
3.6 El modelo dinámico del proceso	49
3.7 Detección y Diagnóstico basado en Control Estadístico de Procesos (SPC)	57
3.8 MANEJO DE LA INCERTIDUMBRE	62
4. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO	72
4.1. CONSIDERACIONES GENERALES	72
4.2. TRABAJO FUTURO EN DETECCION Y DIAGNOSTICO DE FALLOS EN EQUIPO ROTATIVO	73
4.3. PUBLICACIONES Y PRESENTACIONES REALIZADAS EN EL MARCO DE LA PRESENTE INVESTIGACION	74
5. BIBLIOGRAFIA	79
Anexo 1. SPC aplicado a la detección y el diagnóstico de fallos	89
Anexo 2. Tabla Fallos Validada	103