

ANALISIS Y MODO DEL EFECTO DE FALLOS EN PROCESOS AMEF

DEPENDENCIA: _____

EQUIPO: _____






REVISADO POR: _____

FECHA: _____

FECHA: _____

APROBADO POR: _____

FECHA: _____

No	1. IDENTIFICACION DEL RIESGO					2. VALORACION DEL RIESGO					3. ADMINISTRACION DEL RIESGO						
	FUNCION DEL EQUIPO	COMPONENTE	MODO DE FALLA	EFFECTO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	REGISTRO FOTOGRAFICO	PROBABILIDAD (OCURRENCIA)	IMPACTO (SEVERIDAD)	CONTROL (DETECCION)	CALIFICACION DEL RIESGO	NIVEL DEL RIESGO	PRORIDAD DEL RIESGO	ACTIVIDADES DE PREVENCION	ACTIVIDADES DE CONTROL	ACTIVIDADES DE MITIGACION	RESPONSABLE	DOCUMENTO(S) DONDE SE DESCRIBE LA ACTIVIDAD
1	Tablero electrico: Protección de equipos ante subidas de tensión, corte de suministro de energía cuando hay exceso de demanda, permite detección problemas	*Breakers *Contactores.*	*Fallas en la red externa. *Mal Aislamiento o Cortocircuito. *Falla en los dispositivos de protección. *Picos de voltaje por rayos o cambio de líneas. *Variación o desequilibrio del voltaje *Daño por error humano.*	*Interrupción del suministro de energía. *Daño de componentes eléctricos.*	*Sobrecarga. *Fin de vida útil componentes eléctricos. *Conexiones erróneas. *Intervenciones inadecuadas. *Ausencia de mantenimiento.*		PROBABLE	MAYOR	DETECTADO Y CONTROLADO AL MOMENTO DE PRESENTARSE	48	RIESGO MEDIO	4	*Inspección de elementos de tablero eléctrico. *Aislamiento correcto. *Limpieza de componentes y contactos del tablero.*	*Histórico de fallas y reportes de intervenciones y cambio de componentes. *Intervención exclusiva por parte de personal especializado. *Aseguramiento de calidad de personal de mantenimiento*	*Identificación y reemplazo de componentes defectuosos *Implementación de protecciones contra sobretensiones con dispositivos Mov. *Mejora de protección contra descargas atmosféricas *Mejora en sistemas de protección de redes eléctricas.*	*Administración. *Técnico especializado subcontratado.*	
2	Subestación eléctrica: Establecimiento de niveles de tensión convenientes para la transmisión y la distribución de energía eléctrica dentro de las instalaciones donde se use.	*Subestación de media tensión *Tablero eléctrico. *Contactores. *Breakers.*	*Sobrecarga. *Cortocircuito. *Falla de aislamiento.*	*Interrupción del suministro de energía. *Daño de componentes eléctricos. *Explosión *Daño de dispositivos asociados.*	*Sobrecarga. *Fin de vida útil componentes eléctricos. *Conexiones erróneas. *Intervenciones inadecuadas. *Ausencia de mantenimiento.*		POSIBLE	CATASTROFICO	DETERMINADO O CONOCIDO UNICAMENTE POR SU IMPACTO	60	RIESGO MEDIO	2	*Inspección de subestación eléctrica. *Inspección de entorno de subestación eléctrica. (contaminación, humedad, etc.) *Limpieza de componentes y partes externas.*	*Histórico de fallas y reportes de intervenciones * *Intervención exclusiva por parte de personal especializado. *Aseguramiento de calidad de personal de mantenimiento *	*Implementación de protecciones contra sobretensiones con dispositivos Mov. *Mejora de protección contra descargas atmosféricas *Mejora en sistemas de protección de redes eléctricas.*	*Administración. *Técnico especializado subcontratado.*	
3	Planta de emergencia: Generación y suministro de energía a sistemas asociados ante caídas de tensión y suministro de energía.	*Motor de alta potencia. *Generador. *Tablero eléctrico. *Filtros. *Baterías.*	*Falla de batería en el arranque del generador. * Aire en el sistema de combustible. *Fuga de combustible. *Carbonización. *Falla en fusible. *Daño por error humano. * Saturación filtro de aceite o aire.*	*Interrupción de suministro de energía ante caídas de tensión. *Daño de componentes del generador. *Explosión.*	*Fin de vida útil batería arranque. * Fin de vida útil componentes generadores. *Fin de vida útil filtros. *Fugas. *Contaminación y fugas del ambiente.*		PROBABLE	CATASTROFICO	DETECTADO Y CONTROLADO AL MOMENTO DE PRESENTARSE	60	RIESGO MEDIO	2	*Cambio de filtros cada cierto periodo de tiempo o por tiempo de operación de la planta. * Inspección planta y entorno. * Verificación batería de arranque. *Correcto Aislamiento.*	*Instalación de sensor de soga para detección de humedades* *Histórico de fallas y reportes de intervenciones. *Intervención exclusiva por parte de personal especializado.	*Cambio de filtros. *Cambio de batería en caso de falla. *Reemplazo de componentes averiados del tablero del generador. *Cambios en los parámetros del autómata en caso de ser necesario.*	*Administración. *Técnico especializado subcontratado.*	
4	Sistemas hidrofluo: Adición y aumento de presión en el agua a velocidad constante acorde a los requerimientos del usuario.	*3 motores. *2 bombas de aire. *3 contactores. *3 temporizadores.*	*Falla por cavitación. *Falla por golpe de ariete. * Sobrecarga. *Falla por baja tensión. *Falla en motor por calor excesivo. *Obstrucción de filtros de admisión.*	*Corte del suministro de agua. *Daño componentes del tablero de bombas. * Daño motores.*	*Ausencia mantenimiento. *Conexiones inadecuadas al tablero. *Fin de vida útil contactores, breakers entre otros. *Fin de vida útil motor bomba de agua.*		CASI SIEMPRE	MAYOR	DETERMINADO O CONOCIDO UNICAMENTE POR SU IMPACTO	80	RIESGO ALTO	1	*Inspección general de motores y tablero del sistema Hidro-fluo. *Inspección general de ambiente para detectar humedades o fuentes de contaminación. *Correcto aislamiento.*	*Instalación de PLC logo en tablero eléctrico para monitoreo remoto. *Histórico de fallas y reporte de intervenciones. *Aseguramiento de personal de calidad y mantenimiento.*	*Intervención de la bomba afectada. *Revisión de motor. *Revisión de alimentación. *Revisión del sistema de protecciones. *Revisión del sistema hidráulico. *Pruebas de verificación supervisadas.*	*Administración. *Técnico especializado subcontratado.*	
5	Sistema de bombeo de aguas servidas: Adición y aumento en la presión de las aguas servidas para envío de estas al sistema de alcantarillado	*Motores. *Tablero eléctrico.*	*Falla por cavitación. *Falla por golpe de ariete. * Sobrecarga. *Falla por baja tensión. *Falla en motor por calor excesivo. *Obstrucción de filtros de admisión.*	*Daño motores. *Rompiendo tubería aguas servidas.*	*Fin de vida útil motores. *Ausencia de mantenimiento. *Degradación del sistema.*		IMPROBABLE	MODERADO	INCONTROLADO O DESCONOCIDO O POR EL PROCESO	30	RIESGO MEDIO	6	*Inspección de motores. *Inspección de puntos críticos.*	*Aseguramiento de personal de calidad y mantenimiento.*	*Intervención de la bomba afectada. *Revisión de motor. *Revisión de alimentación *Revisión del sistema de protecciones. *Revisión del sistema hidráulico *Pruebas de verificación supervisadas.*	*Administración. *Técnico especializado en sistemas de aguas servidas subcontratado.*	
6	Sistema de bombeo de redes contra incendio: Expulsión de agua a presión para control de situaciones de riesgo como lo son principalmente incendios		*Falla por cavitación. *Falla por golpe de ariete. * Sobrecarga. *Falla por baja tensión. *Falla en motor por Sobrecarga. *baja presión.*	*Daño motor. *Inactividad en caso de incendio.*	*Daño en componentes. *Ausencia de mantenimiento.*		RARO	MAYOR	INCONTROLADO O DESCONOCIDO O POR EL PROCESO	20	RIESGO BAJO	7	*Arranque de los equipos. *Prueba de válvulas.*	*Aseguramiento de personal de calidad, mantenimiento y pruebas al sistema.*	*Intervención de la bomba afectada. *Revisión de motor. *Revisión de alimentación. *Revisión del sistema de protecciones. *Revisión del sistema hidráulico.*	*Administración. *Técnico especializado subcontratado.*	
7	Sistema de calefacción y aire acondicionado: Extracción de calor en instancias a climatizar		*Equipo sin gas por fuga. *Falla de compresor. *Caída de tensión. *Falla en el sensor de termostato o T. *Pérdida de carga. *Sobrecarga de refrigerante o aceite.*	*Daño compresor. *Daño del sensor del termostato. *Equipo sin gas por fuga.*	*Ausencia de mantenimiento. *Fin de vida útil termostato. *Conexiones eléctricas inadecuadas.*		PROBABLE	MODERADO	DETECTADO Y CONTROLADO AL MOMENTO DE PRESENTARSE	36	RIESGO MEDIO	5	*Inspección sistema de aire acondicionado. *Inspección de conexiones eléctricas. *Inspección de entorno. *	*Monitoreo remoto mediante PLC* *Aseguramiento de personal de calidad y mantenimiento.*	*Intervención del compresor afectado. *Revisión de motor. *Revisión de alimentación. *Revisión del sistema de protecciones. *Revisión del sistema hidráulico. *Pruebas de verificación supervisadas.*	*Administración. *Técnico especializado subcontratado.*	