¿NUESTRO BMS NOS DICE LO SUFICIENTE SOBRE LA CONTENCIÓN?

Guía Diagnóstica
GD-016

Una guía técnica de diagnóstico sobre monitoreo, tendencias, alarmas, calidad de sensores y los límites de los datos del sistema de gestión del edificio

Una guía práctica para determinar qué información relevante para la contención debe proporcionar el BMS, cómo debe interpretarse esa información y qué sigue requiriendo verificación directa.

GUÍA DIAGNÓSTICA

CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA

EL BMS PUEDE MOSTRAR EL ESTADO REPORTADO DEL SISTEMA. NO PUEDE DEMOSTRAR TODAS LAS FUNCIONES DE CONTENCIÓN.

Esta guía fue creada para instalaciones que dependen en gran medida de pantallas, tendencias y alarmas del BMS, pero que no han definido con claridad qué decisiones de contención pueden sustentarse en esos datos.

Por qué la creamos

Los sistemas de gestión del edificio son herramientas operativas esenciales en los laboratorios de contención modernos. Pueden mostrar presiones de salas, estado de ventiladores, presión diferencial de filtros, posiciones de dampers, temperaturas, alarmas y transiciones del sistema a lo largo del tiempo.

Sin embargo, el BMS solo reporta la información generada por sus sensores, lógica de control y arquitectura de comunicación. Una pantalla normal no demuestra de manera independiente la calibración de sensores, la integridad HEPA, la continuidad de la envolvente, el caudal real de aire ni todos los modos de falla relevantes para la contención.

El propósito de esta guía es ayudar a las instituciones a utilizar los datos del BMS como evidencia operativa sólida sin permitir que el monitoreo sustituya la verificación.

Quién puede utilizarla

La guía está dirigida a responsables de instalaciones, ingenieros de controles, personal de bioseguridad, equipos de mantenimiento y commissioning, y autoridades institucionales responsables del monitoreo de la contención y de la toma de decisiones técnicas.

Puede utilizarse durante el diseño del BMS, commissioning, verificación periódica, revisión de alarmas, diagnóstico de fallas, actualizaciones de controles o evaluación retrospectiva de una instalación en operación.

CÓMO UTILIZARLA EN LA PRÁCTICA

Comience por definir qué funciones de contención requieren visibilidad continua. Después identifique las variables que realmente mide el BMS, revise la calidad de los sensores y la configuración de tendencias, evalúe la utilidad de las alarmas y determine qué decisiones todavía requieren medición independiente o pruebas funcionales.

El objetivo no es recopilar más datos. Es recopilar los datos que ayuden a los operadores a comprender el estado de contención, detectar deriva y saber cuándo se requiere verificación técnica directa.

01 DEFINIR

02 MONITOREAR

03 INTERPRETAR

04 VERIFICAR

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 una especificación de BMS, estrategia completa de alarmas, protocolo de commissioning o verificación, certificación, dictamen de cumplimiento, autorización de operación ni recomendación específica para una instalación determinada.

Decisiones técnicas y operativas

Ninguna decisión sobre desempeño de contención, modificación de alarmas, cambio de sensores, ajustes de lógica de control, continuidad de operación o retorno al servicio debe basarse únicamente en los datos del BMS o en esta guía.

Base técnica aplicable

El contenido debe interpretarse junto con la evaluación de riesgos, las especificaciones de controles, la filosofía de alarmas, los criterios de sensores y calibración, los planes de commissioning y verificación, los requisitos de ciberseguridad, los requisitos regulatorios y demás documentación específica del sitio.

Personal competente

La configuración, modificación e interpretación de variables, sensores, alarmas y tendencias críticas para la contención debe ser realizada o revisada por personal debidamente calificado, complementando los datos del BMS con medición o pruebas independientes cuando corresponda.

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 Definir qué funciones de contención requieren visibilidad continua

Monitoree el estado del sistema que los operadores necesitan comprender, no simplemente todos los puntos disponibles del contratista de controles.

Jerarquía de presiones

Presiones diferenciales de las salas, espacios de referencia y relaciones críticas de cascada.

Estado del sistema de aire

Estado de ventiladores de suministro y extracción, comando del VFD, caudal donde se mida y posiciones críticas de dampers.

Condición de filtros

Presión diferencial de filtros y alarmas que indiquen resistencia anormal cuando exista instrumentación.

Puertas / interlocks

Estado de puertas, condiciones de apertura simultánea y fallas de interlock cuando sean relevantes.

Energía / redundancia

Estado de energía normal/de emergencia, condición duty/standby y pérdida de redundancia.

Servicios críticos / barreras

Estado seleccionado de autoclave, EDS, descontaminación o sistemas de transferencia cuando estas funciones sean operacionalmente significativas.

Pregunta de monitoreo: ¿qué información debe ver un operador para saber si el laboratorio se encuentra en un estado de contención normal, degradado o fallido?

02 Comprender qué representa realmente un valor del BMS

Cada número mostrado es el resultado final de una cadena de medición.

01

Condición física.
La presión de sala, el caudal de aire, la temperatura, la resistencia de filtros o el estado de equipos existen en la instalación real.

02

Sensor / dispositivo.
La condición se convierte en una señal eléctrica o digital.

03

Referencia / tubería / cableado.
Las referencias de presión, líneas de impulso, cableado de señal e instalación local afectan la lectura.

04

Controlador / escalamiento.
La señal se interpreta, se escala, se convierte y se utiliza en la lógica de control.

05

Red / pantalla del BMS.
El valor se transmite, registra, alarma y presenta al operador.

UN VALOR DEL BMS ES TAN CONFIABLE COMO LA CADENA DE MEDICIÓN QUE LO PRODUCE.

03 Revise la calidad de los sensores antes de confiar en la tendencia

Los datos de largo plazo solo son valiosos si la medición subyacente sigue siendo confiable.

Revisar

- rango y resolución del sensor;
- intervalo de calibración;
- deriva del cero;
- condición de la tubería de presión;
- ubicación del puerto de referencia;
- sensibilidad ambiental;
- escalamiento de la señal;
- historial de reemplazo.

Deriva de tendencia frente a deriva del sensor

Un cambio gradual en la presión mostrada puede reflejar la instalación, el sensor o ambos.

La comparación independiente periódica ayuda a distinguir la deriva del sistema a lo largo del ciclo de vida de la deriva de instrumentación.

> Una tendencia perfectamente estable proveniente de un sensor sin calibrar o con una referencia deficiente puede generar falsa confianza.

04 Correlacione variables en las tendencias, no las revise de forma aislada

El comportamiento de la contención surge de las relaciones entre variables.

Combinación de tendencias	Qué puede revelar
Presión + velocidad del ventilador	Si se requiere un esfuerzo mecánico cada vez mayor para mantener el mismo diferencial.
Presión + estado de puerta	Magnitud y recuperación frente a perturbaciones rutinarias por apertura de puertas.
Velocidad del ventilador + DP de filtro	Si el aumento de resistencia está consumiendo autoridad de extracción.
Presión + posición de damper	Si los dispositivos de control se están acercando a sus límites de modulación.
Presiones de varias salas	Si un evento en un sistema compartido se está propagando por la cascada.
Estado de energía + estado de ventilador + presión	Comportamiento de la contención durante transferencia eléctrica o pérdida de energía.
Alarma + estado de proceso/equipo	Si las alarmas recurrentes coinciden con un evento operativo repetible.

> **EL VALOR DE LOS DATOS DEL BMS SUELE ESTAR EN LA RELACIÓN ENTRE TENDENCIAS, NO EN EL NÚMERO AISLADO.**

05 Configure las tendencias para conservar evidencia técnica útil

La resolución y la retención de datos determinan qué puede reconstruirse posteriormente.

Intervalo de muestreo

Una tendencia demasiado lenta puede omitir excursiones breves de presión, transferencias u oscilaciones de control.

Registro por cambio de valor

Es útil para estados discretos, pero puede requerir una configuración cuidadosa para variables analógicas dinámicas.

Retención de datos

Conserve suficiente historial para identificar cambios graduales, alarmas recurrentes y deriva asociada al mantenimiento.

Sincronización horaria

Controladores, BMS, generadores y otros sistemas deben utilizar marcas de tiempo alineadas cuando los eventos vayan a reconstruirse en conjunto.

Etiquetas de contexto

Nombres claros de puntos, unidades y referencias de sala/sistema reducen la interpretación errónea durante revisiones posteriores.

Exportabilidad

Los datos de tendencias deben poder recuperarse en un formato útil para ingeniería, commissioning e investigación.

> Si el BMS solo conserva unos pocos días de datos de tendencia de baja resolución, muchas investigaciones de eventos y del ciclo de vida terminan siendo ejercicios de reconstrucción en lugar de revisiones basadas en evidencia.

06 Utilice las alarmas para identificar desviaciones significativas

El diseño de alarmas debe ayudar a los operadores a distinguir la variación normal de la pérdida de control.

Revisar

- umbral de alarma;
- retardo;
- prioridad;
- anunciación local;
- notificación remota;
- reconocimiento;
- lógica de reset;
- retención de eventos.

El contexto de la alarma importa

Una alarma de presión puede ser esperable durante un evento breve de apertura de puerta, pero significativa si persiste. Una alarma de ventilador puede representar pérdida de redundancia aunque la presión permanezca normal.

La estrategia de alarmas debe distinguir esas condiciones en lugar de reducirlas a una sola “falla” genérica.

EL BMS DEBE HACER VISIBLE LA DEGRADACIÓN ANTES DE QUE LOS OPERADORES TENGAN QUE DESCUBRIRLA A TRAVÉS DE UNA FALLA DE CONTENCIÓN.

LO QUE EL BMS NO PUEDE DEMOSTRAR POR SÍ SOLO

MONITOREO NO ES LO MISMO QUE VERIFICACIÓN

Exactitud del sensor

El BMS muestra la salida del sensor; no demuestra de manera independiente que el sensor esté calibrado.

Caudal real de aire

Las tendencias de presión y velocidad de ventilador no sustituyen la medición directa del caudal cuando este debe verificarse.

Integridad HEPA

La presión diferencial del filtro no demuestra la integridad HEPA instalada ni la ausencia de bypass.

Continuidad de la envolvente

Un diferencial de presión normal puede coexistir con mayor fuga si el sistema de extracción la compensa.

Respuesta ante fallas

La lógica programada y los puntos de estado no demuestran por sí solos que el sistema se comportará correctamente durante una transición o condición de falla; esa respuesta debe verificarse mediante una prueba funcional u otra evidencia técnica apropiada.

Respuesta del operador

Que una alarma aparezca en pantalla no demuestra que el personal la reciba, comprenda y atienda adecuadamente.

> **EL BMS ES EVIDENCIA SÓLIDA DE LO QUE REPORTÓ EL SISTEMA MONITOREADO. NO ES EVIDENCIA INDEPENDIENTE DE TODO LO QUE EL SISTEMA REALMENTE HIZO.**

07 Utilice las tendencias del BMS para detectar deriva a lo largo del ciclo de vida

Uno de los usos más sólidos del monitoreo continuo es la comparación a lo largo del tiempo.

Un laboratorio puede permanecer dentro de los límites de alarma mientras se vuelve progresivamente más difícil de controlar.

Deriva de velocidad del ventilador

Una velocidad creciente con la misma presión de sala puede indicar mayor resistencia o fuga.

Deriva de recuperación

Una recuperación más lenta después de abrir una puerta puede indicar menor autoridad de control.

Deriva en frecuencia de alarmas

El aumento de alarmas molestas o de presión puede indicar deterioro del margen.

Deriva de posición de dampers

Dispositivos que se acercan a posiciones totalmente abiertas/cerradas pueden indicar pérdida del rango de modulación.

Deriva de DP de filtros

La carga esperada puede correlacionarse con la respuesta del ventilador y de la presión.

Deriva entre salas

Los cambios en zonas adyacentes pueden revelar efectos de sistemas compartidos o de la envolvente.

> La revisión de tendencias es más útil cuando se compara con el commissioning u otra línea base aceptada, en lugar de interpretarse únicamente contra umbrales de alarma.

UTILICE LOS DATOS DE TENDENCIA ANTES Y DESPUÉS DE LAS INTERVENCIONES

El mantenimiento crea una oportunidad para detectar si el sistema volvió a la misma condición o simplemente reinició.

Antes del mantenimiento

- registre la presión de sala;
- velocidad del ventilador;
- posición de damper;
- DP del filtro;
- estado de alarmas;
- estado del equipo relevante.

Después del mantenimiento

- compare las mismas variables;
- busque cambios en los puntos de operación;
- confirme que las alarmas fueron restablecidas;
- verifique que se retiraron los overrides;
- revise recuperación y estabilidad;
- conserve el evento como parte del historial técnico.

LOS DATOS DEL BMS PUEDEN MOSTRAR SI EL SISTEMA REGRESÓ EN UNA CONDICIÓN DIFERENTE, AUNQUE EL COMPONENTE PAREZCA FUNCIONAR.

USOS INCORRECTOS COMUNES DEL BMS

QUÉ NO DEBE SUPONERSE

“El BMS indica -30 Pa.”

Confirme la condición y referencia del sensor antes de tratar la pantalla como evidencia independiente.

“No hay alarmas.”

Los umbrales pueden ser demasiado amplios, estar deshabilitados, bajo override o simplemente no estar configurados para la falla relevante.

“La tendencia está plana, por lo tanto la sala es estable.”

El intervalo de muestreo o el suavizado de datos pueden estar ocultando perturbaciones breves.

“La DP del filtro es normal, por lo tanto el HEPA está bien.”

Resistencia e integridad son propiedades distintas.

“El estado del standby está en verde.”

El estado no demuestra que la ruta standby pueda soportar la carga requerida durante una falla real.

“La verificación periódica puede hacerse con el BMS.”

La evidencia del BMS es útil, pero aún pueden requerirse mediciones directas y pruebas funcionales.

UN BUEN BMS REDUCE LA INCERTIDUMBRE. NO ELIMINA LA NECESIDAD DE JUICIO DE INGENIERÍA NI DE VERIFICACIÓN DIRECTA.

08 Proteja la configuración del BMS como infraestructura técnica

Los setpoints, alarmas y lógica de control forman parte de la configuración de contención.

Control de acceso

Defina quién puede modificar setpoints, umbrales de alarma, retardos, horarios y secuencias de control.

Registros de cambios

Conserve qué cambió, por qué, quién lo autorizó y qué verificación se realizó después.

Respaldos

Mantenga programas de controladores, gráficos, configuración de alarmas y bases de datos de puntos recuperables.

Control de versiones

Sepa qué lógica y gráficos están vigentes después de actualizaciones de controles o intervenciones de contratistas.

Dependencia cibernética / de red

La pérdida de red o disponibilidad del servidor no debe crear una pérdida no reconocida del control de contención.

Línea base de commissioning

Conserve los setpoints, secuencias y comportamiento de alarmas aceptados como parte de la memoria técnica de la instalación.

> Un pequeño cambio no documentado en el BMS puede alterar el comportamiento de contención tanto como una modificación física del HVAC.

UNA TENDENCIA SOLO ES TAN ÚTIL COMO SU BASE DE TIEMPO, SU FUENTE Y LA CALIDAD DE LA MEDICIÓN

Los datos del BMS se convierten en evidencia diagnóstica solo cuando la instalación puede reconstruir qué representaba el valor, cuándo se registró y si la medición subyacente era confiable.

Revise la cadena de evidencia

- identificación y ubicación del sensor;
- punto de referencia para mediciones diferenciales;
- estado de calibración;
- unidades de ingeniería y escalamiento;
- intervalo de muestreo y de tendencia;
- retardo o promediado de alarmas;
- sincronización horaria del controlador y del BMS;
- revisión de configuración vigente.

Análisis de secuencia de eventos

Cuando varias alarmas o cambios del sistema ocurren al mismo tiempo, relojes no sincronizados o intervalos de tendencia demasiado gruesos pueden ocultar qué evento ocurrió primero.

Para eventos críticos de contención, conserve suficiente resolución temporal para distinguir condiciones iniciadoras de alarmas consecuenciales cuando el sistema instalado lo permita.

> Una pantalla del BMS puede ser técnicamente correcta y aun así constituir evidencia insuficiente si no puede reconstruirse la cadena de medición, el tiempo o la configuración.

SECUENCIA DIAGNÓSTICA

¿NUESTRO BMS NOS DICE LO SUFICIENTE?

01

¿Están claramente definidas las funciones de contención que requieren visibilidad continua?
No → defina primero los estados operativos que deben ser visibles.
Sí → continúe.

02

¿El BMS monitorea las variables necesarias para identificar esos estados?
No → cierre las brechas críticas de monitoreo.
Sí → continúe.

03

¿Son confiables los sensores, referencias y la cadena de datos?
No → calibre, repare o verifique independientemente antes de confiar en los datos.
Sí → continúe.

04

¿Las tendencias y alarmas están configuradas para capturar un comportamiento significativo?
No → mejore muestreo, retención, umbral, retardo o lógica de prioridad.
Sí → continúe.

05

¿Se está utilizando el BMS dentro de sus límites de evidencia?
No → añada medición directa o pruebas funcionales donde se requieran.
Sí → continúe.

06

¿Los cambios del BMS están controlados y conservados como parte de la línea base de contención?
No → establezca control técnico de configuración.
Sí → utilice el sistema como herramienta diagnóstica activa a lo largo del ciclo de vida.

¿QUÉ DEBE ESTAR DISPONIBLE?

Arquitectura de puntos

- lista de puntos;
- unidades/rangos;
- ubicaciones de sensores;
- referencias;
- arquitectura de red;
- dependencias críticas.

Configuración de control

- setpoints;
- secuencias;
- lógica PID;
- estados de falla;
- umbrales de alarma;
- retardos;
- prioridades.

Evidencia

- registros de calibración;
- exportaciones de tendencias;
- historial de alarmas;
- pruebas funcionales;
- mediciones independientes;
- línea base de commissioning.

Control del ciclo de vida

- registros de cambios;
- respaldos de software;
- registros de versiones;
- overrides;
- historial de mantenimiento;
- permisos de acceso.

Objetivo de la revisión: establecer que el BMS proporcione evidencia operativa confiable e interpretable sin exigirle demostrar funciones que no puede verificar de manera independiente.

UTILICE EL MONITOREO PARA IDENTIFICAR LAS PREGUNTAS QUE REQUIEREN PRUEBAS DIRECTAS

Escale la investigación cuando las tendencias muestren

- aumento de velocidad del ventilador con presión constante;
- mayor tiempo de recuperación después de eventos de puerta;
- recurrencia frecuente de alarmas;
- saturación de dampers;
- inestabilidad entre salas;
- deriva inesperada de presión después del mantenimiento;
- fallas repetidas de comunicación o de sensores.

Después verifique físicamente

Según el síntoma, continúe con medición independiente de presión, TAB, inspección de la envolvente, pruebas de filtros, pruebas funcionales de controles o revisión de mantenimiento.

El BMS adquiere su mayor valor cuando orienta de manera eficiente hacia el sistema que requiere investigación.

MONITOREE CONTINUAMENTE. VERIFIQUE DE FORMA DELIBERADA.

ANTES DE UTILIZAR UNA TENDENCIA O PANTALLA COMO EVIDENCIA DE CONTENCIÓN, CONFIRME QUÉ REPRESENTA REALMENTE

Utilice esta lista como 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.

□ Identifique el sensor, nombre del punto, ubicación física y condición de referencia detrás de cada valor relevante para la contención.

□ Confirme estado de calibración, unidades, escalamiento y cualquier offset o sustitución conocida que afecte el valor mostrado.

□ Revise intervalo de muestreo, intervalo de tendencia, promediado / amortiguamiento y retardo de alarma antes de interpretar comportamiento transitorio.

□ Confirme la sincronización horaria entre controladores, servidores BMS y otros registros de eventos utilizados para el análisis de secuencia de eventos.

□ Distinga valores medidos de puntos calculados, inferidos, comandados o de estado.

□ Verifique que el BMS muestre las variables necesarias para comprender la interacción del sistema, no solo el resultado final de presión de sala.

□ Revise prioridad, persistencia, supresión, override y lógica de reconocimiento de las alarmas relevantes para la contención.

□ Compare los datos del BMS con medición independiente cuando la decisión requiera verificación y no solo monitoreo.

□ Confirme que los cambios de configuración, remapeo de puntos o revisiones de controles sean trazables y estén reflejados en la documentación vigente.

□ Defina qué decisiones de contención pueden apoyarse en evidencia del BMS y qué funciones todavía requieren pruebas directas.

> **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 ni 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 CONTROLES, ALARMAS, VERIFICACIÓN Y DERIVA DEL CICLO DE VIDA

NT-010–013
Flujo direccional de aire, cascadas de presión y modos de falla del control de presión

NT-014–017
Integración HVAC, autoridad de extracción, redundancia y jerarquía de control

NT-032–035
Commissioning, pruebas funcionales, autoridad y documentación

NT-036
La operación como actividad continua de contención

NT-037
El mantenimiento como dominio de riesgo para la contención

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

GD-005
¿Nuestra verificación anual realmente demuestra contención?

GD-007
¿Por qué este BSL-3 entra continuamente en alarma?

GUÍAS DIAGNÓSTICAS DE BIOLAB

Recursos técnicos breves organizados alrededor de problemas reales de contención, no de disciplinas individuales.

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

PRINCIPIO DIAGNÓSTICO FINAL

EL BMS DEBE AYUDARNOS A VER LA CONTENCIÓN, NO SUSTITUIR SU DEMOSTRACIÓN.

Un BMS bien diseñado es una de las herramientas de ciclo de vida más útiles disponibles para un laboratorio de alta contención en operación.

Puede hacer visible el estado del sistema, capturar eventos que ningún técnico presenció, revelar pérdida gradual de margen y relacionar mantenimiento, alarmas y comportamiento de presión a lo largo de años de operación.

Su valor es mayor cuando se comprenden sus límites. Los datos de sensores requieren calibración, las tendencias requieren contexto, las alarmas requieren una lógica significativa y algunas funciones de contención todavía requieren medición directa o pruebas funcionales. Utilizado de esta manera, el BMS se convierte en parte de la memoria técnica de la instalación, no en una pantalla que simplemente indica que todo está en verde.

BIOLAB SOLUTIONS

Apoyo 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.

MONITOREO → CONTEXTO → EVIDENCIA → DECISIÓN