REALMENTE FUNCIONAN NUESTRAS VESTIDORES Y FLUJOS DE PERSONAL?

Guía Diagnóstica
GD-014

Guía técnica de diagnóstico sobre ingreso, salida, transiciones de EPP, interfaces limpio/sucio y movimiento de personal en laboratorios de alta contención

Guía práctica para evaluar si vestidores, duchas, esclusas y secuencias de EPP respaldan el movimiento real de las personas a través de una instalación de contención.

GUÍA DIAGNÓSTICA

CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA

UN VESTIDOR PUEDE TENER EL NOMBRE CORRECTO Y AUN ASÍ RESPALDAR LA SECUENCIA EQUIVOCADA.

Esta guía fue creada para instalaciones cuyas transiciones de personal parecen correctas en plano, pero se vuelven incómodas, contradictorias o propensas a contaminación cuando las personas realmente las utilizan.

Por qué la desarrollamos

Las secuencias de cambio en alta contención suelen reducirse a nombres de cuartos: vestidor limpio, ducha, vestidor sucio, esclusa, corredor. Sin embargo, la función real de contención depende de lo que hace el personal en cada espacio, qué ropa o EPP se almacena allí, dónde se retiran los artículos contaminados, cómo se comportan las puertas y si se superponen actividades limpias y sucias.

Una secuencia técnicamente elegante puede fallar en operación si no hay dónde sentarse, no existe almacenamiento para EPP limpio, no hay ruta para residuos, los abatimientos de puertas son incompatibles, falta espacio para doffing o las relaciones de presión no respaldan el movimiento previsto.

El propósito de esta guía es evaluar la transición como un sistema operativo de contención y no como una sucesión de cuartos.

Quién puede utilizarla

La guía está dirigida a arquitectos, personal de bioseguridad, responsables de instalaciones, operadores de laboratorio, equipos de commissioning, higienistas industriales, ingenieros y equipos de proyecto responsables de transiciones de personal en instalaciones de alta contención.

Puede utilizarse durante planeación, revisión de diseño, commissioning, desarrollo de SOP, evaluación de preparación operativa o evaluación retrospectiva de una instalación existente.

CÓMO UTILIZARLA EN LA PRÁCTICA

Mapee el recorrido completo del personal desde la ropa de calle hasta el trabajo de laboratorio y de regreso. Para cada transición, identifique estado de la ropa, estado del EPP, supuesto de contaminación, contacto de manos, almacenamiento, manejo de residuos, interacción con puertas y relación de flujo de aire.

El objetivo no es imponer una única secuencia universal de cambio. Es hacer que la secuencia sea internamente coherente, compatible con la base de riesgo y físicamente realizable por las personas que deben ejecutarla todos los días.

01 MAPEAR

02 SEPARAR

03 PROBAR

04 AFINAR

CÓMO PUEDE UTILIZARSE ESTA GUÍA — Y QUÉ NO AUTORIZA

Esta guía es una herramienta de orientación diagnóstica general. Está diseñada para ayudar a estructurar preguntas técnicas, organizar evidencia y definir qué requiere una evaluación más específica.

Uso aceptable

Puede utilizarse para:

- estructurar investigaciones técnicas preliminares;
- preparar revisiones internas y discusiones multidisciplinarias;
- identificar información, mediciones y documentación faltantes;
- apoyar la definición del alcance de una evaluación posterior;
- servir como material educativo y de consulta técnica interna.

No constituye

Esta guía no constituye un SOP universal de ingreso, donning, doffing, salida o descontaminación, ni una evaluación específica de EPP, certificación, autorización de operación ni recomendación específica para una instalación determinada.

Decisiones técnicas y operativas

Ninguna decisión sobre secuencias de ingreso o salida, requisitos de ducha, ubicación o retiro de EPP, manejo de residuos, circulación de personal o retorno a la operación debe basarse únicamente en esta guía.

Base técnica aplicable

El contenido debe interpretarse junto con la evaluación de riesgos, los SOP institucionales, los requisitos de EPP, salud ocupacional y descontaminación, la Base de Diseño, los procedimientos de emergencia, los requisitos regulatorios y demás documentación específica del sitio.

Personal competente

Las secuencias de transición deben ser desarrolladas y revisadas por personal competente, probadas con los usuarios bajo condiciones operativas realistas y ajustadas para mantener separación funcional entre actividades limpias y potencialmente contaminadas.

Responsabilidad

BioLab Solutions no asume responsabilidad por decisiones, modificaciones, intervenciones o acciones ejecutadas fuera de una evaluación específica del sitio y sin revisión por personal competente.

Primera publicación: octubre de 2026
Versión actual: octubre de 2026 | v1.0

DERECHOS DE AUTOR Y PERMISOS DE USO

© 2026 Biological Laboratory Solutions S.A.S. de C.V. Todos los derechos reservados.

Esta publicación puede descargarse, conservarse y utilizarse internamente con fines educativos, técnicos y de consulta.

No puede reproducirse, redistribuirse, modificarse, venderse ni incorporarse, total o parcialmente, a materiales comerciales, cursos, procedimientos, especificaciones, informes o publicaciones de terceros sin autorización previa por escrito de BioLab Solutions.

Se permite citar extractos breves con atribución completa a BioLab Solutions y referencia a la Guía Diagnóstica correspondiente.

01 Mapee el cambio completo de estado del personal

Comience por las personas y por su estado de ropa/EPP, no por los nombres de los cuartos.

En cada punto del recorrido, defina qué lleva puesto la persona, qué puede estar contaminado y qué debe ocurrir antes de cruzar el siguiente límite.

Punto de transición	Preguntas que deben responderse
Llegada	¿Dónde se almacenan ropa de calle, artículos personales, teléfonos, bolsas y prendas exteriores?
Vestidor limpio	¿Dónde se coloca la ropa de la instalación? ¿Qué artículos permanecen limpios? ¿Qué asientos/almacenamiento se requieren?
Donning de EPP	¿Qué EPP se coloca antes de ingresar a contención y dónde se almacena el EPP limpio?
Transición de ingreso	¿Qué puertas, duchas o esclusas se cruzan y en qué estado de ropa/EPP?
Trabajo de laboratorio	¿Qué EPP se vuelve potencialmente contaminado y qué artículos deben permanecer dentro?
Doffing	¿Dónde se retiran, contienen y desechan o envían a descontaminación el EPP y las prendas potencialmente contaminadas?
Salida / ducha	¿Cuándo se requiere ducha y qué estado de contaminación se supone antes y después?
Retorno al lado limpio	¿Dónde se vuelve a colocar la ropa de calle y qué impide que artículos contaminados regresen a la zona limpia?

02 Defina explícitamente las funciones limpia, de transición y sucia

Los nombres de los cuartos son útiles solo si las actividades que ocurren dentro son compatibles con el estado de contaminación previsto.

Las funciones del lado limpio pueden incluir

- almacenamiento de ropa de calle;
- almacenamiento de ropa de la instalación;
- almacenamiento de EPP limpio;
- almacenamiento de artículos personales;
- higiene de manos;
- comprobaciones previas al ingreso.

Las funciones del lado sucio pueden incluir

- doffing de EPP potencialmente contaminado;
- contención temporal de prendas usadas;
- recolección de residuos;
- transición de zapatos/botas;
- desvestirse antes de la ducha cuando se requiera;
- acciones relacionadas con descontaminación.

Pregunta diagnóstica: ¿se están almacenando suministros limpios en un espacio donde se retira rutinariamente EPP contaminado, o se transportan artículos contaminados de regreso a través de una zona limpia porque la arquitectura no ofrece otra alternativa?

LIMPIO Y SUCIO DEBEN DESCRIBIR FUNCIONES Y SUPUESTOS DE CONTAMINACIÓN — NO SOLO LADOS DE UN PLANO.

03 Coloque el EPP limpio donde pueda permanecer limpio

La ubicación de almacenamiento debe seguir la lógica de contaminación de la secuencia.

El EPP destinado a colocarse antes de ingresar no debería almacenarse normalmente donde se retira EPP contaminado, salvo que la instalación tenga una estrategia específica de control que preserve su limpieza.

Entorno de almacenamiento

¿El EPP limpio está protegido contra salpicaduras, contaminación por contacto, polvo y contacto con prendas usadas o residuos?

Secuencia de donning

¿Puede el personal completar el donning requerido sin cruzar hacia un espacio ya utilizado para doffing?

Artículos reutilizables

¿Dónde se almacenan respiradores reutilizables, PAPR, calzado o prendas protectoras después de la descontaminación?

Tallas / reposición

¿Puede reponerse EPP desde el lado limpio sin llevar cajas a través de zonas sucias?

Existencias de emergencia

¿Hay EPP adicional disponible sin comprometer la separación limpio/sucio?

Control visual

¿Pueden los usuarios distinguir claramente equipo limpio, usado y pendiente de descontaminación?

EL ALMACENAMIENTO DE EPP LIMPIO DEBE RESPALDAR LA SECUENCIA DE DONNING — NO CONTRADECIRLA.

04 Evalúe si el lado sucio es suficientemente grande para realizar doffing de manera segura

El doffing requiere espacio, secuencia y lugares a los cuales dirigir los artículos contaminados.

Compruebe la capacidad física

- espacio para uno o más usuarios;
- asiento o apoyo estable cuando sea necesario;
- recipientes para residuos;
- contenedores para lavandería / prendas;
- higiene de manos;
- espacio para manejo de PAPR o EPP reutilizable;
- área de piso libre alejada de las puertas.

Observe el movimiento real del cuerpo

El doffing no es una secuencia abstracta. Los usuarios se agachan, giran, se sientan, se quitan calzado, alcanzan botes de residuos y manipulan cierres.

Si el cuarto es demasiado pequeño, aumentan las posibilidades de contacto limpio/sucio y el SOP escrito puede ser físicamente imposible de ejecutar como se pretende.

EL ESPACIO FORMA PARTE DEL SISTEMA DE CONTROL DEL EPP.

05 Revise la función de la ducha

Cuando una ducha forma parte de la transición, debe tener una función definida dentro de la secuencia y responder a la base de riesgo y a los procedimientos de la instalación, no existir únicamente por una expectativa genérica asociada al nivel de contención.

Cuando existen o se requieren duchas, defina si son de uso rutinario, activadas por riesgo, de emergencia, relacionadas con descontaminación o parte de una transición específica de ropa.

¿Cuándo se requiere ducha?

¿En toda salida, en actividades seleccionadas, ante un evento de contaminación, ingreso de mantenimiento o respuesta de emergencia?

¿Qué ocurre antes de la ducha?

¿Qué EPP y prendas se retiran antes de que la persona entre a la zona de ducha?

¿Qué cruza la ducha?

¿Se transportan calzado, toallas, ropa o equipo y cómo se protegen los artículos limpios?

Drenaje

¿El drenaje de la ducha se conecta a una estrategia adecuada de aguas residuales para la instalación?

Privacidad / accesibilidad

¿Puede el requisito utilizarse rutinariamente por toda la población de personal sin generar atajos?

Uso de emergencia

¿Puede ocurrir descontaminación de emergencia o respuesta médica sin obstruir la evacuación normal?

> Una ducha no es automáticamente una barrera de contaminación. Su eficacia depende de qué contaminación permanece en el usuario al entrar y qué funciones limpias ocurren del otro lado.

06 Coordine el flujo de personal con la cascada de presión

La secuencia de transición y la secuencia de flujo de aire deben respaldarse mutuamente.

Revise

- relación de presión a través de cada puerta;
- flujo direccional durante movimiento normal;
- perturbación por apertura de puertas;
- lógica de interlock cuando exista;
- tiempo de recuperación;
- fuerza de puerta;
- efecto de múltiples usuarios.

No sobreinterprete la presión

Una cascada de presión correcta no demuestra por sí sola que la secuencia de cambio sea higiénica u operativamente adecuada.

Del mismo modo, un buen SOP de donning/doffing puede fallar si las puertas o el flujo de aire dificultan su ejecución segura.

LA TRANSICIÓN DE PERSONAL ES TANTO UNA SECUENCIA DE COMPORTAMIENTO COMO UN EVENTO FÍSICO DE FLUJO DE AIRE.

¿LAS PUERTAS RESPALDAN LA SECUENCIA O TRABAJAN EN SU CONTRA?

Abatimientos de puerta conflictivos

Las hojas de puerta pueden bloquear bancas, botes de residuos, estaciones de EPP o la siguiente puerta de la secuencia.

Interlock que atrapa al usuario

Los usuarios pueden no poder desplazarse con normalidad si la lógica de puertas no considera tiempos reales de permanencia o múltiples ocupantes.

Fuerza excesiva de puerta

Diferenciales de presión grandes o cierrapuertas mal ajustados pueden dificultar operar las puertas, especialmente al transportar equipo.

Puerta mantenida abierta

Si el flujo normal de trabajo exige rutinariamente vencer los cierrapuertas o mantener puertas abiertas, debe revisarse el diseño de la transición.

Ubicación del sensor

Los sensores de posición de puerta y componentes de interlock deben reflejar cierre real, no solo estado comandado.

Liberación de emergencia

La lógica normal de interlock no debe crear una condición insegura de evacuación durante emergencias.

UNA TRANSICIÓN QUE EXIGE A LOS USUARIOS VENCER O ANULAR LAS PUERTAS NO FUNCIONA COMO FUE DISEÑADA.

07 Separe el flujo de personal del flujo de materiales y residuos

Las personas no deberían tener que transportar todos los artículos sucios de regreso por la misma ruta que utilizan para volver a un estado limpio.

Los flujos de materiales mal resueltos pueden comprometer una transición de personal que de otro modo sería lógica.

Artículo	Pregunta de flujo
EPP usado	¿Dónde se desecha, retiene, desinfecta o envía a lavandería sin regresar por el lado limpio?
Respiradores reutilizables / PAPR	¿Dónde se descontaminan, inspeccionan, cargan y almacenan antes de reutilizarse?
Ropa de laboratorio	¿Cómo sale de contención la ropa usada y cómo entra la ropa limpia?
Residuos	¿Los residuos salen por una ruta dedicada de tratamiento/transferencia en lugar de acompañar al personal a través de vestidores?
Muestras / equipos	¿Existen pass-throughs o rutas de descontaminación para que las transiciones de personal no se conviertan en rutas de transferencia de materiales?
Herramientas de mantenimiento	¿Cómo se controla y descontamina el ingreso y salida de herramientas a contención?

> El flujo de personal se vuelve mucho más difícil de mantener limpio cuando no se han resuelto de manera independiente las rutas de materiales y residuos.

08 Pruebe la secuencia con usuarios reales

Las pruebas de preparación operativa deben incluir la mecánica corporal y los tiempos del ingreso y salida reales.

Simulación de ingreso

Haga que los usuarios almacenen artículos personales, se cambien, coloquen el EPP requerido e ingresen usando la secuencia prevista.

Simulación de salida

Haga que los usuarios realicen doffing, desechen EPP, gestionen equipo reutilizable y vuelvan a ropa de calle.

Uso por dos personas

Pruebe qué sucede cuando más de una persona entra o sale al mismo tiempo.

Ocupación máxima

Evalúe filas, demanda de almacenamiento, conflictos de puertas y separación disponible limpio/sucio.

PAPR / EPP voluminoso

Repita la secuencia con el conjunto de EPP más grande o complejo que se espere utilizar en la instalación.

Evento de contaminación

Recorra la respuesta ante derrame, EPP dañado o contaminación inesperada durante la salida.

SI EL SOP NO PUEDE EJECUTARSE CÓMODAMENTE EN EL ESPACIO DISPONIBLE, EL PROBLEMA NO ES SOLO EL SOP.

FALLAS COMUNES DE FLUJO DE PERSONAL

LO QUE SUELE SALIR MAL

“El EPP limpio va en el cuarto sucio.”

Si allí ocurre doffing, el almacenamiento de EPP limpio requiere una estrategia específica de protección o una ubicación diferente.

“Todos se duchan al salir.”

Un requisito universal de ducha todavía necesita una secuencia coherente de doffing antes de la ducha y de ropa limpia después de ella.

“Los cuartos están en el orden correcto.”

El orden correcto de cuartos no demuestra que almacenamiento, abatimientos de puertas, manejo de EPP y movimiento de residuos sean compatibles.

“El interlock evita errores.”

Los interlocks controlan puertas; no corrigen una secuencia incoherente de contaminación.

“Los usuarios se adaptarán.”

Los atajos repetidos normalmente indican que la secuencia diseñada no encaja con la operación real.

“La cascada de presión lo vuelve limpio.”

La dirección del aire no puede compensar que EPP contaminado cruce hacia una función nominalmente limpia.

ARQUITECTURA, EPP, FLUJO DE AIRE Y SOP DEBEN DESCRIBIR LA MISMA TRANSICIÓN.

LA RUTA DE ENTRADA NO SIEMPRE TIENE QUE SER LA RUTA DE SALIDA

En algunas instalaciones, rutas separadas de ingreso y salida pueden simplificar el control de contaminación. En otras, una secuencia compartida funciona perfectamente si las funciones están claramente separadas en tiempo y espacio.

Las rutas separadas pueden ayudar cuando

- el doffing de salida es complejo;
- la ducha es rutinaria;
- se utilizan conjuntos grandes de EPP;
- la logística de prendas limpias y usadas debe estar separada;
- la ocupación es alta;
- el cruce de flujos es difícil de controlar.

Las rutas compartidas pueden funcionar cuando

- el riesgo y la secuencia de EPP son más simples;
- los espacios pueden separarse funcionalmente;
- el almacenamiento limpio está protegido;
- la ocupación es limitada;
- los procedimientos operativos evitan superposición;
- la secuencia ha sido verificada mediante uso representativo.

EL MEJOR FLUJO ES EL QUE PRESERVA LA SEPARACIÓN REQUERIDA CON LA MENOR CONTRADICCIÓN OPERATIVA.

LA EVACUACIÓN DE EMERGENCIA ES UNA CONDICIÓN OPERATIVA DIFERENTE DE LA SALIDA RUTINARIA

La secuencia rutinaria de doffing y ducha no debe impedir una evacuación segura cuando la seguridad de vida exige una salida inmediata, pero el movimiento de emergencia aún necesita una respuesta de contención definida una vez que las personas estén a salvo.

Defina de antemano

- qué puertas o interlocks se liberan;
- qué EPP puede permanecer colocado durante la evacuación;
- dónde se reúnen las personas potencialmente contaminadas;
- cómo se evalúa exposición o contaminación;
- cómo ingresan y salen los respondedores de emergencia;
- cómo se restablecen posteriormente los espacios afectados.

No fuerce el movimiento de emergencia a través de la secuencia rutinaria

La evacuación para seguridad de vida y la secuencia rutinaria de control de contaminación tienen prioridades distintas durante una emergencia.

El diseño y los SOP deben hacer explícita esa diferencia en lugar de dejar que los usuarios improvisen cuando ocurre una alarma.

LA EVACUACIÓN DE EMERGENCIA PREVALECE SOBRE LA SECUENCIA RUTINARIA — NO ELIMINA LA NECESIDAD DE UNA RESPUESTA DE CONTENCIÓN POSTERIOR AL EVENTO.

EL EPP REUTILIZABLE CREA UNA RUTA DE RETORNO QUE DEBE DISEÑARSE

Respiradores, PAPR, calzado protector y prendas reutilizables no desaparecen al hacer doffing. Su ruta de regreso a un estado limpio y listo forma parte del sistema de transición de personal.

Paso	Pregunta diagnóstica
Doffing	¿Dónde se retira el artículo sin contaminar el almacenamiento limpio ni al usuario?
Contención intermedia	¿Dónde se coloca antes de limpieza o descontaminación?
Descontaminación / limpieza	¿Qué método se utiliza, dónde ocurre y es compatible con el artículo?
Inspección	¿Quién confirma que el artículo está limpio, íntegro y listo para reutilizarse?
Carga / servicio	Para PAPR o equipos motorizados, ¿dónde pueden cargarse baterías y darse mantenimiento a componentes sin mezclar estados limpio y sucio?
Almacenamiento limpio	¿Cómo se protege el artículo contra recontaminación antes del siguiente uso?

> Una secuencia de vestidores está incompleta si define cómo una persona vuelve a un estado limpio, pero no cómo el equipo protector reutilizable regresa a un estado limpio y funcional.

¿LOS VESTIDORES REALMENTE RESPALDAN LA CONTENCIÓN?

01

¿Está documentada la secuencia completa de cambio de estado del personal?
No → mapee ropa, EPP y estado de contaminación desde la llegada hasta la salida.
Sí → continúe.

02

¿Las funciones limpias y sucias están separadas física y operativamente?
No → reorganice almacenamiento, doffing, residuos y manejo de EPP reutilizable.
Sí → continúe.

03

¿Puede ejecutarse realmente la secuencia de donning y doffing en el espacio disponible?
No → revise distribución del cuarto, mobiliario, ocupación o SOP.
Sí → continúe.

04

¿Las puertas, interlocks y relaciones de presión respaldan la secuencia?
No → corrija flujo de aire, controles o configuración de puertas.
Sí → continúe.

05

¿Están resueltos por separado los flujos de materiales, residuos y equipo reutilizable?
No → es probable que las transiciones de personal estén asumiendo una carga adicional de contaminación.
Sí → continúe.

06

¿Se ha probado la secuencia con usuarios reales bajo condiciones realistas?
No → la evidencia de preparación operativa está incompleta.
Sí → documente y afine el flujo validado.

¿QUÉ DEBE ESTAR DISPONIBLE?

Base de riesgo / procedimiento

- requisitos de EPP;
- política de ropa;
- requisitos de ducha;
- supuestos de contaminación;
- lógica de salida de emergencia.

Arquitectura

- secuencia de cuartos;
- abatimientos de puertas;
- bancas/almacenamiento;
- zonas limpio/sucio;
- duchas;
- pass-throughs;
- capacidad de ocupación.

Mecánico / controles

- cascada de presión;
- recuperación de puertas;
- lógica de interlock;
- comportamiento de alarmas;
- liberación de emergencia;
- ventilación en espacios de cambio.

Evidencia operativa

- recorridos de ingreso/salida;
- retroalimentación de usuarios;
- observaciones de capacitación;
- registros de desviaciones/atajos;
- historial de incidentes;
- SOP aprobados.

Objetivo de la revisión: demostrar que arquitectura, EPP, flujo de aire y procedimientos respaldan una transición coherente de personal sin contaminación cruzada rutinaria ni atajos.

REVISIÓN RETROSPECTIVA

¿QUÉ PASA SI LA INSTALACIÓN YA ESTÁ OPERANDO?

Los atajos operativos son evidencia diagnóstica valiosa. Con frecuencia muestran dónde el flujo original no coincide con el uso real.

Observe primero sin corregir

- dónde se cambia realmente el personal;
- dónde se almacena realmente el EPP limpio;
- dónde ocurre el doffing;
- qué puertas se mantienen abiertas rutinariamente;
- dónde se forman filas;
- dónde se acumula EPP usado;
- qué artículos cruzan entre zonas.

Después compare con el flujo previsto

Identifique dónde los usuarios han creado almacenamiento no oficial, alterado la secuencia, hecho bypass de un interlock o cambiado el uso de un cuarto.

Trate esas adaptaciones como evidencia diagnóstica de una posible discrepancia entre diseño, procedimiento, capacitación y operación real, no automáticamente como incumplimiento del operador.

> **EL FLUJO REAL DE PERSONAL ES EL QUE LAS PERSONAS PUEDEN EJECUTAR — NO EL QUE SOLO EXISTE EN EL PLANO.**

¿LA SECUENCIA HUMANA REAL COINCIDE CON LA LÓGICA DE CONTENCIÓN PREVISTA?

Utilice esta lista como herramienta de apoyo diagnóstico. Un punto marcado no constituye aceptación; cada elemento debe interpretarse contra la base de riesgo, la configuración de la instalación y los criterios aplicables.

□ Mapee el recorrido completo del personal desde la ropa de calle hasta el trabajo en contención y de regreso.

□ Para cada transición, defina estado de la ropa, estado del EPP y el supuesto de contaminación asociado a cada lado de la interfaz.

□ Confirme que el EPP limpio se almacene y manipule donde permanezca protegido de actividades de doffing y contacto contaminado.

□ Verifique que exista espacio, asiento, almacenamiento y holgura corporal suficientes para realizar donning y doffing sin improvisación.

□ Compruebe abatimientos de puertas, interlocks y uso simultáneo de puertas respecto a la secuencia prevista de movimiento.

□ Confirme que las relaciones de presión y rutas de aire de transferencia refuercen la secuencia operativa en lugar de sustituirla.

□ Trace residuos, EPP reutilizable y artículos potencialmente contaminados de modo que su ruta no entre en conflicto con el movimiento de personal limpio.

□ Revise el ciclo de descontaminación / limpieza / carga / almacenamiento de respiradores reutilizables, PAPR, calzado y prendas.

□ Recorra la secuencia con usuarios representativos y observe dónde ocurren contacto, congestión, retroceso o estados ambiguos de limpio / sucio.

□ Confirme que los arreglos de evacuación de emergencia preserven la seguridad de vida y definan cómo se gestionará al personal potencialmente contaminado después de evacuar.

> **Nota de uso técnico:** Esta lista de revisión es una herramienta de apoyo diagnóstico. No establece criterios de aceptación específicos del sitio, no sustituye la evaluación de riesgos ni el juicio profesional, no constituye certificación y no autoriza la operación o el retorno al servicio.

Si la revisión identifica una condición que requiere evaluación específica del sitio, BioLab Solutions puede apoyar la evaluación técnica, la verificación y la definición de la evidencia requerida.

RECURSOS RELACIONADOS DE BIOLAB

PROFUNDICE EN TRANSICIONES, ENVOLVENTES, OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN

NT-007–009
Penetraciones, puertas e interfaces de transferencia

NT-010–011
Flujo direccional y cascadas de presión

NT-029–031
Transiciones de personal e interfaces operativas

NT-036
La operación como actividad continua de contención

NT-038
Capacitación como dependencia del diseño

NT-039
Deriva del ciclo de vida en sistemas de contención

NT-040
Evaluación de riesgo como insumo de diseño

NT-043–044
Por qué la lógica y las métricas de cleanroom no se trasladan automáticamente a la contención de bioseguridad

GUÍAS DIAGNÓSTICAS BIOLAB

Recursos técnicos breves organizados en torno a problemas reales de contención, no a disciplinas individuales.

Concepto de la serie: síntoma → sistema → evidencia → restablecimiento.

PRINCIPIO DIAGNÓSTICO DE CIERRE

UNA SECUENCIA DE CAMBIO SOLO FUNCIONA CUANDO PERSONAS, EPP, ESPACIO Y FLUJO DE AIRE ESTÁN ALINEADOS.

Las transiciones de personal no se resuelven nombrando cuartos “limpios” y “sucios”.

La función de contención emerge de la relación entre supuestos de contaminación, estado de ropa y EPP, espacio disponible, almacenamiento, puertas, flujo de aire, rutas de materiales y la secuencia que el personal puede ejecutar de forma realista.

Una buena transición es legible para el usuario. Los artículos limpios permanecen protegidos, los potencialmente contaminados avanzan hacia manejo controlado, la arquitectura respalda la mecánica corporal del donning y doffing, y la cascada de presión refuerza en lugar de sustituir la lógica operativa.

BIOLAB SOLUTIONS

Soporte técnico independiente para planeación, diseño, commissioning, evaluación y gestión del ciclo de vida de laboratorios de alta contención.

Para una evaluación específica del sitio, BioLab Solutions puede apoyar la revisión técnica, la verificación y la definición de requisitos de evidencia.

INGRESO → TRANSICIÓN → ZONA DE TRABAJO → SALIDA → DESCONTAMINACIÓN