

Manual completo de la aplicación

Evaluación autonómica por la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC), con el sensor Polar H10: mediciones, índices, perfiles de respuesta, plan de prácticas e informes.

Índice

1	Qué es Vagal Sense	13	El Resultado
2	Antes de empezar	14	Índices
3	Primer acceso y Perfil profesional	15	Perfiles de respuesta (fenotipos)
4	La pantalla de inicio	16	Plan de prácticas y vías
5	Visión general de una evaluación	17	Informes en PDF
6	Configurar: persona, modo y duración	18	Seguimiento y evolución
7	Los modos de evaluación	19	Biblioteca de Tareas y Mis tareas
8	Cuestionario de Perfil y check-in	20	Entrenar Respiración y Lectura en vivo
9	El sensor y la toma	21	Datos, backup y privacidad
10	Basales, tareas, recuperación e ITT	22	Planes y código de acceso
11	Evaluación Personalizada	23	Solución de problemas
12	Ortostatismo, Pausa y Medición Única	24	Glosario

Cómo leer este manual. Los capítulos 1 a 4 preparan el uso. Los capítulos 5 a 12 siguen el orden de una evaluación. Los capítulos 13 a 18 explican lo que entrega la aplicación. Los capítulos 19 a 24 tratan de los recursos de apoyo, de los datos y de las dudas frecuentes.

Los recursos pagos están marcados: Gratis Plus Pro. En iOS, todos los recursos ya vienen liberados.

1. Qué es Vagal Sense

Vagal Sense es una aplicación para profesionales de la salud que evalúa la regulación autonómica por la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC). Con una banda Polar H10 conectada por Bluetooth, registra los intervalos entre latidos en momentos definidos de una sesión (reposo, tarea y recuperación) y compara esos momentos entre sí.

A partir de esas comparaciones y de un cuestionario de perfil, la aplicación:

- calcula índices de carga, flexibilidad, recuperación y reserva autonómica;
- identifica perfiles de respuesta autonómica (fenotipos F1 a F8);
- sugiere un plan de prácticas organizado en tres vías: Restauración, Ritmo y Expansión;
- genera informes en PDF para la persona evaluada e informes técnicos para el profesional;
- acompaña la evolución entre sesiones.

No es un diagnóstico. Vagal Sense es una herramienta educativa y de organización de la práctica. Los índices, perfiles y sugerencias no son diagnóstico médico, no indican tratamiento y no sustituyen la evaluación clínica del profesional.

Principios de la aplicación

- **100% local.** No hay cuenta, inicio de sesión ni nube. Todos los datos quedan en el dispositivo (capítulo 21).
- **Comparación, no valor aislado.** La aplicación no clasifica un RMSSD aislado como alto o bajo. Los índices nacen de la comparación entre momentos de la misma persona.
- **Misma ventana, misma posición.** Las mediciones de una evaluación usan la misma duración, y la recuperación se mide en la misma posición del basal de referencia, para que la comparación sea justa.
- **Tres idiomas.** Portugués, inglés y español, también en los PDF y en el contenido clínico.

2. Antes de empezar

Qué necesita

- Teléfono Android o iPhone con Bluetooth.
- Banda Polar H10. La aplicación reconoce la H10 por el nombre y por el código impreso en la banda.
- Agua para humedecer los electrodos de la banda: sin contacto húmedo con la piel, la señal falla.

¿Sin sensor?

Puede conocer toda la aplicación con el **Modo demostración**, que genera datos simulados, o escribir RMSSD, SDNN y FC a mano en cada medición. Los datos escritos no tienen el índice de calidad de la señal (IQS) y aparecen como "entrada manual".

Preparación de la medición

- Persona cómoda y en reposo en los basales. La aplicación muestra, en cada etapa, la posición esperada (sentado o acostado).
- Banda ajustada debajo del pecho, con los electrodos húmedos.
- Teléfono cerca durante la toma. Si el sensor pierde el contacto o la conexión, la aplicación avisa.

Plataformas y versiones

La aplicación está en Google Play y en App Store. En Android hay tres niveles: Gratis, Plus y Pro (capítulo 22). En iOS, todas las funciones ya vienen liberadas.

3. Primer acceso y Perfil profesional

Términos de uso

Al abrir por primera vez aparecen los Términos de Uso y Privacidad. El idioma se cambia arriba (pt / EN / ES). Hay que marcar la aceptación y tocar en **Aceptar y Continuar**.

Perfil profesional

Después, complete su perfil. Los datos van en el encabezado de los informes:

- nombre completo, profesión, especialidad y registro profesional;
- logo o marca: imagen cuadrada y liviana, que aparece en el PDF junto a sus datos [Plus](#).

También puede tocar en **Completar después**. El perfil queda accesible en cualquier momento tocando sus iniciales, arriba a la derecha de la pantalla de inicio.

¿Cambió de teléfono? En la misma pantalla está **Importar backup**. Las evaluaciones vuelven, y el perfil profesional del archivo se carga en los campos. Revíselo y toque en **Guardar** (capítulo 21).

Qué más hay en el Perfil

Sección	Para qué sirve
Apariencia	Tema oscuro (predeterminado) o claro.
Idioma	Portugués, inglés o español. La aplicación abre en el idioma del dispositivo; elegido a mano, respeta su elección.
Seguridad	Bloqueo por PIN (4 a 8 dígitos) y, si el dispositivo lo permite, biometría. Con el bloqueo activo, la aplicación pide desbloqueo al abrirse. "Olvidé mi PIN" redefine el PIN después de confirmar la identidad con el dispositivo.
Backup y datos	Exportar e importar backups cifrados (capítulo 21).
Borrar datos	Elimina todas las evaluaciones, los perfiles y sus datos profesionales de este dispositivo, con doble confirmación. No se puede deshacer.
Código de acceso	Activa un código de acceso recibido (capítulo 22).
Valorar Vagal Sense	Abre la valoración de la aplicación en la tienda.

4. La pantalla de inicio

La pantalla de inicio reúne todo lo que usa en el día a día:

Elemento	Función
Saludo e iniciales	Las iniciales abren el Perfil profesional.
Perfiles activos · Evaluaciones guardadas	Contadores de lo que está guardado en el dispositivo.
+ Nueva Evaluación	Inicia una evaluación (capítulo 5).
Entrenar Respiración	Entrena el ritmo respiratorio fuera de la evaluación, sin guardar nada (capítulo 20).
Biblioteca de Tareas	Consulta de las prácticas y creación de Mis tareas (capítulo 19).
Modo demostración	Activa y desactiva los datos simulados. Mientras está activo, la pantalla avisa que las mediciones no son reales.
Lectura en vivo	Prueba el sensor y muestra la lectura en tiempo real, sin guardar evaluación (capítulo 20).
Ayuda	Guía de uso y preguntas frecuentes, en los tres idiomas.
Suscripción	Planes Plus y Pro (Android).
Perfiles	Lista de las personas evaluadas, con fecha, número de evaluaciones y el último perfil de respuesta. Toque para abrir el historial.

5. Visión general de una evaluación

Una evaluación es una secuencia de etapas, mostrada en una barra fija arriba de la pantalla ("Etapa 3 de 10 — ..."). Las etapas dependen del modo elegido. En el Modo Completo, el orden es:

Etapa	Nombre	Qué sucede
1	Modo	Datos de la persona, modo de evaluación y duración.
2	Cuestionario de Perfil	Sueño, estrés, dolor, gastrointestinal, historia, eventos, actividad física y ritmo circadiano. Alimenta el ICA.
3	Check-in (IEA)	Contexto del día. Opcional; no entra en los cálculos.
4	T1S — Sentado	Basal en reposo, sentado.
5	T1D — Supino	Basal en reposo, acostado.
6	Selección	Elección de hasta 3 tareas, como máximo 1 por familia.
7	T2	Medición durante cada tarea.
8	T3	Recuperación única, después de todas las tareas.
9	ITT	Tolerancia a cada tarea. Opcional, pero se usa en el plan.
10	Resultado	Índices, perfiles de respuesta, plan de prácticas e informes.

Los botones ← **Volver** y **Avanzar** → están al pie de cada etapa. Cuando falta algo obligatorio, el botón dice qué falta (por ejemplo, el nombre del paciente).

Reevaluación. Al iniciar una nueva evaluación desde la pantalla de una persona ya evaluada, el nombre queda vinculado y no se puede editar, y la aplicación ofrece reutilizar el Cuestionario de Perfil anterior.

6. Configurar: persona, modo y duración

Datos de la persona

Campo	Observación
Nombre	Obligatorio. En una reevaluación, viene completado y bloqueado.
Fecha de nacimiento	Opcional, pero necesaria para interpretar los resultados según la edad (por ejemplo, el límite del IRO).
Sexo biológico	Opcional. Reservado para informes e investigación; no altera esta versión de la interpretación.
Respiración en el basal	Pausada (guiada) o libre (espontánea). "Libre" solo señala en el informe que la VFC en reposo puede estar influida; no altera los índices.

Duración de adquisición

Elija 2, 3, 5 o 10 minutos, o **Libre**. La misma duración vale para todas las mediciones de la evaluación (T1, T2 y T3), para que las ventanas sean comparables.

- El **SDNN** solo es válido con tomas de 5 min o más. Con menos tiempo, la aplicación avisa que debe descartarse.
- Con registros cortos (menos de unos 4 min), la banda LF no se resuelve por completo: potencia total, LF y LF/HF quedan frágiles y no deben compararse con tomas más largas.

Tiempo libre

Con la duración Libre, la primera medición no tiene tiempo fijo: usted toca en **Terminar medición** cuando quiera, a partir de 1:00. Ese tiempo exacto pasa a valer para todas las demás mediciones de la evaluación, que terminan solas.

Basal de referencia

En los modos con un único basal, usted elige si será sentado (T1S) o acostado (T1D). El T3 se mide en la misma posición del basal: es lo que permite leer la recuperación sin el efecto del cambio de postura.

7. Los modos de evaluación

Modo	Secuencia	Para qué sirve	Plan
Medición Única	un momento	Revisar un momento entre sesiones sin repetir toda la batería. No genera fenotipo, índices de respuesta ni plan.	Gratis
Por Tarea	Basal → T2 → T3	Rápido. Un único basal (sentado o acostado). No incluye el IRVP.	Gratis
Completo estándar de oro	T1S → T1D → T2 → T3	Evaluación inicial y seguimiento detallado. Incluye la reserva vagal postural (IRVP) y puede terminar con el Ortostatismo.	Plus
Multi-Tarea	Basal → T2A → T2B → T2C → T3	Varias tareas en secuencia. Cada T2 se compara con el mismo basal, para que el efecto de una tarea no contamine la siguiente.	Pro
Personalizada	T1 · T2 · T3, cuantos quiera	Usted arma la secuencia: cuántas mediciones, en qué orden, con qué posición y tiempo (capítulo 11).	Pro
Ortostatismo	Acostado → 3 min de pie	Respuesta cardiovagal inmediata al ponerse de pie, por la razón 30:15 (capítulo 12).	Pro
Pausa Respiratoria de Reposo	2 min normal → pausa	Tiempo de pausa tras la espiración, comparable solo con la misma persona (capítulo 12).	Plus

¿Cuáles generan el plan de prácticas? Por Tarea, Completo y Multi-Tarea generan índices, fenotipos y plan. La Personalizada también, cuando la secuencia sigue la receta del capítulo 11. Medición Única, Ortostatismo y Pausa son mediciones aparte, con resultado y PDF propios.

8. Cuestionario de Perfil y check-in

Cuestionario de Perfil

El cuestionario describe el perfil de salud de la persona en dominios: sueño, estrés, dolor, gastrointestinal, historia, eventos, actividad física y ritmo circadiano. Alimenta el **ICA** (carga de síntomas y estilo de vida) y contribuye a los fenotipos ligados a síntomas.

- Es obligatorio antes de la primera evaluación con fenotipo. Cuanto más completo, más individualizada es la lectura.
- Puede guardarse como **borrador** y completarse después. Si falta mucho, la aplicación avisa y sugiere completar al menos Sueño, Estrés y Dolor.
- En una reevaluación, la aplicación encuentra la ficha anterior y ofrece **Usar ficha previamente completada** o **Completar nueva ficha**, con la opción de revisarla antes de seguir.

Check-in del día

Registra el contexto de la sesión:

- sueño de la última noche: horas dormidas, si despertó descansado y despertares;
- estado actual: estrés, dolor y energía, de 0 a 10.

El check-in **no entra en el cálculo** de los índices ni de los fenotipos. Queda guardado y aparece en el informe. Puede omitirse o completarse en parte; lo que quede en blanco no aparece.

9. El sensor y la toma

Conectar la Polar H10

1. Humedezca los electrodos y colóquese la banda.
2. En la etapa de medición, toque en **Conectar sensor**.
3. Con varias bandas encendidas cerca, la aplicación no elige por usted: muestra la lista con el código impreso en cada banda, la más cercana y la última usada. Confirme el código en la banda.
4. Si quiere, dele un **apodo** a cada banda ("Banda 3"). El apodo queda solo en este dispositivo.

Durante la toma

- **Curva de FC** en vivo y cronómetro.
- Aviso de **sensor sin contacto** con la piel: humedezca y ajuste.
- Si el sensor se desconecta durante la toma, el cronómetro sigue, pero los latidos de ese intervalo se pierden; la aplicación muestra la cobertura y sugiere repetir.
- **Detener y usar lo registrado** termina antes de tiempo y usa el tramo ya grabado. **Rehacer** repite la medición.

Calidad de la señal (IQS)

Antes de calcular RMSSD y SDNN, la aplicación detecta y corrige artefactos latido a latido y le da una nota de 0 a 100 a la toma:

Rango	Significado
Óptima · Buena · Aceptable	Toma utilizable. La aplicación muestra también el porcentaje de latidos corregidos.
Rechazada	Señal demasiado ruidosa. Repita la medición. Si el basal es rechazado, el Resultado muestra "medición insuficiente" y los fenotipos pueden no ser confiables.

Sin sensor

En cada medición puede escribir RMSSD, SDNN y FC. La evaluación funciona normalmente, sin IQS.

10. Basales, tareas, recuperación e ITT

Basales (T1S y T1D)

T1S es el reposo sentado; T1D, el reposo en decúbito dorsal. En el Modo Completo, el paso de T1S a T1D mide la ganancia vagal en reposo (IRVP).

Selección de tareas

- Hasta 3 tareas, como máximo 1 por familia.
- La aplicación sugiere familias a partir del RMSSD basal. La pregunta "¿La persona refiere fatiga?" cambia la sugerencia de las familias de activación (F y G).
- **Usar sugerencia** preselecciona la tarea indicada; también puede elegir libremente o consultar la Biblioteca.
- Cada tarea muestra el tipo esperado: relajación (baja simpática), activación (suba simpática) o mixta.

Contraindicaciones. Cuando la práctica tiene contraindicaciones, la aplicación las enumera y pide confirmar que las revisó con la persona antes de seguir.

T2 — durante la tarea

La toma se realiza mientras la persona hace la tarea. En las tareas de respiración aparece la **guía de ritmo**: un círculo que se infla al inspirar, se mantiene en las pausas y se desinfla al espirar, con un sonido en cada cambio de fase y vibración opcional. La guía comienza junto con la toma y puede apagarse (ACTIVA/APAGADA) o ajustarse (visual, sonido, vibración). No altera los cálculos, pero vuelve confiable el IRVR, que asume que la persona respiró en el ritmo de la tarea.

T3 — recuperación

Un único registro de recuperación después de **todas** las tareas, en la misma posición del basal de referencia, respirando libremente. No tiene guía de ritmo, porque mide la recuperación espontánea. El SRA se calcula a partir de este T3.

ITT — Índice de Tolerancia a la Tarea

Seis preguntas por tarea, en tres bloques:

Bloque	Preguntas
Positivo (50 pts)	Tolerancia a la tarea (0 a 10) · Sensación post-tarea (hasta 5)
Negativo (30 pts)	Fatiga percibida · Disnea · Malestar general (0 a 8)
Adherencia (20 pts)	Adherencia percibida (0 a 10)

- Es opcional por tarea, pero **todo o nada**: la puntuación solo sale con las 6 respuestas. La tarjeta avisa en naranja cuántas faltan.
- Sin ITT, la aplicación no puede confirmar que la carga fue bien tolerada, y la práctica entra en el plan como **Regulación** (capítulo 16).
- Hay un campo de observaciones para incidencias y notas de la sesión.

11. Evaluación Personalizada Pro

En la Personalizada, usted define cuántas mediciones hacer, en qué orden y con qué tiempo cada una. El orden de las etapas es distinto del de los otros modos:

Modo → Secuencia → Cuestionario de Perfil → Check-in → Mediciones → Resultado

Armar la secuencia

- Las **personalizaciones guardadas** quedan arriba, recogidas. Toque en una para usarla; toque en **Editar** para cambiarla. Al guardar una edición, elija **Reemplazar la existente** o **Guardar como nueva**.
- Para armar una nueva, use los botones **+ T1** (reposo), **+ T2** (tarea) y **+ T3** (recuperación). Cada elemento tiene posición (sentado o acostado), tiempo y un nombre corto opcional, y puede moverse (↑ ↓) o quitarse (X).
- Para cada T2, elija la tarea en la Biblioteca o en Mis tareas.
- **Guardar personalización** pide el nombre en una ventana en el centro de la pantalla. La personalización pasa a aparecer en la lista.
- **Observación** (opcional): sale en el informe técnico y puede editarse después, incluso en la evaluación guardada.
- Hasta 20 mediciones por secuencia.

La receta del análisis completo. Con un T1 (sentado o acostado), luego al menos una tarea (T2) y un T3 después de las tareas, **todos con el mismo tiempo**, aparece el aviso verde: el resultado se lee como una evaluación estándar, con índices, fenotipos y vías. Con tiempo libre, depende de que las mediciones terminen con el mismo tiempo.

Sin la receta, la aplicación muestra todas las mediciones y las comparaciones entre ellas, sin fenotipo, y avisa cuando las ventanas o las posiciones difieren.

Medir

En la etapa Mediciones, cada elemento de la secuencia se mide en orden. Toque en un elemento de la lista para ir a él o repetirlo. Las tareas con protocolo de fases propio se miden en el tiempo elegido, sin la guía de etapas. El Resultado tiene su propio **Informe técnico de la secuencia** en PDF.

12. Ortostatismo, Pausa y Medición Única

Prueba de Ortostatismo — razón 30:15 Pro

Mide la respuesta cardiovagal inmediata al ponerse de pie. Puede hacerse sola (modo enfocado) o al final del Modo Completo, marcando "Incluir Prueba de Ortostatismo".

1. Conecte el sensor. La lectura en vivo aparece sola.
2. Reposo acostado de 5 min (o "Ya en reposo", que cuenta 5 s y pide levantarse).
3. Cuenta regresiva y "**¡AHORA — Levántese!**": la persona se levanta rápido y queda de pie, relajada, durante 3 min. La captura comienza sola.
4. Registre la presión arterial acostada y de pie (1 y 3 min).

El **IRO** es la razón entre el mayor y el menor intervalo RR de la respuesta al levantarse. El límite de normalidad baja con la edad (cerca de 1,20 a los 20 años y 1,01 a los 75); la aplicación muestra el límite esperado junto al valor. Rangos: **vigoroso** ($\geq 1,35$), **normal**, **reducido** e **insuficiente** (señal demasiado pobre para concluir). La presión se etiqueta como estable, límite o caída significativa (caída ≥ 20 sistólica o ≥ 10 diastólica). El IRO y la presión son contexto: no alteran fenotipos ni prácticas.

Pausa Respiratoria de Reposo Plus

Después de 2 min de respiración normal, la persona suelta el aire sin forzar y sostiene. Usted toca en **Aguantar ahora** y, ante las primeras ganas claras de respirar, en **PARAR**. No se trata de aguantar: la primera respiración después debe ser tranquila.

- El resultado es un **tiempo**, comparable solo con las otras pausas de la misma persona, en la misma posición (supino o sentado).
- Funciona sin el sensor; con él, se agregan la FC inicial y la mínima durante la pausa.
- Si hubo práctica con hiperventilación antes, la medida entra en la comparación marcada, porque la caída de CO₂ puede haber alargado la pausa.

Contraindicaciones: historia de desmayo, trastorno de pánico o ansiedad intensa, embarazo.

Medición Única Gratis

Mide un único momento: T1 acostado o sentado, T3 acostado o sentado, T2 guiado (con ritmo prescrito) o T2 libre (una tarea fuera de la biblioteca, con el nombre que usted escriba). Sin un segundo momento, no hay fenotipo, índices de respuesta ni plan, y el valor no se clasifica como alto o bajo. El T1 entra en los rangos de evolución, junto a las medidas en la misma postura; el T3 queda fuera. Genera PDF propio.

13. El Resultado

La pantalla de Resultado reúne, de arriba abajo:

Bloque	Contenido
Índices	ICA, IFA, SRA, IRA, IRVP e IRVR, según el modo y el plan (capítulo 14).
Perfiles de respuesta	Fenotipos predominantes, separados en Respuesta Autonómica (HRV) y Contexto de Síntomas (capítulo 15).
Respuesta a las prácticas evaluadas	Para cada tarea: RMSSD del T2, variación respecto del basal, FC y la dirección de la respuesta (vagal, simpática, neutra o paradójica).
Transiciones HRV	Comparación entre momentos: durante la sesión y el estado final (inicio × fin, misma posición).
Comparativo entre momentos	Tabla con los valores de cada momento. Las flechas indican solo la dirección del cambio, no un rango de normalidad.
Datos de las mediciones	Valores brutos por momento, para verificación. Toque en un momento para ver todos los datos: dominio del tiempo, geometría de Poincaré, dominio de la frecuencia (potencia total, LF, HF, LF/HF y oscilación dominante), la curva de FC y Exportar RR .
Check-in del día	El contexto registrado, sin entrar en los cálculos.
Plan de prácticas	Prácticas sugeridas en las vías, con clasificación, dosis y explicación (capítulo 16).
Plan de sueño y ritmo	Orientaciones de rutina ligadas al ritmo circadiano, complementarias a las prácticas.
Observaciones de la sesión	Campo libre que va al informe.

Al pie de la pantalla: ← **Corregir** (vuelve a las etapas), **Guardar Evaluación**, **Generar Informe** e **Informe Técnico**. Una vez guardada, la evaluación puede reabrirse desde el historial, y los cambios en el plan se graban con **Guardar cambios**.

14. Índices

Índice	Nombre	Qué mide	Plan
ICA	Carga de Síntomas y Estilo de Vida	Carga que proviene del Cuestionario de Perfil, de 0 a 100, con la contribución de cada dominio. Rangos: ≤ 20 baja · 21–40 leve · 41–60 moderada · 61–80 elevada · 81–100 muy elevada.	Gratis
IFA	Flexibilidad de respuesta	De 0 a 100, a partir de la dirección, la amplitud y la recuperación de la respuesta a las tareas. Rangos: buena, moderada, baja.	Gratis
SRA	Capacidad de recuperación	T3 comparado con T1D (sesión global). Rangos: excelente, buena, moderada, baja, muy baja.	Gratis
IRA	Respuesta Aguda	Respuesta a la tarea (T1D $\rightarrow$ T2): dirección, amplitud y tolerancia; con la cinética de recuperación.	Gratis
IRVP	Ganancia Vagal en Reposo	Capacidad de aumentar la modulación vagal y reducir la FC al pasar de sentado a acostado (RMSSD vagal y FC postural). Solo en el Modo Completo.	Plus
IRVR	Reserva Vagal Respiratoria	Capacidad de modular el vago en la respiración guiada (reserva funcional). Rangos: óptima, buena, aceptable, baja, insuficiente. Puede indicar que la baja VFC en reposo no refleja una rigidez verdadera.	Pro
IRO	Respuesta al Ortostatismo	Razón 30:15 al ponerse de pie, con límite ajustado por la edad (capítulo 12).	Pro
IQS	Calidad de la señal	Fiabilidad de cada toma, de 0 a 100 (capítulo 9).	Gratis

Medidas básicas de VFC

- **RMSSD** (ms): variación entre latidos consecutivos; marcador de la modulación vagal.
- **SDNN** (ms): variabilidad global del período; válido solo con 5 min o más.
- **FC** (lpm): frecuencia cardíaca media del intervalo.

15. Perfiles de respuesta (fenotipos)

Los fenotipos son perfiles de respuesta autonómica que orientan las sugerencias de prácticas. **No son diagnósticos.** La aplicación muestra los patrones predominantes de la evaluación.

Código	Nombre en la aplicación	Qué indica el perfil
F1	Estado de Alerta	Sistema nervioso autónomo en alerta persistente, con dificultad para desacelerar: insomnio, tensión crónica y respuesta parasimpática paradójica.
F2	Recuperación en Atención	Capacidad reducida de recuperación autonómica, con sueño no reparador como marcador central.
F3	Respuestas Reducidas	Baja reactividad autonómica, con amplitudes reducidas de forma consistente en varias tareas.
F4	Respuesta Sensible	Oscilaciones autonómicas exageradas; patrón inestable entre tareas y entre sesiones.
F5	Digestión Sensible al Estrés	Eje intestino-cerebro: síntomas digestivos ligados al estrés, al sueño, al dolor o a la sobrecarga.
F6	Baja Activación de Energía	Predominio vagal en reposo con baja activación de energía; FC baja sin contexto atlético. En personas entrenadas, puede reflejar una buena adaptación.
F7	Buena Adaptación	Buena modulación autonómica, alta reserva adaptativa y buena respuesta a las intervenciones.
F8	Sensibilidad Corporal Aumentada	Carga inflamatoria crónica asociada a disfunción autonómica: dolor crónico, hiperalgesia y autoinmunidad.

Respuesta Autonómica × Contexto de Síntomas. F5 y F8 aparecen en "Contexto de Síntomas", porque dependen de síntomas referidos (digestivos, dolor, inflamación), no solo de la VFC. Es lectura de contexto, no medida directa.

Medición insuficiente. Cuando la calidad de la señal del basal es rechazada, la aplicación avisa que los fenotipos pueden no ser confiables y recomienda repetir la toma antes de armar el plan.

16. Plan de prácticas y vías

El plan se basa en las respuestas observadas durante la evaluación. Las prácticas se organizan en tres vías:

Vía	Objetivo
Restauración	Apoyo vagal y recuperación.
Ritmo	Entrenamiento de la oscilación autonómica, sobre todo con respiración cadenciada.
Expansión / Activación	Activación progresiva.

Clasificación de cada práctica evaluada

Clasificación	Cuándo
Práctica de Apoyo	Respuesta en la dirección esperada, amplitud adecuada (15% a 50%), buena flexibilidad (IFA ≥ 70) y buena tolerancia (ITT ≥ 60). Mantener o progresar.
Práctica de Regulación	Los demás casos: dirección neutra, amplitud insuficiente o exagerada, flexibilidad moderada o baja, tolerancia intermedia o ITT no completado.
Práctica de Progresión	Respuesta paradójica (en la dirección opuesta a la esperada) o baja tolerancia (ITT < 40). Pide exposición gradual.

Cada tarjeta de práctica muestra el motivo de la clasificación, qué es la práctica, cómo hacerla, el objetivo y la dosis (duración, series y frecuencia). Las prácticas sugeridas y todavía no evaluadas aparecen con la marca **N1 · inicio suave**.

Ajustar el plan

- **+ Añadir tarea** agrega prácticas a una vía.
- La dosis de cada práctica puede ajustarse; los cambios se guardan en la evaluación.
- Una sugerencia clínica válida que pertenece al Pro sigue en el plan, marcada, para cuando el plan esté liberado.

17. Informes en PDF

Informe de la evaluación

En **Generar Informe**, usted elige qué entra en el PDF:

- textos de lectura (cómo leer, variabilidad, método);
- comparativo entre momentos **Plus**;
- anexo con datos y gráficos por momento **Pro**;
- evolución entre sesiones, eligiendo qué sesiones comparar (2 sesiones en Gratis, hasta 8 en Plus y Pro);
- últimas pruebas de Ortostatismo y de Pausa Respiratoria.

Volver al valor por defecto restaura la selección inicial. El encabezado con su nombre, registro y logo es de Plus y Pro. El PDF se abre en el menú de compartir del dispositivo, para guardarlo o enviarlo.

Informe técnico

Pensado para el profesional. En Plus, versión esencial (tabla comparativa y evolución); en Pro, completa, con gráficos por momento. La Personalizada tiene su propio informe técnico de la secuencia, con la observación que usted escribió.

Otros documentos

Medición Única, Pausa Respiratoria y Ortostatismo generan PDF propios desde sus pantallas de resultado.

Exportar RR

En el detalle de un momento, **Exportar RR** genera un archivo con la serie de intervalos entre latidos, para análisis externo. Solo las evaluaciones hechas desde la versión que empezó a guardar esa serie tienen el dato.

18. Seguimiento y evolución

Cada evaluación queda guardada en el perfil de la persona. En la pantalla del perfil:

- **Historial de Evaluaciones:** fecha, perfil de respuesta, ICA y modo de cada sesión. **Ver** reabre el resultado; **X** borra la evaluación (con confirmación).
- **+ Nueva Evaluación:** inicia una reevaluación ya vinculada a la persona.
- **Exportar backup de este perfil:** backup solo de esa persona.
- **Eliminar este perfil y todas las evaluaciones:** quita a la persona del dispositivo.

Con dos o más sesiones, el informe puede traer el gráfico de **evolución**. Las mediciones solo se comparan cuando están en la misma postura y en la misma ventana de tiempo.

19. Biblioteca de Tareas y Mis tareas

La Biblioteca reúne las prácticas por familia. Cada tarea trae descripción, cómo hacerla, duración y frecuencia, objetivos, cuándo suele ayudar, cuándo evitarla, perfiles prioritarios y notas técnicas. Puede buscar por nombre o descripción. En Gratis y Plus quedan liberadas las tareas básicas (una por familia, marcadas con *); en Pro, la biblioteca completa.

Familia	Tareas	Tipo
A — Respiración Cadenciada	A.1 Respiración 4x4* · A.2 Respiración 5x5 · A.3 Respiración 6x6	Relajación
A2 — Respiración Ultra-Lenta	A2.1 Respiración Suave para el Sueño* · A2.2 Respiración 3x3	Relajación
B — Técnicas Respiratorias Especiales	B.1 Humming — Respiración con Sonido* · B.2 Box Breathing 4x4x4x4 · B.3 Respiración 4-7-8 · B.4 Fosas Nasales Alternas · B.5 Box Breathing 5x5x5x5 · B.6 Suspiro Cíclico	Relajación
C — Regulación Visceral	C.1 Compresión Abdominal · C.2 Sentadilla Profunda con Apoyo* · C.3 Caminata del Cansado	Relajación
D — Atención Plena / Grounding	D.1 Grounding — Anclaje Corporal* · D.2 Escaneo Corporal · D.3 Meditación Corporal	Relajación
E — Movilidad	E.1 Movilidad del Cuello* · E.2 Relajación de la Mandíbula	Mixta
F — Activación Simpática	F.1 Exposición Solar Matinal* · F.2 Hand Grip · F.3 Sentadillas · F.4 Respiración de Fuego · F.5 Respiración de Hiperventilación Consciente	Activación
G — Desafío Modulador	G.1 Agua Fría en el Rostro* · G.2 Ducha Fría	Activación
H — Toque Orofacial	H.1 Toque Calmante · H.2 Masaje Facial · H.3 Masaje de la Mandíbula · H.4 Relajación de la Cara y la Mandíbula (familia solo en Pro)	Relajación

Mis tareas Plus Pro

- **+ Nueva tarea:** nombre, descripción, vía y tipo (relajación, activación o mixta). El tipo es lo que la aplicación usa para leer la respuesta cuando la tarea es el T2; si tiene dudas, deje Mixta.
- **+ Nuevo ritmo guiado:** defina los tiempos de inspiración, pausas y espiración. La guía del T2 sigue ese ritmo. El mismo ritmo es la misma tarea; cambiar el ritmo después guarda otra tarea, para que las sesiones no se mezclen.
- El texto aparece exactamente como usted lo escribió, en cualquier idioma de la aplicación y en los PDF.
- Borrar una tarea la saca de la biblioteca, pero las evaluaciones que la usaron siguen mostrando la tarea tal como era.

20. Entrenar Respiración y Lectura en vivo

Entrenar Respiración

Módulo aparte, fuera de la evaluación. Elija una práctica de respiración y la duración (o tiempo libre) y entrene el ritmo con la persona, con la misma guía visual, sonora y de vibración de las tareas.

- **Respiración personalizada:** defina los tiempos de inspiración, pausa llena, espiración y pausa vacía, en pasos de 0,5 s. Disponible solo en el entrenamiento.
- **Sensor opcional:** con la Polar conectada, FC y RMSSD aparecen en vivo, junto al gráfico de ritmo y respuesta cardíaca.
- La curva de FC acompaña la respiración con unos 3 s de retraso (arritmia sinusal respiratoria). Es lo esperado, no un error de ejecución; por eso el gráfico muestra la forma y la sincronía, sin escala numérica.
- **No se guarda nada:** el entrenamiento no genera evaluación, fenotipo, historial ni informe.

Lectura en vivo

Conecta el sensor y muestra la lectura en tiempo real, sin guardar evaluación. Sirve para probar la banda y el contacto antes de una sesión.

21. Datos, backup y privacidad

Los datos quedan solo en este dispositivo. La aplicación no usa nube, no crea cuenta y no envía nada a servidores. Si desinstala la aplicación, cambia de teléfono o borra los datos, todo se pierde. Haga backups.

Exportar

1. Perfil → **Backup y datos** → **Exportar backup completo**.
2. Defina una contraseña de al menos 4 caracteres. Guárdela: sin ella, nadie abre el archivo, ni siquiera usted.
3. Android pregunta dónde guardar el archivo. Elija un lugar de confianza: Google Drive, correo o computadora. A partir de ahí, la custodia del archivo es suya.
4. La aplicación confirma cuántas evaluaciones y cuántas Mis tareas fueron al archivo.

El backup completo lleva a todas las personas, las evaluaciones, su perfil profesional, Mis tareas y las personalizaciones. El archivo es un `.json` cifrado (AES-256). Desde la pantalla de cada persona, **Exportar backup de este perfil** genera un backup solo de ella.

Importar

1. Perfil → **Importar backup** (o, en un dispositivo nuevo, la misma opción en el registro inicial).
 2. Elija el archivo y escriba la misma contraseña.
 3. El resumen muestra cuántas evaluaciones son nuevas, actualizadas o ya existentes.
- La importación **no borra nada**: agrega lo que falta y actualiza lo que cambió. Importar en el mismo dispositivo no duplica.
 - Una evaluación borrada después del backup **no vuelve**; el resumen informa cuántas.
 - Si el archivo trae un perfil profesional distinto del que está en pantalla, se carga en los campos. Solo se graba cuando usted toca en **Guardar**.

Cambiar de teléfono

En el antiguo: exporte el backup completo y guarde el archivo fuera del dispositivo. En el nuevo: instale la aplicación, acepte los términos, toque en **Importar backup** en el registro, revise el perfil y toque en Guardar. Si usa un código de acceso, ingréselo de nuevo.

Protección

Active el bloqueo por PIN o biometría en el Perfil (capítulo 3). Es responsabilidad del usuario proteger el dispositivo y obtener la autorización de las personas evaluadas para registrar sus datos.

22. Planes y código de acceso

Plan	Qué incluye
Gratis	Medición Única y Por Tarea · índices ICA, IFA, SRA e IRA · tareas básicas · evolución de 2 sesiones en el PDF.
Plus	Modo Completo · IRVP · PDF con su identidad (logo, nombre, credenciales) · informe técnico esencial · Pausa Respiratoria · evolución de hasta 8 sesiones · Mis tareas, con ritmo guiado propio.
Pro	Todo lo del Plus · Multi-Tarea · Personalizada · Ortostatismo · biblioteca completa · IRVR e IRO · informe técnico completo, con gráficos por momento.

- En **Android**, las suscripciones son mensuales o anuales, con 14 días gratis y renovación automática; la cancelación se hace en Play Store. **Restaurar compras** recupera una suscripción ya hecha.
- En **iOS**, todas las funciones ya vienen liberadas.
- Cuando un recurso es de Plus o de Pro, la aplicación muestra el candado y el plan necesario.

Código de acceso

Perfil → final de la pantalla → **Código de acceso** → **Tengo un código de acceso**. Escriba el código y toque en **Activar**: todas las funciones quedan liberadas en este dispositivo. Al cambiar de teléfono o reinstalar la aplicación, ingrese el mismo código de nuevo. **Salir del acceso de fundador** vuelve al plan Gratis sin borrar datos.

23. Solución de problemas

Situación	Qué hacer
"No se encontró ningún Polar H10"	Humedezca la banda, colóquesela (solo se enciende en contacto con la piel) y acerque el teléfono. Toque en Buscar de nuevo.
La banda elegida no aparece	Verifique que esté encendida y cerca; elíjala en la lista. Con varias bandas, confirme el código impreso.
"Sensor sin contacto con la piel"	Humedezca los electrodos y ajuste la banda.
El sensor se desconectó durante la toma	Vea la cobertura indicada y, si hay un hueco grande, repita la medición.
Calidad de la señal "Rechazada"	Repita la toma con la persona en reposo y la banda húmeda.
SDNN marcado como inválido	La toma tiene menos de 5 min. Use RMSSD y FC, o elija 5 min o más.
El ITT no dio puntuación	Faltan respuestas: la puntuación solo sale con las 6.
Una práctica entró como Regulación	Vea el motivo en la tarjeta (por ejemplo, ITT no completado o amplitud fuera del rango).
La Personalizada no generó fenotipo	La secuencia necesita T1, al menos una tarea y T3, todos con el mismo tiempo.
Olvidé la contraseña del backup	No hay forma de abrir el archivo. Exporte un nuevo backup con otra contraseña y guárdela.
Olvidé el PIN de la aplicación	"Olvidé mi PIN" en la pantalla de bloqueo, con confirmación por el dispositivo.
Error al generar el PDF	Inténtelo de nuevo. El aviso muestra un detalle técnico, que puede enviarse al soporte.

24. Glosario

Término	Definición
VFC / HRV	Variabilidad de la frecuencia cardíaca: la variación del tiempo entre latidos.
Intervalo RR	Tiempo entre dos latidos consecutivos, en milisegundos.
RMSSD	Raíz cuadrada de la media de las diferencias sucesivas entre intervalos RR; marcador vagal.
SDNN	Desviación estándar de los intervalos RR del período; válido con 5 min o más.
FC	Frecuencia cardíaca media, en latidos por minuto.
T1S / T1D	Basal sentado / basal en decúbito dorsal (supino).
T2	Medición durante la tarea.
T3	Medición de recuperación, después de todas las tareas.
IQS	Índice de calidad de la señal de la toma (0–100).
ICA	Carga de síntomas y estilo de vida (cuestionario).
IFA	Flexibilidad de respuesta autonómica.
SRA	Capacidad de recuperación ($T3 \times T1D$).
IRA	Respuesta aguda a la tarea.
IRVP	Ganancia vagal en reposo, sentado → acostado.
IRVR	Reserva vagal en la respiración guiada.
IRO / razón 30:15	Respuesta cardiovagal al ponerse de pie.
ITT	Índice de Tolerancia a la Tarea (6 preguntas).
IEA	Check-in del día (contexto de la sesión).
LF / HF	Bandas de baja y alta frecuencia del espectro de la VFC.
Poincaré	Gráfico de cada intervalo RR frente al siguiente; resume la variabilidad de corto y largo plazo.
Arritmia sinusal respiratoria	Oscilación natural de la FC con la respiración.
Fenotipo	Perfil de respuesta autonómica (F1 a F8); no es un diagnóstico.
Vía	Grupo de prácticas según el objetivo: Restauración, Ritmo o Expansión.

Vagal Sense es una herramienta educativa de bienestar autonómico. No es un diagnóstico y no sustituye la evaluación de un profesional de la salud.

Polar y Polar H10 son marcas comerciales de Polar Electro Oy. Vagal Sense es una aplicación independiente y no está afiliada, patrocinada ni respaldada por Polar Electro Oy.