



**RED WHONET
ARGENTINA**
RED NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA
RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS



Instituto Nacional de
Enfermedades Infecciosas
"Dr. Carlos G. Malbrán"



**ANLIS
MALBRÁN**
ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS
E INSTITUTO DE SALUD "DR. CARLOS G. MALBRÁN"



Adaptación de los Nuevos Paneles BD Phoenix™ al Protocolo de Trabajo de la Red WHONET – Argentina

Actualización abril 2026

(los cambios se muestran en color)

Este documento contiene las recomendaciones del Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) relativas a las determinaciones complementarias que deben realizar los participantes de la Red de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos – Red WHONET Argentina que utilicen los nuevos paneles del sistema automatizado BD Phoenix™ M50.

Los nuevos paneles BD Phoenix™ y sus versiones anteriores, así como si se tratan de combo (AST/ID) y/o solo AST, se muestran en la siguiente tabla:

SKU actual	Panel Phoenix	SKU nuevo	Panel Phoenix
448611	PMIC/ID 89	449569	PMIC/ID 601
448438	PMIC 89	449726	PMIC 601
448749	UNMIC/ID 407	449526	NMIC/ID 485
448879	UNMIC 407	449526	NMIC/ID 485
448748	NMIC/ID 406	449511	NMIC/ID 476
448869	NMIC 406	449510	NMIC 476
449041	NMIC 501*	449527	NMIC 486

Los cambios que presentan los nuevos paneles respecto a sus versiones anteriores son:

- **UNMIC/ID 485 (Panel Gram negativo urinario):** incluye C/T, FOS y CPO, y excluye FOX, LEV, NOR y TET, respecto a UNMIC/ID 407.
- **NMIC/ID 476 (Panel Gram negativo sistémico):** incluye CZA, C/T y CPO, y excluye AMP, CZO, COL y FOS, respecto a NMIC/ID 406.
- **NMIC 486 (Panel Gram negativo CPO):** incluye AMC, IMI/RELE, MER/VAB, y excluye MIN y NOR, respecto a NMIC 501 (panel discontinuado). Como alternativa a este nuevo panel CPO, hasta que se encuentre disponible en el país, se puede utilizar el panel NMIC/ID 504. En el transcurso del año 2026, el LNR evaluará la performance del Panel CPO NMIC 486 en Enterobacterales.
- **PMIC/ID 601 (Panel Gram Positivo):** incluye FOS y LEV, y excluye CHL, MIN y NOR, respecto a PMIC/ID 89.

En el documento “Adaptación de los Sistemas Automatizados al Protocolo de la Red WHONET – Argentina, actualización 2023” (<https://antimicrobianos.com.ar/wp-content/uploads/2023/03/Adaptacion-de-los-Sistemas-Automatizados-al-Protocolo-de-Trabajo-de-la-Red-WHONET-Argentina.-Actualizacion-2023.pdf>) propusimos tres esquemas de trabajo en los usuarios de sistemas automatizados:

- ✓ **Esquema de máxima:** se incluyen los antimicrobianos que complementan lo requerido en el Protocolo de trabajo de la Red WHONET.
- ✓ **Dos esquemas de mínima:** según la sensibilidad a carbapenemes en Enterobacterales y *Pseudomonas aeruginosa*.

Las determinaciones complementarias deben realizarse para adecuarse al Protocolo de trabajo de la Red WHONET, consensado y actualizado en el último Taller de la Red WHONET realizado en Junio de 2025.

Para ver las pruebas complementarias de los paneles anteriores, por favor consultar el Protocolo de trabajo de la Red WHONET: <https://sgc.anlis.gov.ar/handle/123456789/2655>

A continuación, se indican las pruebas a realizar según grupo bacteriano y panel Phoenix utilizado:

ENTEROBACTERALES

1. Enterobacterales (ETB) aislados de infección hospitalaria (otros que *Salmonella* y *Shigella*)

- ✓ **Esquema de máxima:**
 - **NMIC 476:** CFZ, ATM, IMR, AZA, FOS, Prueba de COL, CIP (si es $\leq 0.5\mu\text{g/ml}$), GEN (si es $\leq 4\mu\text{g/ml}$).
 - **NMIC 486:** AZA, Prueba de COL.
- ✓ **Esquema de mínima en cepas sensibles a carbapenemes:**
 - **NMIC 476:** CFZ, CIP (si es $\leq 0.5\mu\text{g/ml}$), GEN (si es $\leq 4\mu\text{g/ml}$).
 - **NMIC 486:** el panel contiene todos los antimicrobianos contemplados en el protocolo.
- ✓ **Esquema de mínima en cepas resistentes a carbapenemes:**
 - **NMIC 476:** ATM, IMR, AZA, FOS, Prueba de COL, CIP (si es $\leq 0.5\mu\text{g/ml}$), GEN (si es $\leq 4\mu\text{g/ml}$).
 - **NMIC 486:** AZA, Prueba de COL.

En los paneles NMIC 406, UNMIC 407 y NMIC/ID 504, la concentración menor para amicacina es $8\mu\text{g/ml}$ (rango 8-32 $\mu\text{g/ml}$), por lo que con el nuevo punto de corte ($S \leq 4\mu\text{g/ml}$), un resultado de CIM $\leq 8\mu\text{g/ml}$, no permite discriminar si el aislamiento es sensible o intermedio. Los resultados de resistencia del panel se informan como dan, pero las CIMes $\leq 8\mu\text{g/ml}$ deben confirmarse con disco. Se debe informar en WHONET sólo el resultado del disco y borrar el valor de CIM $\leq 8\mu\text{g/ml}$.

En los **nuevos paneles NMIC 476, UNMIC/ID 485 y NMIC 486**, se agregó la concentración de amicacina $4\mu\text{g/ml}$ (4-32 $\mu\text{g/ml}$) por lo que se podría categorizar sin problemas al aislamiento como sensible, intermedio o resistente.

En el **nuevo panel sistémico NMIC 476** se redujeron los rangos de concentraciones para ciprofloxacina (0.5-2 $\mu\text{g/ml}$) y gentamicina (4-16 $\mu\text{g/ml}$), excluyendo las concentraciones correspondientes al punto de corte de sensibilidad (CIP $S \leq 0.25\mu\text{g/ml}$ y GEN $S \leq 2\mu\text{g/ml}$), por lo que los resultados de CIM CIP $\leq 0.5\mu\text{g/ml}$ y GEN $\leq 4\mu\text{g/ml}$ no pueden diferenciarse como sensible

o intermedio. Los resultados de resistencia del panel se informan como dan, pero las CIMes de CIP $\leq 0.5 \mu\text{g/ml}$ y GEN $\leq 4 \mu\text{g/ml}$ deben confirmarse con disco. Una vez confirmado, se debe informar en WHONET sólo el resultado del disco y borrar los valores de CIM de CIP $\leq 0.5 \mu\text{g/ml}$ y GEN $\leq 4 \mu\text{g/ml}$.

Actualmente todos los paneles incorporaron el CPO detect test para la detección de carbapenemasas en Enterobacteriales:

- Nuevos paneles NMIC/ID 476, UNMIC/ID 485, y NMIC 486.
- Panel NMIC/ID-504, alternativo al nuevo panel NMIC 486.

2. Infecciones urinarias no complicadas **(Infección urinaria ambulatoria en pacientes sin patología de base)**

- **Panel urinario UNMIC/ID 485:** contiene todos los antimicrobianos del protocolo.
- De utilizarse el nuevo panel sistémico **NMIC 476** para IUNC habría que probar: AMP, CFZ, FOS, CIP (si es $\leq 0.5 \mu\text{g/ml}$), GEN (si es $\leq 4 \mu\text{g/ml}$), por lo que su uso en los laboratorios de la Red sería menos conveniente que el UNMIC/ID 485.

3. *Salmonella* sp. y *Shigella* spp.

- **NMIC 476:** AMP, FOS, AZI y CIP (si es $\leq 0.5 \mu\text{g/ml}$ únicamente en *Salmonella* sp). Su uso en los laboratorios de la Red sería menos conveniente que NMIC 485 y NMIC 486.
- **UNMIC/ID 485:** AZI, CIP (si es $\leq 0,12 \mu\text{g/ml}$ únicamente en *Salmonella* sp). Su uso en los laboratorios de la Red sería menos conveniente que NMIC 486.
- **NMIC 486:** AZI.

El punto de corte de CIP en *Salmonella* sp. es S $\leq 0,06$; I 0,12-0,5; R $\geq 1 \mu\text{g/ml}$, distinto al del resto de los Enterobacteriales (S $\leq 0,25$; I 0,5; R $\geq 1 \mu\text{g/ml}$).

Al igual que los paneles NMIC 406, UNMIC/ID 407 y NMIC 504, los nuevos paneles UNMIC 485 y NMIC 476 carecen de la concentración 0,06 $\mu\text{g/ml}$ de ciprofloxacina (rango CIP UNMIC 485: 0,125-2 $\mu\text{g/ml}$, rango NMIC 476: 0,5-2 $\mu\text{g/ml}$), por lo que en *Salmonella* sp. si CIM de CIP es $\leq 0,12 \mu\text{g/ml}$ (UNMIC 485) o $\leq 0,5 \mu\text{g/ml}$ (NMIC 476), no permiten discriminar si el aislamiento es S o I. En estos casos, se debe probar CIP por difusión, cargar ese valor en la base WHONET y borrar el resultado de CIM.

El nuevo panel NMIC 486 presenta un rango de ciprofloxacina 0,06-2 $\mu\text{g/ml}$, el cual permite discriminar si el aislamiento de *Salmonella* sp. es S o I, por lo que sería el más conveniente para los laboratorios de la Red.

BACILOS GRAM NEGATIVOS NO FERMENTADORES

1. *Pseudomonas aeruginosa*

- ✓ **Esquema de máxima o en cepas resistentes a carbapenemes:**
 - **NMIC 476:** IMR, Prueba de COL.
 - **NMIC 486:** Prueba de COL.

- **Esquema de mínima en cepas sensibles a carbapenemes:** los paneles disponibles contienen todos los antimicrobianos del protocolo, por lo que no sería necesario probar ningún antibiótico por fuera del panel.

2. Acinetobacter spp.

- **NMIC 476:** MIN (si TGC I o S), GEN (si es ≤ 4 ug/ml), Prueba de COL, AMS (en CIM $\geq 16/8$ ug/ml)
- **NMIC 486:** MIN (si TGC I o S), Prueba de COL, AMS (en CIM $\geq 16/8$ ug/ml).

Los paneles NMIC 406, NMIC 476, NMIC 486 y NMIC 504 tienen AMS en un rango 4/2 – 16/8 ug/ml. En estos paneles, una CIM de AMS $>16/8$ ug/ml no permite diferenciar aislamientos SDD (16/8 – 64/32 ug/ml) de R ($\geq 128/64$ ug/ml). Frente a CIMs de AMS $>16/8$ ug/ml, se recomienda probar el disco de AMS.

Los paneles NMIC 406, NMIC 476, NMIC 486 presentan tigeciclina, pero no minociclina. En los aislados que sean TGC resistente se puede informar MIN resistente, sin necesidad de probar MIN. Solo probar MIN en los aislados TGC S o I.

Al igual que lo que sucede con los Enterobacteriales en el panel sistémico NMIC 476, un resultado de GEN ≤ 4 ug/ml no permite diferenciar entre las categorías de sensible o intermedio. Por lo tanto, los valores de CIM ≤ 4 ug/ml deben confirmarse mediante el método de difusión por disco. Una vez obtenida la confirmación, se debe registrar en WHONET únicamente el resultado del disco y eliminar los valores de CIM de GEN ≤ 4 ug/ml. Los resultados de resistencia se informan tal cual los arroja el panel.

COCOS GRAM POSITIVOS

1. Staphylococcus spp.

- **PMIC 601:** MIN.

2. Enterococcus spp.

- **Infección severa:** el panel PMIC 601 contiene todos los antimicrobianos contemplados en el protocolo.
- **infección urinaria:** el panel PMIC 601 contiene todos los antimicrobianos contemplados en el protocolo, excepto CIP para Enterococos distintos de *E. faecalis* o *E. faecium*.
- **PMIC 601 en VRE (Enterococos Resistentes a Vancomicina):** MIN.

El panel PMIC 601, al igual que el PMIC/ID 89, interpreta tigeciclina solo en *E. faecalis*. En *E. faecium* VRE cambiar la tipificación a *E. faecalis* para ver la CIM de TIG, y luego cargar este valor como E-test.

Abreviaturas:

AZI: Azitromicina - ATM: Aztreonam - CFZ: Cefazolina - FOX: Cefoxitina - AMS: Ampicilina/sulbactam - CZA: Ceftacidima/avibactam – CIP: Ciprofloxacina - FOS: Fosfomicina - IMR: Imipenem/relebactam - MIN: Minociclina - TGC: Tigeciclina - Prueba de COL: pruebas de sensibilidad a Colistin recomendadas por el LNR (<https://antimicrobianos.com.ar/2017/09/protocolos-colistin/>)