
	<p align="center"><b>PLAN MAESTRO DE VALIDACIÓN</b></p> <p align="center"><b>ANÁLISIS DE RIESGO - SISTEMA HVAC NO ESTÉRILES - SÓLIDOS MEZCLAS</b></p> <p align="center"><b>ESA-ANX1-AR-PAILL-2021-HVAC-SME</b></p>		<p>SI</p> <p>NO</p>
---	--	---	---------------------


**ANÁLISIS DE RIESGO - EVALUACIÓN DE IMPACTO POR SISTEMAS**

Haga una lista de todos sistemas de apoyo y aplique el siguiente cuestionario; Si cualquier respuesta es afirmativa el sistema debe ser calificado.

SISTEMA	PREGUNTA	El sistema tiene contacto con el producto o con superficies que pueden tener contacto con el producto.	El sistema suministra a un excipiente, un ingrediente o un solvente.	El sistema es usado en limpieza y/o esterilización.	El sistema le proporciona un estado de preservación al producto. (ej.: Nitrógeno).	El sistema que proporciona datos para aceptar o rechazar el producto. (equipos de control de calidad, electrónico batch record, chart recorder, etc)	El sistema se usa para controlar un proceso que puede afectar la calidad del producto (ej.: PLC).	Sistema de Impacto directo	Comentario	Revisado CERCAL	Aceptado PAILL
P-01	Mezclado en seco 7	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	Sala crítica que se califica	SI	SI
P-06	Pasillo Interno Orales	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	Sala crítica que se califica	SI	SI
P-13A	Equipo Limpio	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	Sala crítica que se califica	SI	SI
P-13 B	Foliadora	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	Sala crítica que se califica	SI	SI
P-08	Mezclador 6	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	Sala crítica que se califica	SI	SI
P-10	Mezclador 1	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	Sala crítica que se califica	SI	SI
P-11	Mezclador 2	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	Sala crítica que se califica	SI	SI
P-17	Esclusa	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	Sala crítica que se califica	SI	SI

Si cualquier respuesta es afirmativa el sistema debe ser validado, los colores en amarillo significan que se debe hacer evaluación de impacto por componentes del sistema para la validación, ver la siguiente hoja.


	Nombre	Cargo	Firma	Fecha
Elaboró:	Ana Sofia Camacho	Senior GEP Engineer - CERCAL		
Revisó:	Raúl Quevedo Silva	COO - CERCAL		
Aprobo:	Diana Rivera	Coordinadora de Metrología		



PLAN MAESTRO DE VALIDACIÓN

ANÁLISIS DE RIESGO - SISTEMA HVAC PLANTA NO ESTÉRILES - SÓLIDOS MEZCLAS

ESA-ANX1-AR-PAILL-2021-HVAC-SME



SI  
NO

ANÁLISIS DE RIESGO - EVALUACIÓN DE CRITICIDAD DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS

Haga una lista de todos los instrumentos, equipos, dispositivos, etc., y aplique el siguiente cuestionario; Si cualquier respuesta es afirmativa el dispositivo debe ser considerado como crítico. Las filas marcadas en Gris no son relevantes porque no existen en este proyecto.

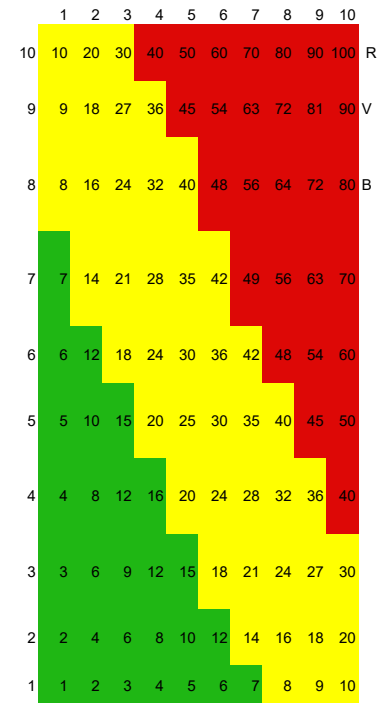
SISTEMA	SUB SISTEMA	PREGUNTA	Este es usado para demostrar cumplimiento con un proceso regulado o regulatore	Tiene contacto con el producto o con componentes del mismo	Si normal operación y control afectan al producto, al igual que sus fallas	Es un elemento que controla procesos críticos que pueden afectar la calidad del producto, sin verificación o control independiente de la eficacia del sistema o elemento.	Son reclutamientos / alarmas afectan la calidad del producto	Es usado para soportar la limpieza del sistema	Es usado para soportar la condición de esterilidad	Los datos de este componente son registrados y hacen parte de un batch record y/o parte de los datos de aceptación de lote o de una documentación GMP	El instrumento Requiere Análisis de riesgo para determinar el impacto.	El análisis de riesgo determina que el componente es crítico (en NARANJO indica que falta análisis de riesgo)	Conclusión - es componente crítico	Comentario	Revisado CERCAL	Aprobado PAILL	FMECA REALIZADO
HVAC - Sistemas de impacto directo	DAMPERS	Dampers control % aire fresco/reciclado	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Ductos	Suministro-aislados	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Ductos	Extracción	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Ductos	Colección de polvos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Sistema no cuenta con colector de polvo	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Ductos	Dampers de balanceo	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Ductos	Rejillas	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Electricidad	Tableros eléctricos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	HVAC	Motor-Ventilador	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	HVAC	Variador de velocidad	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	Sistema cuentan con Variador de Frecuencia	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	HVAC	Caja de mezcla	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumento UMA	DPT Filtros Finales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	Area Estéril tiene filtros terminales en sala	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumento UMA	PST pre Filtros	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	Sin observación	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumento UMA	PST pre Filtros Intermedios	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumento UMA	PST pre Filtros Hepa	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumentos UMA	Sensor interruptor de presión	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Sistema no cuenta con colector de polvo	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumentos del área	Sensor de temperatura con registrador	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	En cada una de las salas de pasillo y esclusas se cuenta con un sensor de temperatura de la marca E+E	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumentos del área	Sensor de humedad con registrador	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	En cada una de las salas de esclusas se cuenta con un sensor de humedad de la marca E+E	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumentos del área	Sensor diferencial de presión	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	Se cuenta con la instalación de transmisores de presión los cuales están ubicados en el área de maquinaria hacia cada una de las áreas de mezclado	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumentos ventilador	Sensor PST de filtro extracción	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Instrumento	Sensor de T° de aire externo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Sin observación	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	UMA 01	Bancos de pre filtros	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	Sin observación	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	UMA 02	FILTRO HEPA EN UMA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	UMA 03	Bancos de pre filtros	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	UMA 06	FILTRO HEPA EN UMA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Ventilador de Extracción	Motor-Ventilador	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Ventilador de Extracción	Banco de filtros	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Salas Limpias	Manómetros diferencial de Presión	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	Equipo son sometidos a calibración en intervalo anual	SI	SI	
HVAC - Sistemas de impacto directo	Salas Limpias	Sensor de Temperatura y Humedad Relativa	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	Equipos son sometidos a calibración con intervalo anual	SI	SI	

Elaboró:	Ana Sofia Camacho	Cargo	Senior CEP Engineer - CERCAL	Firma	Fecha
Revisó:	Raúl Quevedo Silva		COO - CERCAL		
Aprobo:	Diana Rivera		Coordinadora de Metrología		

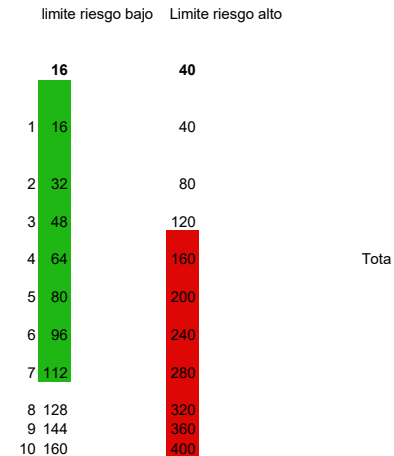
[illegible]

	Nombre	Cargo	Firma
Exhibido:	Ara Sofia Camacho	Senior CEP Engineer - CERICAL	
Revisado:	Paul Quintero Siles	COO - CERICAL	
Aprobado:	Diana Rivera	Coordinadora de Metodología	

Tablas para Validación y Evaluación Impacto		Limite: 190	en rojo los límites máxima de cada tema.
Efecto - SEVERIDAD	Causas - FRECUENCIA	sigma	Control - DETECCION
1 No afecta a la calidad del producto	1 mas de cada 2 años o menos de 3.4 por millon de la produccion (Cp>2)	sup. 6	1 Detectado siempre con 2 niveles de detección o proteccion antes de afectar la calidad del producto
2 afecta la calidad del producto sin comprometer su aceptación	2 cada 2 años o 3.4 por millon de la produccion (Cp=2)	6	2 Detectado siempre con 1 nivel de detección o proteccion antes de afectar la calidad del producto
3 - afecta maximo 1 día de producción de un parte de la planta con posibilidad de reproceso - paro de un parte de la planta por máximo 1 día	3 cada 1 año o 0.023% de la produccion (Cp=1.66)	5	3 Detectado con 1 nivel de deteccion o proteccion antes de contaminar el producto pero con - tolerancias diferentes al optimo - o sensor de backup diferente al sensor original
4 - afecta varios día de producción de un parte de la planta con posibilidad de reproceso - paro de un parte de la planta por varios días	4 cada 6 meses o 0.62% de la produccion (Cp=1.33)	4	4 Producto contaminado detectado siempre con 2 niveles de detección o proteccion antes de empaque
5 afecta 1 día de producción de un parte de la planta sin posibilidad de reproceso	5 cada 3 meses o 2.27% de la produccion (Cp=Y)	3.5	5 Producto contaminado detectado siempre con 1 niveles de detección o proteccion antes de empaque
6 afecta varios día de producción de un parte de la planta sin posibilidad de reproceso	6 1 vez por mes o 6.68% de la produccion (Cp=1)	3	6 - No detectado antes de empaque - Producto contaminado detectado siempre con 2 niveles de detección o proteccion antes de despacho
7 - afecta maximo 1 día de producción de TODO la planta sin posibilidad de reproceso - paro de TODA la planta por 1 día	7 de 2 hasta 4 veces por mes o 15.8% de la produccion (Cp=Y)	2.5	7 Producto contaminado detectado siempre con 1 nivel de detección o proteccion antes de despacho
8 - afecta varios día de producción de TODO la planta sin posibilidad de reproceso - paro de TODA la planta por varios días	8 1 vez por semana o 30.8% de la produccion (Cp=0.66)	2	8 No detectado antes de despacho
9 Daños físicos a la planta, sus instalaciones o a otros equipos de la planta	9 de 2 hasta 6 veces por semana o 70% de la produccion (Cp=0.33)	1	9 No detectado antes de que llegue al cliente final
10 Puede afectar la salud del personal de la Planta o de los clientes	10 1 vez por día o mas o mas de 70% de la produccion (Cp<0.33)	inf 1	10 Detección No garantizada o Imposible a detectar



Tablas para Proyecto y Obra		Limite: 210	en rojo los límites maxima de cada tema.
Efecto - SEVERIDAD	Causas - FRECUENCIA		Control - DETECCION
1 Sin impacto sobre las especificaciones y calidad	1 Nunca pasó según conocimiento de Cercal		1 Detectado internamente con 2 niveles de detección revisión y aprobación efectivas) antes de afectar el proyecto
2 Podría estar levemente fuera de especificación sin perdida de tiempo o dinero Podría estar levemente fuera de especificación con perdidas de tiempo o dinero sin que se de cuenta el cliente	2 Nunca pasó en proyectos de Cercal		2 Detectado internamente con 1 nivel de detección (una revisión) antes de afectar el proyecto
3 Podría estar fuera de especificaciones sin causar molestias al cliente	3 Pasó en 1 Proyecto de Cercal		3 Detectado por un tercero antes de afectar el proyecto
4 Podría causar molestias al cliente	4 Pasó en varios proyectos de Cercal		4 Detectado por el cliente antes de afectar el proyecto
5 Podría causar atrasos o sobre costos de mas de 5%	5 Podría pasar 1 vez durante el tiempo del proyecto		5 Detectado internamente después de afectar el proyecto
6 Podría causar atrasos o sobre costos de mas de 10%	6 Podría pasar varias veces durante el tiempo del proyecto		6 Detectado por un tercero después de afectar el proyecto
7 Podría causar atrasos o sobre costos de mas de 30%	7 Podría pasar 1 vez por año		7 Detectado por el cliente después de afectar el proyecto
8 Podría causar heridas	8 Podría pasar cada 6 meses		8 Detectado solamente antes de terminar construcción o puesta en marcha
9 Podría causar muerte	9 Podría pasar cada semana		9 Detectado solamente después de construcción o puesta en marcha
	10 Podría pasar cada semana		10 Imposible a detectar



I