

# 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)
  - $\sigma$  : 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
<b>Total</b>					<b>193</b>



# 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.

<b>Establecimiento de Salud (E.S.)</b>	<b>Nivel de Atención</b>
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.

<b>MODULO</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<i>Valor (1/0)</i>
<b>Agua Potable</b>	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?	
	<b>Puntuación Total</b>		



<b>Alcantarillado y saneamiento</b>	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?	
	<b>Puntuación Total</b>		
<b>Drenaje Pluvial</b>	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?	
	<b>Puntuación Total</b>		
<b>Gestión de Residuos Solidos</b>	1	¿Dispone de un sistema de clasificación de residuos?	
	2	¿Todos los residuos peligrosos se tratan?	
	3	Disposición final	
	<b>Puntuación Total</b>		



<b>Higiene</b>	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)?	
			<b>Puntuación Total</b>
<b>Control de Vectores</b>	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?	
			<b>Puntuación Total</b>



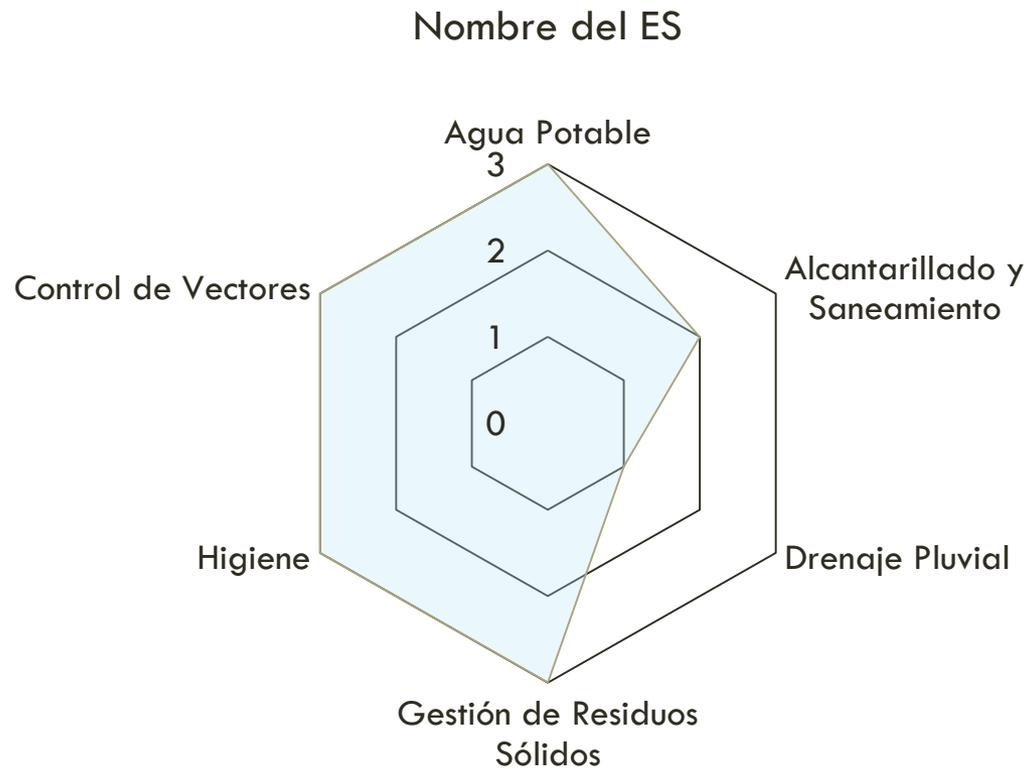
## CATEGORIZACIÓN DE COMPONENTES

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

<b>Mejorado</b>	<b>Intermedio</b>	<b>Por Mejorar</b>
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.

<b>Establecimiento de Salud (E.S.)</b>	<b>Nivel de Atención</b>
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
	<b>Puntuación Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
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
	<b>Puntuación Total</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



# 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
	<b>Puntuación Total</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
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
	<b>Puntuación Total</b>		<b>2</b>						
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
	<b>Puntuación Total</b>		<b>3</b>						
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
	<b>Puntuación Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>



# 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

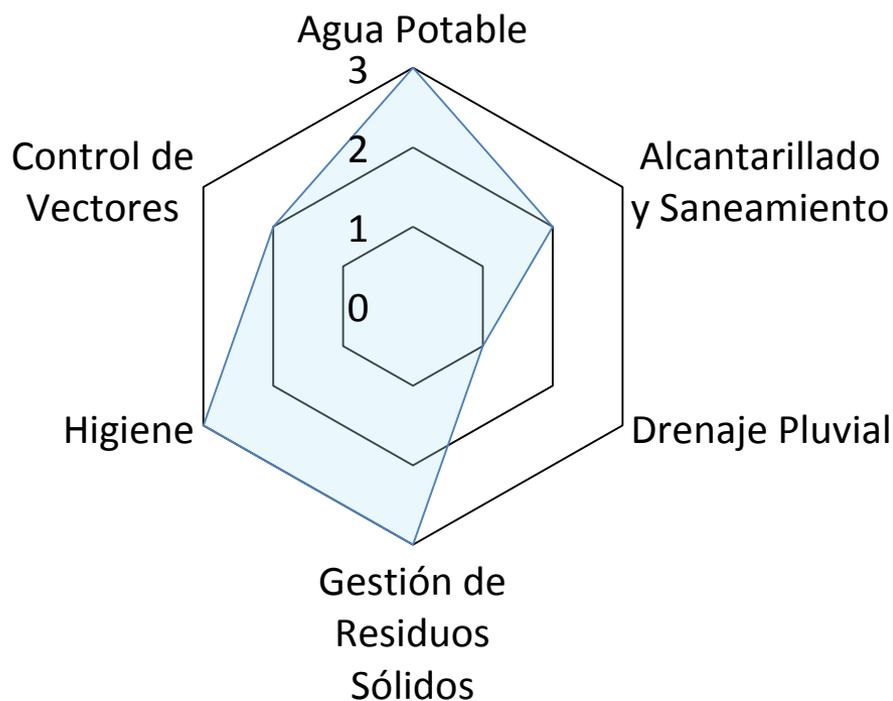
MEJORADO	INTERMEDIO	POR MEJORAR
----------	------------	-------------

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

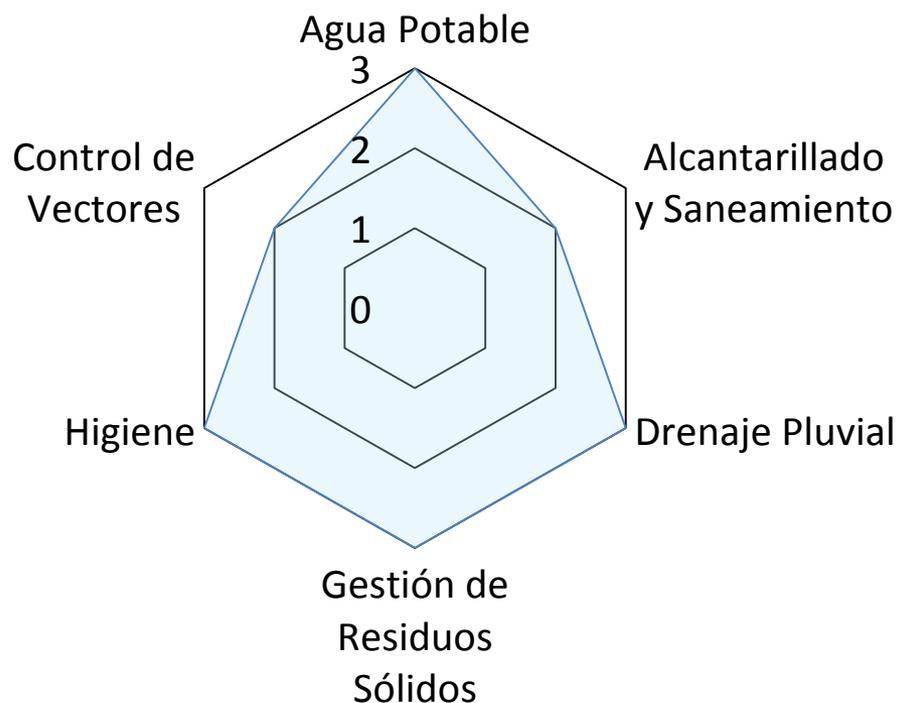


# GRAFICO DE RADAR DE LOS ES

Hospital Arzobispo Loayza **NIVEL III-1**



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



GRACIAS

[ptello@hpambiental.com](mailto:ptello@hpambiental.com)

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

