

UP02 - ODS y RSC

Curso 2025-2026

Angel Berlanas Vicente

UP02 - ODS y RSC

Apuntes para el Módulo de Sostenibilidad Aplicada a Entornos Productivos Impartido
en el IES La Sénia. Curso 2025-2026.

UP02 - ODS y RSC

Índice

Cálculo de Acceso a Agua Potable (ODS 6)	3
Objetivo:	3
Dificultad añadida:	3
Tarea: ¡Haz que vaya!	4

Cálculo de Acceso a Agua Potable (ODS 6)

Objetivo:

Tod@s recordamos el año pasado cuando llegó la DANA, nos quedamos sin agua potable, vamos a ver un pequeño programa en PHP que trabaja con funciones anónimas y que calcula el porcentaje de población con acceso a agua potable en una región, basado en datos de infraestructura y demanda.

El código usará una *función lambda* para filtrar comunidades que cumplen con ciertos criterios de acceso al agua, y aplicará un algoritmo para estimar la cobertura real.

Dificultad añadida:

El código incluye 5 errores intencionados relacionados con lógica, sintaxis y manejo de datos.

<?php

```
// Datos de entrada: comunidades (municipios) y su infraestructura de agua
$comunidades = [
    ["nombre" => "Paiporta", "poblacion" => 5000, "pozos" => 8, "acueducto"
    => true],
    ["nombre" => "Picanya", "poblacion" => 3000, "pozos" => 3, "acueducto"
    => false],
    ["nombre" => "Sedavi", "poblacion" => 7000, "pozos" => 12, "acueducto"
    => true],
];
```

```
// Función lambda para calcular el acceso a agua potable
$calcularAcceso = fn($comunidad) => {
    $accesoBase = $comunidad["acueducto"] ? 0.9 : 0.4; // 90% o 40% de
    cobertura base
    $bonoPozos = $comunidad["pozos"] / $comunidad["poblacion"] * 1000; //
    Bono por pozos (1 pozo cada 1000 personas = +10%)
    return $accesoBase + $bonoPozos;
};
```

```
// Calcular población total y con acceso
$poblacionTotal = 0;
$poblacionConAcceso = 0;
```

```
foreach ($comunidades as $comunidad) {
    $poblacionTotal += $comunidad["poblacion"];
    $acceso = $calcularAcceso($comunidad);
}
```

UP02 - ODS y RSC

```
$poblacionConAcceso += $comunidad["poblacion"] * $acceso;  
}  
  
// Error 1: La función lambda puede devolver un valor > 1 (ej. 1.2), lo que  
→ no tiene sentido para un porcentaje.  
// Error 2: El bono por pozos no está limitado a un máximo (ej. no puede  
→ superar el 30%).  
// Error 3: No se valida si $acceso es negativo (ej. si hay muy pocos  
→ pozos).  
// Error 4: Falta redondear el porcentaje final para legibilidad.  
// Error 5: No se muestra el resultado del cálculo (solo se acumula en  
→ $poblacionConAcceso).  
  
echo "Cálculo completado.";  
?>
```

Tarea: ¡Haz que vaya!

- Identificar los 5 errores en el código original.
- Investigar sobre:
 - Funciones lambda en PHP.
 - Lógica para limitar valores numéricos (ej. min(), max()).
 - Validación de datos en cálculos.
 - Redondeo de resultados.
- Corregir el código y ejecutarlo para obtener el porcentaje real de acceso a agua potable.