



## **Manual de Usuario**

Versión de software: 0.8.0

Código del documento: TD01-02-01 USER MANUAL-RETINAR\_0.8.0\_SP

Fecha de emisión: 1 de abril de 2026

Idioma: Español (Argentina)

Nota: La información de este manual solo aplica a la aplicación Retinar, en la versión indicada. No aplica a versiones anteriores. Debido a la continua innovación del producto, las especificaciones de este manual están sujetas a cambios sin previo aviso.

© 2026 Retinar S.A.S. Todos los derechos reservados.

La información contenida en este documento es propiedad de Retinar S.A.S. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación ni transmitida en ninguna forma, total o parcial, por ningún medio electrónico, mecánico o de otro tipo, incluyendo fotocopias y grabaciones, para ningún propósito sin autorización escrita.

# 1. Datos legales del producto

## 1.1 Información del producto

Nombre comercial: Retinar®

Versión de software: v 0.8.0

Tipo de dispositivo: Software como Dispositivo Médico (SaMD)

Clase de riesgo (ANMAT, Disposición 2318/02): Clase II

Clase de producto: Clase A.

## 1.2 Titular / Fabricante

Razón social: Retinar S.A.S.

Domicilio legal: San Francisco 1678, Tandil, Buenos Aires, Argentina

Teléfono: +54 249 4209638

Correo electrónico de contacto: soporte@retinar.com.ar

Sitio web: www.retinar.com.ar

## 1.3 Representante autorizado en Argentina

Razón social: Retinar S.A.S.

Domicilio legal: San Francisco 1678, Tandil, Buenos Aires, Argentina

Teléfono: +54 249 4209638

Correo electrónico de contacto: soporte@retinar.com.ar

Sitio web: www.retinar.com.ar

## 1.4 Registro y conformidad regulatoria

Número de inscripción ANMAT: PM [en trámite al momento]

Conforme a:

- Disposición ANMAT 2318/02 (t.o. 2004) – Reglas de clasificación y registro de productos médicos.
- Disposición ANMAT 9688/19 – Requisitos de registro según clase de riesgo.
- Disposición ANMAT 64/2025 – Definiciones y requisitos específicos para SaMD.





## **1.5 Propiedad intelectual**

© 2026 Retinar S.A.S. Todos los derechos reservados.

Retinar® es una marca registrada de Retinar S.A.S. en Argentina.

## **1.7 Aviso de responsabilidad**

Este manual se proporciona “tal cual” y puede actualizarse sin previo aviso. El usuario debe asegurarse de contar con la versión vigente, identificada oportunamente en la ventana de ingreso a la herramienta. El incumplimiento de las instrucciones podría generar resultados inexactos o riesgos para pacientes y usuarios.

	<h1>RETINAR</h1> <p><b>Sistema para tamizaje de retinopatía diabética asistido por teleoftalmología e inteligencia artificial</b></p>
<p>Versión</p>	<p>0.8.0</p>
	<p><b>Fabricante Legal:</b> Retinar S.A.S. San Francisco 1678, Tandil, Buenos Aires, Argentina +54 249 4209638. <a href="mailto:soporte@retinar.com.ar">soporte@retinar.com.ar</a>, <a href="http://www.retinar.com.ar">www.retinar.com.ar</a>  <b>Responsable Técnico:</b> Dr. José Ignacio Orlando, Ingeniero de Sistemas, Matrícula 2733 (CPCIBA).</p>
	<p><b>Versión vigente hasta su reemplazo por una versión posterior validada.</b>  Verifique el número de versión en el encabezado de estas eIFU, y en la aplicación de Retinar.</p>
	<p><b>Retinar S.A.S.</b> San Francisco 1678, Tandil, Buenos Aires, Argentina +54 249 4209638.  <b>Fecha de fabricación / liberación:</b> 1 de abril de 2026.</p>
	<p><b>eIFU:</b>  Disponibles en la aplicación.  Accesibles online desde <a href="http://www.retinar.com.ar/manual-0.8.0.pdf">www.retinar.com.ar/manual-0.8.0.pdf</a></p>

¡Gracias por elegir RETINAR!

RETINAR es una herramienta de destinada a asistir en el tamizaje de retinopatía diabética mediante el análisis automatizado de imágenes retinográficas de adultos con diagnóstico de diabetes. No reemplaza la evaluación de un profesional de la salud.

Si tiene alguna pregunta sobre este producto o su funcionamiento, por favor comuníquese con su distribuidor local o con el fabricante, RETINAR S.A.S.

## 2. Datos del manual de usuario

La información contenida en estas Instrucciones de Uso se aplica al software RETINAR.

Todos los operadores deben leer completamente las Instrucciones de Uso antes de operar RETINAR. El producto debe ser utilizado únicamente por personal calificado y capacitado.

RETINAR está destinado exclusivamente a usuarios del ámbito clínico. El software está diseñado para asistir a los profesionales de la salud en el diagnóstico de retinopatía diabética y no puede sustituir completamente su juicio clínico.

El software debe utilizarse únicamente en combinación con equipos que cumplan con los requisitos mínimos del sistema indicados.

La vida útil de este software se ha establecido en 5 años.

Retinar S.A.S. y sus socios de distribución proporcionarán capacitación a los usuarios. Esta capacitación instruirá a los usuarios sobre cómo utilizar el software RETINAR y complementará el presente documento de Instrucciones de Uso.

La capacitación será aplicable a todos los usuarios del software RETINAR, incluidos oftalmólogos, retinólogos, operadores de captura (técnicos, enfermeros) y administradores del sistema, y podrá adaptarse al rol de cada usuario.

Cualquier incidente grave que haya ocurrido en relación con el dispositivo debe ser notificado al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que se encuentre establecido el usuario y/o el paciente.

Los profesionales sanitarios y las autoridades que, en el ejercicio de su labor, tengan conocimiento de un incidente grave deben notificarlo a la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), a través de su sede electrónica, quien informará al fabricante del producto afectado.

## 2.1. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Descripción de la revisión
A	2016-04-01	Creación del manual

## 2.2. Glosario

Término	Definición
Estudio	Control ocular asociado a un paciente. Agrupa la fecha, el tipo de examen, las imágenes y el estado del caso. En algunos mensajes del sistema puede aparecer también como control o caso.
Retinografía	Imagen fotográfica del fondo de ojo utilizada para el análisis de la retina.
Retinopatía diabética (RD)	Complicación ocular de la diabetes detectable mediante retinografías. Objetivo principal del tamizaje de Retinar.
Tamizaje	Proceso de detección temprana de enfermedades en población asintomática.
Derivación	Proceso por el cual un estudio es enviado a un oftalmólogo para la elaboración del informe profesional.
Informe profesional	Documento clínico emitido por el oftalmólogo a partir de la revisión del estudio. Disponible en formato PDF.
Nodo de captura	Sede o puesto físico donde el técnico realiza la captura de imágenes. Depende de una institución.
Referible	Etiqueta asignada por la IA que indica que el estudio presenta signos que sugieren revisión por un especialista.
No referible	Etiqueta asignada por la IA que indica que el estudio no presenta signos que justifiquen derivación en este control.
No referido	Estado final del estudio cuando el técnico decidió cerrarlo sin derivar a un oftalmólogo.
Informe pendiente	Estado del estudio cuando fue derivado a un oftalmólogo y el informe profesional aún no fue emitido.

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
Informado	Estado final del estudio cuando el informe ya fue emitido y el PDF está disponible para descarga.
Borrador	Informe iniciado pero no enviado. El oftalmólogo puede retomarlo usando la opción Continuar informe.
Modo solo lectura	Vista de un informe ya emitido donde no es posible realizar ediciones. Indicada con la etiqueta SOLO LECTURA en la cabecera.
Valoración de la IA	Resultado generado automáticamente por el sistema tras analizar las imágenes del estudio. Indica si el caso es Referible o No referible.
Calidad de imagen	Evaluación automática (y opcionalmente manual) de la aptitud técnica de cada imagen para el análisis.
Técnico/a	Perfil que registra pacientes, carga imágenes de retina y toma la decisión de derivación.
Oftalmólogo/a	Perfil especializado que revisa los estudios derivados y emite el informe profesional.
Administrador/a	Perfil que gestiona la configuración operativa del sistema: instituciones, nodos y cuentas de usuario.
SaMD	Software as a Medical Device (Software como Dispositivo Médico). Clasificación regulatoria aplicable a Retinar.

### **2.3. Propósito**

Este manual contiene las instrucciones necesarias para operar el software de Retinar, de acuerdo con su función y uso previsto.

### **2.4 Público Objetivo**

Este manual está destinado a cualquier persona que utilice, mantenga o brinde soporte técnico sobre este software.





## 2.5 Cómo obtener una copia impresa de este manual




Consulte las instrucciones de uso disponibles en la siguiente dirección web:

<https://www.retinar.com.ar/manual-0.8.0.pdf>. El usuario que desee acceder a las instrucciones electrónicas de uso (eIFU) debe ingresar con su usuario y contraseña a Retinar desde <https://retinar.pladema.net>, y acceder desde la opción “Manual de usuario” del menú hamburguesa.

Las instrucciones de uso en formato papel están disponibles sin costo adicional, previa solicitud a soporte@retinar.com.ar. Por favor, indique el nombre de su organización, dirección completa, el producto para el cual solicita el manual, y la versión del software utilizada. RETINAR le enviará una copia impresa del manual por correo postal.

## 2.6 Glosario de Símbolos

	<b>FABRICANTE.</b> Este símbolo va acompañado del nombre, la dirección del fabricante y cualquier otro dato de relevancia.
	<b>FECHA DE FABRICACIÓN.</b> Indica la fecha de fabricación de la versión actual del software.
	<b>FECHA DE CADUCIDAD.</b> Indica la fecha a partir de la cual esta versión del software se considera caducada.
<b>VER:</b>	<b>VERSIÓN DEL PRODUCTO.</b> Indica la versión del producto, en formato vX.Y.Z.
	<b>INSTRUCCIONES DE USO.</b> Este símbolo indica la necesidad de que el usuario consulte las Instrucciones de uso. Las instrucciones de uso están disponibles en la siguiente dirección web: <a href="https://www.retinar.com.ar/manual-0.8.0.pdf">https://www.retinar.com.ar/manual-0.8.0.pdf</a> en formato PDF de Adobe Acrobat.

	<b>Consejos</b> Contiene información adicional útil
	<b>Advertencia</b> Indica una situación potencialmente peligrosa asociada con el uso o mal uso del software, que si no se evita, podría causar lesiones graves, la muerte, o alguna otra reacción adversa severa.
	<b>Consultar el Manual Antes de Usar</b>

# Tabla de contenidos

<b>1. Datos legales del producto.....</b>	<b>2</b>
1.1 Información del producto.....	2
1.2 Titular / Fabricante.....	2
1.3 Representante autorizado en Argentina.....	2
1.4 Registro y conformidad regulatoria.....	3
1.5 Propiedad intelectual.....	3
1.7 Aviso de responsabilidad.....	3
<b>2. Datos del manual de usuario.....</b>	<b>5</b>
2.1. Historial de revisiones.....	6
2.2. Glosario.....	6
2.3. Propósito.....	7
2.4 Público Objetivo.....	7
2.5 Cómo obtener una copia impresa de este manual.....	8
2.6 Glosario de Símbolos.....	8
<b>Tabla de contenidos.....</b>	<b>10</b>
<b>3 Información importante para el usuario.....</b>	<b>13</b>
3.4 Contraindicaciones.....	14
3.5 Advertencias.....	14
3.6 Precauciones.....	15
3.7 Precisión de las mediciones.....	15
3.8 Formato de datos soportados.....	16
3.9 Requerimientos del sistema.....	16
3.10 Performance.....	17
<b>4 Información del Producto.....</b>	<b>19</b>
4.1 Contenido del Producto.....	19
4.2 Principios de Funcionamiento.....	19
<b>5 Instalación.....</b>	<b>20</b>
5.1 Primeros Pasos.....	20
5.2 Instalación.....	20
5.3 Registro de usuario técnico.....	20
5.4 Registro de usuario oftalmólogo.....	20
<b>6 Roles del sistema.....</b>	<b>22</b>
<b>7 Requisitos previos de uso.....</b>	<b>23</b>
<b>8 Acceso al sistema.....</b>	<b>24</b>

8.1 Iniciar sesión.....	24
8.2 Recuperación de contraseña.....	25
8.3 Cierre de sesión y sesión expirada.....	26
<b>9 Navegación general.....</b>	<b>27</b>
9.1 Panel de inicio.....	27
9.2 Encabezado de la aplicación.....	28
9.3 Menú de navegación.....	28
<b>10 Flujos principales de uso.....</b>	<b>30</b>
10.1 Alta y modificación de paciente – Técnico.....	30
10.2 Nuevo estudio: carga de imágenes y análisis de IA – Técnico.....	32
10.2.1 Paso 1 – Identificación del paciente.....	32
10.2.2 Paso 2 – Datos del estudio.....	34
10.2.3 Paso 3 – Carga de imágenes.....	36
10.2.4 Paso 4 – Análisis de IA y valoración final.....	40
10.3 Consulta del historial de estudios – Técnico.....	49
10.4 Selección de estudio pendiente e inicio del informe – Oftalmólogo.....	51
10.5 Redacción y envío del informe profesional – Oftalmólogo.....	53
10.6 Consulta de estudios informados – Oftalmólogo.....	59
10.7 Consulta de estudios e informes – Paciente.....	62
10.8 Gestión administrativa – Administrador.....	65
Buscar un registro existente.....	66
Agregar un nuevo registro.....	66
Editar un registro existente.....	66
Eliminar un registro.....	67
Desactivar un registro.....	67
10.9 Gestión administrativa de instituciones – Administrador.....	67
10.10 Gestión administrativa de nodos de captura – Administrador.....	70
10.11 Gestión administrativa de técnicos – Administrador.....	71
10.12 Gestión administrativa de oftalmólogos – Administrador.....	74
<b>11 Estados del estudio y mensajes del sistema.....</b>	<b>78</b>
11.1 Estados del estudio.....	78
11.2 Valoración de la IA.....	78
11.3 Calidad de imagen.....	79
11.4 Mensajes del sistema.....	79
<b>12 Acciones frecuentes.....</b>	<b>81</b>
12.1 Descargar el PDF de un informe.....	81
12.2 Retomar un estudio incompleto – Técnico.....	81

12.3 Retomar un informe en borrador – Oftalmólogo.....	81
<b>13 Errores comunes y resolución.....</b>	<b>82</b>
<b>14 Buenas prácticas de operación.....</b>	<b>83</b>
14.1 Para técnicos de captura.....	83
14.2 Para oftalmólogos.....	83
14.3 Para administradores.....	84
<b>16 Preguntas frecuentes.....</b>	<b>85</b>
16.1 Acceso y sesión (todos los perfiles).....	85
16.2 Técnicos/as.....	85
16.3 Oftalmólogos/as.....	86
16.4 Pacientes.....	86
16.5 Administradores/as.....	87

## **3 Información importante para el usuario**

### **3.1 Descripción del dispositivo**

RETINAR es una plataforma de telemedicina basada en inteligencia artificial diseñada para asistir en el tamizaje de retinopatía diabética mediante el análisis automatizado de imágenes del fondo de ojo. Funciona como una herramienta de apoyo a la decisión clínica, permitiendo priorizar la derivación oftalmológica en pacientes adultos con diabetes.

El sistema opera a través de un portal web que permite la carga de imágenes retinográficas capturadas con cámaras compatibles. Las imágenes son sometidas a un control automático de calidad y luego analizadas por modelos de inteligencia artificial entrenados para detectar signos de retinopatía diabética referible (RD no proliferativa moderada, severa o RD proliferativa, o signos de edema macular diabético).

La plataforma está destinada a ser utilizada por personal de salud capacitado (técnicos, enfermeros, profesionales médicos) en entornos clínicos como centros de atención primaria, consultorios especializados, hospitales, clínicas privadas y unidades móviles de telemedicina.

RETINAR permite:

- Verificar la calidad técnica de las imágenes (enfoco, iluminación y contraste).
- Identificar automáticamente la presencia de signos compatibles con retinopatía diabética referible.
- Generar informes de tamizaje automáticos y enviarlos al paciente.
- Derivar los estudios a profesionales oftalmólogos para su revisión y generación de un informe clínico completo.

### **3.2 Uso previsto**

Retinar está destinado a analizar fotografías de fondo de ojo de campo estándar (30°–60°) de adultos con diabetes para identificar la presencia o ausencia de retinopatía diabética (RD) referible en la imagen, entendiéndola a ésta como RD no proliferativa moderada o RD no proliferativa severa o RD proliferativa o edema macular diabético clínicamente significativo. El resultado se entrega como un resultado de tamizaje con recomendación de derivación

oftalmológica cuando corresponde. No sustituye el diagnóstico final del especialista ni debe utilizarse como criterio autónomo de alta o descarte clínico.

### 3.3 Indicaciones de uso

RETINAR está indicado para el análisis de imágenes del fondo de ojo obtenidas mediante retinografía de campo estándar (30°–60°) en personas adultas con diabetes, con el fin de identificar la presencia o ausencia de signos compatibles con retinopatía diabética referible o peor (incluyendo retinopatía diabética no proliferativa moderada o severa, retinopatía diabética proliferativa y signos compatibles con edema macular diabético).

Los resultados son entregados como informe de tamizaje automatizado, con recomendación de derivación oftalmológica cuando corresponde.

Los datos generados por RETINAR no deben utilizarse como base irrefutable ni como fuente de asesoramiento médico para el diagnóstico clínico o el tratamiento del paciente. Los datos producidos por RETINAR están destinados a ser utilizados como apoyo a la toma de decisiones clínicas por parte de profesionales de la salud calificados.

### 3.4 Contraindicaciones

- Retinar no está previsto para su uso con imágenes de pacientes pediátricos.
- No está previsto para uso directo por pacientes, excepto para consultar estudios previos y el estado de su último estudio.

### 3.5 Advertencias

**⚠ Para desarrollar software que interactúe con Retinar de manera segura y de acuerdo con su uso previsto, deben cumplirse los siguientes requisitos:**

- Debe leer y comprender el Manual de Usuario de RETINAR.
- Debe leer y comprender el Uso Previsto, las Advertencias y las Instrucciones de Operación.
- Debe tener un conocimiento general sobre el uso de computadoras personales que operen con navegadores web mencionados en la sección de Información de Referencia más adelante.

**⚠ Las siguientes advertencias aplican a todos los aspectos del software que interactúan con Retinar:**

- Los usuarios deben asegurarse regularmente de que el software de Retinar se ejecute en una computadora libre de virus o malware y actualizada con los últimos parches de seguridad

**⚠ Este sistema brinda únicamente asistencia al médico y no sustituye ni reemplaza la experiencia y/o la responsabilidad del profesional clínico durante su uso.**

**⚠ Suspenda el uso de RETINAR si se detecta algún funcionamiento errático.**

**⚠ Las actualizaciones del sistema en operación (hotfixes) o de software de terceros se realizan entre las 9 PM y 6 AM. Se recomienda pausar el uso en estos horarios.**

**⚠ No descargue ni instale actualizaciones durante la utilización del software. Esto podría interferir con su funcionamiento y comprometer la seguridad o precisión del procedimiento.**

### **3.6 Precauciones**

Se recomienda enfáticamente utilizar el software en un entorno de trabajo que evite cualquier tipo de distracción.

La PC en la que se utilizará RETINAR debe estar en condiciones ambientales de temperatura de 15–30 °C, < 80 % de humedad.

### **3.7 Precisión de las mediciones**

RETINAR no realiza mediciones sobre el paciente analizado, si no que determina mediante el uso de inteligencia artificial si la imagen tiene calidad buena, aceptable o mala, y si se observan signos que se consideran compatibles con una RD referible.

La IA de identificación de calidad puede indicar mala calidad en caso de que las imágenes capturadas correspondan a un paciente con opacidades en el vítreo. En tal caso, se recomienda enfáticamente referir la imagen para recibir diagnóstico profesional y/o ignorar las indicaciones de referibilidad/no referibilidad del algoritmo de IA.

### 3.8 Formato de datos soportados

RETINAR soporta imágenes en formato JPEG, PNG o TIFF. No soporta imágenes en formato DICOM, por lo que se recomienda utilizar el software del retinógrafo para exportar las imágenes en los formatos compatibles para poder utilizarlas en RETINAR.

### 3.9 Requerimientos del sistema

Por favor, asegúrese de que su sistema cumpla con estos requisitos antes de usar RETINAR:

Requerimientos del sistema para RETINAR	
Sistema Operativo	Recomendado: Windows 10 o Windows 11, macOS Mínimo: Windows 10
Navegador web	Recomendado: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge, versión estable actualizada Mínimo: Google Chrome, Microsoft Edge, Safari o Mozilla Firefox en una versión estable reciente
CPU	Recomendado: Intel Core i5 / AMD Ryzen 5 o superior / Apple Silicon M1 Mínimo: Intel Core i3 / AMD Ryzen 3 de 2 núcleos o superior
Memoria	Recomendado: 8 GB RAM o más Mínimo: 4 GB RAM
Gráficos	Recomendado: GPU integrada o dedicada con aceleración por hardware compatible con el navegador Mínimo: Adaptador gráfico compatible con resolución HD 1280x720
Resolución	Recomendado: 1920x1080 o superior Mínimo: 1280x720
Conexión a internet	Recomendado: 20 Mbps o superior, conexión estable Mínimo: 5 Mbps, conexión estable

### 3.10 Performance

RETINAR es una aplicación basada en navegador web, pero los algoritmos de inteligencia artificial que procesan las imágenes corren en la nube.

Para el funcionamiento general de RETINAR, la performance dependerá del equipo. Se recomienda no realizar otras tareas que demandan intensivamente el uso de CPU y RAM durante el procesamiento de RETINAR.

El tiempo de cálculo para obtener una respuesta de la IA de calidad depende de la conexión a internet, y puede durar entre 3 y 15 segundos. Si el usuario no viera una respuesta en ese lapso de tiempo, se recomienda refrescar la página y repetir el intento. Si en el intento no se observa un resultado, puede deberse a una interrupción del servicio. Contactarse a [sosporte@retinar.com.ar](mailto:sosporte@retinar.com.ar) para recibir indicaciones.

El tiempo de cálculo para obtener una respuesta de la IA de diagnóstico depende de la conexión a internet y el número de imágenes utilizadas, y puede durar entre 15 y 30 segundos por imagen. Si el usuario no viera una respuesta en ese lapso de tiempo, se recomienda refrescar la página y pulsar “Continuar estudio”. Si en ese nuevo intento no se observa un resultado, puede deberse a una interrupción del servicio. Contactarse a [sosporte@retinar.com.ar](mailto:sosporte@retinar.com.ar) para recibir indicaciones.

## **4 Información del Producto**

### **4.1 Contenido del Producto**

Cliente web de Retinar.

### **4.2 Principios de Funcionamiento**

El software cliente web de Retinar se conecta al sistema de análisis y servicios de Retinar. Para enviar estudios al sistema, se seleccionan imágenes de fondo de ojo dentro del sistema operativo de la PC donde se ejecuta el navegador web que ejecuta el cliente web de Retinar, que luego deben subirse deliberadamente al cliente web de Retinar. Para procesar el estudio, la PC debe estar conectada a internet.

El cliente web de Retinar envía de forma segura el estudio a los servidores de Retinar a través de internet. Luego del procesamiento se genera un prediagnóstico acompañado de una recomendación, y se envía un informe preliminar de resultados vía correo electrónico, quedando disponible en el propio punto de atención mediante el propio cliente web de Retinar. Los resultados del análisis preliminar y las decisiones clínicas asignadas por el oftalmólogos pueden ser visualizados directamente desde allí.

Para realizar un análisis, el cliente web de Retinar debe ser accedido con un usuario y una contraseña previamente provistos por Retinar al momento de acceder al producto. Además, el usuario debe contar con una cuenta activa de Retinar y haber cumplimentado los acuerdos correspondientes con el fabricante y/o el proveedor.

## 5 Instalación

**⚠ Advertencia:** Retinar recomienda que la instalación del software necesario para la ejecución del cliente web de Retinar sea realizada por personas familiarizadas con los sistemas informáticos en los que se ejecutará el cliente web de Retinar.

Los requisitos específicos de hardware se encuentran en la Sección 3.9 de este Manual de Usuario.

### 5.1 Primeros Pasos

1. Si la computadora no contara con un navegador web compatible con los indicados en la sección 3.9, procedé a instalarlo siguiendo las instrucciones de cada uno.
2. Para instalar y dejar listo el retinógrafo para la captura de imágenes y su procesamiento mediante el cliente web de Retinar, consultá el manual del fabricante del retinógrafo y sigue detalladamente las instrucciones de configuración y ajustes.
3. Revisá y limpiá la lente de la cámara si corresponde, siguiendo las indicaciones del fabricante.
4. Configurá el espacio de examen para minimizar la luz ambiental. Algunas buenas prácticas para inducir oscuridad durante la toma incluyen:
5. Apagar las luces
6. Cerrar persianas o bloquear ventanas

### 5.2 Instalación

No es necesaria instalación alguna. Una vez disponible el navegador, podrás acceder al cliente web de Retinar a través de la web <https://retinar.pladema.net>.

### 5.3 Registro de usuario técnico

Para acceder al cliente web de Retinar como técnico de captura de imágenes, se requiere de un usuario y una contraseña que deben ser provistos por Retinar. Sin acceder con estos usuarios al cliente, no será posible obtener resultados y el sistema no funcionará. Para obtener un usuario y una contraseña, contactá a [soporte@retinar.com.ar](mailto:soporte@retinar.com.ar) indicando tu nodo de captura y tu centro de informes o institución asociada o comunicate con tu representante comercial de Retinar.

### 5.4 Registro de usuario oftalmólogo

Para acceder al cliente web de Retinar como oftalmólogo responsable del informe detallado de imágenes, se requiere de un usuario y una contraseña que deben ser provistos por Retinar. Sin acceder con estos usuarios al cliente, no será posible obtener resultados y el sistema no funcionará. Para obtener un usuario y una contraseña, contactá a [soporte@retinar.com.ar](mailto:soporte@retinar.com.ar) indicando tu nodo de captura y tu centro de informes o institución asociada o comunicate con tu representante comercial de Retinar.

## 6 Roles del sistema

Retinar distingue cuatro roles de usuario. Cada perfil accede a un panel de inicio diferente y tiene habilitadas exclusivamente las acciones que le corresponden según su función en el proceso de tamizaje ocular.

Perfil	Responsabilidad principal
Técnico/a	Registro de pacientes, carga de imágenes de retina, decisión de derivación al especialista basado en guías de su nodo de captura y la respuesta de la IA.
Oftalmólogo/a	Revisión de estudios derivados para informe, redacción y envío del informe profesional.
Paciente	Consulta de estudios e informes propios en modo de solo lectura.
Administrador/a	Configuración de instituciones, nodos de captura y cuentas de usuario del sistema.

## 7 Requisitos previos de uso

Antes de comenzar a utilizar Retinar, el usuario debe asegurarse de contar con lo siguiente:

- Una cuenta activa en el sistema, creada por el/la administrador/a de la institución.
- Usuario y contraseña asignados por el administrador del sistema o por Retinar S.A.S.
- Conexión a internet funcional.
- Requisitos de hardware y software (ver sección 3.9)
- Para técnicos de captura: equipo retinógrafo conectado y operativo.

Si el usuario técnico u oftalmólogo no cuenta con acceso al sistema, debe contactar al/la administrador/a de su institución o comunicarse con Retinar S.A.S. a través de [soporte@retinar.com.ar](mailto:soporte@retinar.com.ar) (ver procedimiento en sección 5.3 y 5.4, respectivamente).

## 8 Acceso al sistema

### 8.1 Iniciar sesión

Aplica a todos los perfiles: Técnico, Oftalmólogo, Paciente y Administrador.

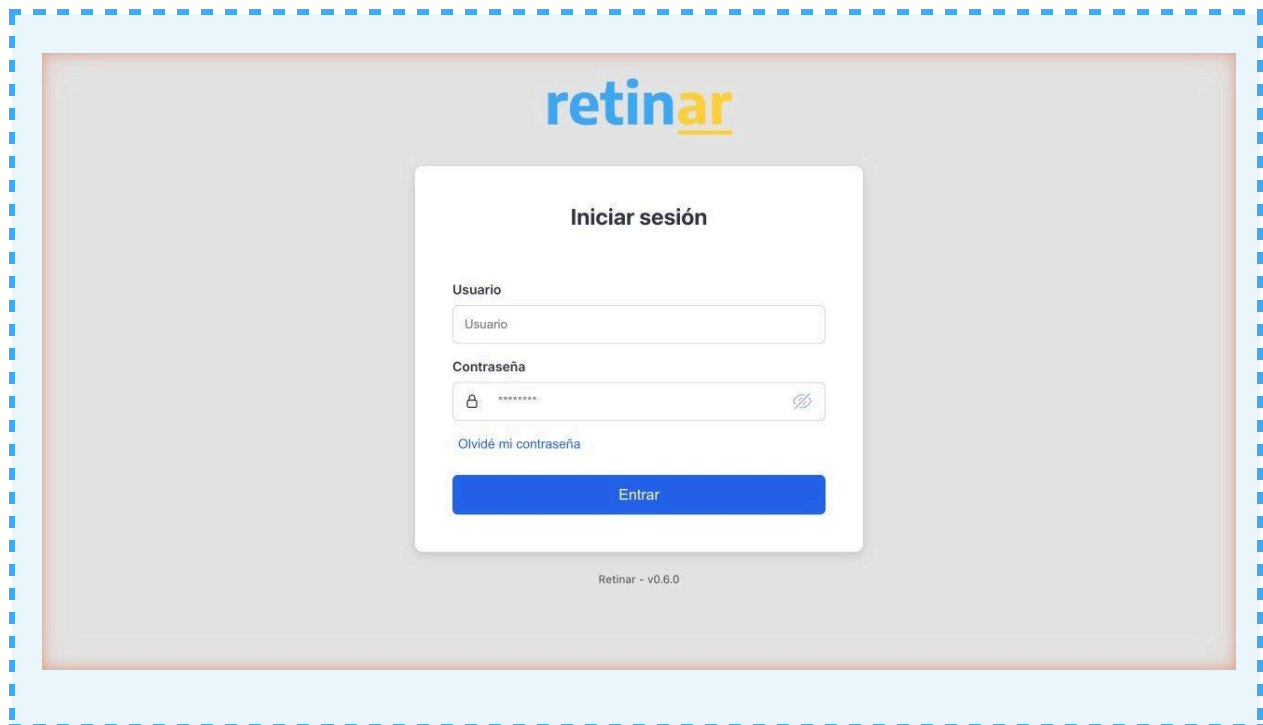


Figura 1. Pantalla de inicio de sesión de Retinar.

1. Abrir el navegador web e ingresar la dirección de Retinar: <https://retinar.com.ar>.
2. Completar el campo **Usuario** con el nombre de usuario asignado.
3. Completar el campo **Contraseña**.
4. Presionar el botón **Entrar**.
5. Si las credenciales son correctas, el sistema redirige automáticamente al panel de inicio correspondiente al perfil asignado.

**Resultado esperado:** Acceso al panel de inicio del perfil asignado.

Problemas frecuentes:

- Si aparece el mensaje "Usuario o contraseña incorrectos", verificar que los datos ingresados sean correctos. Las contraseñas distinguen mayúsculas y minúsculas.

- Si la cuenta está bloqueada, contactar al/la administrador/a del sistema.

## 8.2 Recuperación de contraseña

1. En la pantalla de inicio de sesión, hacer clic en el enlace **Olvidé mi contraseña**.
2. En el formulario que aparece, ingresar el nombre de usuario asociado a la cuenta.
3. Presionar **Enviar**.
4. Si el usuario existe, el sistema informa que se enviará una nueva contraseña al correo electrónico registrado.
5. Revisar la bandeja de entrada y utilizar la contraseña recibida para iniciar sesión.

Mensajes posibles:

- *"Revisa tu email donde encontrarás tu nueva contraseña."* – la solicitud fue procesada correctamente.
- *"Usuario no encontrado"* – el nombre de usuario ingresado no existe en el sistema.

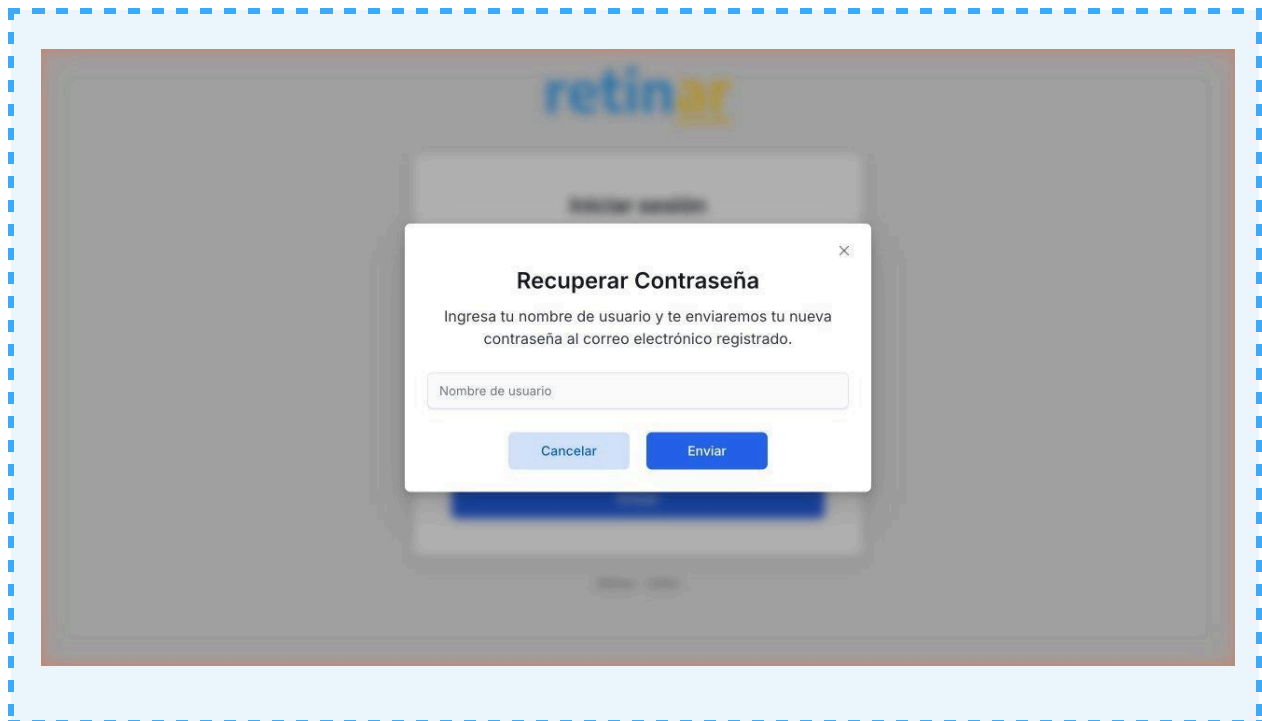


Figura 2. Ventana de recuperación de contraseña.

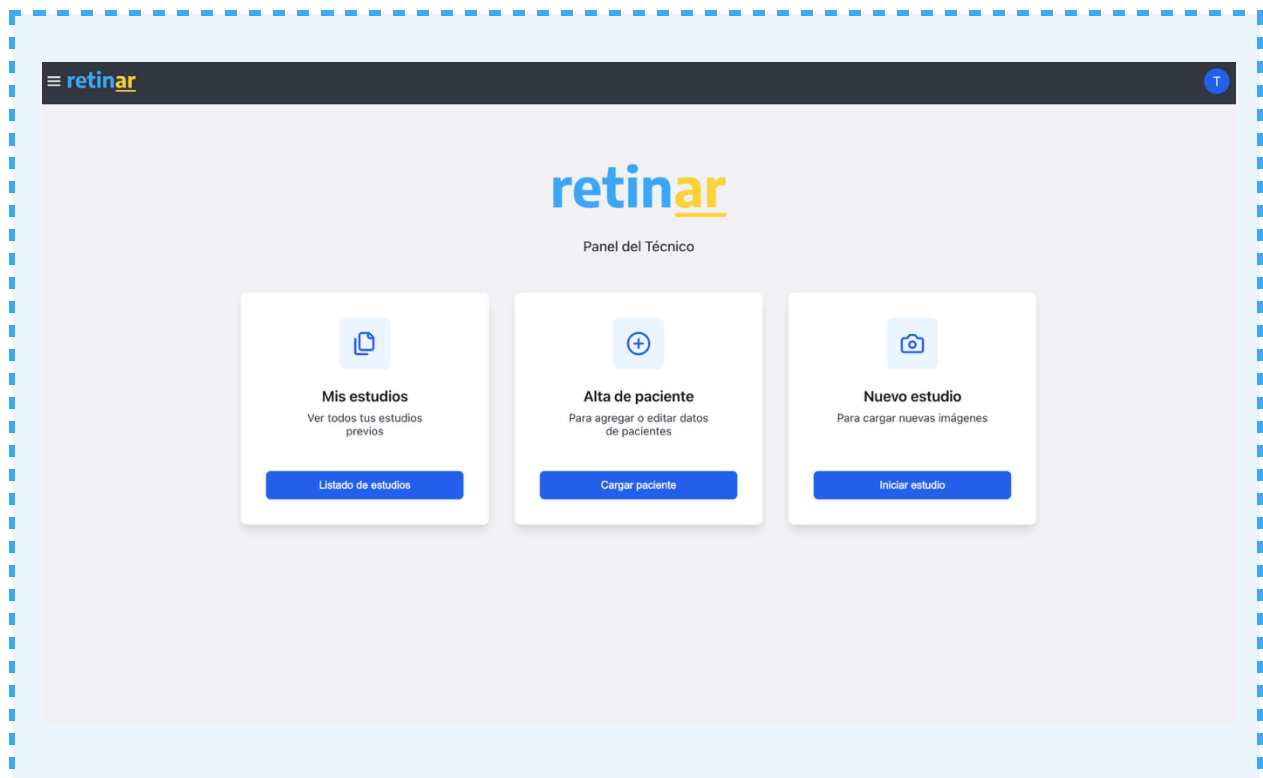
### **8.3 Cierre de sesión y sesión expirada**

- Para cerrar la sesión manualmente, usar el menú disponible en el encabezado de la aplicación.
- Si la sesión vence por inactividad, el sistema muestra el modal "*Su sesión ha expirado*" y requiere volver a iniciar sesión para continuar.

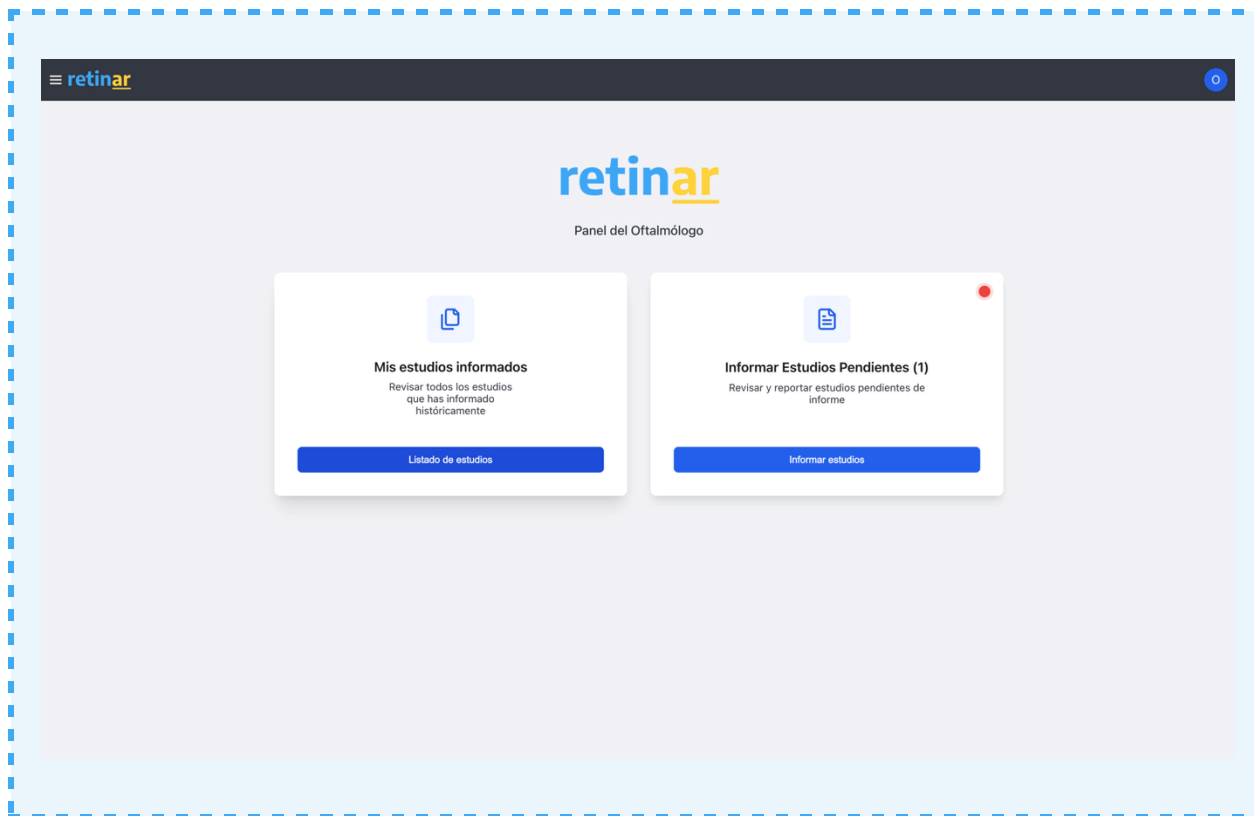
## 9 Navegación general

### 9.1 Panel de inicio

Al ingresar al sistema, el usuario visualiza el panel de inicio adaptado a su perfil. Desde allí se accede a todas las funciones disponibles mediante tarjetas (cards) interactivas. Cada perfil muestra únicamente las opciones habilitadas para su rol.



*Figura 3. Panel de inicio del perfil Técnico con las tarjetas disponibles: Alta de paciente, Nuevo estudio, Continuar estudio, Mis estudios*



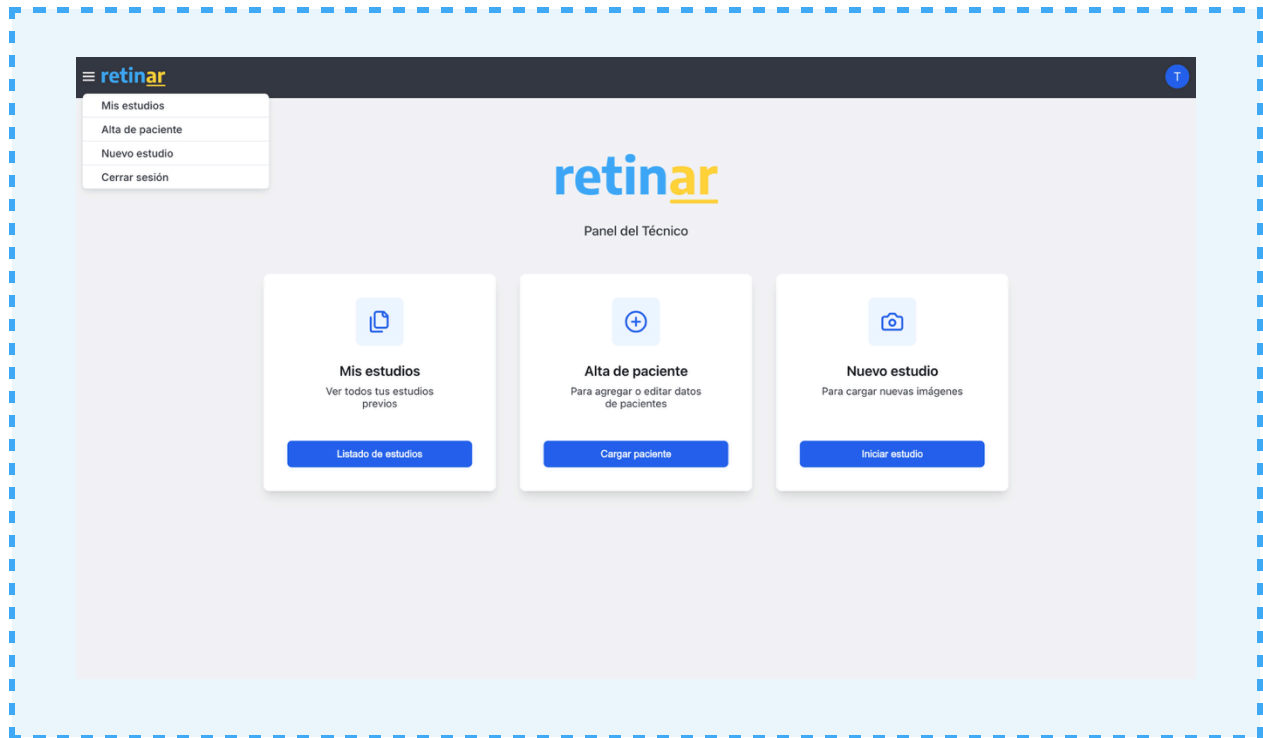
*Figura 4. Panel de inicio del perfil Oftalmólogo con las tarjetas disponibles: Mis estudios informados e Informar Estudios Pendientes.*

## 9.2 Encabezado de la aplicación

El encabezado de la aplicación (barra gris en el margen superior de la ventana) está visible en todas las pantallas. Permite acceder al menú principal de navegación. El encabezado muestra el logotipo de Retinar e indicadores de sesión activa.

## 9.3 Menú de navegación

Disponible en el encabezado. Permite navegar entre las secciones principales del sistema según el rol asignado.



*Figura 5. Menú de navegación tipo “hamburguesa”. Permite acceder a las mismas funcionalidades que el panel de entrada, pero desde otras ventanas.*

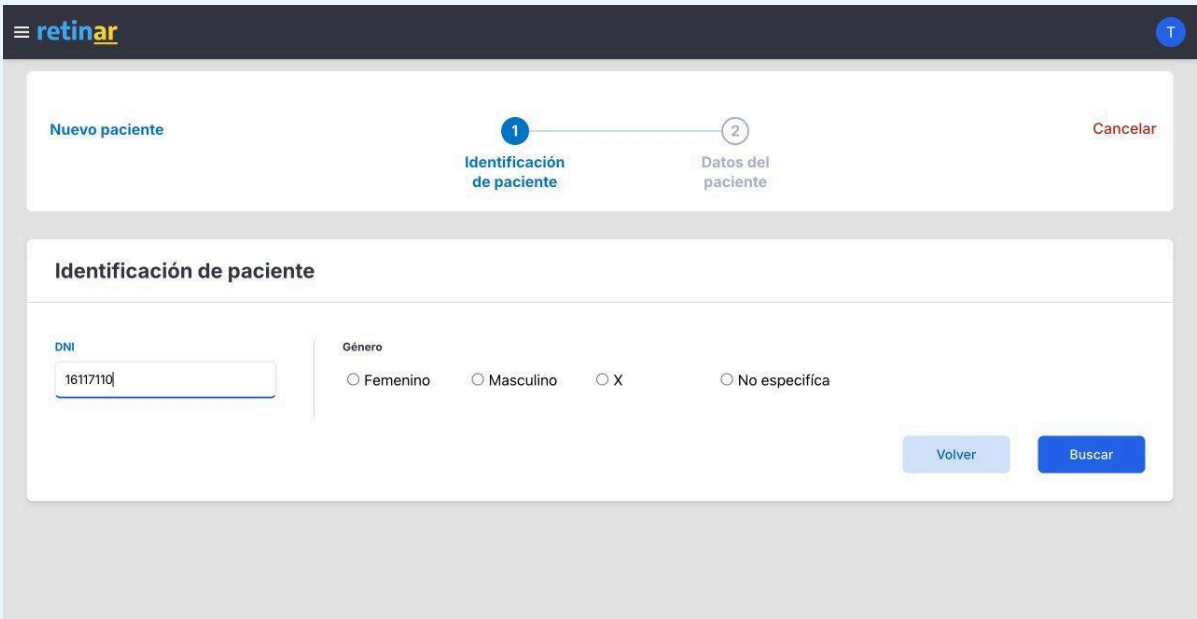
## 10 Flujos principales de uso

Las siguientes secciones describen paso a paso los flujos de trabajo principales de cada perfil. Cada procedimiento indica el perfil al que aplica, los prerequisites necesarios y el resultado esperado.

### 10.1 Alta y modificación de paciente – Técnico

**Propósito:** registrar un nuevo paciente en el sistema o actualizar los datos de uno existente.

**Prerrequisitos:** técnico autenticado en el sistema; acceso habilitado.



The screenshot shows the 'Nuevo paciente' screen in the Retinar system. At the top, there is a header with the Retinar logo and a user profile icon. Below the header, a progress bar indicates two steps: '1 Identificación de paciente' and '2 Datos del paciente'. The current step is 'Identificación de paciente'. The form includes a 'DNI' input field containing '16117110', a 'Género' section with radio buttons for 'Femenino', 'Masculino', 'X', and 'No específica', and two buttons: 'Volver' and 'Buscar'.

Figura 6. Pantalla de alta de paciente – paso de identificación por DNI y Género con botón *Buscar*

1. Desde el panel de inicio, presionar la tarjeta **Alta de paciente**, o haga clic en **Alta de paciente** desde el menú de navegación tipo “hamburguesa”.
2. En el paso Identificación de paciente, ingresar el **DNI** y seleccionar el **Género** del paciente.
3. Presionar **Buscar**. Si el paciente ya existe, el formulario se abre en modo **Modificar Paciente** con sus datos precargados. Si no existe, se abre en modo **Nuevo Paciente** con los campos vacíos.

4. Completar o verificar los siguientes bloques de datos:

- **Datos personales:** nombre, apellido, fecha de nacimiento.
- **Contacto:** teléfono, correo electrónico.
- **Domicilio:** calle, número, piso, departamento, localidad, provincia.
- **Cobertura de salud:** seleccionar la obra social; si no es Ninguna, completar el Código de afiliado.
- **Datos clínicos básicos:** años con diabetes, antecedentes familiares de glaucoma, altura, peso.

5. Presionar **Guardar**.

**Resultado esperado:** El sistema muestra el mensaje "Datos cargados con éxito!" y ofrece volver al inicio o registrar otro paciente. Al hacerlo, se enviará automáticamente un correo electrónico al email registrado, con las credenciales para que el paciente ingrese al sistema.

Validaciones visibles del sistema:

- *"Este campo es obligatorio."* – campo requerido dejado en blanco.
- *"Ingrese un email válido."* – formato de correo electrónico incorrecto.
- Los campos Altura y Peso no aceptan comas ni puntos como separadores decimales; ingresar solo números enteros.

The screenshot shows a web interface for a patient management system. At the top, there is a navigation bar with the 'retinar' logo and a user profile icon. Below the navigation bar, a progress indicator shows two steps: 'Identificación de paciente' (Step 1) and 'Datos del paciente' (Step 2). The main content area is titled 'Modificar Paciente DNI 16117110'. The form is organized into several columns and rows of input fields:

- Nombre:** José Eduardo
- Apellido:** Orlando
- Calle:** Moreno
- Número:** 866
- Años con diabetes (años):** Opcional
- Antecedentes familiares de glaucoma?:** No sabe
- Fecha de nacimiento:** 27/04/1963
- Telefono:** 2494209638
- Piso (Opcional):** (Empty)
- Departamento (Opcional):** (Empty)
- Altura (cm):** Opcional
- Peso (kg):** Opcional
- Correo electrónico:** ianaciortando@gmail.com
- Provincia:** Buenos Aires
- Localidad:** Las Flores
- Información complementaria:** Opcional

Figura 7. Formulario completo de datos del paciente (datos personales, cobertura y datos clínicos)

Problemas frecuentes:

- Si el paciente no recibe el correo electrónico, puede que haya sido mal escrito al momento de la carga. Si es así, corrija la dirección de correo electrónico utilizando la función de **Alta de paciente**, ingresando el DNI y género del paciente. La aplicación ofrecerá la opción de **Modificar Paciente** para que cambie el mail utilizado.

## 10.2 Nuevo estudio: carga de imágenes y análisis de IA – Técnico

Propósito: iniciar un control ocular, subir las retinografías y obtener la valoración de inteligencia artificial.

**Prerrequisitos:** técnico autenticado; paciente previamente registrado en el sistema.

### 10.2.1 Paso 1 – Identificación del paciente

The screenshot displays the 'Identificación de paciente' screen in the Retinar application. At the top, there is a navigation bar with the Retinar logo and a user profile icon. Below the navigation bar, a progress bar indicates the current step: 1. Identificación de paciente (highlighted), 2. Carga de nueva consulta, 3. Carga de imágenes, and 4. Diagnóstico por IA. A 'Cancelar estudio' button is located at the end of the progress bar. The main content area is titled 'Identificación de paciente' and contains a form with the following fields and options:

- DNI:** A text input field containing the value '1234567890'.
- Género:** A section with four radio button options: 'Femenino', 'Masculino', 'X', and 'No específica'.
- Buttons:** Two buttons are located at the bottom right: 'Volver' (blue) and 'Buscar' (grey).

Figura 8. Pantalla de identificación del paciente: campos DNI, Género y botón Buscar

1. Desde el panel de inicio, presionar la tarjeta **Nuevo estudio** (o **Continuar estudio** si hay un estudio en curso para ese paciente).
2. Ingresar el **DNI** y seleccionar el **Género** del paciente. Presionar **Buscar**.
3. Confirmar que los datos del paciente mostrados en pantalla son correctos. Si el paciente no fue cargado anteriormente, el sistema permite darlo de alta directamente desde esta opción.

**retinar**

Nuevo estudio n° 63

Identificación de paciente

**2** Carga de nueva consulta

3 Carga de imágenes

4 Diagnóstico por IA

Cancelar estudio

**Modificar Paciente** DNI 16117110

Nombre	Apellido	Calle	Número	Seguridad social
José Eduardo	Orlando	Moreno	866	<input checked="" type="radio"/> Obra Social <input type="radio"/> Prepaga <input type="radio"/> Ninguna
Fecha de nacimiento	Telefono	Piso (Opcional)	Departamento (Opcional)	
27/04/1963	2494209638			
Correo electrónico	Provincia	Localidad	Código de afiliado	

Figura 9. Pantalla de carga de nueva consulta. Obsérvese que si el paciente ya está cargado, la interfaz recupera los datos pre-existentes.

### 10.2.2 Paso 2 – Datos del estudio

**Datos de consulta** DNI 16117110

**Información adicional**

**Años con diabetes** (años)

**Antecedentes familiares de glaucoma?**

**Altura (cm)**

**Peso (kg)**

**Información complementaria**

**Datos del estudio**

**Fecha de estudio**

**Tipo de estudio**

Binocular  
 Monocular derecho  
 Monocular izquierdo

Figura 10. Pantalla de datos del estudio: campos Años con diabetes, Antecedentes familiares de glaucoma?, Altura, Peso, Información Complementaria, Fecha de estudio, Tipo de Estudio

1. Completar la **Información adicional** del paciente:
  - a. *Años con diabetes*: pregunte aproximadamente cuántos años han transcurrido desde el primer diagnóstico de diabetes.
  - b. *Antecedentes familiares de glaucoma?*: pregunte si el paciente conoce si algún familiar cercano sufre o sufrió de glaucoma. Si no sabe, complete con “No sabe”
  - c. *Altura*: complete con la altura en centímetros (no incluya comas ni puntos decimales, ni incluya la unidad). Ejemplo: si la persona mide 1.75 mts, complete con 175.
  - d. *Peso*: complete con el peso aproximado en kilogramos (no incluya decimales ni comas ni puntos decimales, ni incluya la unidad). Ejemplo: si la persona pesa 95 kg con 500 grs, complete con 95 o 96.
  - e. *Información complementaria*: utilice este campo para cargar cualquier otra información clínica del paciente que pueda ser de relevancia. Consulte las guías clínicas de su nodo de captura o institución para determinar qué preguntas realizarle al paciente y cómo registrar las respuestas. Es un campo de texto libre que puede utilizarse a discreción.

2. Seleccionar el **Tipo de estudio**: Binocular (ambos ojos), Monocular derecho o Monocular izquierdo. Use “Monocular” para los casos en los que el/la paciente padezca ceguera de uno de sus ojos o ante la ausencia del órgano.
3. Presionar **Guardar**. El sistema confirma con el mensaje “*Datos cargados con éxito!*”.

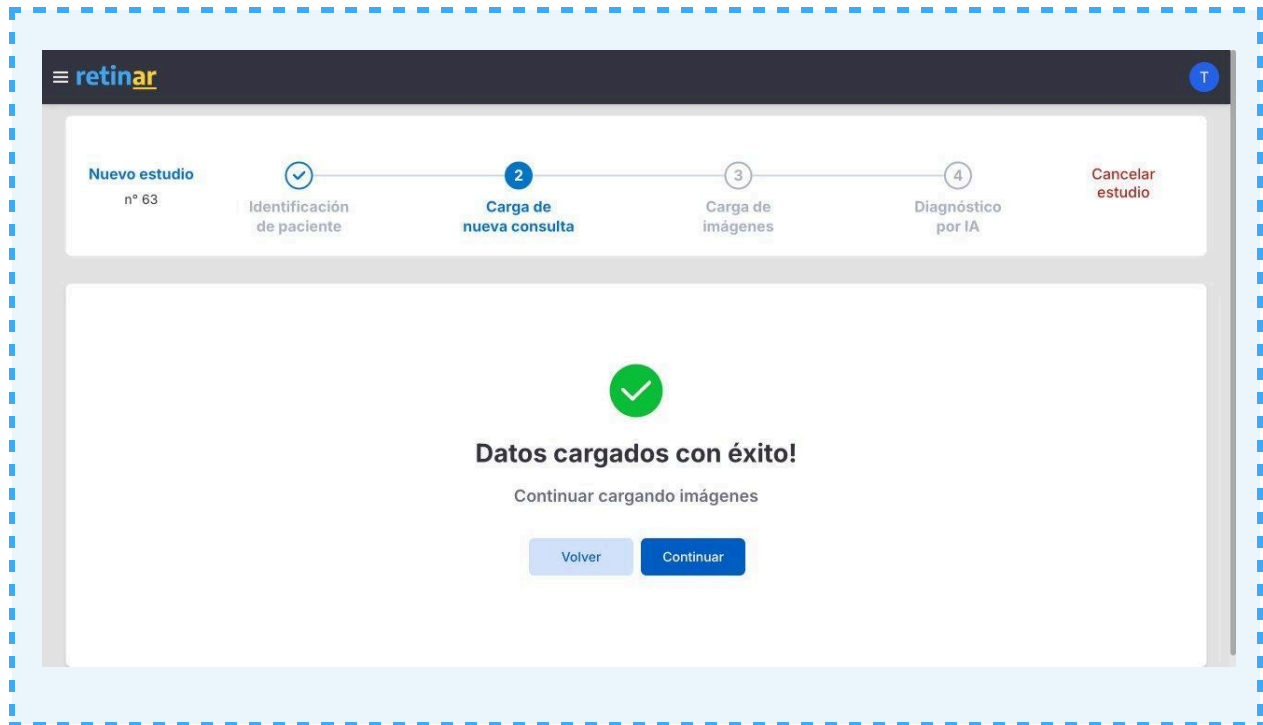


Figura 11. Pantalla de “*Datos cargados con éxito!*”.

### 10.2.3 Paso 3 – Carga de imágenes

1. Seleccionar y subir las retinografías para cada ojo según el tipo de estudio elegido. En la versión actual de Retinar, los únicos formatos aceptados son estos: **.png, .jpg, .jpeg**.

**⚠ Importante – Cómo exportar imágenes del retinógrafo.** Las imágenes deben exportarse primero desde el retinógrafo, utilizando el software del dispositivo, guardarse en el disco rígido de la PC utilizada para la carga de los estudios, y luego subirse a la plataforma. Si no sabe cómo exportar los archivos del retinógrafo, consulte el manual de usuario del dispositivo.

**⚠ Importante – Cuántas imágenes pueden subirse:** El sistema permite subir hasta 7 imágenes por cada ojo. Recomendamos incluir al menos dos imágenes por ojos, una

centrada en el área macular y otra centrada en el disco óptico. Puede subir varias y luego descartar las de mala calidad o redundantes, haciendo clic en el ícono del cesto de basura. Priorice siempre mantener las imágenes que son indicadas como de buena calidad.

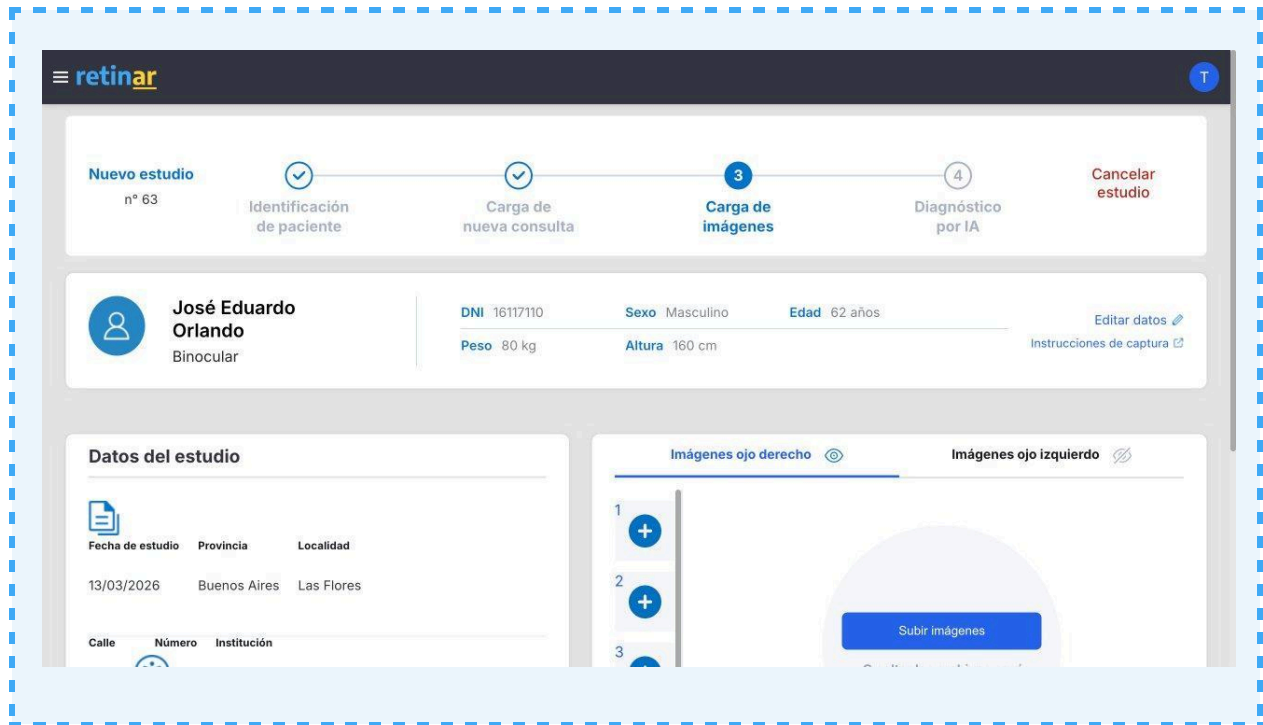


Figura 12. Pantalla de carga de imágenes.

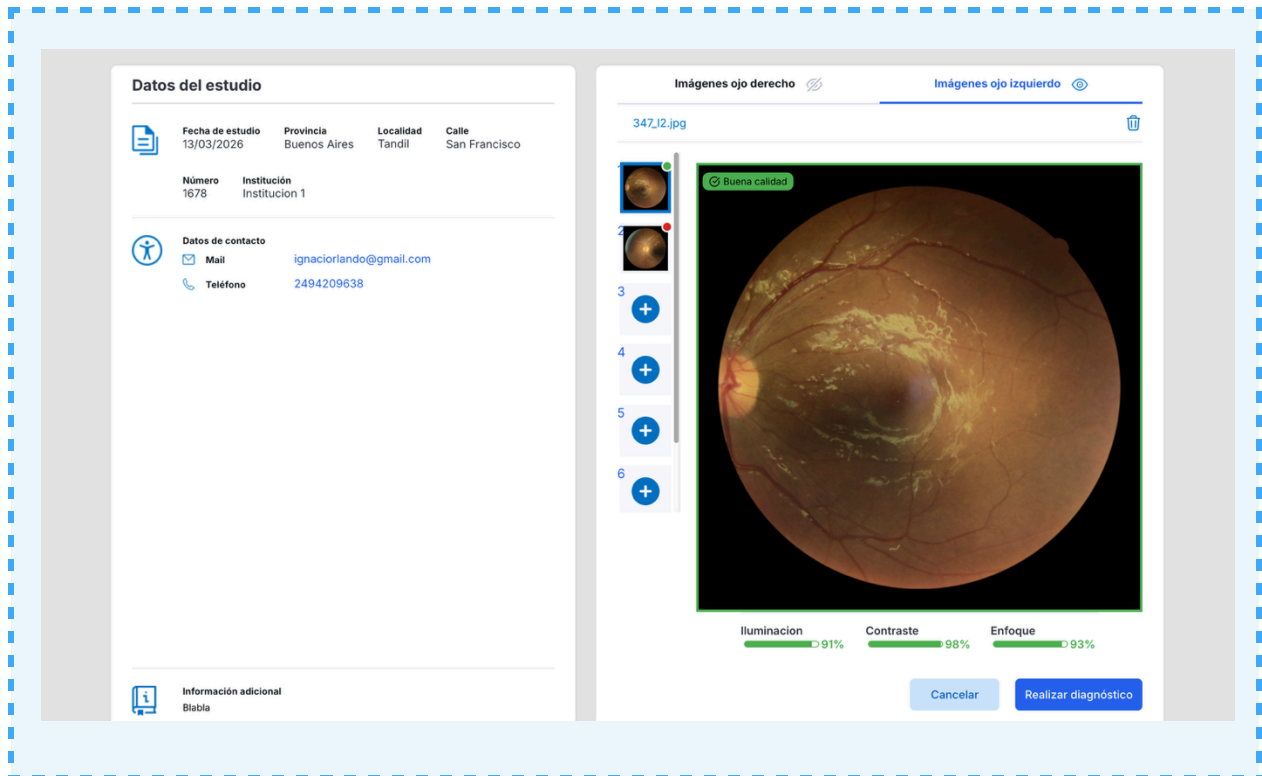


Figura 13. Pantalla de carga de imágenes, con un ejemplo de una imagen de buena calidad y otra de mala calidad.

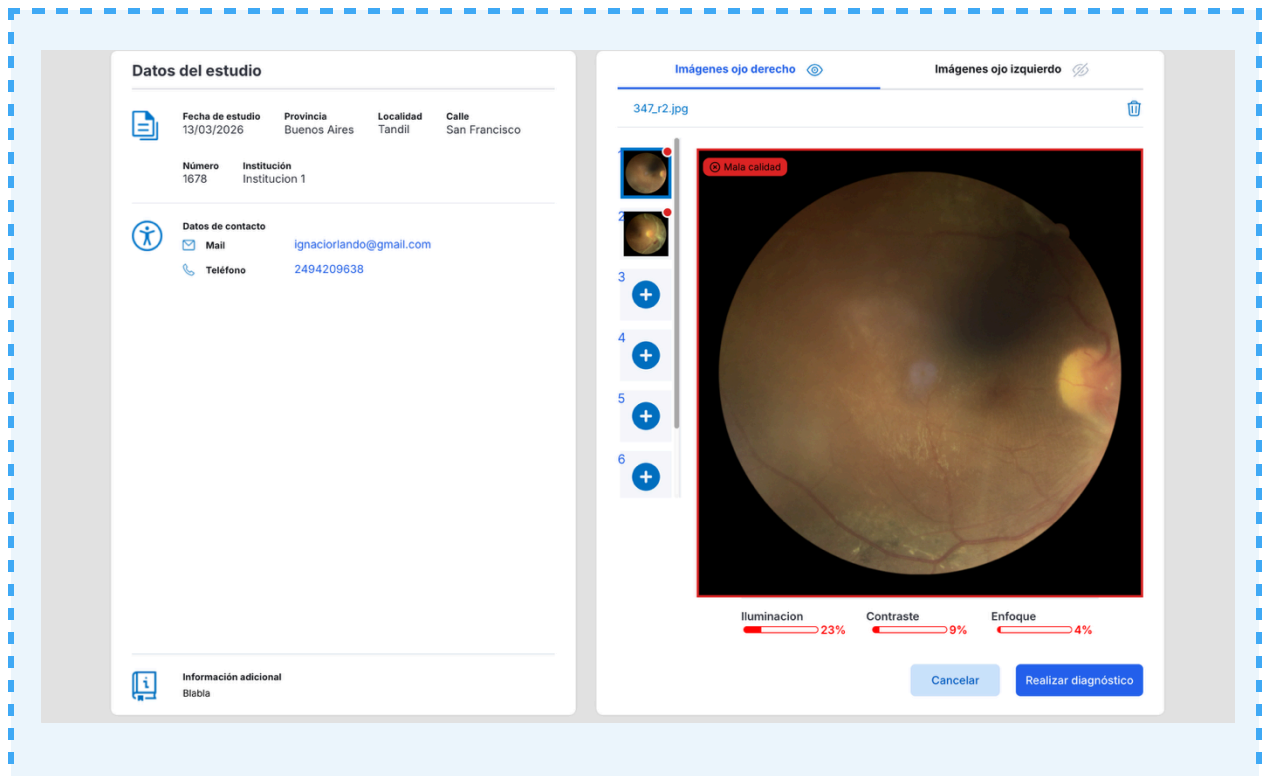


Figura 14. Pantalla de carga de imágenes, con un ejemplo de dos imágenes de mala calidad.

2. El sistema muestra miniaturas de cada imagen junto con los **indicadores automáticos de calidad: Contraste, Iluminación y Enfoque:**
  - a. La calidad puede tomar 3 valores diferentes:
    - i. **Mala calidad:** es una imagen de calidad no suficiente para realizar diagnóstico. Esto puede deberse a defectos de captura como los indicados debajo, o a que la imagen no cubre las regiones anatómicas necesarias. Se recomienda no enviar imágenes de mala calidad. Para ello, bórrelas mediante el ícono del cesto de basura.
    - ii. **Calidad aceptable:** es una imagen que podría utilizarse para diagnóstico, aunque tiene artefactos que podrían corregirse. Únicamente envíe estas imágenes si no fue posible mejorar la calidad de los estudios.
    - iii. **Buena calidad:** es una imagen suficiente para hacer diagnóstico, sin presencia de artefactos significativos que puedan afectar el análisis posterior.
  - b. Los valores de **iluminación, contraste y enfoque** refieren a características de captura asociadas a la calidad de la imagen. Siempre se busca lograr imágenes con valores cercanos al 100%. **Valores por encima del 70%** son aceptados.
    - i. **Iluminación:** refiere a la luz/oscuridad de la imagen. Una imagen bien iluminada permite observar toda el área fotografiada de la retina, distinguiendo las estructuras presentes. Una imagen mal iluminada presenta sombras que ocultan parcial o completamente algunas regiones anatómicas (ver Figura 9), y que imposibilitan que la IA o el oftalmólogo localicen lesiones presentes en esa área.
    - ii. **Contraste:** refiere a qué tan bien se distinguen las estructuras anatómicas de la retina respecto al resto de estructuras observables en la imagen. Un contraste alto permite discernir correctamente los bordes de los vasos sanguíneos, el disco óptico y las lesiones respecto al fondo de la retina. Un mal contraste no permite diferenciar estructuras y por ende puede dificultar el diagnóstico posterior.
    - iii. **Enfoque:** refiere a la nitidez general de la imagen. Una imagen con buen enfoque presenta bordes sólidos entre estructuras, sin efectos “nubosos”. Una imagen con mal enfoque se ve “nublada”, con bordes poco definidos entre estructuras, y no permitirá realizar un diagnóstico adecuado.
3. Una vez cuenta con imágenes de buena calidad suficientes de cada ojo, presione **“Realizar diagnóstico”** para obtener el diagnóstico por IA.

4. Si alguna imagen de las enviadas es detectada como de **mala calidad**, aparece una **alerta**. Para continuar, el técnico debe ingresar una justificación escrita obligatoria. Se recomienda evaluar la posibilidad de recapturar la imagen antes de proceder.

**⚠ Importante – Qué hacer cuando no es posible capturar una buena imagen:** El sistema utiliza IA para detectar si la imagen es de buena calidad o no. Si la IA nunca indica que la imagen es de buena calidad pero el técnico confía en que la imagen es suficiente, completar el campo indicado en el paso 4 (Figura 11) con la explicación correspondiente. Si la falla no se debiera a la IA si no a que no es posible mejorar la imagen (por ejemplo, por opacidad de medios del paciente), consulte la guía de trabajo de su nodo de captura. Desde Retinar recomendamos en esos casos mantener la imagen en el estudio, y derivar el caso para revisión oftalmológica independientemente de la opinión de la IA de diagnóstico.

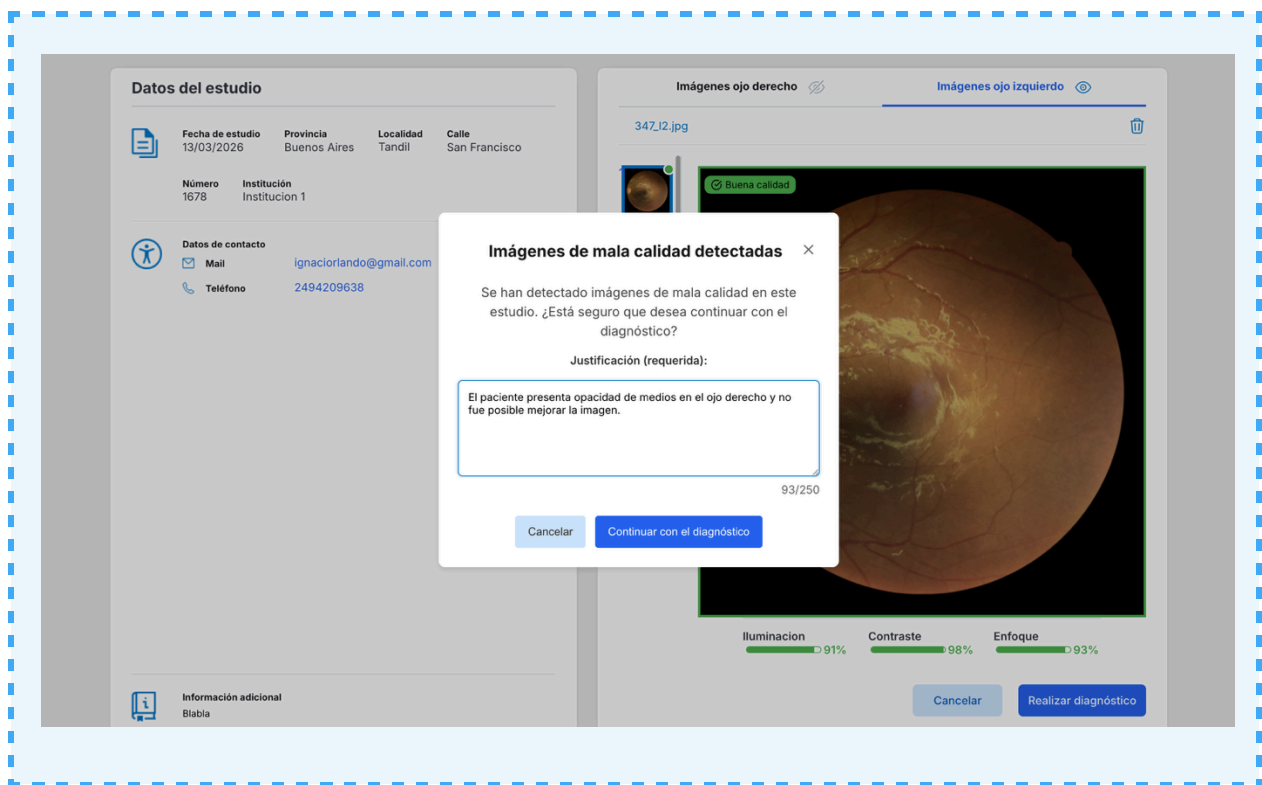


Figura 15. Alerta de mala calidad de imagen con campo obligatorio para justificación

#### 10.2.4 Paso 4 – Análisis de IA y valoración final

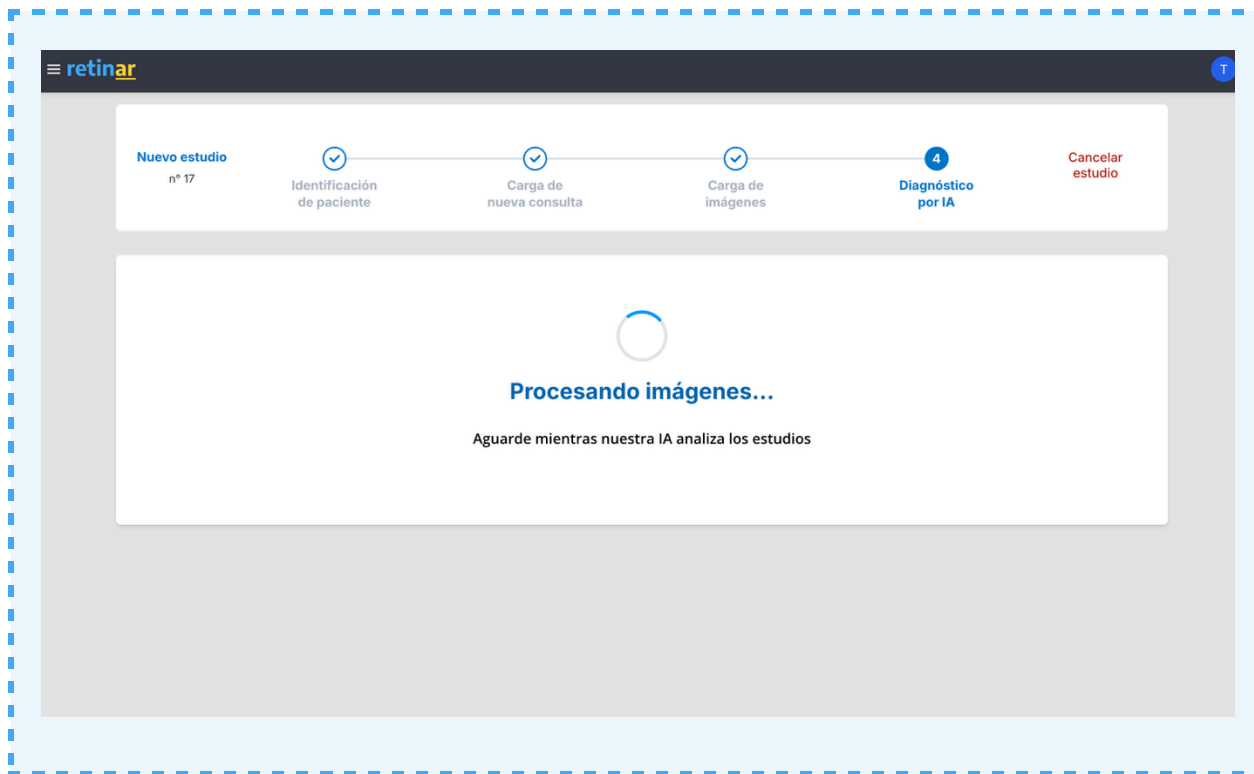


Figura 16. Pantalla 'Procesando imágenes...' durante el análisis de IA

1. El sistema muestra la pantalla "Procesando imágenes..." mientras la IA analiza el estudio. **No cerrar la ventana del navegador durante este proceso ni presionar F5 ni actualizar el navegador.**

**⚠ Importante – Qué hacer si el sistema demora mucho en procesar las imágenes:** El sistema demora aproximadamente unos 5 segundos por imagen, dependiendo del nivel de carga de trabajo. Si sube 4 imágenes, el sistema demorará aproximadamente 20 segundos en responder. Si el sistema demora demasiado (más de 5 minutos), verifique su conexión a internet para identificar si se trata de un problema de conexión. Sólo si su conexión funciona correctamente, actualice el navegador y verifique si el panel de inicio indica "Continuar estudio" en la opción donde antes indicaba "Nuevo estudio". Si es así, haga clic en "Continuar estudio" y verifique si se presenta la respuesta de la IA. Si no se presenta la respuesta y el sistema continúa procesando, puede deberse a un fallo del sistema. Si es así, reporte el problema vía correo electrónico a soporte@retinar.com.ar.

2. Al finalizar, la pantalla muestra el resultado: Referible o No referible.

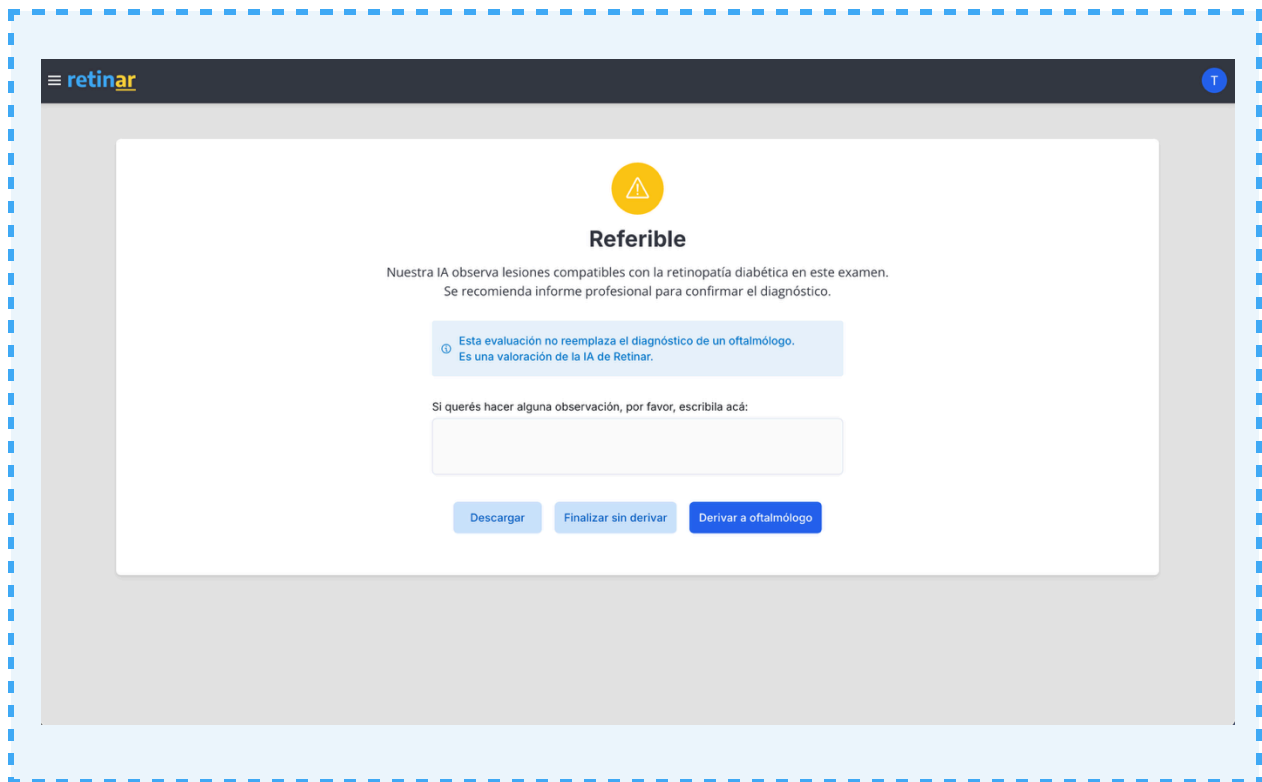


Figura 17. Pantalla de resultado de IA mostrando valoración Referible. **En estos casos, la recomendación siempre es derivar al oftalmólogo.**

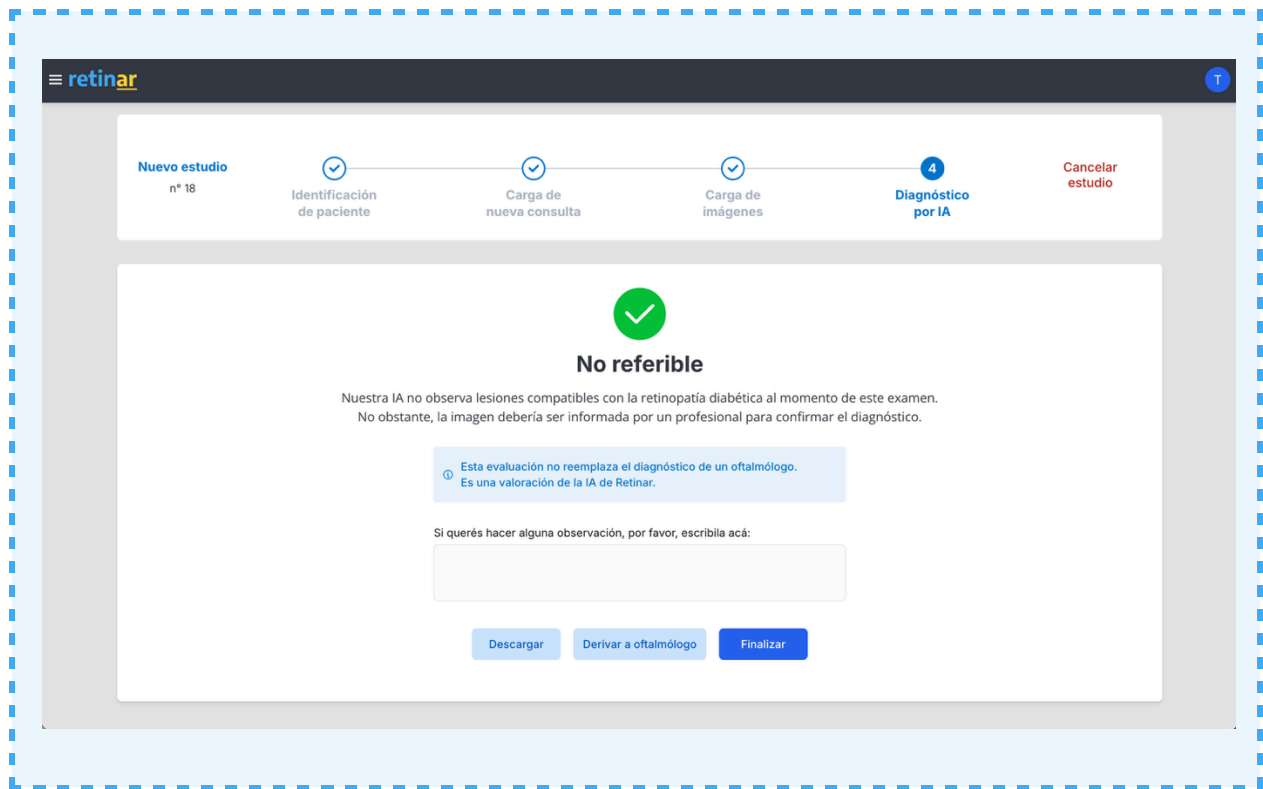


Figura 18. Pantalla de resultado de IA mostrando valoración No Referible. Para decidir si derivar el caso o no, consulte las guías de su nodo de captura o institución.

3. El técnico revisa el resultado y elige la acción correspondiente:
  - **Derivar al oftalmólogo:** el estudio pasa al estado Informe pendiente y queda disponible en la cola del oftalmólogo. Esto habilita a que algún oftalmólogo de la institución confirme el diagnóstico y realice un informe detallado del caso
  - **Cerrar sin derivar:** el estudio se cierra con estado No referido y no se registra para que lo revise un oftalmólogo. Estos casos no serán analizados profesionalmente y no recibirán la confirmación diagnóstica correspondiente.
4. Si la decisión del técnico **contradice la recomendación de la IA** (por ejemplo, no derivar cuando la IA indica Referible), el sistema solicita una **justificación obligatoria** antes de confirmar.

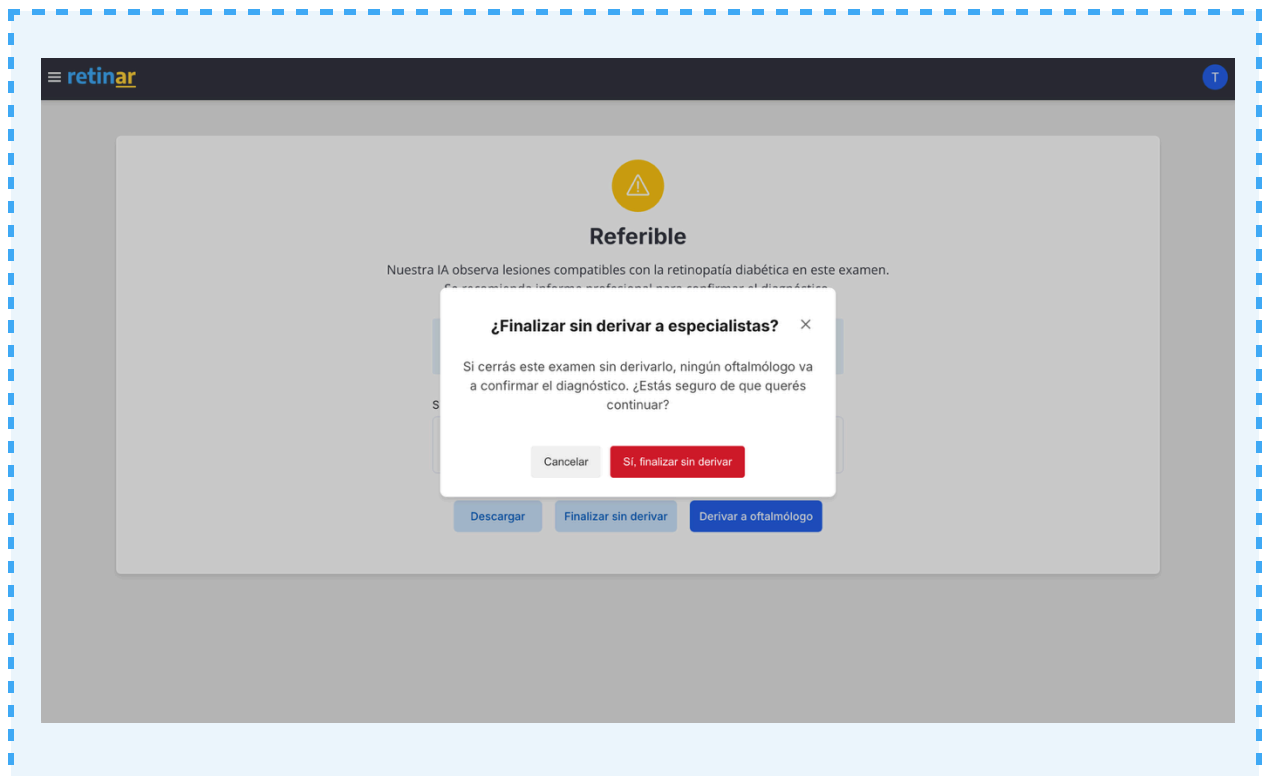
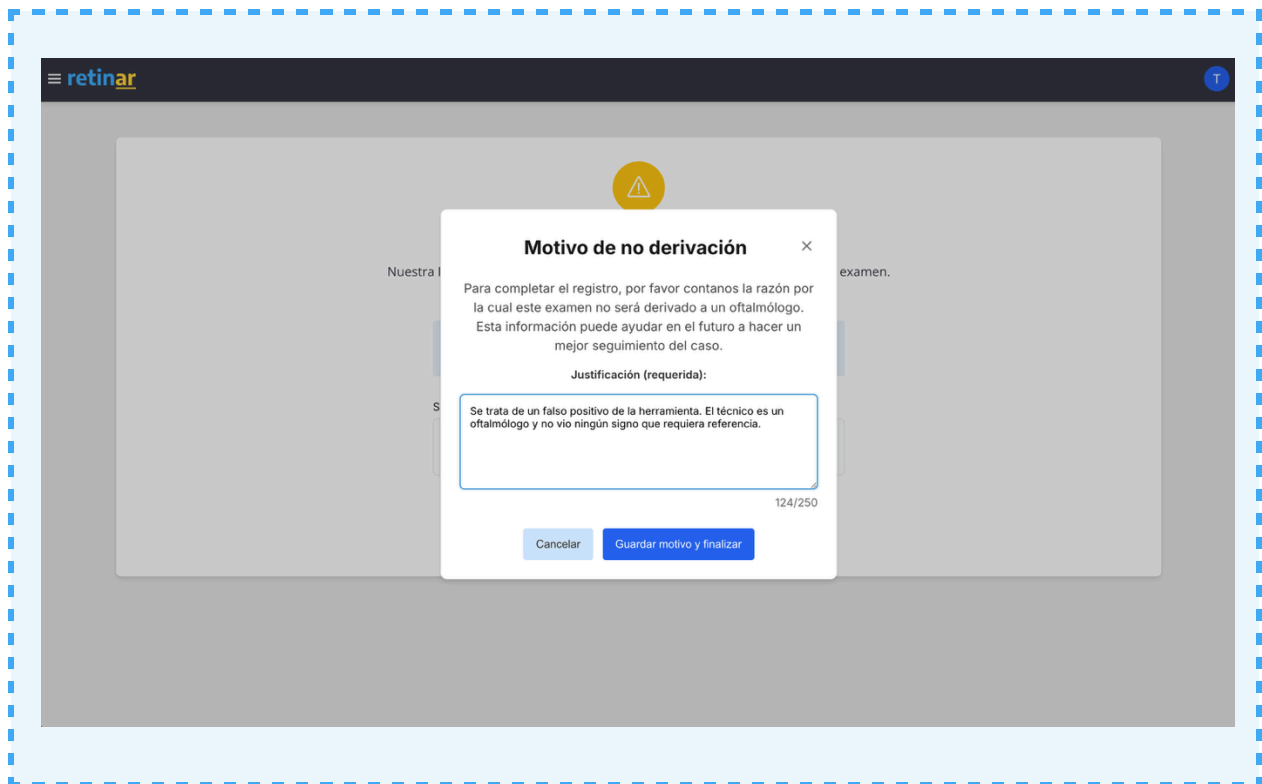
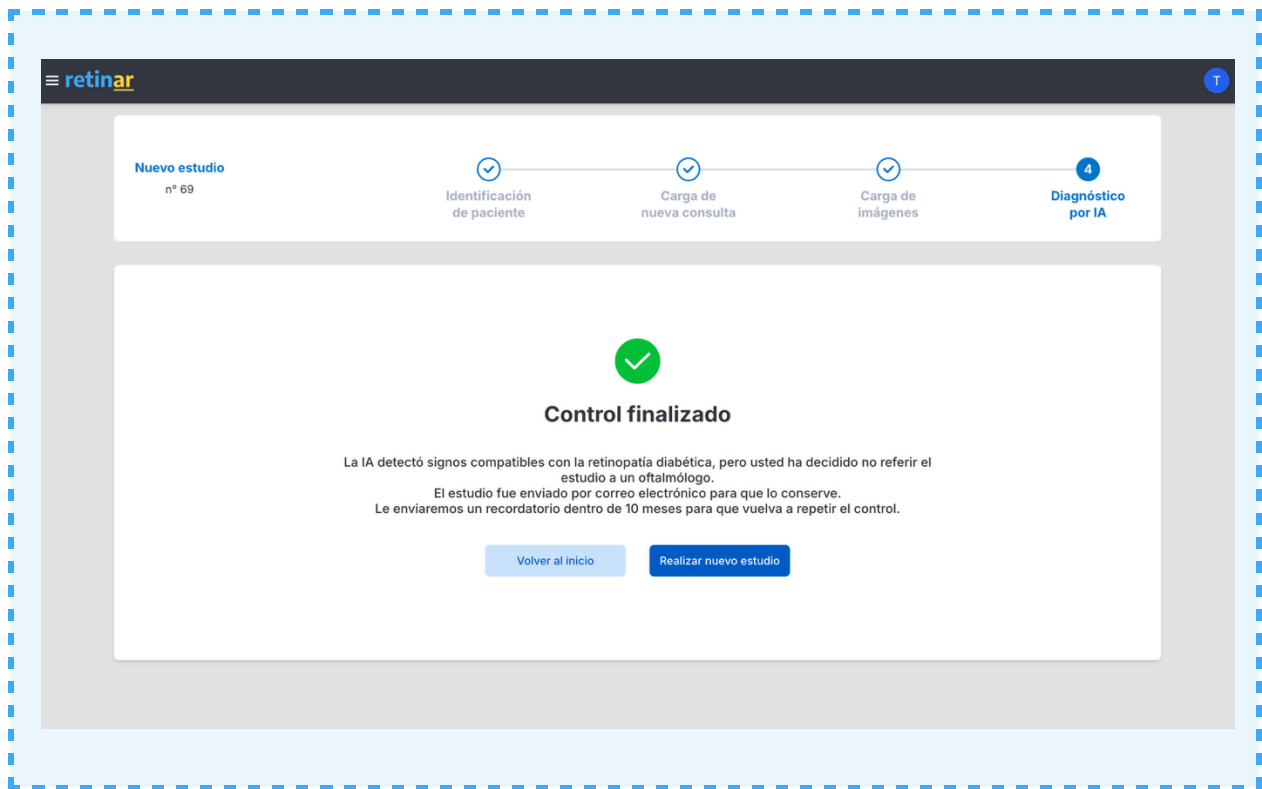


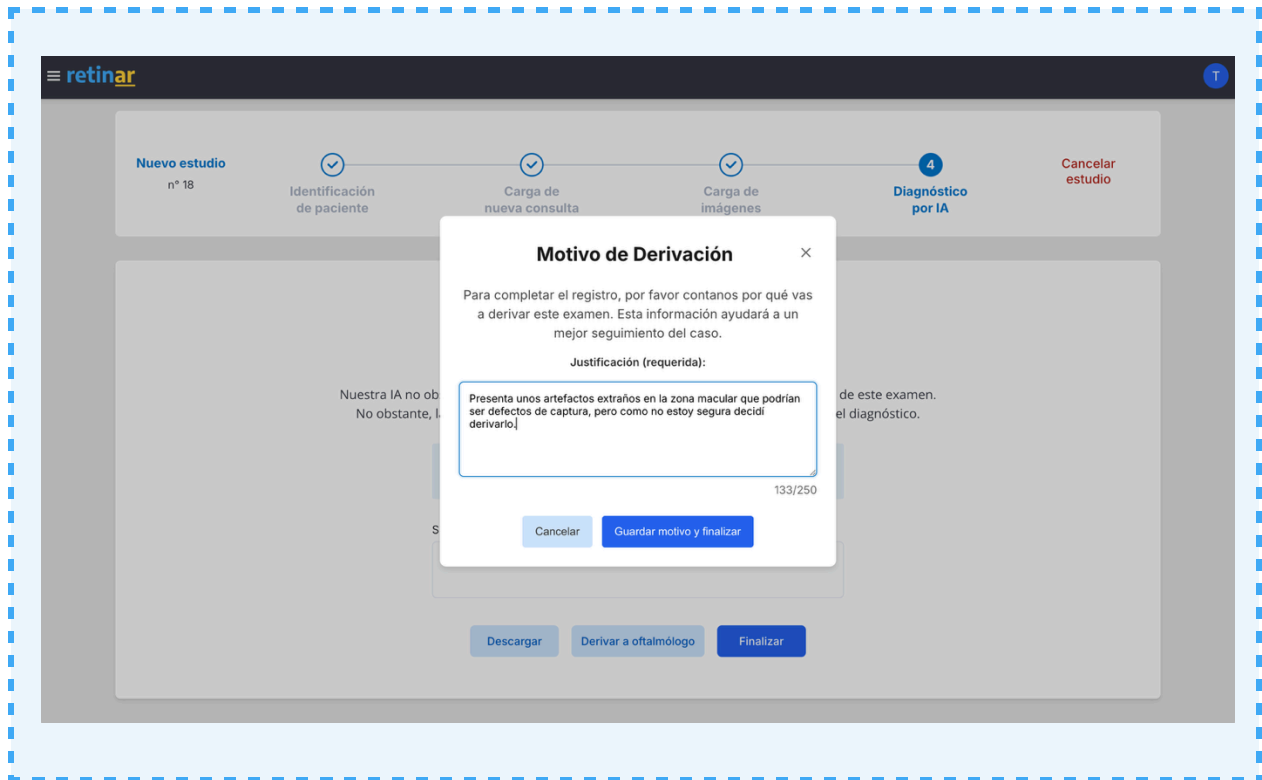
Figura 19. Ejemplo de un caso referible para el cual el usuario decidió “Finalizar sin derivar”. El sistema solicitará la confirmación de la decisión.



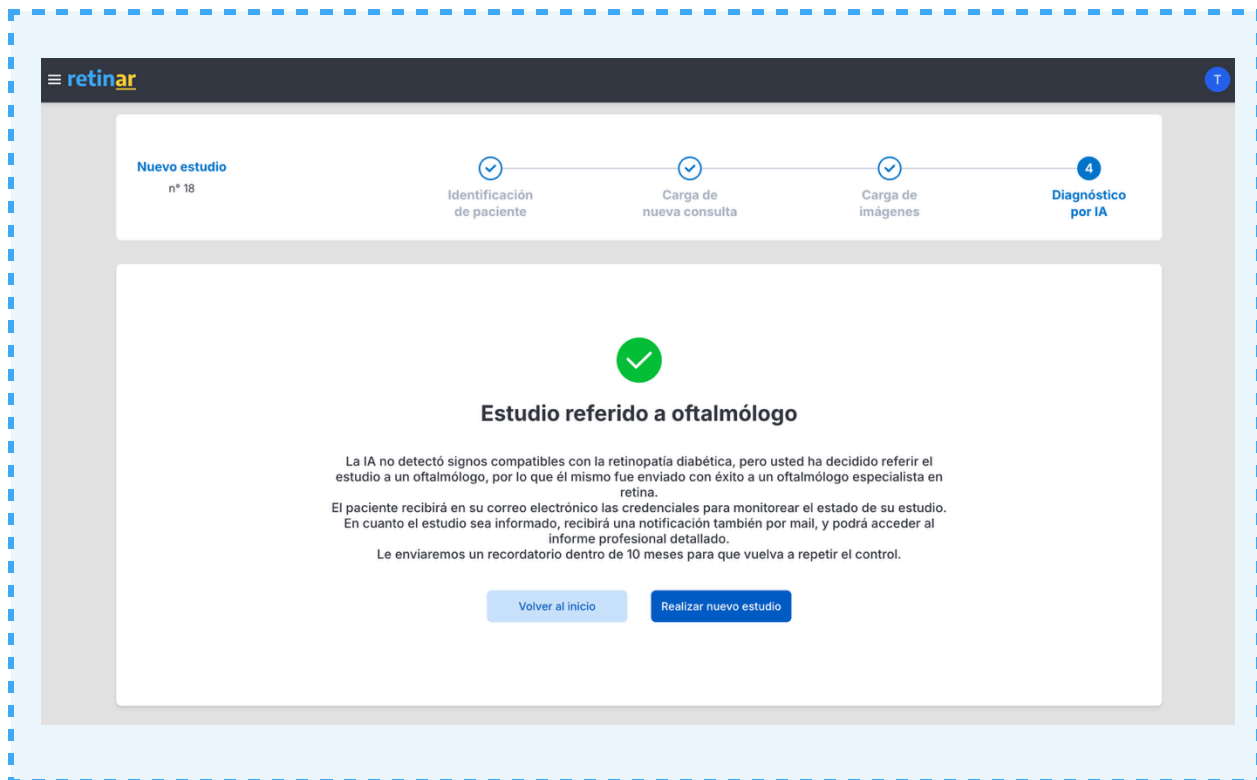
*Figura 20. Ejemplo de un caso referible para el cual el usuario decidió “Finalizar sin derivar”. El sistema solicitar, si el usuario confirma la decisión, que se escriba una breve justificación al respecto.*



*Figura 21. Ejemplo de un caso referible para el cual el usuario decidió “Finalizar sin derivar”. Tras justificar la decisión, el sistema informa los pasos a seguir.*



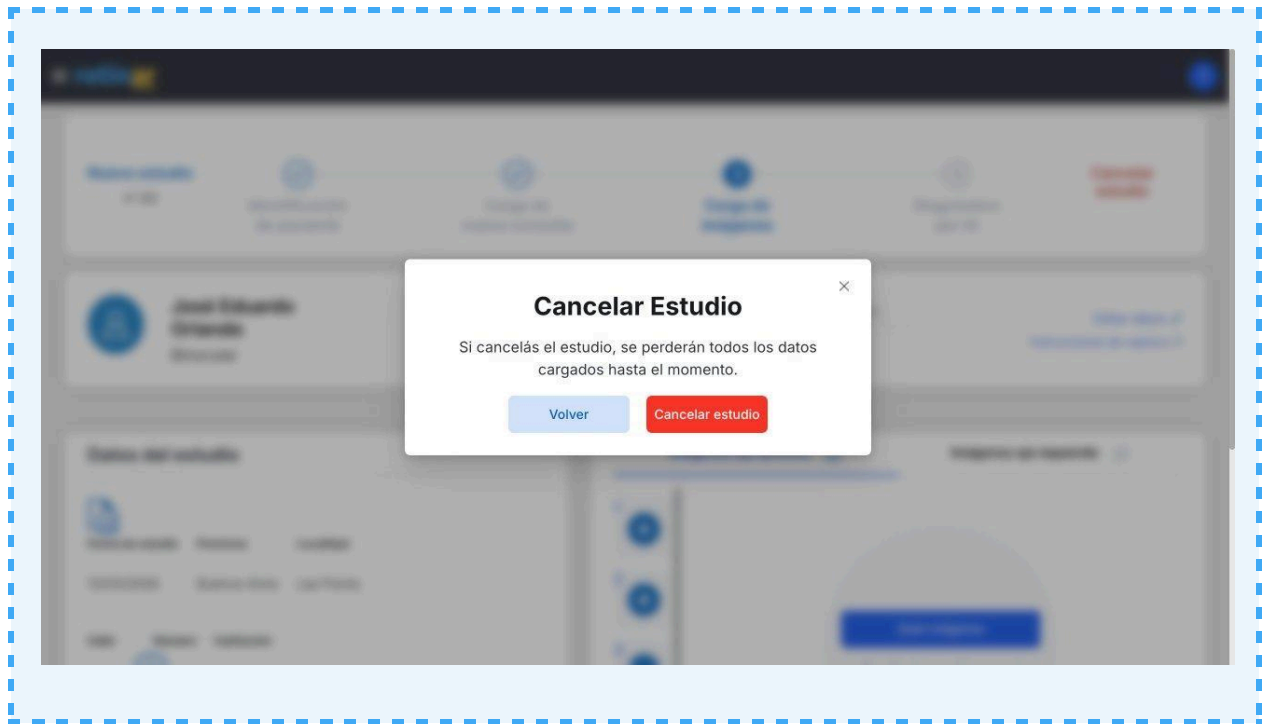
*Figura 22. Ejemplo de un caso no referible para el cual el usuario decidió “Derivar a oftalmólogo”. El sistema solicita que se escriba una breve justificación al respecto.*



*Figura 23. Ejemplo de un caso no referible para el cual el usuario decidió “Derivar a oftalmólogo”. Tras ingresar la justificación, el sistema informa los siguientes pasos.*

**Resultado esperado:** El estudio queda registrado con el estado final correspondiente. El sistema muestra una pantalla de confirmación con el resultado y, si corresponde, informa sobre los próximos pasos para el paciente.

**⚠ Importante – Qué hacer si deseo cancelar el estudio:** Un estudio puede ser cancelado en todo momento haciendo clic en la etiqueta “Cancelar estudio” presente en el margen superior derecho. Cancelar un estudio implica la pérdida total de los datos cargados, a excepción del paciente, si es que ya estaba registrado en la herramienta.



*Figura 24. Modal de cancelación de estudio*

### **10.3 Consulta del historial de estudios – Técnico**

La sección Mis estudios muestra todos los estudios realizados por el técnico autenticado, con columnas de Fecha, Nombre del Paciente, DNI, Tipo de examen, Estado del estudio y Resumen Diagnóstico. Se pueden aplicar filtros por Período, Estado, o mediante búsqueda libre.

El ícono de descarga en la columna de acciones permite obtener el PDF del estudio, ya sea sólo las imágenes, o las imágenes con su informe asociado.

**retinar**

**Listado de evaluaciones**

Realizados este mes: 0 - 0%

Buscar por datos de paciente...

Período: Todos Estado: Todos

Fecha	Paciente	DNI	Tipo de examen	Estado	Resumen diagnóstico	Acciones
15/01/2026	Octavio Ituarte	1	Monocular derecho	Informe pendiente	PRESUNTO CASO NO REFERIBLE	📄
14/01/2026	Julián Torrissi	11111	Monocular derecho	Informando	PRESUNTO CASO NO REFERIBLE	📄

Filas por página: 10

Figura 25. Pantalla 'Mis estudios' del técnico con listado de estudios, filtros y columna de acciones

## 10.4 Selección de estudio pendiente e inicio del informe – Oftalmólogo

Propósito: tomar un estudio de la cola de pendientes para elaborar el informe profesional.

**Prerrequisitos:** oftalmólogo autenticado; existencia de estudios en estado Informe pendiente.

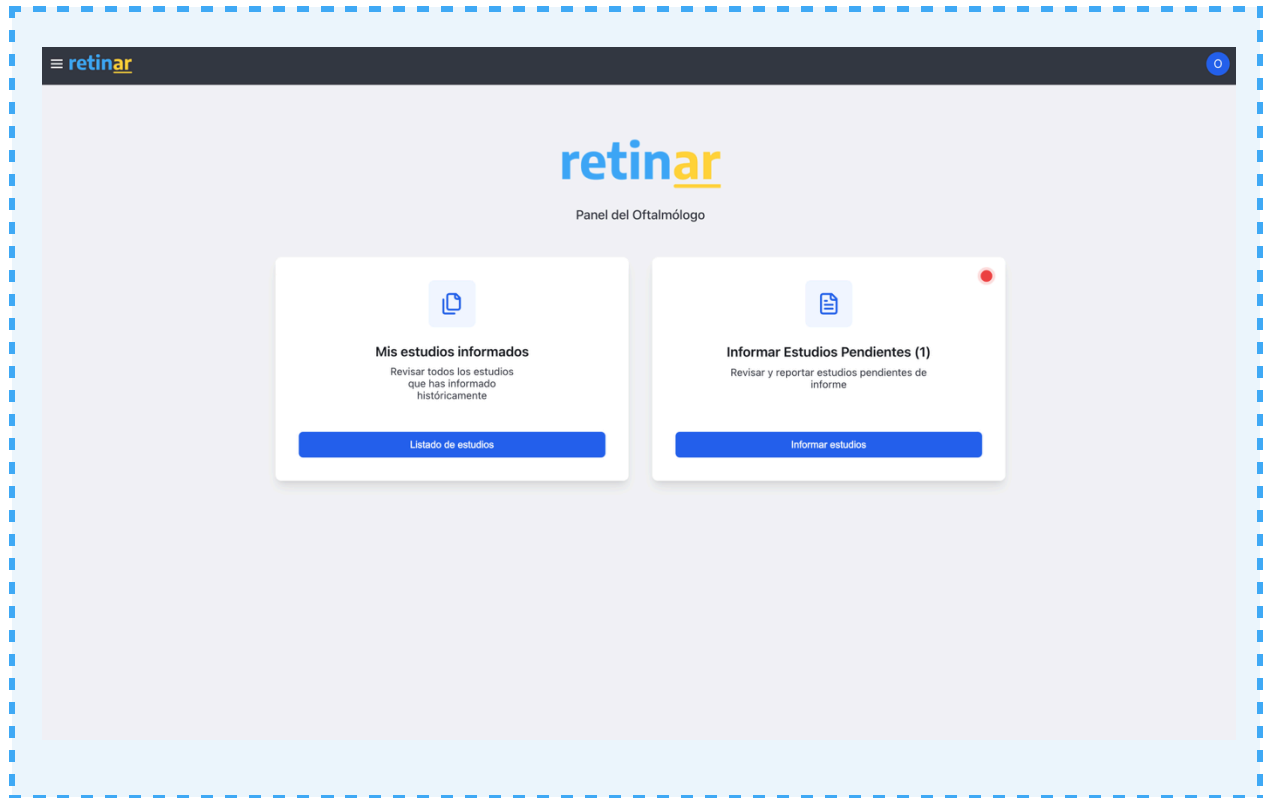


Figura 26. Panel de inicio del Oftalmólogo con tarjetas Informar Estudios Pendientes (en este caso, 1).

1. Desde el panel de inicio, el sistema muestra una tarjeta indicando la cantidad de estudios pendientes para informar. Si ya existe un informe en curso, el sistema prioriza la opción Continuar informe. No se puede tomar un nuevo caso hasta no completar el informe en curso.
2. Hacer clic en **Informar estudios**.
3. En la tabla, cada fila corresponde a un estudio derivado y muestra: datos del paciente, fecha del estudio, valoración de la IA (Referible / No referible), institución y nodo de captura.

Diagnóstico IA	DNI	Paciente	Fecha de Captura	Nodo de Captura	Institución	Informar
Normal	1	Octavio Ituarte	15/01/2026	nodo 1	Institucion Test	<a href="#">✎</a>

*Figura 27. Tabla de estudios pendientes para informar con columnas de diagnóstico IA, paciente, fecha, nodo e institución.*

4. Presionar el botón **Informar** en la fila del estudio que se desea tomar.
5. El sistema abre la pantalla de informe profesional con los datos del estudio precargados. El estudio desaparece de la cola de pendientes mientras se encuentra en edición.

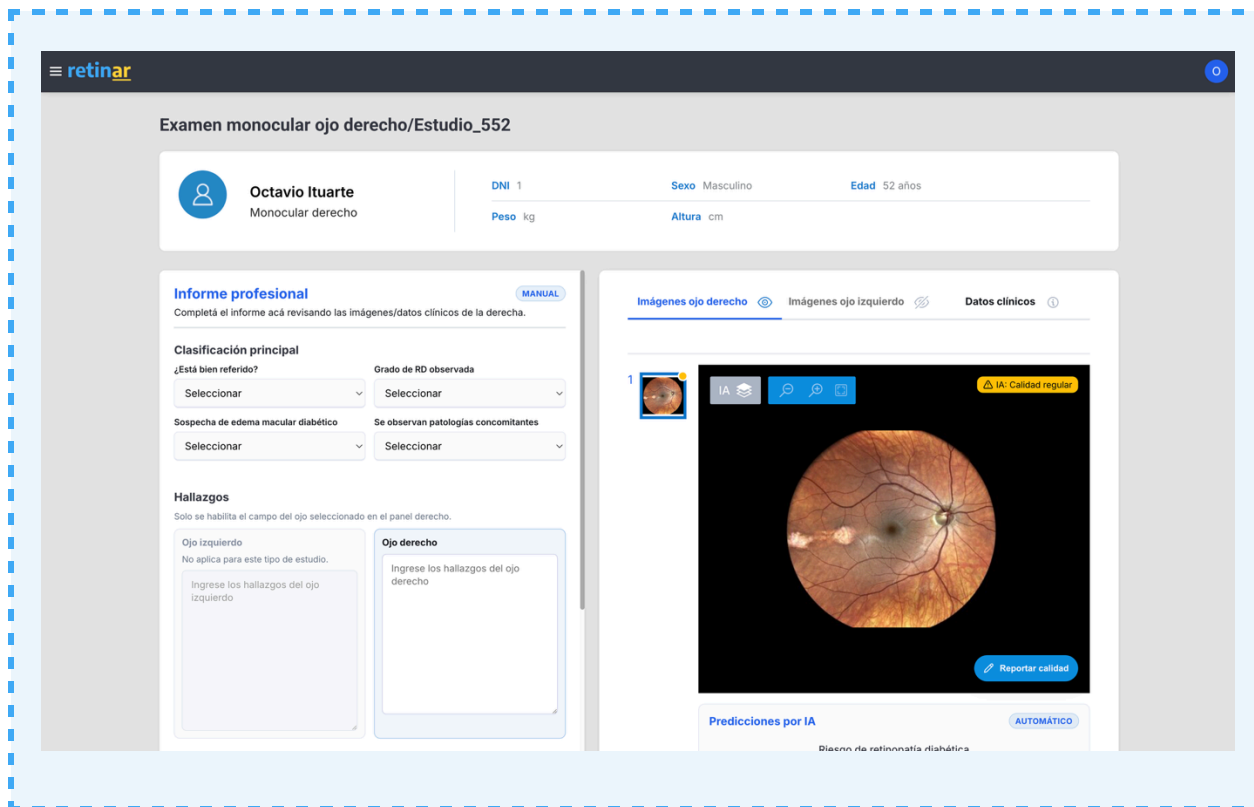


Figura 28. Pantalla de informe de estudios.

**Resultado esperado:** La pantalla de informe profesional queda abierta y el estudio pasa al estado Informando.

**Si no hay estudios pendientes:** el sistema muestra el mensaje "No hay estudios pendientes para informar".

## 10.5 Redacción y envío del informe profesional – Oftalmólogo

Propósito: completar el informe clínico estructurado y enviarlo al paciente.

**Prerrequisitos:** estudio abierto en la pantalla de informe profesional.

Figura 29. Formulario de informe profesional: panel izquierdo con campos clínicos y panel derecho con imágenes del estudio y datos del paciente

1. Revisar las imágenes disponibles por ojo y los datos clínicos del paciente visibles en el panel derecho.
2. Completar todos los campos clínicos del informe:
  - **¿Está bien referido?** — si el caso fue correctamente derivado. Considerar aquí no solamente los criterios de referibilidad de un caso de retinopatía diabética, si no también cualquier otro signo de enfermedad observado, o las guías clínicas establecidas en su institución.
  - **Grado de RD observada** — grado de retinopatía diabética detectado, mediante la escala 0 a 4 (0 = Ausencia de retinopatía diabética, 1 = Retinopatía diabética no proliferativa leve, 2 = Retinopatía diabética no proliferativa moderada, 3 = Retinopatía diabética no proliferativa severa, 4 = Retinopatía diabética proliferativa).
  - **Sospecha de edema macular diabético** — Baja / Moderada / Alta. Nótese que no existe la opción “No”. Si no ve signos, elija la opción “Baja”.
  - **Patologías concomitantes** — Sí / No, indicando si existe alguna otra patología existente. Si es afirmativo, debe indicar cuál.

- **Hallazgos ojo derecho / ojo izquierdo** — Campos de texto libre, se activan según el ojo que esté eligiendo en el panel de la derecha.
- **Impresión diagnóstica** — Texto libre con resumen clínico general del caso.
- **Acción inmediata recomendada** — Repetir estudio (por ejemplo, cuando las imágenes son de mala calidad), Repetir control en 6 meses, Repetir control en 1 año, Revisión oftalmológica recomendada, Revisión oftalmológica urgente para tratamiento, Otro.
- **Detalle de conducta / recomendación posterior** — indicaciones para el seguimiento del paciente.

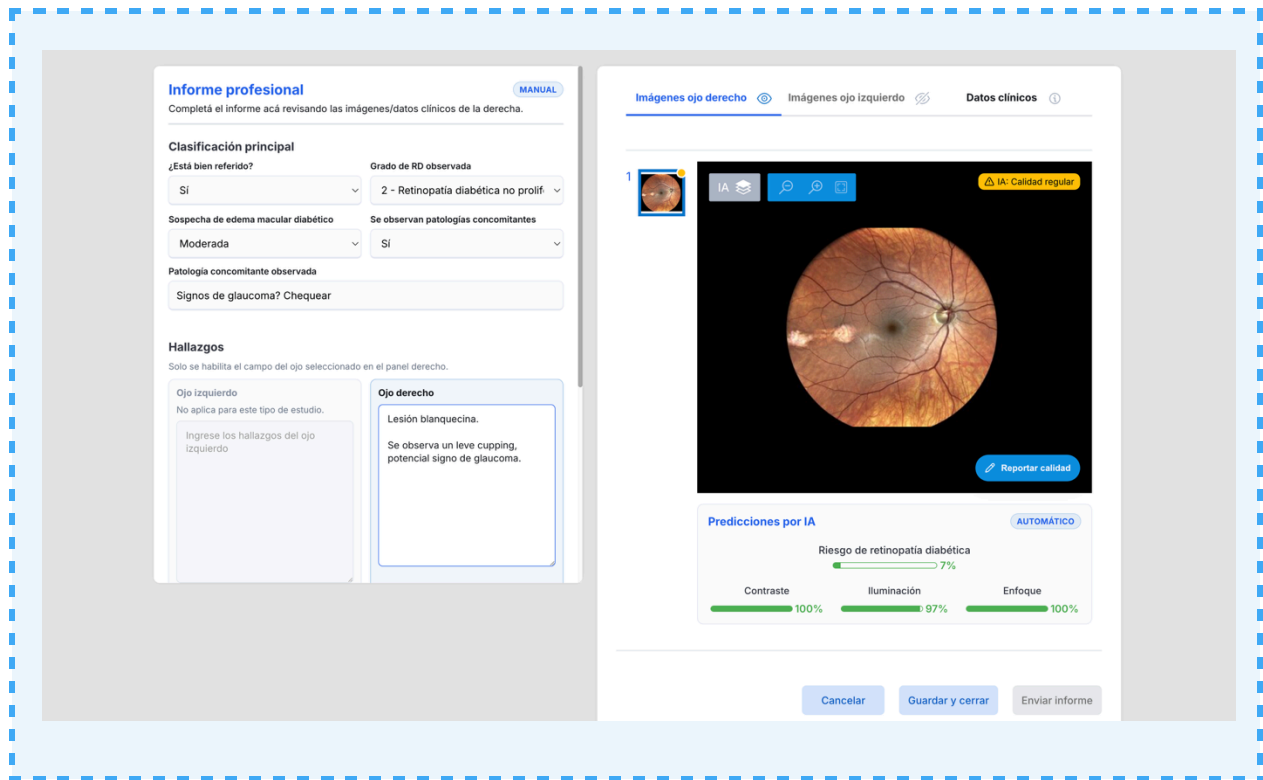
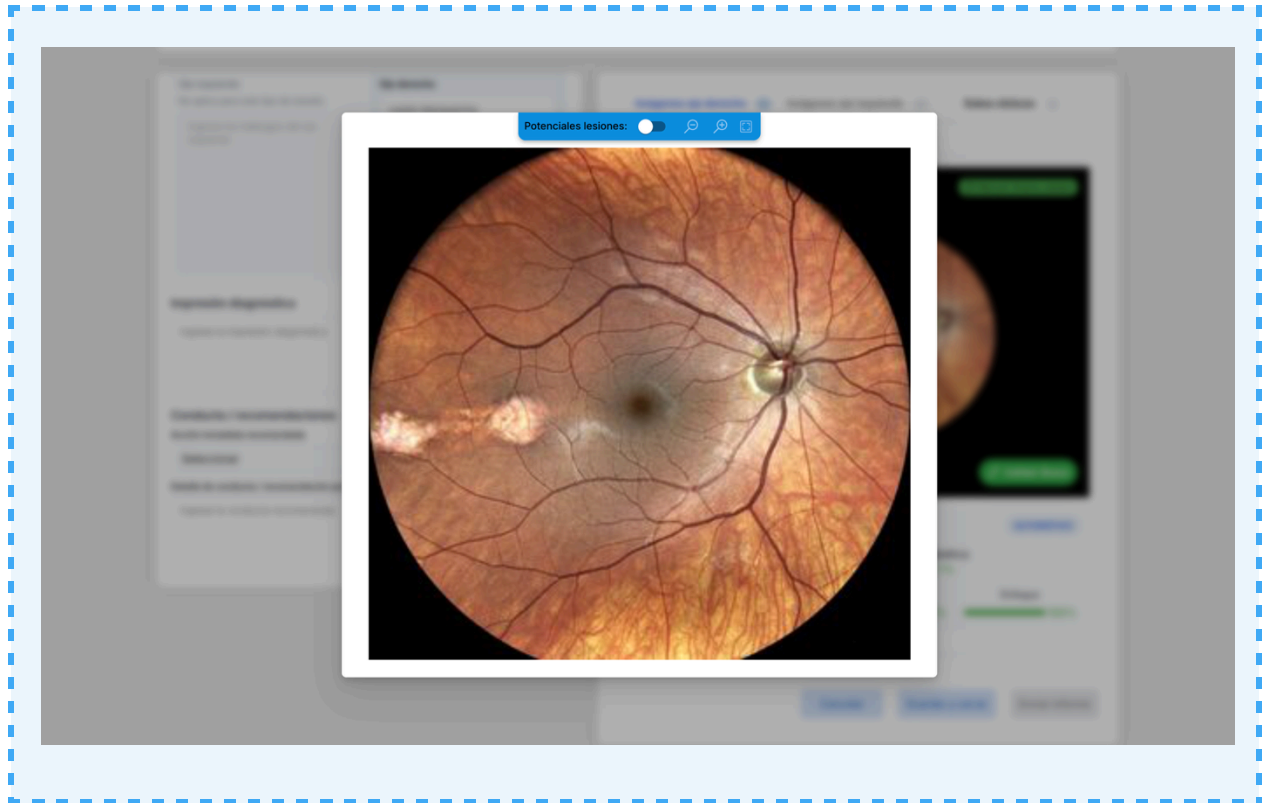


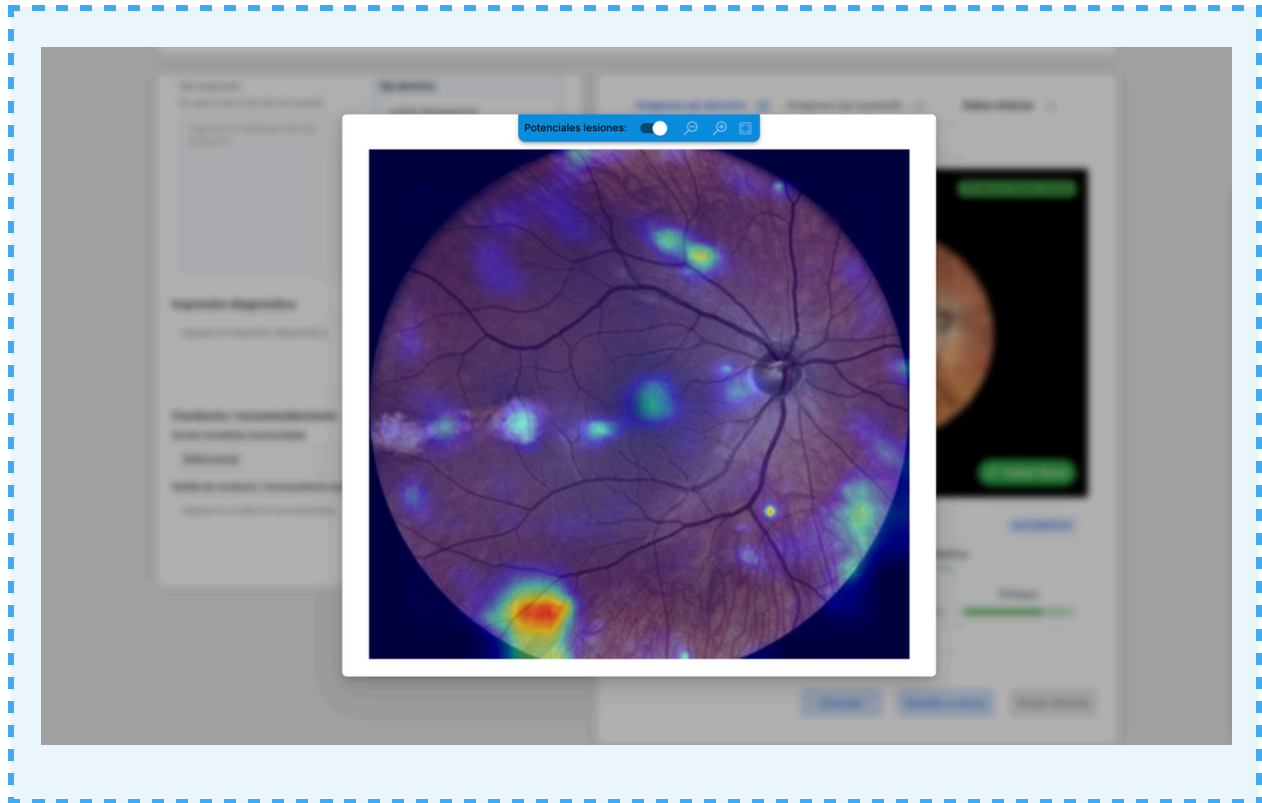
Figura 30. Formulario de informe profesional siendo completado.

3. Durante el proceso de informe, puede consultar la imagen con mayor nivel de detalle haciendo clic en el botón **IA**. Desde esa ventana puede hacer zoom-in / zoom-out para acercar / alejar la imagen, según requiera.



*Figura 31. Formulario de informe profesional siendo completado.*

4. Si hace clic en “Potenciales lesiones”, visualizará en un mapa de calor las zonas que la IA de diagnóstico tuvo en cuenta para determinar su diagnóstico.



*Figura 32. Formulario de informe profesional siendo completado.*

5. Opcionalmente, asignar una calidad manual a cada imagen (Buena calidad / Calidad aceptable / Mala calidad) para complementar o ajustar la calificación automática de la IA de calidad.

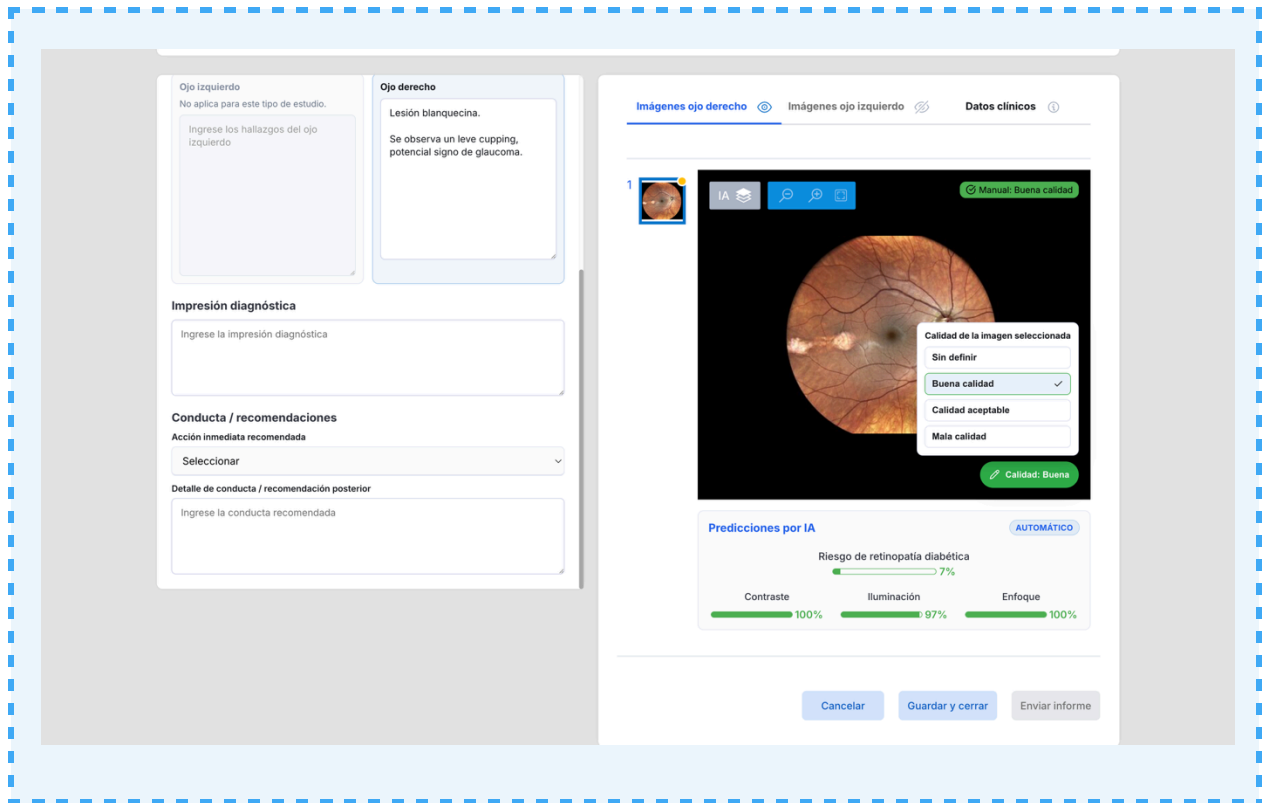


Figura 33. Posibilidad de seleccionar la calidad de la imagen.

6. Elegir una de las siguientes acciones:

Botón	Acción
Guardar y cerrar	Guarda el informe como borrador. Los datos se conservan y el estudio puede retomarse desde el panel de inicio.
Cancelar	Descarta el contenido cargado. El sistema solicita confirmación antes de proceder. El estudio vuelve a la cola de pendientes.
Enviar informe	Envía el informe final. El botón permanece deshabilitado hasta que todos los campos obligatorios estén completos.

**⚠️ Diagnóstico sobre imágenes de mala calidad:** Si la IA detectó todas las imágenes de un ojo como de mala calidad y el oftalmólogo no recomienda recaptura, el sistema

muestra un modal de alerta y solicita una justificación adicional antes de permitir el envío del informe.

**Resultado esperado:** Al enviar el informe, el estudio pasa al estado Informado, el PDF del informe queda disponible para descarga y el caso desaparece de la lista de pendientes. Si no quedan más estudios para informar, el sistema lo informa.

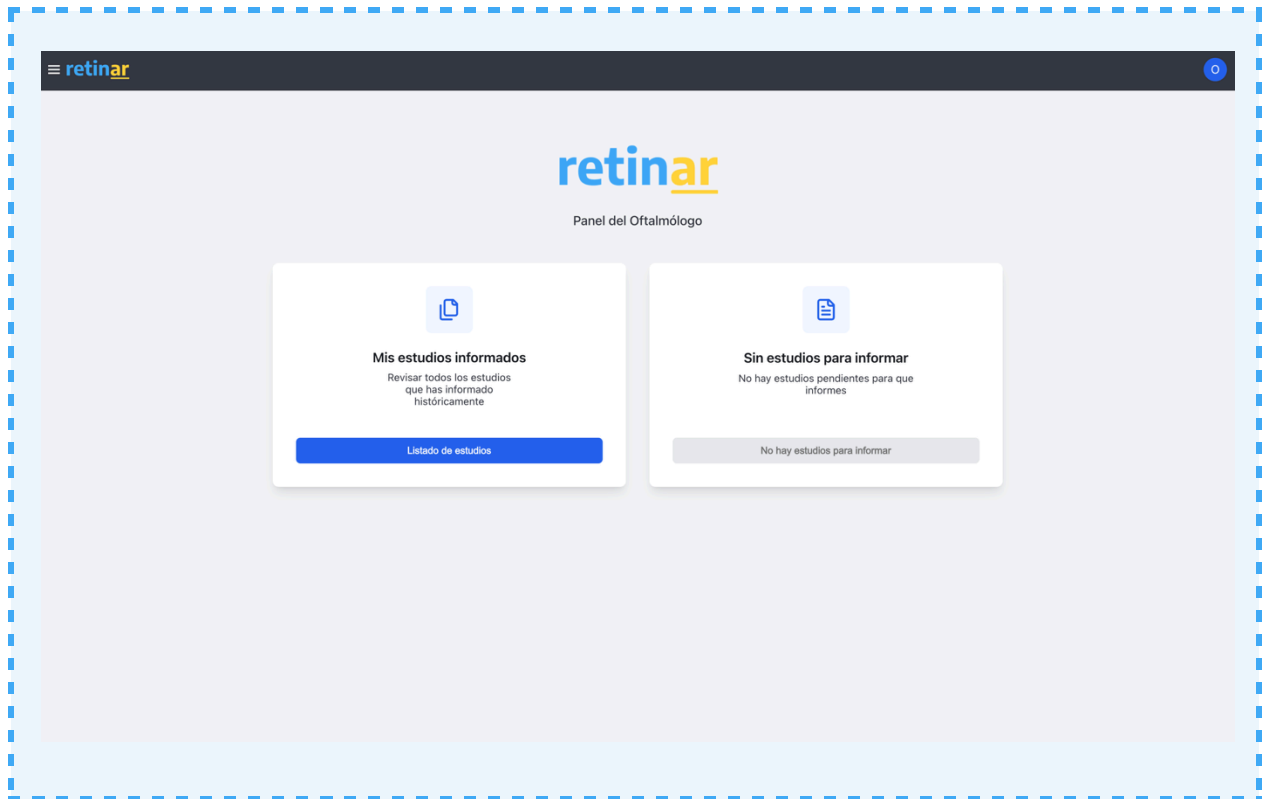


Figura 34. Pantalla sin estudios para informar.

## 10.6 Consulta de estudios informados – Oftalmólogo

La sección Tus estudios informados presenta el historial de estudios cuyo informe ya fue emitido. Las columnas son ordenables. Las acciones disponibles son: ver el informe en modo solo lectura y descargar el PDF del informe.

**Tus estudios informados**

Realizados este mes  
0 - 0%

Buscar por datos de paciente...

Periodo: Todos

### Estudios Informados (2)

Hacé clic en los encabezados para ordenar por columna

DNI ↕	Paciente ↕	Nodo de Captura ↕	Institución ↕	Fecha de Captura ↕	Fecha de Informe ↓	Acciones
1	Octavio Ituarte	nodo 1	Institucion Test	15/01/2026	23/03/2026	👁️ 📄
11111	Julián TorriSSI	nodo 1	Institucion Test	14/01/2026	23/03/2026	👁️ 📄

Filas por página: 10

< 1 >

Figura 35. Pantalla 'Tus estudios informados' con listado, columnas ordenables e íconos de acción

Al abrir un estudio informado, el formulario muestra el distintivo SOLO LECTURA y el mensaje "Esta vista es solo lectura. Podés revisar el informe y descargar el PDF." No es posible editar ningún campo.

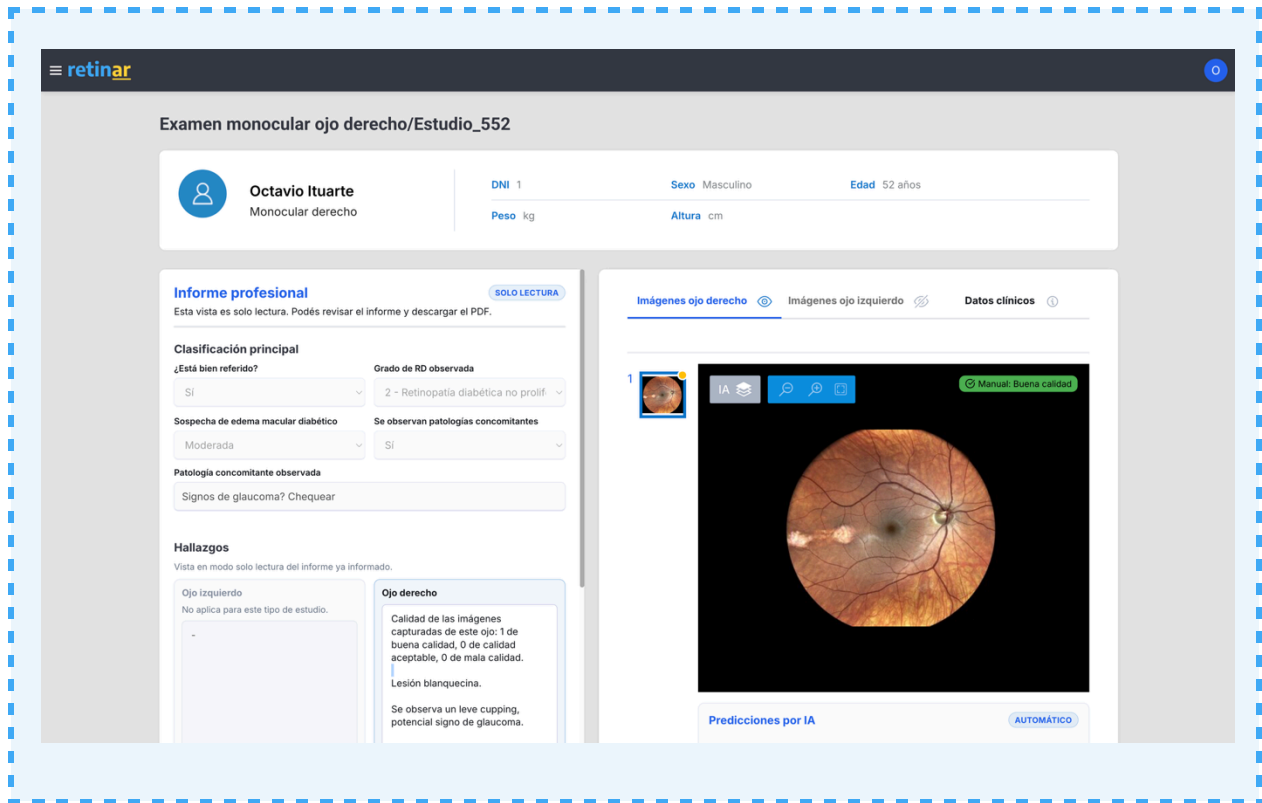


Figura 36. Pantalla sólo lectura del informe realizado por el oftalmólogo.

## 10.7 Consulta de estudios e informes – Paciente

**Propósito:** consultar el historial de estudios propios y acceder al informe disponible.

**Prerrequisitos:** paciente autenticado; estudios registrados a nombre del paciente.

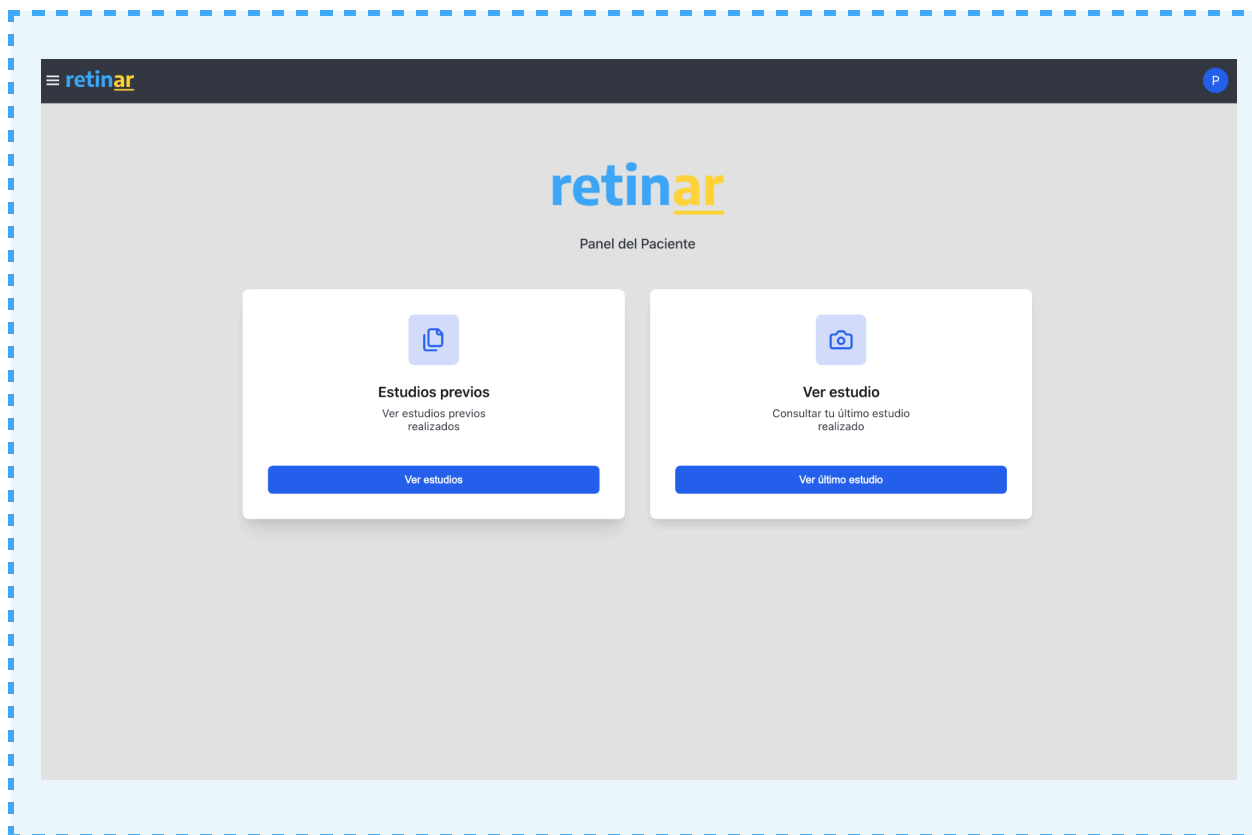


Figura 37. Panel de inicio del Paciente con opciones: 'Ver estudios previos' y 'Ver último estudio'

El panel del paciente ofrece dos opciones de acceso rápido:

- **Estudios previos – Ver estudios previos realizados:** accede al historial completo de controles registrados en Retinar para ese paciente.
- **Ver estudio – Consultar tu último estudio realizado:** abre directamente el control más reciente.

1. Desde el panel de inicio, presionar **Ver estudios** (o **Ver último estudio** para acceder al más reciente).
2. Usar los filtros de **Período** o **Estado** para localizar estudios específicos.
3. En la columna de acciones, presionar el ícono correspondiente para:

- Ver el informe en modo solo lectura – haciendo clic en el estado del estudio.
- Descargar el PDF del informe – disponible solo cuando el estado es **Informado**.

The screenshot displays the 'retinar' interface for a patient named Agustin Carmusciano. At the top, there is a header with the logo and a user profile icon. Below this, a patient information card shows the name, DNI (101010), Sexo (Masculino), Edad (27 años), Peso (kg), and Altura (cm). The main section is titled 'Listado de evaluaciones' and includes a search bar, filters for 'Periodo' (Todos) and 'Estado' (Todos), and a table of evaluations. The table has columns for 'Fecha', 'Tipo de examen', 'Estado', 'Resumen diagnóstico', and 'Acciones'. A single row is visible with the date '05/05/2026', 'Binocular', and 'Informe pendiente'. The 'Acciones' column contains icons for viewing and downloading. At the bottom, there is a 'Filas por página: 10' dropdown and a pagination control showing '< 1 >'.

Figura 38. Listado de evaluaciones del paciente, con acciones de visualización y descarga del PDF.

4. Los estudios seleccionados pueden visualizarse completos o incompletos, como en las figuras a continuación:

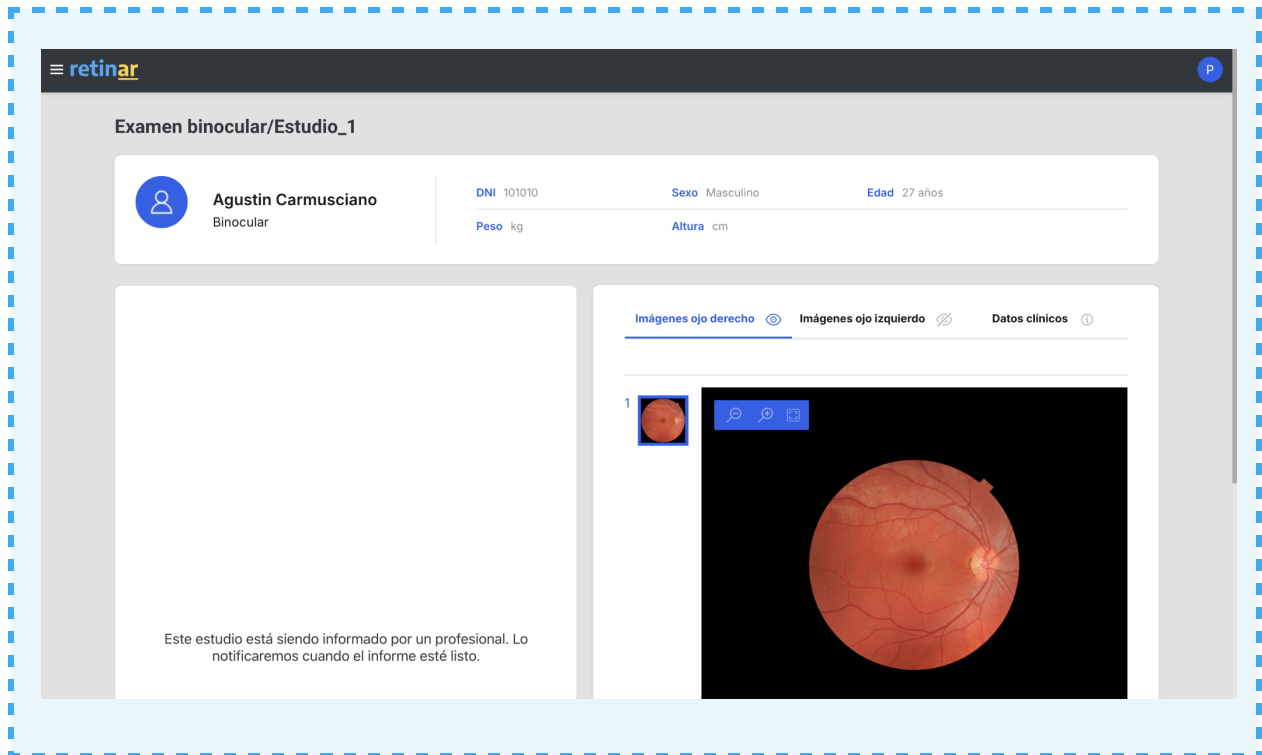


Figura 39. Vista de estudio pendiente de informe.

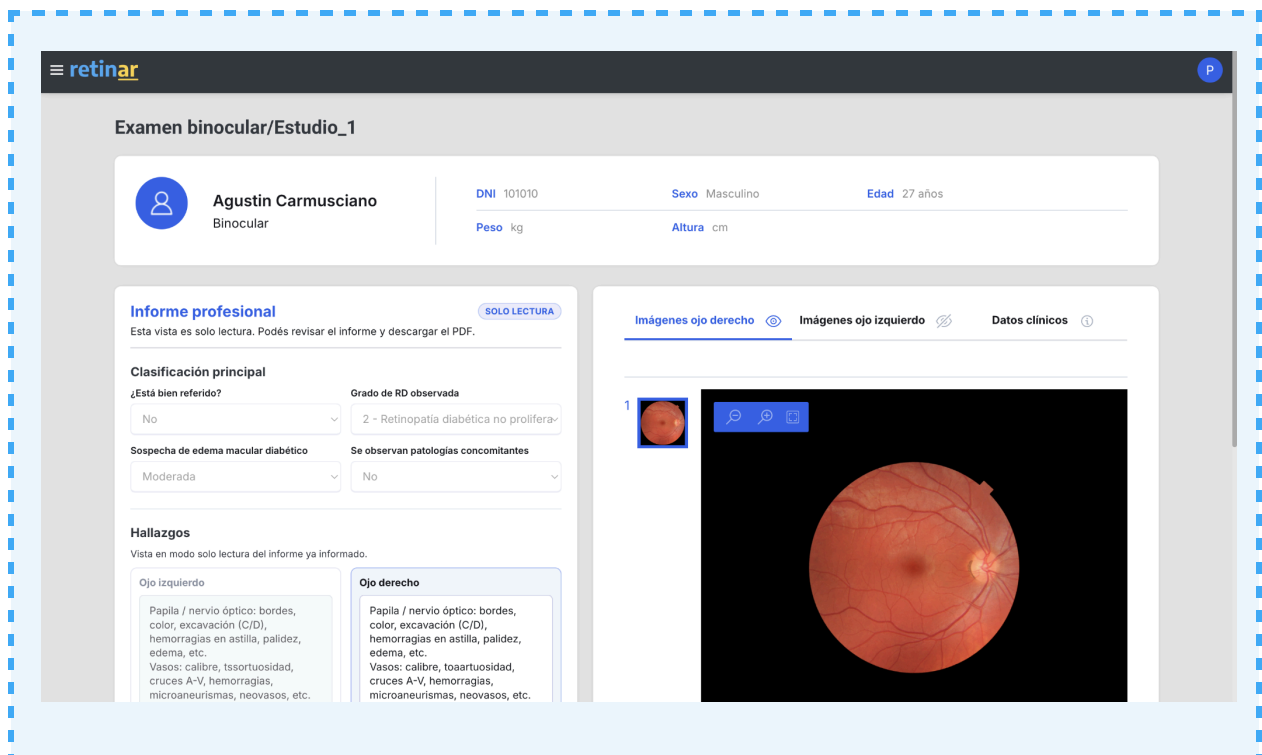


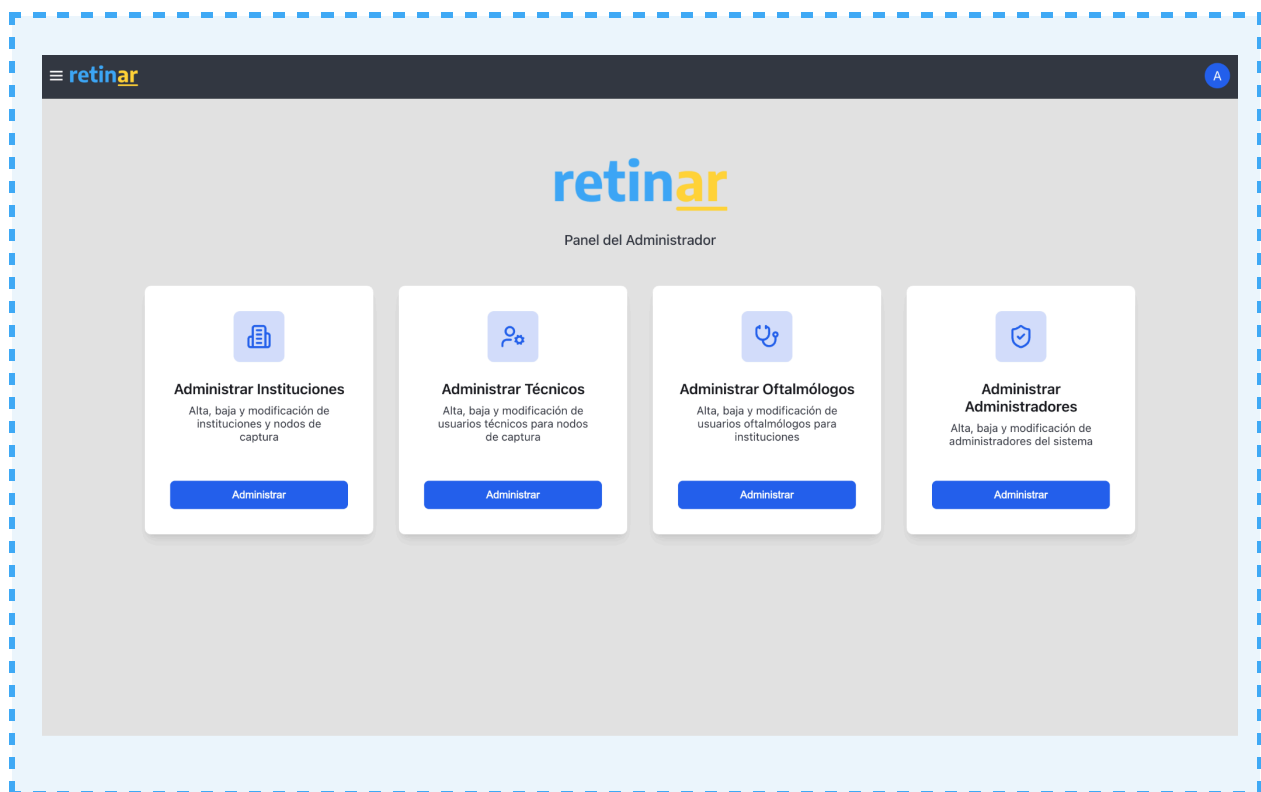
Figura 40. Vista de estudio informado

El paciente solo puede visualizar sus propios estudios. No tiene acceso a funciones de carga, edición ni administración.

## 10.8 Gestión administrativa – Administrador

**Propósito:** mantener la estructura operativa de la plataforma: instituciones, nodos de captura y cuentas de usuario.

**Prerrequisitos:** administrador autenticado.



*Figura 41. Panel de inicio del Administrador con los cuatro módulos: Instituciones, Técnicos, Oftalmólogos, Administradores*

El panel del administrador presenta cuatro módulos:

Módulo	Qué se gestiona
Instituciones	Organizaciones de salud y sus nodos de captura asociados.
Técnicos	Cuentas de técnicos con asignación a institución y nodo de captura.
Oftalmólogos	Cuentas de oftalmólogos con institución asociada y número de matrícula.
Administradores	Cuentas con perfil de administración del sistema.

Todos los módulos comparten la misma lógica de operación:

### *Buscar un registro existente*

1. Ingresar texto en el campo de búsqueda o usar los filtros disponibles.
2. Usar los controles de paginación para navegar por los resultados.

### *Agregar un nuevo registro*

1. Presionar el botón de alta correspondiente al módulo.
2. Completar el formulario. Los campos obligatorios están marcados.
3. Ingresar y confirmar la contraseña en los campos **Contraseña** y **Repetir contraseña**.
4. Para técnicos y oftalmólogos, seleccionar la **institución** y el **nodo de captura** correspondiente. El listado de nodos disponibles depende de la institución seleccionada.
5. Confirmar el guardado.
6. El sistema envía automáticamente un correo de bienvenida al usuario con su usuario y contraseña.

### *Editar un registro existente*

1. Localizar el registro en el listado.
2. Presionar la acción de edición.
3. Modificar los datos necesarios y confirmar.

### *Eliminar un registro*

1. Presionar la acción de eliminación.
2. Confirmar la acción en el modal de confirmación que aparece.

**Atención – bloqueos por dependencias:** el sistema impide la eliminación cuando existen relaciones activas.

- No se puede eliminar una institución si tiene nodos de captura asociados.
- No se puede eliminar un nodo de captura si tiene técnicos o estudios asociados.
- No se puede eliminar un técnico si tiene estudios capturados.
- No se puede eliminar un oftalmólogo si tiene estudios informados.

En estos casos, el sistema muestra un mensaje explicativo. Para proceder, es necesario resolver la dependencia antes de intentar la eliminación.

### *Desactivar un registro*

1. Presionar el botón de activación / desactivación.
3. Confirmar la acción en el modal de confirmación que aparece.

## **10.9 Gestión administrativa de instituciones – Administrador**

**Propósito:** mantener la estructura operativa de una institución determinada.

**Prerrequisitos:** administrador autenticado.

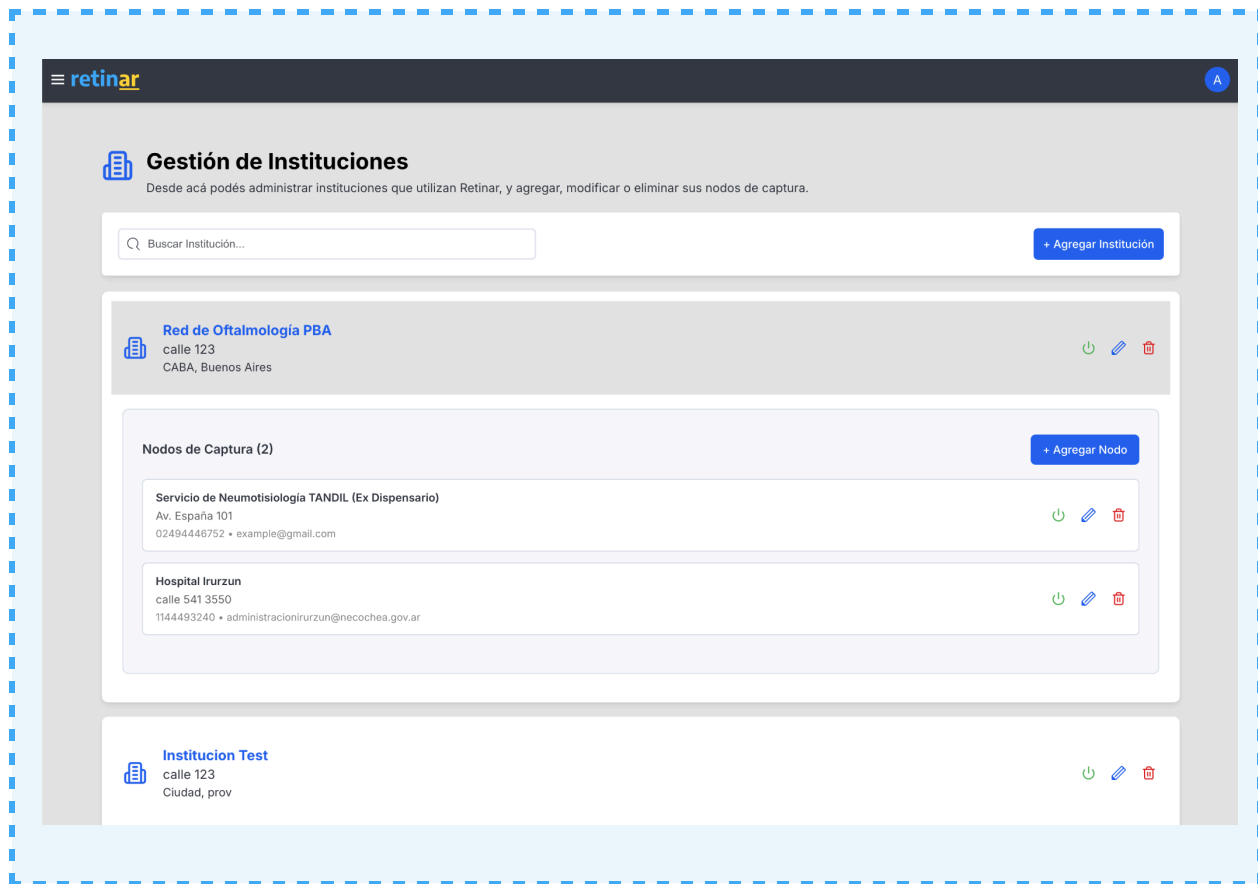


Figura 42. Vista del módulo Instituciones con la opción de expandir una institución para ver y gestionar sus nodos de captura

1. Seleccionar “Administrar instituciones” en el panel central.
2. Para agregar una institución, hacer clic en “+ Agregar Institución”.
  - a. Completar todos los campos obligatorios de la institución en el formulario de carga.
  - b. Hacer clic en “Guardar”. La institución queda creada y lista para ser extendida.
3. Para editar los datos de una institución ya creada, hacer clic en el ícono del lápiz.
  - a. Modificar todos los campos que se quieren cambiar.
  - b. Hacer clic en “Guardar”. La institución queda modificada según se indicó en el formulario.
4. Para desactivar una institución (por ejemplo, por falta de pago o porque se decide discontinuar el uso de Retinar), hacer clic en el ícono verde de activación / desactivación.
5. Para reactivar una institución, hacer clic en el ícono del círculo rojo.

**Atención – las instituciones desactivadas desactivan todos los nodos de captura asociados:** el sistema impedirá ingresar a los usuarios de la institución, incluyendo oftalmólogos de la institución y técnicos del nodo de captura.

**Atención – no podrán borrarse instituciones con registros a su nombre:** esto es para garantizar que los pacientes puedan continuar accediendo a sus estudios. Solamente podrán eliminarse instituciones cuando no existan registros asociados a ellas.

The image shows a web application interface for managing institutions. A modal window titled "Crear Institución" is open, displaying a form with the following fields and values:

Field	Value
Nombre *	Hospital Del Pueblo
Email *	hdelpueblo@argentina.ar
Calle *	San Martin
Número *	128
Localidad *	González
Provincia *	Santa Cruz
Teléfono *	+549987778

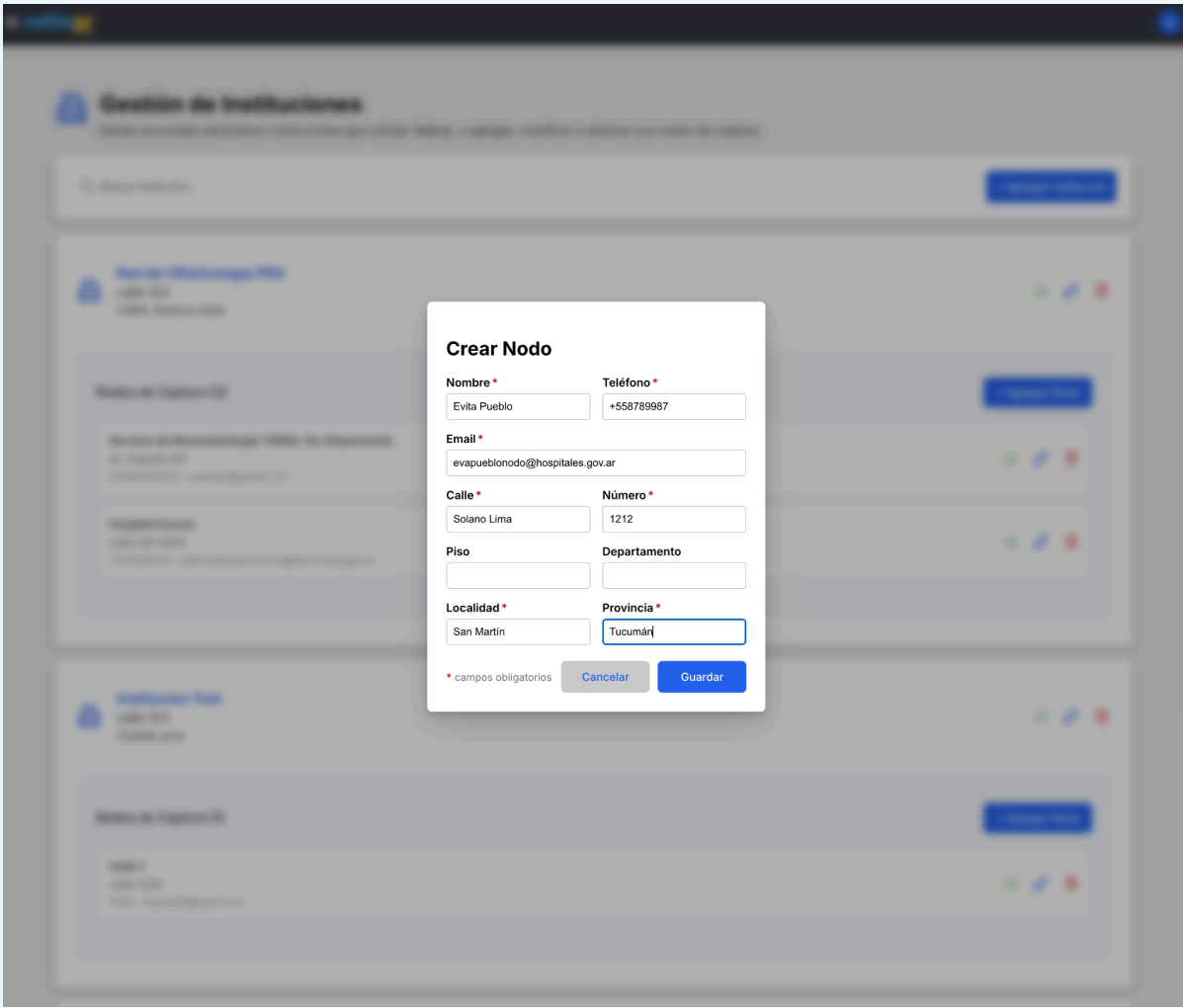
At the bottom of the form, there is a note: "\* campos obligatorios" and two buttons: "Cancelar" and "Guardar".

Figura 43. Formulario de carga de instituciones.

## 10.10 Gestión administrativa de nodos de captura – Administrador

**Propósito:** mantener la estructura operativa de una institución determinada.

**Prerrequisitos:** administrador autenticado, tener creada la institución de la que dependerá el nodo de captura.



The image shows a web application interface for managing capture nodes. A modal window titled "Crear Nodo" is open over a blurred background of the "Gestión de Instituciones" page. The form contains the following fields:

- Nombre \***: Evita Pueblo
- Teléfono \***: +558789987
- Email \***: evapueblonodo@hospitales.gov.ar
- Calle \***: Solano Lima
- Número \***: 1212
- Piso**: (empty)
- Departamento**: (empty)
- Localidad \***: San Martín
- Provincia \***: Tucumán

At the bottom of the form, there is a note: "\* campos obligatorios" and two buttons: "Cancelar" and "Guardar".

Figura 44. Formulario de alta o modificación de nodos de captura

Los nodos de captura se administran dentro del módulo de Instituciones. Cada institución tiene su listado de nodos asociados, con las opciones de agregar, editar, activar/desactivar y eliminar nodos.

1. Seleccionar “Administrar instituciones” en el panel central.
2. Para agregar un nuevo nodo de captura a una institución, hacer clic en “+ Agregar Nodo”.
  - a. Completar todos los campos obligatorios del nodo de captura en el formulario de carga.
  - b. Hacer clic en “Guardar”. El nodo de captura queda creado.
6. Para editar los datos de un nodo de captura ya creado, hacer clic en el ícono del lápiz.
  - a. Modificar todos los campos que se quieren cambiar.
  - b. Hacer clic en “Guardar”. El nodo de captura queda modificado según se indicó en el formulario.
7. Para desactivar un nodo de captura (por ejemplo, porque se decide discontinuar el uso de Retinar), hacer clic en el ícono verde de activación / desactivación.
8. Para reactivar un nodo de captura, hacer clic en el ícono del círculo rojo.

**Atención – nodos de captura desactivados:** el sistema impedirá ingresar a los usuarios técnicos de ese nodo de captura hasta que se rehabilite.

**Atención – no podrán borrarse nodos de captura con registros a su nombre:** esto es para garantizar que los pacientes puedan continuar accediendo a sus estudios. Solamente podrán eliminarse nodos de captura cuando no existan registros asociados a ellos.

## **10.11 Gestión administrativa de técnicos – Administrador**

**Propósito:** administrar técnicos que realizan trabajos de captura de imágenes para un cierto nodo de captura de una cierta institución.

**Prerrequisitos:** administrador autenticado, tener creada la institución y el nodo de captura del que dependerá el técnico.

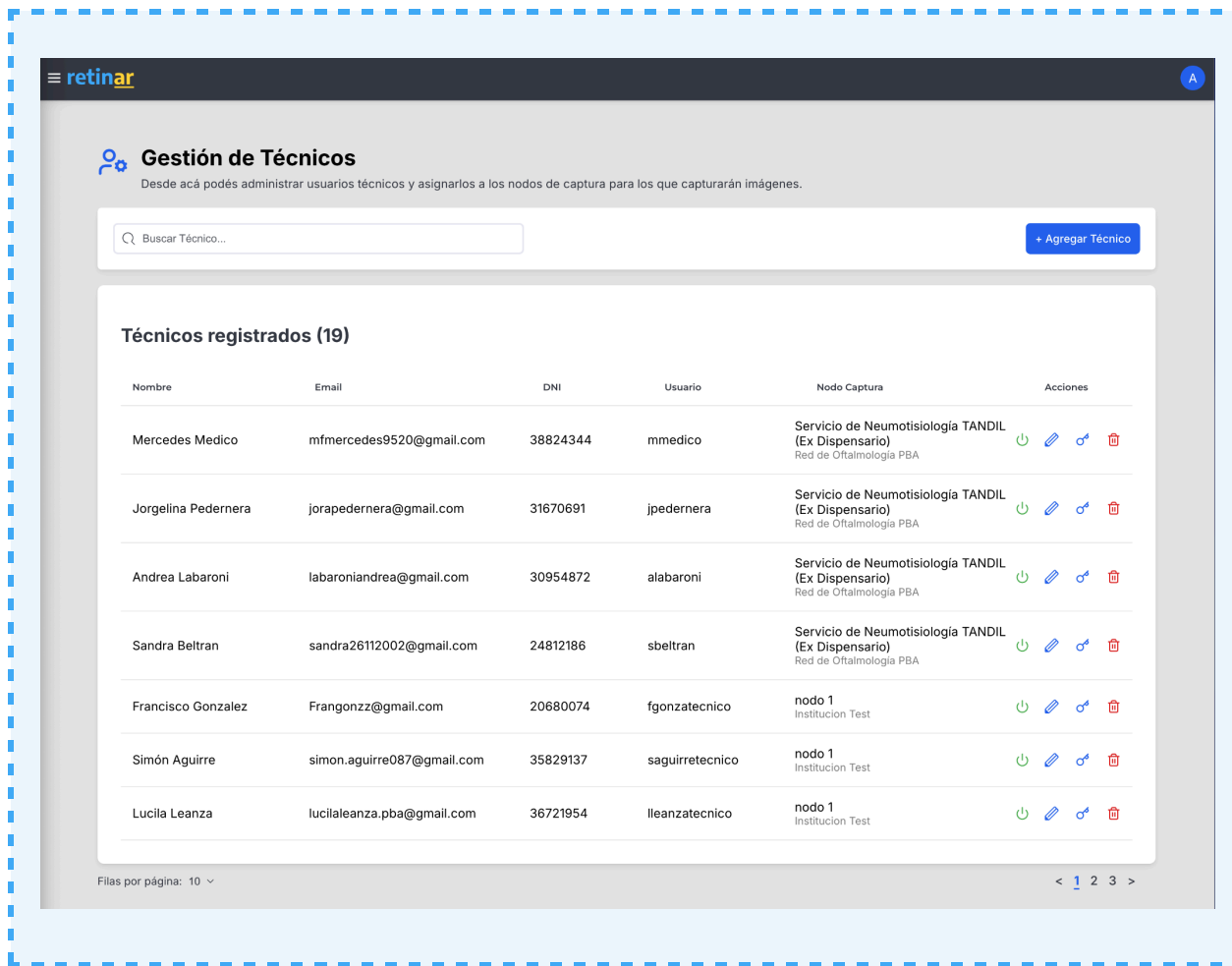


Figura 45. Listado de técnicos

Los técnicos se administran desde el panel de “Administrar Técnicos”, que permite hacer alta, baja, modificación y desactivación de técnicos, así como blanqueo de sus contraseñas.

1. Seleccionar “Administrar técnicos” en el panel central.
2. Para agregar un nuevo técnico, hacer clic en “+ Agregar técnico”
  - a. Completar todos los campos obligatorios del formulario de carga.
  - b. Hacer clic en “Guardar”. El usuario técnico queda creado y recibe un correo electrónico con su usuario y contraseña.
3. Para eliminar un técnico, hacer clic en el ícono del tacho de basura, y confirmar.
4. Para cambiar la contraseña de un técnico, hacer clic en el ícono de la llave.
  - a. El sistema pedirá confirmación al usuario.
  - b. El usuario recibirá su nueva contraseña temporal al correo electrónico, inhabilitando su contraseña anterior.
5. Para editar los datos de un técnico, hacer clic en el ícono del lápiz.
  - a. Completar todos los campos obligatorios del formulario de edición.

- b. Hacer clic en “Guardar”. El usuario técnico queda actualizado.
6. Para desactivar un técnico, hacer clic en el ícono del círculo verde.
7. Para reactivar un técnico, hacer clic en el ícono del círculo rojo.

**Atención – nodos de captura desactivados:** el sistema impedirá ingresar a los usuarios técnicos de ese nodo de captura hasta que se rehabilite.

**Atención – no podrán borrarse técnicos con registros a su nombre:** esto es para garantizar que los pacientes puedan continuar accediendo a sus estudios. Solamente podrán eliminarse técnicos cuando no existan registros asociados a ellos.

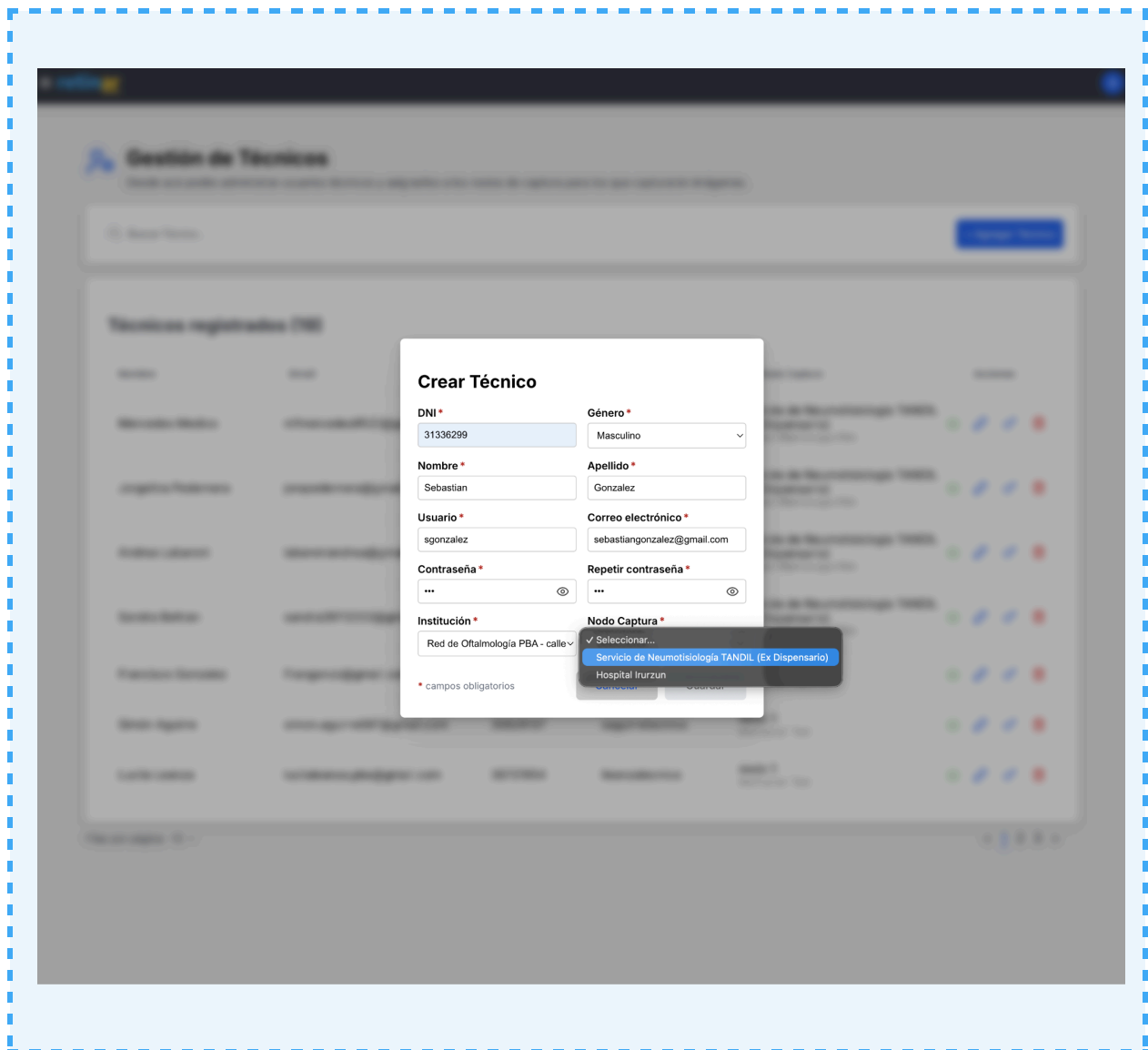


Figura 46. Carga de técnicos.

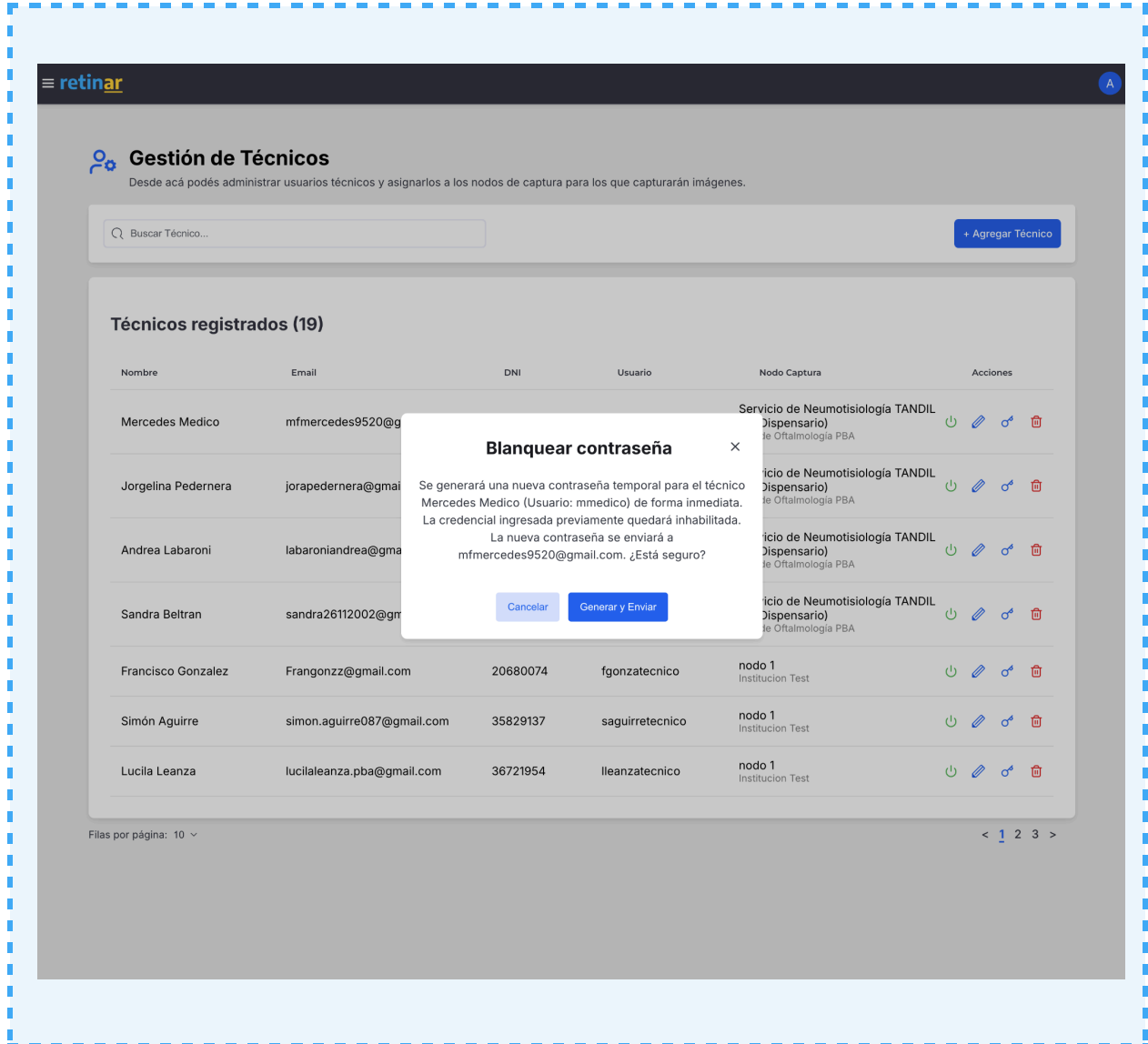


Figura 47. Blanqueo de contraseña de usuarios técnico.

## 10.12 Gestión administrativa de oftalmólogos – Administrador

**Propósito:** administrar oftalmólogos que realizan trabajos de informe para una cierta institución.

**Prerrequisitos:** administrador autenticado, tener creada la institución de la que dependerá el oftalmólogo.

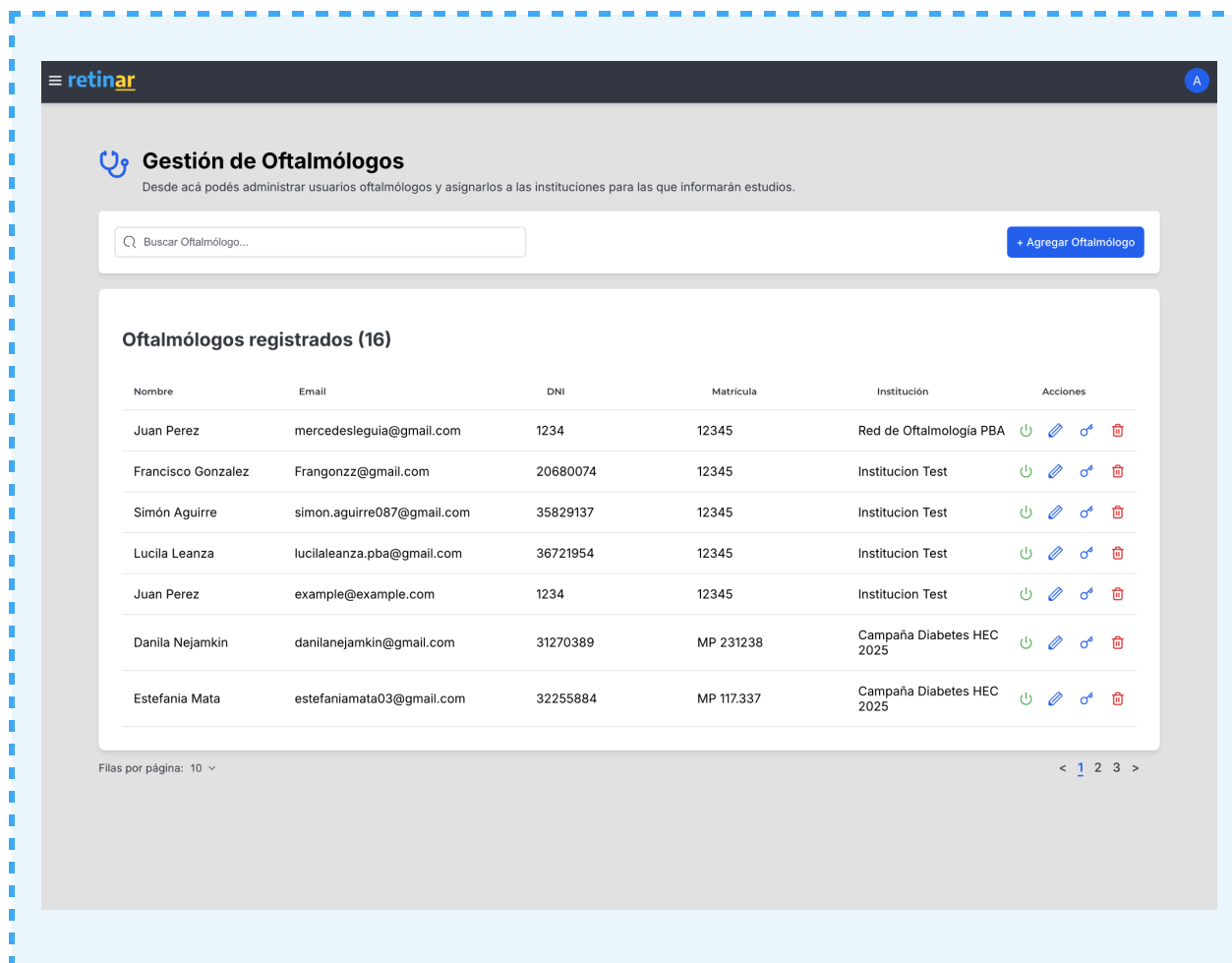


Figura 48. Listado de oftalmólogos

Los técnicos se administran desde el panel de “Administrar Técnicos”, que permite hacer alta, baja, modificación y desactivación de técnicos, así como blanqueo de sus contraseñas.

1. Seleccionar “Administrar oftalmólogos” en el panel central.
2. Para agregar un nuevo oftalmólogo, hacer clic en “+ Agregar Oftalmólogo”
  - a. Completar todos los campos obligatorios del formulario de carga.
  - b. Hacer clic en “Guardar”. El usuario oftalmólogo queda creado y recibe un correo electrónico con su usuario y contraseña.
3. Para eliminar un oftalmólogo, hacer clic en el ícono del tacho de basura, y confirmar.
4. Para cambiar la contraseña de un oftalmólogo, hacer clic en el ícono de la llave.
  - a. El sistema pedirá confirmación al usuario.
  - b. El usuario recibirá su nueva contraseña temporal al correo electrónico, inhabilitando su contraseña anterior.
5. Para editar los datos de un oftalmólogo, hacer clic en el ícono del lápiz.

- a. Completar todos los campos obligatorios del formulario de edición.
  - b. Hacer clic en “Guardar”. El usuario técnico queda actualizado.
6. Para desactivar un oftalmólogo, hacer clic en el ícono del círculo verde.
  7. Para reactivar un oftalmólogo, hacer clic en el ícono del círculo rojo.

**Atención – no podrán borrarse oftalmólogos con registros a su nombre:** esto es para garantizar que los pacientes puedan continuar accediendo a sus estudios. Solamente podrán eliminarse oftalmólogos cuando no existan registros asociados a ellos.

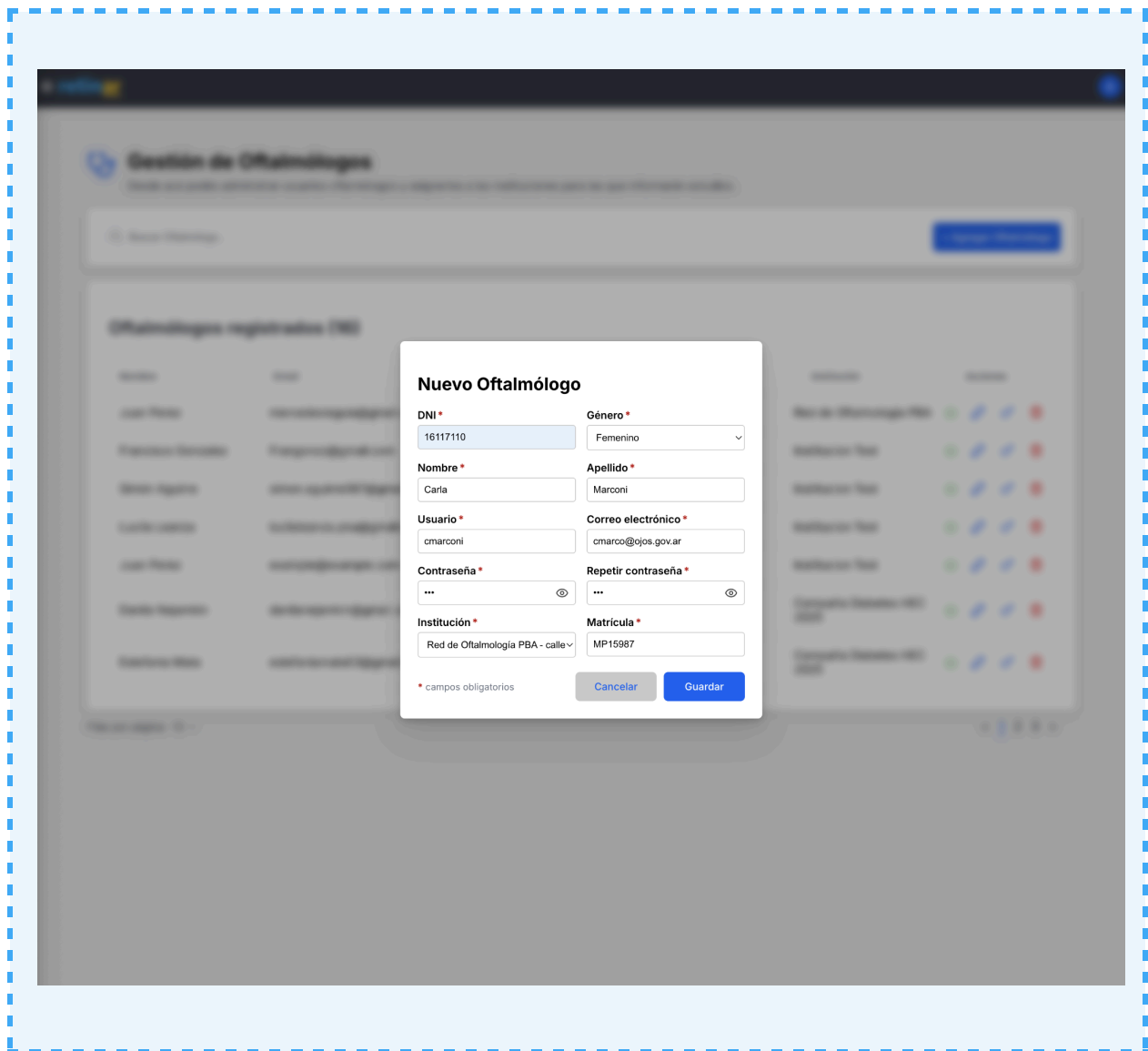


Figura 49. Carga de oftalmólogos.

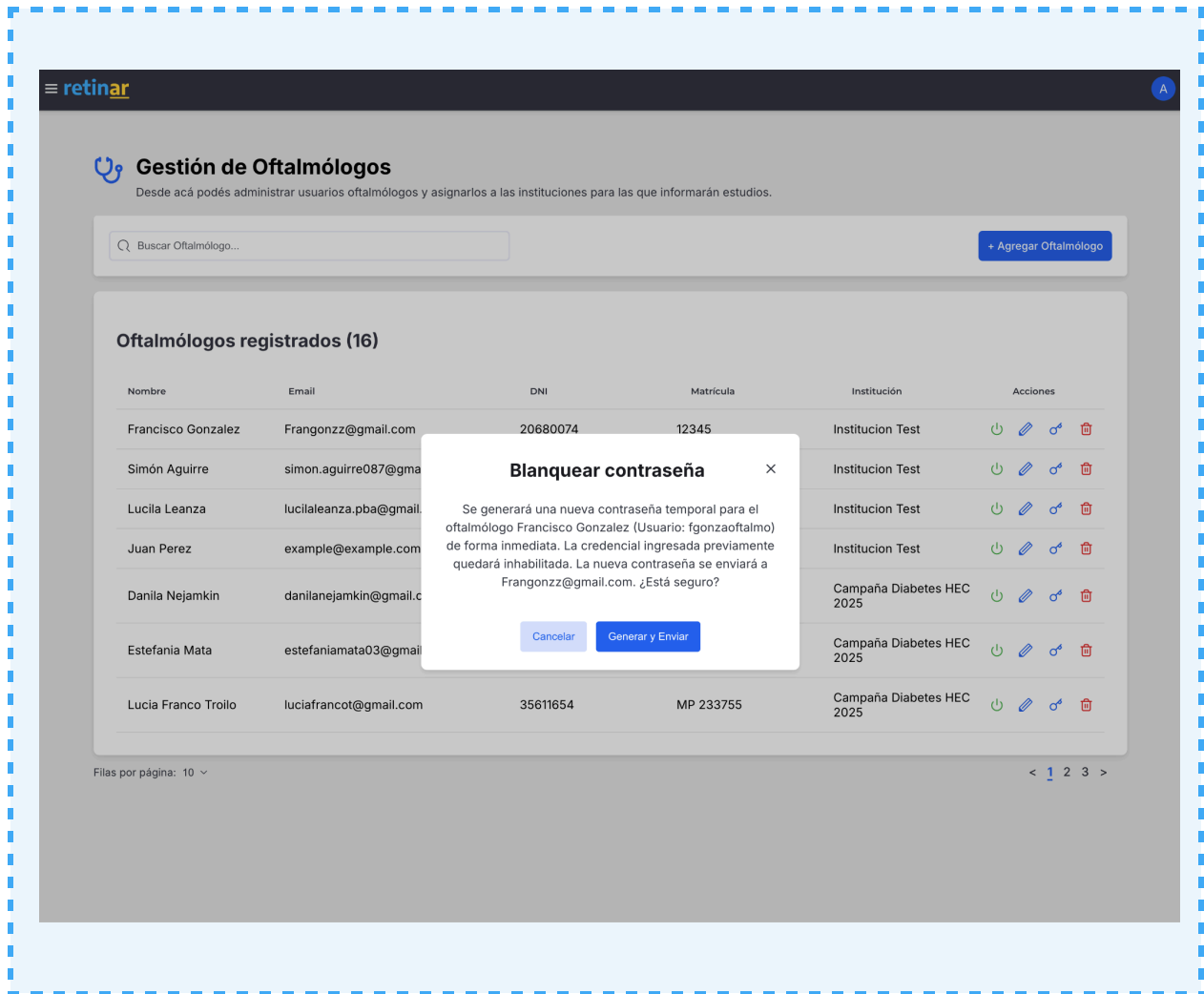


Figura 50. Blanqueo de contraseña de usuario oftalmólogo.

# 11 Estados del estudio y mensajes del sistema

## 11.1 Estados del estudio

El ciclo de vida de un estudio en Retinar atraviesa los siguientes estados visibles. El estado actual de un estudio determina qué acciones están disponibles para cada perfil.

Estado visible	Significado	Quién lo ve
Incompleto	El estudio fue iniciado pero no fue finalizado.	Técnico
Diagnosticando	La IA está procesando las imágenes del estudio.	Técnico (durante el flujo)
Diagnosticado	La IA devolvió su valoración.	Técnico
Informe pendiente	El estudio fue derivado y aguarda revisión por un oftalmólogo.	Técnico, Paciente
No referido	El estudio fue cerrado sin derivación a especialista.	Técnico, Paciente
Informando	Un oftalmólogo tomó el caso y está elaborando el informe.	Referencial
Informado	El informe fue emitido y el PDF está disponible para descarga.	Técnico, Oftalmólogo, Paciente

## 11.2 Valoración de la IA

Etiqueta visible	Significado
Referible	La IA detectó signos que sugieren revisión por un especialista oftalmológico. Los casos referibles corresponden a casos de retinopatía diabética no proliferativa moderada o severa, o retinopatía diabética proliferativa, o signos de edema macular diabético.
No referible	La IA no detectó signos en la imagen que justifiquen derivación en este control. Puede deberse a no hallar signos de retinopatía diabética, o a hallar signos de retinopatía diabética leve.

La valoración de la IA es una sugerencia de asistencia al técnico. El técnico puede tomar una decisión diferente, pero el sistema exige una justificación obligatoria cuando la decisión contradice la recomendación.

### 11.3 Calidad de imagen

Clasificación	Descripción
Buena calidad	La imagen cumple los criterios técnicos para el análisis automático. Normalmente no presenta problemas significativos de iluminación, contraste y enfoque.
Calidad aceptable	La imagen puede ser analizada, aunque presenta limitaciones menores. Puede presentar defectos de iluminación, contraste y enfoque que no dañan significativamente la capacidad de diagnóstico profesional y/o de la IA.
Mala calidad	La imagen no cumple los criterios técnicos (por mala iluminación, contraste y/o enfoque); se recomienda en estos casos recapturar el estudio, o referirlo.

### 11.4 Mensajes del sistema

Mensaje	Cuándo aparece
"Datos cargados con éxito!"	Guardado exitoso de datos de paciente o del estudio.
"Usuario o contraseña incorrectos"	Error de autenticación en el inicio de sesión.
"Su sesión ha expirado"	La sesión venció por inactividad del usuario.
"No hay estudios pendientes para informar"	La cola de pendientes del oftalmólogo está vacía.
"Este campo es obligatorio."	Campo requerido dejado en blanco en cualquier formulario.
"Ingrese un email válido."	Formato de correo electrónico incorrecto.

<b>Mensaje</b>	<b>Cuándo aparece</b>
"Las contraseñas no coinciden."	Los campos Contraseña y Repetir contraseña no son iguales (módulo admin).
"Procesando imágenes..."	La IA está analizando el estudio. No cerrar la ventana.

## 12 Acciones frecuentes

### 12.1 Descargar el PDF de un informe

**Disponible para:** Técnico, Oftalmólogo y Paciente (únicamente cuando el estudio está en estado Informado).

1. Ir a la sección de estudios correspondiente al perfil (por ejemplo, **Mis estudios**).
2. Localizar el estudio con estado **Informado**.
3. Presionar el ícono de descarga en la columna de acciones.

El PDF descargado incluye los datos del paciente, las imágenes del estudio, la valoración de la IA y el informe profesional completo.

### 12.2 Retomar un estudio incompleto – Técnico

1. Desde el panel de inicio, presionar la tarjeta **Continuar estudio** (visible cuando hay un estudio en curso para el técnico autenticado).
2. El sistema retoma el estudio desde el paso en que quedó guardado.

### 12.3 Retomar un informe en borrador – Oftalmólogo

1. Desde el panel de inicio, presionar la tarjeta **Continuar informe** (visible cuando existe un borrador de informe guardado).
2. El sistema abre el editor de informe con los datos ya ingresados disponibles para continuar.

## 13 Errores comunes y resolución

La siguiente tabla describe los síntomas más frecuentes, sus causas probables y las acciones de resolución recomendadas.

Síntoma	Causa probable	Solución
No puedo ingresar al sistema	Credenciales incorrectas o cuenta inactiva.	Verificar usuario y contraseña. Contactar al administrador si el problema persiste.
El botón Entrar no responde	Los campos Usuario o Contraseña están vacíos.	Completar ambos campos antes de presionar Entrar.
No puedo avanzar en el alta de paciente	Campos obligatorios incompletos.	Revisar los mensajes de error junto a cada campo y completar los datos faltantes.
La imagen cargada es rechazada	Formato de archivo no aceptado.	Utilizar archivos .png, .jpg o .jpeg.
El sistema me pide justificación al cerrar el estudio	La decisión tomada contradice la recomendación de la IA.	Ingresar el motivo de la decisión en el campo de justificación requerido.
El botón Enviar informe no se activa	Campos obligatorios del informe sin completar.	Revisar todos los campos del formulario hasta que el botón quede habilitado.
No puedo eliminar una institución, nodo o usuario	Existen dependencias activas en el sistema.	Leer el mensaje del sistema y resolver la dependencia antes de intentar la eliminación.
La sesión se cierra sola	Inactividad prolongada del usuario.	Iniciar sesión nuevamente. Los datos de estudios en proceso pueden haberse perdido.
No encuentro el PDF de un informe	El estudio no está en estado "Informado".	Verificar el estado del estudio en el listado.
Veó una pantalla en blanco luego de presionar Siguiente	Demora excesiva o tiempo de espera agotado.	Actualizar la página. El sistema redirige al login. Al ingresar nuevamente, buscar la opción Continuar estudio.

## **14 Buenas prácticas de operación**

### **14.1 Para técnicos de captura**

- Antes de cargar un nuevo estudio, buscar siempre al paciente por DNI y Género para evitar duplicados en el sistema.
- Verificar la calidad de las imágenes antes de continuar. Si el sistema alerta sobre mala calidad, evaluar la recaptura antes de proceder con justificación.
- Si se decide enviar imágenes que fueron marcadas como de mala calidad por la IA de Retinar, se recomienda ignorar la respuesta de la IA de diagnóstico y siempre referir el estudio.
- Si se decide no derivar un caso marcado como Referible por la IA, documentar claramente el motivo en el campo de justificación.
- No cerrar la ventana del navegador mientras el sistema procesa las imágenes.

### **14.2 Para oftalmólogos**

- Usar Guardar y cerrar para pausar el trabajo y conservar el avance si es necesario interrumpir la redacción del informe.
- Al asignar calidad manual a las imágenes, aplicar criterio clínico independiente del indicador automático de la IA.
- Revisar todos los campos obligatorios antes de presionar Enviar informe para evitar que se envíe un informe parcial.

### **14.3 Para administradores**

- Antes de crear un técnico u oftalmólogo, asegurarse de que la institución y el nodo de captura correspondientes ya estén dados de alta en el sistema.
- Utilizar contraseñas seguras al crear nuevas cuentas y comunicarlas al usuario por un canal seguro.
- Antes de eliminar una institución o nodo, verificar que no tengan dependencias activas en el sistema.

## **16 Preguntas frecuentes**

### **16.1 Acceso y sesión (todos los perfiles)**

#### **¿Cómo ingreso al sistema?**

Abrir el navegador e ingresar la dirección de Retinar indicada por la institución. Completar los campos Usuario y Contraseña y presionar Entrar.

#### **¿Qué hago si no recuerdo mi contraseña?**

En la pantalla de inicio de sesión, hacer clic en Olvidé mi contraseña, ingresar el nombre de usuario y presionar Enviar. Si el usuario existe, llegará una nueva contraseña al correo electrónico registrado. Pendiente de validación funcional en la versión actual.

#### **¿Por qué el sistema me desconecta solo?**

La sesión vence automáticamente tras un período de inactividad. Cuando ocurre, aparece el mensaje "Su sesión ha expirado". Presionar Iniciar sesión para volver a ingresar.

#### **¿Por qué no veo las mismas opciones que mis colegas?**

Porque cada perfil (Técnico, Oftalmólogo, Paciente, Administrador) tiene acceso solo a las funciones que le corresponden. Si falta una opción necesaria, consultar al administrador del sistema.

#### **¿Puedo usar Retinar desde el celular?**

Retinar está diseñado como plataforma web. Su funcionamiento en dispositivos móviles depende del navegador utilizado. Para tareas de carga de imágenes y elaboración de informes, se recomienda usar una computadora de escritorio o notebook.

### **16.2 Técnicos/as**

#### **¿Cómo busco si un paciente ya está registrado?**

En el primer paso del flujo de nuevo estudio (o de alta de paciente), ingresar el DNI y seleccionar el Género del paciente, luego presionar Buscar. Si el paciente existe, el formulario se carga con sus datos. Si no existe, el formulario se abre vacío para el registro.

#### **¿Qué formatos de imagen acepta el sistema?**

El sistema acepta archivos en formato .png, .jpg y .jpeg.

### **¿Qué significa la alerta de mala calidad en una imagen?**

El sistema evaluó automáticamente la imagen y detectó que no cumple los criterios técnicos en uno o más indicadores (contraste, iluminación o enfoque). Se recomienda evaluar si es posible recapturar la imagen. Si se decide continuar, el sistema solicitará una justificación escrita obligatoria.

### **¿Qué pasa si la IA dice Referible pero decido no derivar?**

El sistema permite tomar esa decisión, pero solicita una justificación obligatoria antes de confirmar el cierre. Esa justificación queda registrada junto al estudio.

### **¿Puedo continuar un estudio que dejé sin terminar?**

Sí. Si hay un estudio incompleto, desde el panel de inicio aparece la tarjeta Continuar estudio. Presionarla retoma el estudio desde el punto en que quedó.

## **16.3 Oftalmólogos/as**

### **¿Puedo pausar un informe y terminarlo después?**

Sí. Presionar Guardar y cerrar guarda el informe como borrador. Para retomarlo, desde el panel de inicio aparece la tarjeta Continuar informe.

### **¿Qué pasa si cancelo un informe?**

El sistema pide confirmación antes de proceder. Al confirmar la cancelación, los datos cargados en ese informe se pierden y el estudio vuelve a la cola de pendientes para que pueda ser tomado nuevamente.

### **¿Por qué el botón Enviar informe no se activa?**

Porque hay campos obligatorios sin completar. Revisar todos los campos del formulario hasta que el botón quede habilitado.

### **¿Puedo modificar un informe ya enviado?**

No. Una vez enviado, el informe queda en estado Informado y solo puede consultarse en modo solo lectura.

## **16.4 Pacientes**

### **¿Cómo ingreso a Retinar?**

Cuando el técnico te dio de alta, tenés que haber recibido un mail con asunto “Te damos la bienvenida a Retinar”. Ahí tenés todas las instrucciones para acceder. Si tenés dudas, podés ver [este video instructivo](#) explicándotelo.

### **¿Dónde veo mis estudios?**

Desde el panel de inicio, acceder a Ver estudios. Allí aparece el historial de controles oculares registrados.

### **¿Cuándo puedo descargar mi informe?**

Cuando el estudio está en estado Informado. En el listado, presionar el ícono de descarga en la fila correspondiente.

### **¿Qué significa el estado Informe pendiente?**

Que el estudio fue derivado a un oftalmólogo y el informe profesional aún no fue emitido.

## **16.5 Administradores/as**

### **¿Cuál es el orden correcto para dar de alta un técnico nuevo?**

Primero crear la institución, luego el nodo de captura dentro de esa institución, y finalmente el técnico asignándolo a ese nodo.

### **¿Por qué no puedo eliminar un nodo?**

Porque tiene técnicos o estudios asociados. El sistema mostrará un mensaje indicando la causa del bloqueo.