

WindMet

Aplicacion movil - Manual de usuario completo

Explicacion de cada pantalla y su manejo

Contenido

1. Activacion y licencia (acceso a la app)
2. Menu lateral de navegacion
3. Pantalla principal
4. Pantalla de Control (luces / SOS)
5. Pantalla de Mapa
6. Navegacion y Herramientas de navegacion
7. Alarmas de viento
8. Calibracion (brujula y sensores)
9. Herramientas Rio de la Plata / UNEN
10. Grabacion de track (traza GPS)
11. Ayuda en pantalla y por voz
12. Graficos
13. Datos avanzados
14. Velocidad
15. AIS (trafico de barcos)
16. Fondeo (vigilancia de ancla)
17. Regata
18. Grabaciones
19. Barco (escora y cabeceo)
20. LoRa / Meshtastic
21. GPS / SOS (emergencia)
22. Mareas
23. Clima, Pronostico de viento y Tiempo extendido
24. Instructivo
25. Asistente IA (voz)
26. Diagnostico GPS
27. Modo guardia
28. Idioma y perfiles de tripulacion

1. Activacion y licencia (acceso a la app)

Primera barrera: sin un codigo de cliente valido la app no se abre. El codigo se valida SIN internet (lleva una firma interna).

Como activar

- Al instalar aparece 'Activacion WindMet'. Escribe el 'Codigo de cliente' (ej: BARCO01-a1b2c3) y toca 'Activar'.
- El codigo puede ser PERMANENTE (no caduca) o CON VENCIMIENTO (fecha limite).
- Algunos codigos traen la conexion del anemometro embebida (IP, puerto y codigo UDP): al activar, la app se configura sola.
- Al activar, la app queda enlazada a ese telefono.

Estados que pueden aparecer

- 'Licencia vencida': el codigo caduco. Escribe un codigo nuevo para seguir.
- 'Autorizar este dispositivo': la app estaba activada en otro telefono. Escribe el mismo codigo y toca 'Autorizar'.
- 'Verificacion requerida': una licencia con vencimiento lleva ~30 dias sin internet; conectate una vez y toca 'Reintentar verificacion'.

Proteccion contra cambio de fecha

- La app recuerda la fecha mas alta vista: atrasar el reloj NO alarga la licencia.
- Con internet obtiene la fecha real de servidores confiables.

Cambiar de anemometro

- Pantalla principal -> engranaje -> configuracion UDP -> 'Cambiar anemometro (codigo)'. Pega el nuevo codigo y carga la conexion sola.

2. Menu lateral de navegacion

Se abre con el icono de menu (tres rayas). Lo que aparece depende del perfil de tripulacion. Opciones:

- Pantalla principal
- Calibracion de brujula
- Mapa
- Graficos
- Datos avanzados
- Navegacion
- Modo guardia
- Herramientas de navegacion
- Velocidad
- AIS
- Fondeo
- Regata
- Grabaciones
- Barco
- LoRa / Meshtastic
- GPS / SOS
- Control
- Mareas
- Clima por ubicacion
- Pronostico de viento
- Tiempo extendido
- Instructivo

- Asistente IA
- Diagnostico GPS
- Calibracion de sensores
- Idioma

Idiomas: Espanol, Ingles, Portugues, Italiano y Frances.

3. Pantalla principal

Centro de control. Recibe los datos del anemometro por WiFi/UDP.

Barra superior

- Menu (tres rayas): abre el menu lateral.
- Grabar (circulo): captura periodica de la pantalla (5 s a 4 h). Se pone rojo al grabar; se revisa en 'Grabaciones'.
- Etiqueta de calidad: LIVE (verde), datos antiguos (naranja) o sin datos (rojo).
- Sol/luna: tema claro u oscuro. '?': ayuda. Engranaje: configuracion.

Brujula central

- Rosa de viento aparente y real + flecha de rumbo del dispositivo.
- Barra de senal UDP arriba; tocarla abre el dialogo de red.
- Pulsacion larga sobre la velocidad: alarma de viento (umbral, unidad y sonido).

Cuatro recuadros (esquinas)

- Tocar un recuadro permite elegir el dato: viento aparente/real, STW/SOG, rumbo, presion, humedad, GPS, distancia, escora, TWA/TWS, amanecer/atardecer. Se guarda.

Franja de viento

- Aparece unos segundos cuando el viento gira ~30 grados; indica viento por babor/estribor/proa/popa. Se activa/desactiva desde el engranaje.

Configuracion UDP y proteccion de IP/puerto

- Muestra Estado, Direccion (IP:puerto) y Ultimo dato. 'Toca para configurar' abre el dialogo.
- La IP y el puerto estan OCULTOS ('Conexion: protegida'). El boton 'Desarrollador' pide una clave privada para revelarlos.
- Campo 'Codigo de activacion' y boton 'Cambiar anemometro (codigo)'.
- Seccion 'Contraseñas por pantalla' y la version de la app.

4. Pantalla de Control (luces / SOS)

Gobierna el ESP32 (luces, voz, alarmas). Hay que estar en la misma red WiFi que el equipo.

Luces

- Luz de navegacion ON/OFF. Luz de fondeo ON/OFF. Luz SOS (Morse con la luz de fondeo).

Exclusion mutua y prioridad SOS

- Las luces son excluyentes: para encender navegacion hay que apagar el fondeo (y viceversa); la app avisa con un cartel.
- Al activar SOS/Morse, la app apaga sola navegacion y fondeo para no mezclar senales.
- Mensajes al encender/apagar cada luz; el SOS parpadea en pantalla mientras esta activo.

Morse / emergencias rapidas

- Botones: 'Estoy en peligro', 'Necesito asistencia', 'Hombre al agua', 'Falla de motor' y detener Morse.

Otras secciones

- Tarjeta ESP32 (IP, abrir config UDP), alarma de viento de la app, viento online remoto, IA/voz, tricolor automatico al anochecer y fondeo automatico al quedar quieto.

5. Pantalla de Mapa

Cartas, GPS y herramientas. Se sale con el boton Atras del telefono.

Boton 'Herramientas' (arrastrable)

- Se mantiene presionado y se arrastra; su posicion se guarda. Abre un menu inferior con:
- 'Cargar archivos de navegacion' (verde): importar cartas, cargar GPX/TXT, brujula de viento flotante, medir distancia, explorador de carpetas.
- 'Cargar mapa para usar sin internet' (naranja): ayuda de mapas offline (MBTiles) y carpetas.
- 'Crear ruta' / 'Cancelar': dibujar ruta tocando el mapa (cada toque agrega un waypoint).
- 'Exportar ruta': guarda/exporta la ruta actual.

Otros controles

- Arriba izquierda: limpiar carta, limpiar ruta, detener grabacion de ruta.
- Abajo derecha: seguir posicion (centra y sigue tu GPS).
- Medir distancia: muestra distancia, rumbo y unidades (m, km, nm).

Panel ETA (tiempo de llegada)

- Con una ruta activa, hacia el waypoint final: Distancia, Rumbo, Velocidad/VMG, Tiempo de llegada (TTG) y Hora de llegada (ETA).
- Tambien 'ETA por tramos' (VMG actual) y 'ETA total estimada'. Si falta velocidad GPS lo indica.

6. Navegacion y Herramientas de navegacion

Pantalla de Navegacion

- Mapa con coordenadas, SOG y COG en vivo, ruta con waypoints arrastrables, cartas y capas de boyas/referencias.
- FAB 'Herramientas': cargar carta; crear/cancelar ruta; importar/exportar GPX; control de track; medir distancia; waypoint en posicion actual; paneles y capas; ETA por tramos; notas georreferenciadas (texto y audio).

Herramientas de navegacion (panel avanzado)

- Tripulacion: perfil Patron / Tripulante / Invitado (filtra el menu), compartir posicion, notas en ruta.
- Accesibilidad por voz, integracion con plotter NMEA por UDP (GPS, profundidad, rumbo, AIS, autopiloto solo lectura), fiabilidad, seguridad/proximidad, checklist de salida, bitacora, calculadora ETA y tendencia de viento (export CSV).

7. Alarmas de viento

Tarjeta dentro de Control (independiente del ESP). Compara con los datos en vivo.

- Interruptor general de alarmas.
- Umbral 'alto' y 'critico' en nudos (por defecto 20 y 35); el critico debe ser mayor. Boton 'Guardar'.
- Franja de viento en pantalla y 'Alerta cambio de direccion' (grados minimos y ventana en minutos).
- Alerta de rafaga (pico contra la media de 10 min), sonido y vibracion on/off.
- Historial de alarmas (con hora y mensaje) y boton para borrarlo.
- Tambien alarma por escora alta y cabeceo fuerte.

8. Calibracion (dos funciones distintas)

Calibracion de brujula

- Solo alinea la rosa de viento en pantalla (no toca el firmware). Botones -10, -1, +1, +10 grados, 'Reset 0', 'APLICAR' y 'Cancelar'.
- Conviene calibrar con el barco parado o a rumbo conocido.

Calibracion de sensores

- Ajusta el anemometro: multiplicador de velocidad de viento, offset de direccion, offset de escora y de cabeceo (cada uno con -, +, guardar, reset).
- 'Guardar calibracion' envia los valores; 'Restablecer valores de fabrica'. Puede pedir contrasena si se activo.

9. Herramientas Rio de la Plata / UNEN

Seccion dentro de Herramientas de navegacion. Adapta boyas, referencias, marea y camaras segun tu GPS.

- 'Boyas UNEN en mapa (estado SHN)': dibuja las boyas con su estado.
- 'Referencias locales en mapa': Recalada, Punta Lara, Emilio Mitre, Dock Sud, Quilmes, Puerto Madero, Tigre-Delta, Colonia, Montevideo, etc.
- 'Actualizar estado boyas UNEN': consulta radioavisos SHN ('Boyas: X / Y operativas').
- Segun tu posicion: profundidad del plotter, referencia y camara cercanas, y marea sugerida.
- Botones 'Ver camara en vivo', 'Cargar marea de la zona' y 'Abrir pantalla Mareas'.
- Alerta viento Sudeste/Sudoeste 14-22 h con umbral 15/18/22/25 kt (aviso por texto y voz).

10. Grabacion de track (traza GPS)

Graba el recorrido del barco. Se controla desde Navegacion -> Herramientas.

- 'Iniciar/Detener traza' (manual) y 'Guardar GPX' con nombre; muestra cantidad de puntos.
- Traza automatica: arranca al superar una velocidad minima y se detiene tras estar quieto X minutos; pregunta si guardar en GPX.
- 'Anunciar por voz al iniciar y parar'. Un filtro limpia saltos de GPS y zigzag.
- En la pantalla principal aparece 'Traza activa' / 'Traza auto' mientras graba.

11. Ayuda en pantalla y por voz

- Ayuda en pantalla: casi todas las pantallas tienen un icono '?' que abre 'Ayuda de pantalla' con instrucciones de esa pantalla.
- Ayuda por voz: con el microfono flotante puedes decir 'explicame esta pantalla', 'ayuda', 'como se usa', y la app lee en voz alta la ayuda de la pantalla actual.

12. Graficos

Proposito: ver de forma grafica los datos del anemometro en vivo. Es solo lectura (sin botones); se desliza hacia abajo.

- Velocidad del viento: gauge circular con aguja verde (0-30 kt) y numero al centro.
- Direccion del viento: circulo N-E-S-O con aguja naranja y grados al centro.
- Actitud: dos arcos, Pitch (cabeceo, azul) y Roll (escora, naranja), con su valor (+/-45 grados).
- Informacion adicional: resumen numerico de direccion, velocidad, pitch y roll.

Uso: abrir 'Graficos' y observar; se actualiza solo. Deslizar para ver actitud y resumen.

13. Datos avanzados

Proposito: panel con 6 cuadros numericos clave (grilla de 2 columnas).

- 1) Velocidad viento aparente (kt). 2) Velocidad viento real (kt, calculada).
- 3) Posicion GPS: latitud, longitud y, si hay, velocidad y rumbo. Si no hay: 'GPS no disponible'.
- 4) Temperatura (C). 5) Presion atmosferica (hPa). 6) Distancia recorrida (NM) con icono de reinicio.

Uso: lee los cuadros (en vivo). Para poner la distancia en cero, toca el icono (reiniciar) del cuadro de distancia y confirma en el dialogo.

14. Velocidad

Proposito: velocimetro grande del barco (SOG del GPS), digital o analogico, con gauge de viento opcional.

- Boton Digital/Analogico: alterna el tipo de display.
- Boton de unidades: cicla nudos -> millas -> km/h.
- Display: numero grande, unidad y flecha de rumbo GPS con grados y cardinal.
- Gauge de viento flotante: arrastrable (posicion guardada); tocandolo se oculta.
- Pulsacion larga sobre la velocidad del viento: alarma (umbral, unidad kt/mph/kmh/ms, tipo Estandar/Sirena/Beep).

Uso: 1) elegir Digital/Analogico; 2) elegir unidad; 3) acomodar el gauge de viento; 4) configurar alarma con pulsacion larga.

15. AIS (trafico de barcos)

Proposito: ver barcos cercanos en un mapa con rumbo, distancia y riesgo de colision (CPA/TCPA). Fuentes: RTL-SDR (USB), feed NMEA o AIS online.

Controles

- Cabecera: atras, titulo y engranaje de Ajustes.
- Estado: punto de color (conectando/conectado/desconectado), fuente activa, nro de barcos, radio y frecuencia.
- Botones flotantes: Play/Stop (conectar RTL-SDR), Lista de barcos, Estelas on/off, Zoom automatico on/off.
- Lista de barcos: nombre, MMSI, distancia, velocidad, CPA/TCPA y 'amenaza' si esta cerca.
- Ajustes: AIS online + usuario, radio de cobertura (5-50 NM) y frecuencia.

Uso

- RTL-SDR: conecta el USB y pulsa Play (acepta el permiso USB).
- Online: Ajustes -> activar 'AIS online', escribir usuario y guardar (requiere GPS).
- Toca un barco para ver su ficha (CPA/TCPA). Usa estelas/zoom con los botones flotantes.

16. Fondeo (vigilancia de ancla)

Proposito: marcar la posicion del ancla, definir un radio y alarmar si el barco se sale, con pronostico, grafico, mareas e historial.

Controles

- Boton Activar/Desactivar: marca la posicion actual como ancla y arranca el cronometro.
- Boton Radio: abre el dialogo (metros 1-100 + tipo de alarma Estandar/Sirena/Beep/Vibracion).
- Pronostico de viento y corriente durante el fondeo; grafico distancia vs radio + marea.
- Mapa con el ancla, el circulo de radio y tu posicion; tiempo fondeado.
- Historial de fondeos (fecha, radio, distancia maxima, si hubo alarma) y boton Borrar.

Uso

- 1) Fondeado de verdad, abre 'Fondeo'. 2) Radio -> metros y tipo de alarma -> Guardar.
- 3) Activar: marca el ancla. 4) Si el barco supera el radio, suena la alarma. 5) Desactivar al terminar.

17. Regata

Proposito: entrenamiento/competencia con cronometro o cuenta regresiva de salida, velocidad/rumbo GPS, VMG, linea de salida, vueltas y replay.

Controles

- Cuadros Velocidad y Distancia (pulsacion larga = selector de unidades).
- Cronometro/Temporizador: Start/Stop, Vuelta, cambiar modo (al temporizador pide duracion) y Reset.

- Rumbo GPS: botones Grados / Cardinal / Flecha.
- Entrenamiento: VMG al viento y al leg; planificador de bordada (-5/+5 grados); linea de salida (Marcar boya / Marcar barco, con X para borrar).
- Botones 'Guardar datos' y 'Ver datos'. En Datos: lista de regatas, 'Replay en mapa' y 'Eliminar'.

Uso

- 1) Ajusta unidades. 2) Para salida: modo temporizador y fija la duracion.
- 3) Marca la linea (boya y barco comite) y el rumbo del leg con -5/+5.
- 4) Start; usa Vuelta en cada marca; observa VMG. 5) Stop y Guardar datos. 6) Ver datos -> Replay en mapa.

18. Grabaciones

Proposito: revisar y borrar las sesiones grabadas de la pantalla principal (snapshots de viento, rumbo, SOG y los 4 cuadros).

- Lista de sesiones: nombre, fecha, nro de muestras y papelera para borrar.
- Detalle de la sesion: lista de muestras con hora, viento, rumbo, SOG y los cuatro cuadros.
- La grabacion se inicia/detiene desde la pantalla principal; aqui solo se consultan/borran.

Uso: abrir 'Grabaciones', tocar una sesion para ver sus muestras, o la papelera para borrar (confirma).

19. Barco (escora y cabeceo)

Proposito: actitud del barco (cabeceo y escora) con velero animado, mas rumbo y posicion GPS.

- Cuadro Pitch (cabeceo) y cuadro Escora (roll): velero animado y valor en grados.
- Cuadro Rumbo (grados + cardinal + flecha) y cuadro Posicion GPS.
- Pulsacion larga sobre Pitch o Escora: dialogo de alarma (Activar, Umbral en grados, tipo Estandar/Sirena/Beep/Vibracion).

Uso: manten pulsado el cuadro a vigilar, activa la alarma, escribe el umbral y elige el sonido. Al superarlo, el cuadro se pone rojo y suena/vibra.

20. LoRa / Meshtastic

Proposito: mensajeria y seguimiento por radio LoRa (sin internet), via firmware WindMet por WiFi o via Bluetooth (Meshtastic).

- Header: estado Conectado/Desconectado, chips WiFi / BLE, Reconectar, Dispositivos y Configuracion.
- Tabs: Mensajes (chat + Enviar), Nodos (lista; tocar = mensaje directo), Mapa (ubicacion de nodos), Config.
- Config: ID de nodo, Nombre corto/largo, Canal, Limite de saltos y 'Guardar configuracion'.

Uso

- 1) Elegir WiFi (firmware WindMet) o BLE (Meshtastic).
- 2) WiFi: conectarse a WindMet-AP e ingresar la IP. BLE: Dispositivos -> escanear y elegir el ESP32 (acepta permisos Bluetooth).
- 3) En Mensajes escribir y enviar; en Config ajustar nombre/canal y Guardar.

21. GPS / SOS (emergencia)

Proposito: enviar tu posicion y datos del barco por WhatsApp a contactos, con luz de fondeo en Morse opcional.

- Interruptor 'Luz de fondeo en Morse' (parpadea SOS al enviar).
- Datos del barco: Nombre, Matricula, Tipo.
- 3 contactos: Nombre y Telefono (formato internacional +54...). Boton 'Guardar configuracion'.
- Botones de envio por cada contacto: arman el mensaje con datos + coordenadas + link de Google Maps y abren WhatsApp.

Uso

- 1) Completar datos del barco y al menos un contacto -> Guardar.
- 2) (Opcional) activar luz Morse. 3) En emergencia, pulsar el contacto: se obtiene el GPS y se abre WhatsApp con el mensaje listo -> Enviar.

22. Mareas

Proposito: altura de marea, pleamares/bajamares, corriente, boyas UNEN y camaras de rio, por estacion.

- Boton 'Camaras en vivo' (selector de camaras del rio).
- Chips de proveedor (Open-Meteo / AYSA / AGPSE) y selector de estacion.
- Altura actual con regla de altura; corriente (flecha, nudos/km/h, direccion).
- Pleamares/bajamares de hoy (con tendencia) y tabla horaria. Boton Recargar.

Uso: elegir proveedor y estacion; leer altura, corriente y extremos; 'Camaras en vivo' para ver el rio; 'Recargar' para actualizar.

23. Clima, Pronostico de viento y Tiempo extendido

Clima por ubicacion

- Tiempo actual del lugar (usa el GPS del telefono). Requiere permiso de ubicacion e internet.
- Muestra temperatura, sensacion, viento (flecha, nudos, rachas, Beaufort), humedad, presion, precipitacion, nubes, visibilidad, UV. Boton Refrescar.

Pronostico de viento 24 h

- Viento actual y por hora (24 h) en tu posicion. Toca la velocidad para cambiar unidad y la direccion para grados/cardinal. Boton 'Abrir Windy'.

Tiempo extendido 5 dias

- Tarjetas por dia con icono, descripcion, barra de temperatura min/max y viento. Solo lectura. Requiere GPS e internet.

24. Instructivo

Proposito: leer dentro de la app los manuales (completo .md y rapido .txt) en el idioma activo.

- Lista con 'Manual completo' y 'Manual rapido'. Al tocar uno, se lee con scroll; al final, contacto (email y web clicables).

Uso: abrir 'Instructivo', tocar el manual y deslizar para leer. El idioma sigue al de la app.

25. Asistente IA (voz)

Proposito: asistente por voz que responde y ejecuta comandos (abrir pantallas, luces, alarmas, fondeo), online u offline (Vosk), con microfono flotante.

- Interruptor 'Activar asistente'; botones Rutinas, Hoy (historial) y Busqueda web.
- Microfono flotante (FAB): escucha al pulsarlo; si la app habla, el FAB pasa a Stop (rojo) para callarla.
- Online (Google) u offline (Vosk, descargar modelo). Busqueda web con DuckDuckGo Lite (bloquea anuncios).

Uso

- 1) Activar el asistente. 2) Pulsar el microfono y hablar (concede permiso la primera vez).
- 3) Ejemplos: 'abre mapa', 'cuanto viento', 'modo dia/noche', 'activa luz de navegacion', 'explicame esta pantalla'.

26. Diagnostico GPS

Proposito: informe del estado del GPS (solo lectura).

- Estado general (GPS activo / sin senal) y Fuente (telefono o ESP32).
- Coordenadas, latitud/longitud, estado del ESP32 (conectado, sin fix, error, timeout) y ultima actualizacion.

Util para saber de donde sale el GPS y por que no hay fix.

27. Modo guardia

Proposito: pantalla nocturna con los datos criticos en grande y avisos de alarma.

- Metricas grandes: Rumbo, SOG, Direccion del viento, Viento (kt) y Profundidad.
- Banner rojo si hay alarma y franja de amenaza AIS (nombre, CPA, TCPA) si hay un barco peligroso.

Uso: abrir para vigilar de un vistazo; atender si aparece el banner rojo o la franja AIS.

28. Idioma y perfiles de tripulacion

Idioma

- Menu lateral -> 'Idioma'. Elegir entre Espanol, English, Portugues, Italiano y Francais. Se guarda y la app se recarga (los manuales tambien cambian).

Perfiles de tripulacion

- Patron: acceso completo.
- Tripulante: navegacion y datos (sin calibracion ni control).
- Invitado: menu reducido (navigacion, fondeo, AIS y SOS; no borra rutas).

El perfil se elige en Herramientas de navegacion y cambia que pantallas aparecen en el menu.