

PROTOCOLO AIDIS/OPS/OMS PARA EL WASH PROJECT EN LA REGION

Dra. Pilar Tello

Coordinadora General del Proyecto

Ing. Marcos Alegre

Consultor en Residuos Sólidos

Ing. Víctor Maldonado

Consultor en Agua



ASOCIACIÓN
INTERAMERICANA
DE INGENIERÍA
SANITARIA Y AMBIENTAL



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

OBJETIVO

Conocer la situación de los servicios de agua, saneamiento e higiene en Establecimiento de Salud (E.S.) para disminuir o eliminar el riesgo a la salud provocado por la deficiencia en estos servicios.



DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

PROCEDIMIENTO

1. Obtener el listado de los ES , donde se indique la cantidad de ES que hay por niveles.
2. Usando la formula se determinará el valor total de la muestra tomando como consideración los siguientes parámetros :
 - N: Universo : valor total de ES por nivel de atención del País (analizando la relevancia de los E.S. en el sector salud)
 - σ : Heterogeneidad : 25 %
 - E: Error: 5.3%
 - K: Nivel de confianza: Se considero el valor (95%) equivalente a 1.96
3. Se obtendrá el valor de tamaño de muestra por nivel.



CASO PERÚ - LISTADO DE E.S. GENERAL

| CATEGORIA A | IGSS | MINSA | ESSALUD | GOB. REGIONAL | GOB. PROVINCIAL | GOB. LOCAL | PRIVADO | MIXTO | INPE | SANIDAD DEL EJERCITO | SANIDAD DE LA FUERZA AEREA | SANIDAD POLICIA NAC. DEL PERU | SANIDAD NAVAL | TOTAL | TOTAL POR NIVEL |
|-----------------|------|-------|---------|---------------|-----------------|------------|---------|-------|------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| I-1 | 3 | 4 | 4 | 4311 | | 3 | 2449 | 3 | 6 | 9 | 3 | 15 | 17 | 6827 | 13553 |
| I-2 | 157 | | 110 | 1828 | | 14 | 1679 | 1 | 15 | 12 | 10 | 25 | 16 | 3867 | |
| I-3 | 165 | | 94 | 1023 | 3 | 38 | 1061 | 3 | 5 | 4 | 4 | 22 | 4 | 2426 | |
| I-4 | 32 | | 12 | 284 | | 1 | 79 | 1 | | 10 | 4 | 8 | 2 | 433 | |
| II-1 | 2 | | 41 | 94 | | | 130 | | | 1 | 3 | 1 | | 272 | 462 |
| II-2 | 3 | | 16 | 32 | | | 37 | 1 | | | | | | 89 | |
| II-E | | | 1 | 9 | | | 90 | | | | | 1 | | 101 | |
| III-1 | 11 | | 8 | 10 | | | 3 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 36 | 55 |
| III-2 | 7 | 1 | 2 | 3 | | | 1 | | | | | | | 14 | |
| III-E | 1 | | 1 | 2 | | | 1 | | | | | | | 5 | |
| SIN CATEGORIA A | 1 | 11 | 98 | 59 | 6 | 19 | 5535 | 3 | 15 | 58 | 5 | 42 | 28 | 5880 | |
| TOTAL | 382 | 16 | 387 | 7655 | 9 | 75 | 11065 | 12 | 41 | 95 | 30 | 115 | 68 | 19950 | 14070 |



CASO PERÚ - LISTADO DE E.S. GENERAL

| CATEGORIA | IGSS | MINSA | ESSALUD | GOB. REGIONAL | GOB. PROVINCIAL | GOB. LOCAL | PRIVADO | MIXTO | INPE | SANIDAD DEL EJERCITO | SANIDAD DE LA FUERZA AEREA | SANIDAD POLICIA NAC. DEL PERU | SANIDAD NAVAL | TOTAL | TOTAL POR NIVEL |
|---------------|------|-------|---------|---------------|-----------------|------------|---------|-------|------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| I-1 | 3 | 4 | 4 | 4311 | | 3 | | | 6 | 9 | 3 | 15 | 17 | 4375 | 8277 |
| I-2 | 157 | | 110 | 1828 | | 14 | | | 15 | 12 | 10 | 25 | 16 | 2187 | |
| I-3 | 165 | | 94 | 1023 | 3 | 38 | | | 5 | 4 | 4 | 22 | 4 | 1362 | |
| I-4 | 32 | | 12 | 284 | | 1 | | | | 10 | 4 | 8 | 2 | 353 | |
| II-1 | 2 | | 41 | 94 | | | | | | 1 | 3 | 1 | | 142 | 204 |
| II-2 | 3 | | 16 | 32 | | | | | | | | | | 51 | |
| II-E | | | 1 | 9 | | | | | | | | 1 | | 11 | |
| III-1 | 11 | | 8 | 10 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 33 | 50 |
| III-2 | 7 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | 13 | |
| III-E | 1 | | 1 | 2 | | | | | | | | | | 4 | |
| SIN CATEGORIA | 1 | 11 | 98 | 59 | 6 | 19 | | | 15 | 58 | 5 | 42 | 28 | 342 | |
| TOTAL | 382 | 16 | 387 | 7655 | 9 | 75 | | | 41 | 95 | 30 | 115 | 68 | 8873 | 8531 |



TAMAÑO DE MUESTRA TOTAL Y POR NIVELES DE E.S. — CASO PERÚ

| Nivel de atención | Numero de E.S. (N) | Heterogeneidad (p) | Margen de Error (e) | Nivel de Confianza (k) | Total de muestras |
|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------|
| Nivel I | 8277 | 0.25 | 0.050 | 1.96 | 95 |
| Nivel II | 204 | 0.25 | 0.050 | 1.96 | 65 |
| Nivel III | 50 | 0.25 | 0.050 | 1.96 | 33 |
| Total | | | | | 193 |



METODOLOGÍA DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO

1. Coordinación con las autoridades correspondientes a nivel de país y localidades que se involucrarán en el estudio.
2. Determinación del tamaño de muestra.
3. Elección de los establecimientos de salud a ser evaluados.
4. Capacitación del equipo encuestador.
5. Comunicación con los ES seleccionados.
6. Aplicación presencial de la encuesta y verificación de la información recopilada en los ES.
7. Compilación y análisis de la información.
8. Presentación de los resultados.



VALIDACIÓN DEL FORMULARIO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD (LIMA, PERU)

Se llevó acabo la validación de las encuestas en E.S. de distintos niveles de atención.

| Establecimiento de Salud (E.S.) | Nivel de Atención |
|--|--------------------------|
| Hospital Arzobispo Loayza | III - 1 |
| Hospital San Juan de Lurigancho | II - 2 |
| Hospital de Huaycan | II - 1 |
| Hospital Vitarte | II - 1 |
| Centro de Salud Chacrasana | I - 2 |
| Centro de Salud Gaminedes | I - 3 |
| Centro de Salud Tahuantinsuyo Bajo | I - 4 |



FORMULARIO VALIDADO

Los formularios se dividen en módulos según cada aspecto sanitario a evaluar.

MODULO I: INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

MODULO II: AGUA POTABLE

MODULO III: ALCANTARILLADO

MODULO IV: DRENAJE PLUVIAL

MODULO V: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

MODULO VI: HIGIENE

MODULO VII: CONTROL DE VECTORES



EVALUACIÓN

Se evaluarán tres criterios para cada módulo asignándoles una puntuación de “1” si se consideran satisfactorias y “0” si se consideran insatisfactorias.

| MODULO | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | | <i>Valor (1/0)</i> |
|-------------------------|--------------------------------|---|------------------------|
| Agua Potable | 1 | ¿El establecimiento de salud tiene acceso a agua potable? | |
| | 2 | ¿Dispone de agua potable las 24 horas del día? | |
| | 3 | ¿Las mediciones de cloro residual cumplen con la normatividad del país? | |
| | Puntuación Total | | |



| | | | |
|---|-------------------------|--|--|
| Alcantarillado y saneamiento | 1 | ¿Cuenta con servicios higiénicos operativos en el establecimiento de salud? | |
| | 2 | ¿Existe un sistema de disposición sanitaria de aguas residuales? | |
| | 3 | ¿El establecimiento cuenta con una inmediata respuesta para atender reparaciones en redes de alcantarillado? | |
| | Puntuación Total | | |
| Drenaje Pluvial | 1 | ¿El establecimiento cuenta con instalaciones de drenaje pluvial? | |
| | 2 | ¿El sistema de drenaje pluvial se encuentra operativo? | |
| | 3 | ¿El establecimiento cuenta con una inmediata respuesta para atender reparaciones en el sistema de drenaje pluvial? | |
| | Puntuación Total | | |
| Gestión de Residuos Solidos | 1 | ¿Dispone de un sistema de clasificación de residuos? | |
| | 2 | ¿Todos los residuos peligrosos se tratan? | |
| | 3 | Disposición final | |
| | Puntuación Total | | |



| | | | |
|----------------------------|---|--|-------------------------|
| Higiene | 1 | ¿Existe por lo menos un lavabo por servicio? | |
| | 2 | ¿Hay agua permanentemente en los lavabos? | |
| | 3 | ¿Todos los lavabos cuentan con los insumos necesarios (jabón, toallas de papel o secador eléctrico)? | |
| | | | Puntuación Total |
| Control de Vectores | 1 | ¿Existe un programa de control de vectores? | |
| | 2 | ¿Cuentan con fundamentos técnicos y hojas de seguridad de los productos? | |
| | 3 | ¿El programa de control de vectores abarca el entorno del ES? | |
| | | | Puntuación Total |



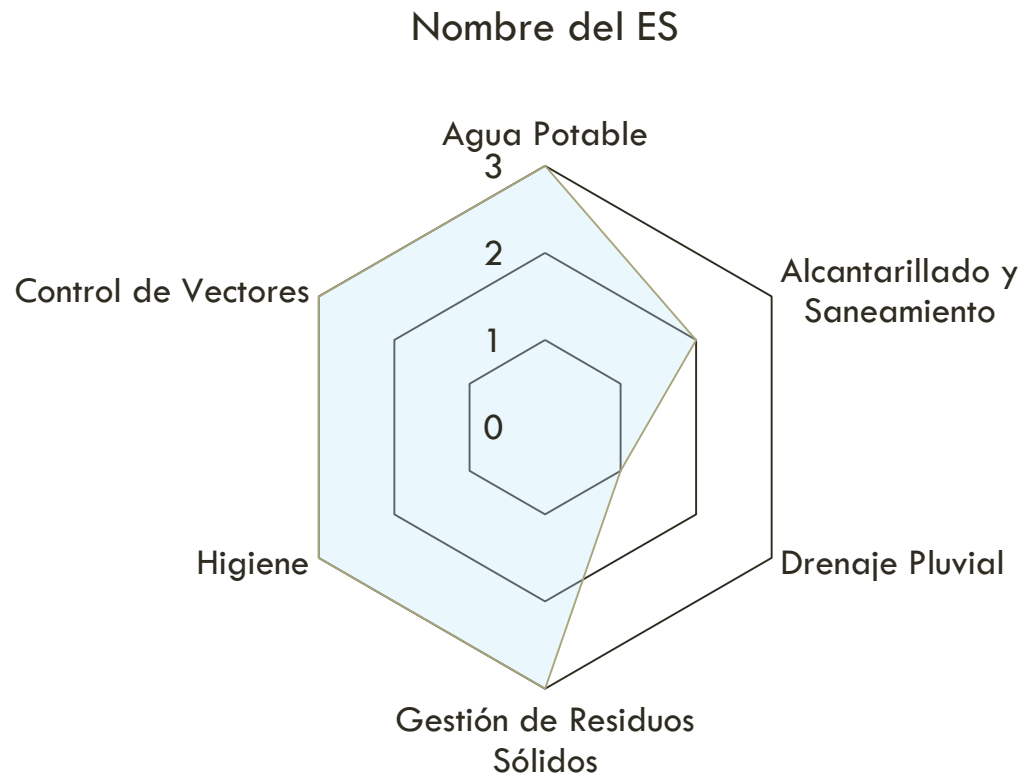
CATEGORIZACIÓN DE COMPONENTES

Según los puntos evaluados se realizará una calificación de acuerdo a lo siguiente:

| Mejorado | Intermedio | Por Mejorar |
|--|--------------------------------------|--|
| Cumple con todos los criterios de evaluación | Cumple con 2 criterios de evaluación | Cumple con 1 o ningún criterio de evaluación |
| (3) | (2) | (1-0) |



GRÁFICO RADAR DE LOS RESULTADOS



CASO PERÚ

Se aplicó el Protocolo en E.S. de distintos niveles de atención en Lima, Perú.

| Establecimiento de Salud (E.S.) | Nivel de Atención |
|--|--------------------------|
| Hospital Arzobispo Loayza | III - 1 |
| Hospital San Juan de Lurigancho | II - 2 |
| Hospital de Huaycan | II - 1 |
| Hospital Vitarte | II - 1 |
| Centro de Salud Chacrasana | I - 2 |
| Centro de Salud Gaminedes | I - 3 |
| Centro de Salud Tahuantinsuyo Bajo | I - 4 |



EVALUACIÓN DE MÓDULOS

| MODULO | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | | Hospital Arzobispo Loayza (III - 1) | Hospital San Juan de Lurigancho (II - 2) | Hospital de Huaycan (II - 1) | Hospital Vitarte (II - 1) | Centro de Salud Chacrasana (I - 2) | Centro de Salud Gaminedes (I -3) | Centro de Salud Tahuantinsuyo Bajo (I - 4) |
|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------------------|--|------------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|
| Agua Potable | 1 | ¿El establecimiento de salud tiene acceso a agua potable? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 2 | ¿Dispone de agua potable las 24 horas del día? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 3 | ¿Las mediciones de cloro residual cumplen con la normatividad del país? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Puntuación Total | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Alcantarillado y saneamiento | 1 | ¿Cuenta con servicios higiénicos operativos en el establecimiento de salud? | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | ¿Existe un sistema de disposición sanitaria de aguas residuales? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 3 | ¿El establecimiento cuenta con una inmediata respuesta para atender reparaciones en redes de alcantarillado? | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Puntuación Total | | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |



EVALUACIÓN DE MÓDULOS

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Drenaje Pluvial | 1 | ¿El establecimiento cuenta con instalaciones de drenaje pluvial? | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | 2 | ¿El sistema de drenaje pluvial se encuentra operativo? | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | 3 | ¿El establecimiento cuenta con una inmediata respuesta para atender reparaciones en el sistema de drenaje pluvial? | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Puntuación Total | | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Gestión de Residuos Sólidos | 1 | ¿Dispone de un sistema de clasificación de residuos? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 2 | ¿Todos los residuos peligrosos se tratan? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 3 | Disposición final | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Puntuación Total | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Higiene | 1 | ¿Existe por lo menos un lavabo por servicio? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 2 | ¿Hay agua permanentemente en los lavabos? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 3 | ¿Todos los lavabos cuentan con los insumos necesarios (jabón, toallas de papel o secador eléctrico)? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Puntuación Total | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Control de Vectores | 1 | ¿Existe un programa de control de vectores? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 2 | ¿Cuentan con fundamentos técnicos y hojas de seguridad de los productos? | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 3 | ¿El programa de control de vectores abarca el entorno del ES? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Puntuación Total | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |



CATEGORIZACIÓN DE MÓDULOS

| | MEJORADO | INTERMEDIO | POR MEJORAR | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| MODULOS | Hospital Arzobispo Loayza (III - 1) | Hospital San Juan de Lurigancho (II - 2) | Hospital de Huaycan (II - 1) | Hospital Vitarate (II - 1) | Centro de Salud Chacrasana (I - 2) | Centro de Salud Gaminedes (I - 3) | Centro de Salud Tahuantinsuyo Bajo (I - 4) |
| Agua Potable | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Alcantarillado y saneamiento | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Drenaje Pluvial | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Gestión de Residuos | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Higiene | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Control de Vectores | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |



CATEGORIZACIÓN POR NIVEL

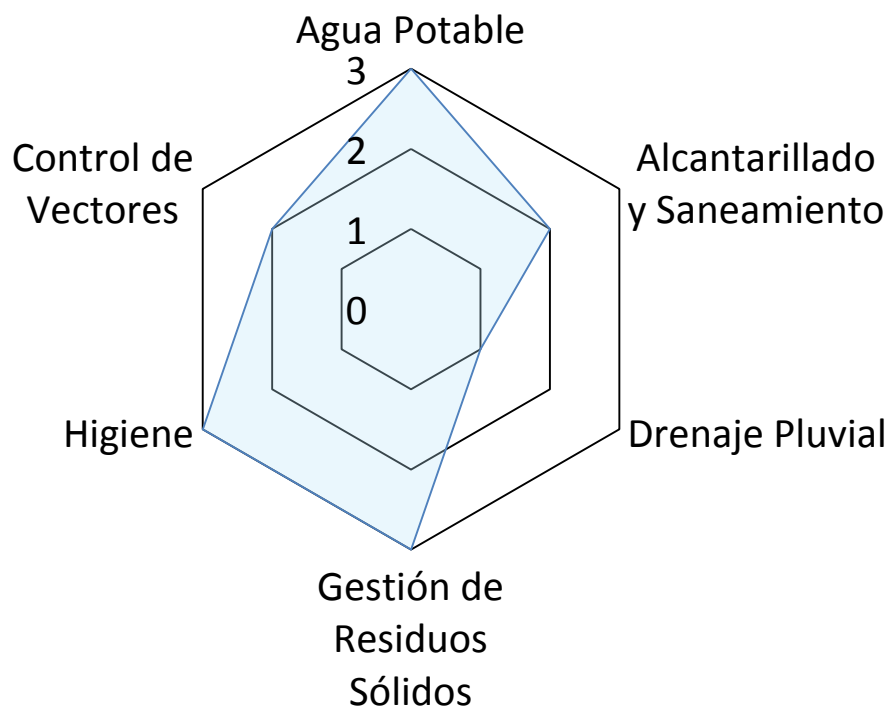
| | | |
|----------|------------|-------------|
| MEJORADO | INTERMEDIO | POR MEJORAR |
|----------|------------|-------------|

| MODULOS | Nivel I | Nivel II | Nivel III |
|------------------------------|---------|----------|-----------|
| Agua Potable | 3 | 3 | 3 |
| Alcantarillado y saneamiento | 1 | 2 | 2 |
| Drenaje Pluvial | 2 | 3 | 1 |
| Gestión de Residuos | 3 | 3 | 3 |
| Higiene | 3 | 3 | 3 |
| Control de Vectores | 1 | 2 | 2 |

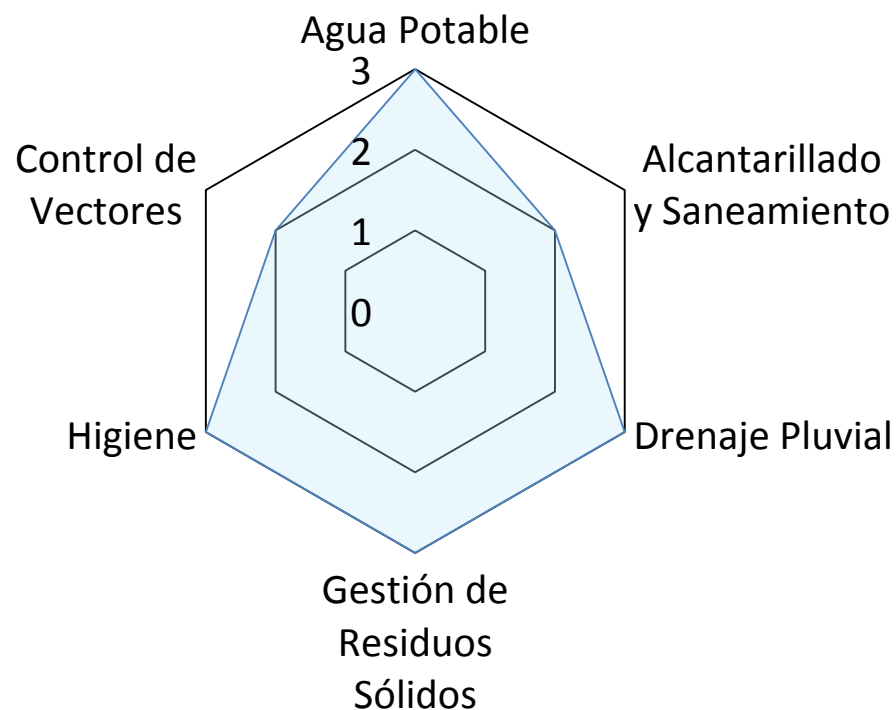


GRAFICO DE RADAR DE LOS ES

Hospital Arzobispo Loayza **NIVEL III-1**



Hospital San Juan de Lurigancho **NIVEL II-2**



GRACIAS

ptello@hpambiental.com

52-55-56842954 / móvil 52-1-55-
26535391

