

# Laboratorio

Gestiona el registro de exámenes de laboratorio y la firma de resultados para los pacientes.

- [Introducción al Laboratorio](#)
- [Cómo configurar los exámenes de laboratorio](#)
- [Cómo configurar los parámetros de un examen](#)
- [Cómo registrar resultados de un examen para un paciente](#)
- [Cómo cargar firmas y sellos en los exámenes](#)

# Introducción al Laboratorio

El módulo de **Laboratorio** le permite a la clínica administrar todo lo relacionado con los exámenes de laboratorio: definir qué exámenes existen y qué se mide en cada uno, registrar los resultados de un paciente, y configurar las firmas y sellos que aparecen en los reportes.

Está pensado para que el personal de laboratorio, las secretarías y los médicos puedan trabajar de forma ordenada: primero se **configura** el catálogo de exámenes una sola vez, y a partir de ahí el trabajo del día a día es simplemente **registrar resultados** para cada paciente.

## ¿Para qué sirve?

Desde el módulo de Laboratorio usted puede:

- **Configurar los exámenes** de laboratorio disponibles (por ejemplo: Hemograma, Glucosa, Examen de orina).
- Definir los **parámetros** de cada examen, es decir, cada valor que se mide, con sus unidades y su rango normal de referencia.
- **Registrar los resultados** de un examen para un paciente y guardarlos en su expediente.
- **Imprimir** el reporte del resultado en PDF para entregárselo al paciente.
- Cargar la **firma y el sello** que aparecerán en los reportes de cada examen o máquina.

## ¿Quién lo usa?

- El **personal de laboratorio** captura los resultados de los pacientes y los imprime.
- Las **secretarías o administradores** suelen encargarse de la configuración inicial: crear los exámenes y sus parámetros, y cargar firmas y sellos.
- Los **médicos** pueden consultar los resultados registrados desde el expediente del paciente.

## Las tres áreas del módulo

El módulo se compone de tres pantallas, cada una con un propósito distinto. Las encontrará en el **menú lateral izquierdo** (dentro de la sección de Laboratorio o de Configuración, según cómo esté organizada su clínica).

Pantalla	Para qué sirve	Quién la usa normalmente
«Configuración de Exámenes de Laboratorio»	Crear y editar los exámenes y sus parámetros. Se hace una vez y se actualiza cuando cambia el catálogo.	Administrador / secretaria
«Registro de Examen de Laboratorio»	Capturar los resultados de un examen para un paciente e imprimirlos. Es el trabajo del día a día.	Personal de laboratorio
«Configuración de Firmas y Sellos en Exámenes»	Cargar la firma y el sello que se incluirán en los reportes.	Administrador / responsable del laboratorio

“  **Consejo:** si su clínica está empezando a usar el módulo, siga este orden: primero configure los exámenes, luego cargue las firmas y sellos, y finalmente comience a registrar resultados de pacientes.

“  *Captura sugerida: menú lateral con las opciones del módulo de Laboratorio resaltadas.*

## Conceptos básicos

Para entender el módulo, conviene tener claros tres términos que se usan en todas las pantallas:

Término	Qué significa
<b>Examen</b>	El estudio completo que se solicita, por ejemplo «Hemograma» o «Glucosa».
<b>Parámetro</b>	Cada valor individual que se mide dentro de un examen. Por ejemplo, dentro de un hemograma están los parámetros «Hemoglobina», «Leucocitos», etc.
<b>Rango de referencia</b>	El intervalo de valores considerado normal para un parámetro. El sistema lo usa para marcar automáticamente si un resultado está <b>Bajo, Normal o Alto</b> .

**Siguiente:** [Cómo configurar los exámenes de laboratorio.](#)

# Cómo configurar los exámenes de laboratorio

Antes de poder registrar resultados, su clínica debe definir **qué exámenes existen**. Esto se hace una sola vez (y se actualiza cuando hace falta) en la pantalla «**Configuración de Exámenes de Laboratorio**».

En esta guía aprenderá a crear un examen nuevo, a activarlo o desactivarlo, y a editarlo. La configuración de los **parámetros** (los valores que se miden dentro del examen) se explica en la guía siguiente.

“  **Antes de empezar:** decida si el examen lo va a registrar una persona escribiendo los valores a mano, o si los resultados llegan desde una máquina del laboratorio. Esto determina el «**Tipo de Examen**» que debe elegir.

## Partes de la pantalla

La pantalla se divide en tres áreas:

Área	Descripción
<b>Lista «Exámenes de Laboratorio»</b> (izquierda)	Muestra cada examen con su tipo y un interruptor para activarlo o desactivarlo. Aquí también está el botón para crear un examen nuevo y el lápiz para editarlo.
<b>Tabla de exámenes</b> (derecha)	Lista los mismos exámenes en formato de tabla, con columnas <b>Nombre del Examen</b> , <b>Tipo</b> , <b>Máquina</b> y <b>Cantidad de Parámetros</b> . Tiene filtros rápidos en la parte superior.
<b>Panel de parámetros</b> (inferior)	Aparece al seleccionar un examen y permite gestionar sus parámetros (ver la guía siguiente).

“  *Captura sugerida: pantalla completa de «Configuración de Exámenes de Laboratorio» con las tres áreas visibles.*

# Filtros rápidos de la tabla

Sobre la tabla de la derecha encontrará unos botones de filtro que le ayudan a encontrar exámenes más rápido:

- «**Todos**» — muestra todos los exámenes.
- «**Manual**» — muestra solo los exámenes que se capturan a mano.
- Un botón por cada **máquina** registrada, para ver los exámenes asociados a esa máquina.

## Paso 1 — Abra la pantalla de configuración

1. Abra el **menú lateral izquierdo**.
2. Entre a «**Configuración de Exámenes de Laboratorio**».

Verá la lista de exámenes ya existentes. Si aún no hay ninguno, aparecerá el mensaje «*No hay exámenes registrados.*»

## Paso 2 — Cree un examen nuevo

1. En la esquina superior derecha de la lista, haga clic en el botón «+» (Nuevo Examen).
2. Se abrirá la ventana «**Crear Examen de Laboratorio**».
3. Complete los campos:

Campo	Descripción
<b>Nombre del Examen</b> <i>(obligatorio)</i>	El nombre con el que se identificará el examen (por ejemplo: <i>Glucosa, Hemograma</i> ).
<b>Tipo de Examen</b> <i>(obligatorio)</i>	Elija <b>Manual</b> (los resultados se escriben a mano) o <b>Máquina</b> (los resultados provienen de un equipo del laboratorio).
<b>Máquina</b> <i>(obligatorio si el tipo es Máquina)</i>	Solo aparece cuando el tipo es <b>Máquina</b> . Seleccione el equipo del que provienen los resultados.

La opción **Máquina** solo se debe usar si su clínica tiene equipos integrados que envían los resultados automáticamente. Si no está seguro, elija **Manual**.

4. Haga clic en «**Guardar**» para crear el examen, o en «**Cancelar**» para descartar.

“  *Captura sugerida: ventana «Crear Examen de Laboratorio» con los campos Nombre y Tipo, y el campo Máquina visible.*

---

## Paso 3 — Active o desactive un examen

Cada examen de la lista tiene un **interruptor** (switch):

- **Activado:** el examen está disponible y aparecerá al registrar resultados de pacientes.
- **Desactivado:** el examen queda oculto para el registro, pero no se borra. Puede volver a activarlo cuando lo necesite.

Simplemente haga clic en el interruptor para cambiar el estado.

“  **Consejo:** en lugar de borrar un examen que ya no usa, desactívelo. Así conserva el historial de los pacientes que ya tienen resultados de ese examen.

---

## Paso 4 — Edite un examen existente

1. En la lista de la izquierda, ubique el examen.
  2. Haga clic en el botón con el **lápiz** (Editar examen).
  3. Se abrirá la misma ventana del paso 2, pero con los datos ya cargados. Cambie lo que necesite.
  4. Haga clic en «**Guardar**».
-

⚠ **Importante:** el botón «**Guardar**» permanece deshabilitado mientras el formulario tenga errores (por ejemplo, si falta el nombre o, en un examen de tipo Máquina, falta seleccionar la máquina).

---

## ¿Y después?

Una vez creado el examen, debe definir **qué se mide** dentro de él. Continúe con la guía [Cómo configurar los parámetros de un examen](#).

---

**Anterior:** [Introducción al Laboratorio](#) · **Siguiente:** [Cómo configurar los parámetros de un examen](#)

# Cómo configurar los parámetros de un examen

Un examen casi nunca mide un solo valor. Por ejemplo, un hemograma mide la hemoglobina, los leucocitos, las plaquetas, etc. Cada uno de esos valores es un **parámetro**.

En esta guía aprenderá a agregar, editar y desactivar los parámetros de un examen, y a configurar el **rango de referencia** que el sistema usa para marcar automáticamente si un resultado es normal o no.

“  **Antes de empezar:** el examen ya debe existir. Si todavía no lo ha creado, consulte primero [Cómo configurar los exámenes de laboratorio](#).

## Paso 1 — Seleccione el examen

1. Abra «**Configuración de Exámenes de Laboratorio**» desde el menú lateral.
2. Haga clic sobre el examen que desea configurar (en la lista de la izquierda o en la tabla de la derecha).
3. En la parte inferior de la pantalla aparecerá el panel «**Parámetros para [nombre del examen]**», con la lista de parámetros ya configurados.

“  *Captura sugerida: panel «Parámetros para ...» con la tabla de parámetros y el botón «Agregar Parámetro».*

“  Para los exámenes de tipo **Máquina**, los parámetros se manejan de forma más sencilla (solo código y nombre), porque los valores los aporta el equipo. Para los de tipo **Manual** se configuran todos los detalles que se explican a continuación.

# Paso 2 — Agregue un parámetro

1. Haga clic en el botón «**Agregar Parámetro**» (arriba de la tabla de parámetros).
2. Se abrirá una fila editable. Complete los campos:

Campo	Descripción
<b>Código de Prueba</b> <i>(obligatorio)</i>	Código corto del parámetro, en mayúsculas (por ejemplo: <i>GLU</i> ). Se escribe automáticamente en mayúsculas. No puede repetirse dentro del mismo examen.
<b>Nombre de Prueba</b> <i>(obligatorio)</i>	Nombre del valor que se mide (por ejemplo: <i>Glucosa</i> ).
<b>Tipo de Resultado</b> <i>(obligatorio)</i>	Define cómo se ingresará el resultado. Ver la tabla de abajo.
<b>Opciones</b>	Solo para el tipo <i>Opción múltiple</i> : la lista de respuestas posibles.
<b>Unidades</b>	La unidad de medida (por ejemplo: <i>mg/dL</i> ). Aplica a resultados numéricos.
<b>Rango Mín.</b>	El valor mínimo considerado normal. Aplica a resultados numéricos.
<b>Rango Máx.</b>	El valor máximo considerado normal. Aplica a resultados numéricos.
<b>Rango de Referencia</b>	Texto del rango que aparece en el reporte (por ejemplo: <i>70-100</i> ). Aplica a resultados numéricos.

3. Haga clic en «**Agregar**» para guardar el parámetro, o en «**Cancelar**» para descartarlo.

“  Captura sugerida: fila de parámetro en modo edición con todos los campos visibles.

## Tipos de resultado

El «**Tipo de Resultado**» determina cómo se captura el valor cuando alguien registra el examen. Elija el que corresponda:

Tipo de Resultado	Cómo se ingresa el resultado
<b>Numérico</b>	Un número (por ejemplo, 95). Es el único tipo que usa unidades, rangos y banderas automáticas.

Tipo de Resultado	Cómo se ingresa el resultado
Texto	Un texto libre (por ejemplo, «Color amarillo»).
Sí / No	Una respuesta de dos opciones: <i>Sí</i> o <i>No</i> .
Opción múltiple	Una de varias respuestas que usted defina (por ejemplo: <i>Negativo, Positivo, Indeterminado</i> ).

“  Solo los parámetros **Numéricos** muestran automáticamente la **bandera** (Bajo / Normal / Alto) al registrar resultados. Para que esto funcione, debe llenar el **Rango Mín.** y el **Rango Máx.**

# Configurar las opciones de un parámetro de «Opción múltiple»

Si eligió el tipo **Opción múltiple**, debe definir la lista de respuestas posibles:

1. En la columna «**Opciones**», haga clic en «**Configurar opciones**».
2. Se abrirá la ventana «**Configurar opciones**».
3. Escriba una opción en el campo de texto y pulse el botón «+» (Agregar opción) o la tecla Enter. Repita por cada opción.
4. Puede **reordenar** las opciones arrastrándolas con el ícono de mover, o con las flechas de subir y bajar.
5. Use el **lápiz** para editar una opción y el **basurero** para quitarla.
6. Cuando termine, haga clic en «**Guardar opciones**».

“  **Importante:** no se permiten opciones repetidas. Si intenta agregar una que ya existe, el sistema mostrará «*Esa opción ya existe*».

“  *Captura sugerida: ventana «Configurar opciones» con varias opciones en la lista.*

# Paso 3 — Edite o actualice un parámetro

1. En la tabla de parámetros, haga clic en «**Editar**» en la fila del parámetro.
2. Modifique los campos que necesite.
3. Haga clic en «**Actualizar**» para guardar, o en «**Cancelar**» para descartar los cambios.

“ **⚠ Importante:** si configura un **Rango Mín.** mayor que el **Rango Máx.**, el sistema mostrará el mensaje «*El mínimo no puede ser mayor al máximo*» y no le permitirá guardar hasta corregirlo.

# Paso 4 — Active o desactive un parámetro

Junto a los botones de cada fila hay un **interruptor**:

- **Activado:** el parámetro aparecerá al registrar resultados.
- **Desactivado:** el parámetro queda oculto para nuevos registros, pero se conserva en los resultados ya guardados.

“ **📌 Consejo:** así como con los exámenes, desactivar es preferible a borrar cuando un parámetro deja de usarse, para no perder el historial.

## ¿Y después?

Con el examen y sus parámetros listos, ya puede empezar a registrar resultados de pacientes. Continúe con [Cómo registrar resultados de un examen para un paciente](#).

**Anterior:** [Cómo configurar los exámenes de laboratorio](#) · **Siguiente:** [Cómo registrar resultados de un examen para un paciente](#)

# Cómo registrar resultados de un examen para un paciente

Esta es la tarea del día a día del laboratorio: tomar un paciente, capturar los valores de uno o varios exámenes, y guardarlos en su expediente. Todo se hace desde la pantalla «**Registro de Examen de Laboratorio**».

En esta guía verá cómo seleccionar al paciente, cargar los resultados, entender las **banderas** automáticas, registrar varios exámenes a la vez, guardar e imprimir.

“  **Antes de empezar:** el paciente ya debe existir en el sistema, y los exámenes que va a registrar deben estar **configurados y activos** (ver las guías anteriores).

## Paso 1 — Seleccione el paciente

Al abrir la pantalla verá el título «**Registro de Examen de Laboratorio**» y el mensaje «*Selecciona un paciente para continuar.*»

1. En la lista de pacientes, use los filtros de las columnas **Paciente**, **Apellido** o **Teléfono** para encontrarlo.
2. Cuando lo ubique, haga clic en el botón «**Registrar Laboratorio**» de su fila.

“  Puede expandir la fila de un paciente para ver su **historial de exámenes manuales** ya registrados, sin necesidad de salir de la pantalla.

“  *Captura sugerida: lista de pacientes con el botón «Registrar Laboratorio» visible.*

Tras seleccionarlo, verá una tarjeta con el **paciente seleccionado**, su teléfono, su DPI y un contador de **Exámenes** registrados en esta sesión.

## Paso 2 — Elija un examen

A la izquierda aparece la tabla «**Exámenes Disponibles**».

1. Haga clic sobre el examen que desea registrar.
2. Sus parámetros se cargarán a la derecha, en el panel «**Resultados del Examen**».

Cada examen muestra un ícono de estado: un **visto (✓)** indica que ya lo registró para este paciente en esta sesión, y no podrá volver a seleccionarlo hasta que lo edite o guarde.

“  Captura sugerida: tabla «Exámenes Disponibles» con un examen seleccionado y otro ya marcado con visto.

## Paso 3 — Capture los resultados

En el panel «**Resultados del Examen**» verá una fila por cada parámetro, con su código, nombre, rango y unidades. Ingrese el resultado según el tipo de cada parámetro:

Tipo de parámetro	Cómo se ingresa
<b>Numérico</b>	Escriba el número en la casilla de resultado.
<b>Texto</b>	Escriba el texto libre.
<b>Sí / No</b>	Elija <b>Sí</b> o <b>No</b> de la lista.
<b>Opción múltiple</b>	Elija una de las opciones de la lista.

## La columna «Bandera»

Para los parámetros **numéricos**, al escribir el valor el sistema lo compara con el rango de referencia y muestra automáticamente una **bandera**:

Bandera	Significado
<b>Normal</b>	El valor está dentro del rango de referencia.
<b>Bajo</b>	El valor está por debajo del rango.
<b>Alto</b>	El valor está por encima del rango.

Bandera	Significado
—	No hay rango configurado, o el parámetro no es numérico.

“  La bandera es una ayuda visual automática: usted no tiene que calcularla. Si un valor sale **Bajo** o **Alto**, conviene revisarlo antes de guardar.

## La columna «Estado»

Cada parámetro tiene una lista «**Estado**» que indica en qué situación se encuentra ese resultado. Por defecto viene como **Final**. Las opciones disponibles son:

Estado	Cuándo usarlo
<b>Final</b>	El resultado está confirmado y listo (es el valor por defecto).
<b>Preliminar</b>	Resultado provisional, aún sujeto a confirmación.
<b>Corregido</b>	Resultado que se corrigió después de haberse emitido.
<b>En laboratorio</b>	La muestra todavía se está procesando.
<b>Ingresado no verificado</b>	Capturado pero aún sin verificar.
Otros estados	El sistema ofrece estados adicionales para casos especiales (no solicitado, parcial, erróneo, etc.).

“  *Captura sugerida: panel «Resultados del Examen» con valores ingresados y banderas Normal/Alto visibles.*

## Paso 4 — Agregue el examen a la lista

- Una vez completados **todos** los resultados de ese examen, haga clic en «**Agregar resultados**».
- El examen pasará a la tabla «**Exámenes Registrados**», en la parte inferior de la pantalla.

⚠ **Importante:** el botón «**Agregar resultados**» permanece deshabilitado hasta que haya completado el valor de **todos** los parámetros del examen.

Puede repetir los pasos 2 a 4 para **agregar varios exámenes** al mismo paciente antes de guardar. El contador de **Exámenes** de la tarjeta del paciente irá aumentando.

## Editar un examen ya agregado

En la tabla «**Exámenes Registrados**», cada fila tiene un botón con un **lápiz**. Al pulsarlo, ese examen vuelve al panel de captura para que corrija los valores.

## Paso 5 — Guarde (y, si quiere, imprima)

Cuando termine de cargar todos los exámenes del paciente, use los botones de la parte superior:

Botón	Qué hace
« <b>Registrar</b> »	Guarda todos los exámenes de la lista en el expediente del paciente.
« <b>Registrar e Imprimir</b> »	Guarda los exámenes y, además, abre los reportes en PDF para imprimirlos o entregarlos.
« <b>Limpiar</b> »	Vacía el panel de captura del examen actual (no borra los ya agregados a la lista).

“ ⚠ **Importante:** si falta algún resultado, el sistema le avisará con el mensaje «*Completa todos los resultados antes de registrar.*» y no guardará.

Al guardar correctamente verá el mensaje «*Resultados de laboratorio registrados exitosamente.*» Si eligió «**Registrar e Imprimir**», los PDF de los reportes se abrirán uno tras otro.

“ 📄 **Captura sugerida:** botones «*Registrar*» y «*Registrar e Imprimir*» en la cabecera, con la lista de «*Exámenes Registrados*» abajo.

# Cambiar de paciente

Para registrar exámenes de otro paciente, haga clic en el botón «**Cambiar paciente**» (parte inferior de la pantalla). Esto limpia la selección actual y vuelve a la lista de pacientes.

“ **⚠ Importante:** al cambiar de paciente se descartan los exámenes que aún no haya guardado. Asegúrese de pulsar «**Registrar**» antes de cambiar.

## Corregir resultados ya guardados

Si necesita corregir un examen que **ya se guardó** anteriormente:

1. En la lista de pacientes, expanda la fila del paciente para ver su historial.
2. Ubique el examen y haga clic en el botón del **lápiz** (Editar resultados).
3. Se abrirá la ventana «**Editar Resultados de Laboratorio**». Modifique los valores necesarios.
4. Haga clic en «**Guardar cambios**», o en «**Cancelar**» para no modificar nada.

“ **📄 Captura sugerida:** ventana «*Editar Resultados de Laboratorio*» con la tabla de *parámetros editables*.

**Anterior:** [Cómo configurar los parámetros de un examen](#) · **Siguiente:** [Cómo cargar firmas y sellos en los exámenes](#)

# Cómo cargar firmas y sellos en los exámenes

Los reportes de laboratorio que se entregan al paciente suelen llevar la **firma** del responsable y el **sello** del laboratorio. La pantalla «**Configuración de Firmas y Sellos en Exámenes**» permite cargar esas imágenes para cada examen o para cada máquina.

En esta guía aprenderá a seleccionar un examen o una máquina y a subir su firma y su sello.

“  **Antes de empezar:** tenga listas las imágenes de la firma y del sello. Lo ideal es una **fotografía** tomada con buena iluminación, sobre papel blanco y con tinta negra o azul.

## Partes de la pantalla

La pantalla se divide en dos zonas:

Zona	Descripción
<b>Pestañas «Exámenes» y «Máquinas»</b> (izquierda)	Le permiten elegir a qué elemento le va a cargar la firma y el sello.
<b>Panel «Sello y firma»</b> (derecha)	Donde se suben los archivos. Permanece deshabilitado hasta que seleccione un examen o una máquina.

“  *Captura sugerida: pantalla «Configuración de Firmas y Sellos en Exámenes» con las dos pestañas y el panel de la derecha.*

# Paso 1 — Elija el examen o la máquina

1. En la parte izquierda, elija la pestaña que corresponda:
  - «**Exámenes**» — lista todos los exámenes de laboratorio disponibles.
  - «**Máquinas**» — lista todas las máquinas de laboratorio disponibles.
2. Haga clic sobre el examen o la máquina al que quiere asignarle firma y sello.

Al seleccionarlo, el panel de la derecha se activa y muestra el nombre del elemento elegido. Mientras no haya selección, verá el mensaje «*Sin selección*».

“  ¿Conviene asignar la firma al examen o a la máquina? Use **Máquina** cuando varios exámenes provienen del mismo equipo y comparten la misma firma; use **Exámenes** cuando cada examen necesita su propia firma o sello.

“  *Captura sugerida: pestaña «Exámenes» con un examen seleccionado y el panel de la derecha activo.*

---

# Paso 2 — Suba la firma

En el panel de la derecha, bajo «**Firma:**»:

1. Haga clic en «**Selecione...**» y elija el archivo de imagen de la firma.
2. Pulse «**Subir firma**» para cargarla. Si se equivocó de archivo, use «**Anular la selección**».

Una vez cargada, verá una **vista previa** de la firma.


“  **Importante:** los archivos deben ser imágenes en formato **.jpg, .jpeg o .png**

# Paso 3 — Suba el sello

Justo debajo, en la sección «**Sello:**», repita el mismo proceso:

1. Haga clic en «**Seleccione...**» y elija el archivo de imagen del sello.
2. Pulse «**Subir sello**» para cargarlo (o «**Anular la selección**» si se equivocó).


También aparecerá una **vista previa** del sello.

“  *Captura sugerida: panel «Sello y firma» con las vistas previas de la firma y el sello cargadas.*

---

# Paso 4 — Guarde

Cuando tenga cargadas la firma, el sello, o ambos, haga clic en «**Guardar sello y firma**» para asociarlos al examen o máquina seleccionado.

“  **Consejo:** repita este proceso para cada examen o máquina que necesite firma y sello. Si más adelante cambia la firma de un responsable, basta con volver a esta pantalla, seleccionar el elemento y subir las nuevas imágenes.

---

**Anterior:** [Cómo registrar resultados de un examen para un paciente](#)