

# UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

## SEDE SANTO DOMINGO



### Alumno

Jacqueline Lisseth Torres Getial

### Tema

Refactorización con arreglos bidimensionales en PHP

### Docente

Ing. Paulo Galarza

### Materia

Aplicaciones de tecnologías web

### Fecha de presentación

03/02/2026

### Cédula

1723570832

### Repositorio

[https://github.com/Miasoled/U3\\_Deber1\\_ATW\\_TorresLisseth.git](https://github.com/Miasoled/U3_Deber1_ATW_TorresLisseth.git)

## **1. Explicación de la Implementación**

Para cumplir con el objetivo de la actividad, se reemplazó la consulta a la base de datos que contenía el archivo `links.php` que se encuentra ubicado en `app/controller/` por un arreglo bidimensional llamado `$enlacesCategorizados`, en esta estructura se implementó el arreglo de dos niveles, el primero para las categorías y el segundo para los enlaces asociados a cada una de ellas. En la primera dimensión se utilizan los nombres de las categorías como claves asociativas lo que facilita la identificación y agrupación de los enlaces según su tipo. A partir de cada una de estas claves la segunda dimensión contiene arreglos indexados que almacenan los datos específicos de cada enlace, estos arreglos guardan la URL del enlace y su descripción mediante las claves `url` y `descripcion` respectivamente.

En el archivo `links.template.php` que se encuentra ubicado en `resources/` se implementaron dos bucles `foreach` anidados los cuales recorren el arreglo bidimensional y generan el HTML dinámico, se utilizó la sintaxis alternativa de control de flujo de PHP que emplea dos puntos y `endforeach` ya que es la recomendada cuando el código PHP se mezcla con bloques de HTML como en una plantilla. El primer bucle `foreach` recorre cada entrada del arreglo `$enlacesCategorizados` y en cada iteración la variable `$categoria` recibe la clave que es el nombre de la categoría. Dentro de cada categoría hay un segundo bucle que recorre los enlaces asociados, en cada iteración la variable `$enlace` recibe un arreglo asociativo del cual se extrae la URL.

## **2. Dificultades encontradas y soluciones**

Durante la implementación del archivo `links.template.php` se presentaron algunas dificultades al recorrer el arreglo bidimensional `$enlacesCategorizados`, ya que fue necesario utilizar dos bucles `foreach` anidados para procesar correctamente las categorías y los enlaces

asociados. El bucle externo recorre las categorías y permite mostrar dinámicamente el nombre de cada una, mientras que el bucle interno itera sobre los enlaces correspondientes para generar cada elemento HTML.

Otra dificultad estuvo relacionada con el acceso a las claves del arreglo \$enlace, específicamente al mostrar el título del enlace. Debido a que no todos los elementos del arreglo contienen la clave titulo, se utilizó el operador de fusión nula (??) para mostrar la URL como valor alternativo y evitar errores durante el renderizado. Finalmente, se cuidó el uso de la sintaxis alternativa de foreach con endforeach, ya que el código PHP se encuentra integrado con HTML, lo que permitió mantener una estructura clara y evitar errores de sintaxis.

### 3. Captura de pantalla del resultado

**Figura 1**

#### **Arreglo bidimensional**

En la Figura 1 se indica la implementación del arreglo bidimensional el cual su primera dimensión contiene todas las categorías del arreglo y la segunda dimensión tiene las url.

```
<?php
$title = "Proyectos";

// Arreglo bidimensional que contiene categorías y sus respectivos enlaces
$enlacesCategorizados = [

    // Categoría 1: Herramientas de Desarrollo
    "Herramientas de Desarrollo" => [
        [
            "url" => "https://git-scm.com/",
            "descripcion" => "Sistema de control de versiones distribuido más utilizado en el mundo."
        ],
        [
            "url" => "https://code.visualstudio.com/",
            "descripcion" => "Editor de código fuente ligero pero potente, desarrollado por Microsoft."
        ],
        [
            "url" => "https://www.postmanlabs.com/",
            "descripcion" => "Plataforma para el diseño, prueba y documentación de APIs."
        ]
    ],

    // Categoría 2: Recursos Educativos
    "Recursos Educativos" => [
        [
            "url" => "https://www.php.net/manual/es/",
            "descripcion" => "Manual oficial de PHP disponible en español para consulta."
        ],
        [
            "url" => "https://developer.mozilla.org/es/docs/Web",
            "descripcion" => "Recursos completos y actualizados para desarrolladores web."
        ],
        [
            "url" => "https://www.w3schools.com/",
            "descripcion" => "Tutorial interactivo y referencia rápida de tecnologías web."
        ]
    ]
];
```

**Figura 2**

## **Implementación de bucles**

En la Figura 2 se muestra la implementación de los bucles foreach en el archivo links.template.php. En dicha figura se encuentran subrayados ambos bucles, donde el primero se encarga de recorrer el arreglo \$enlacesCategorizados para obtener y mostrar cada una de las categorías, mientras que el segundo bucle realiza el recorrido de los enlaces asociados a cada categoría.

```
<?php
/* Bucle externo para las categorías */
foreach ($enlacesCategorizados as $categoria => $enlaces):
?>

<h2 class="text-2xl font-semibold text-gray-900 mt-12 mb-8 border-b border-gray-200 pb-2">
    <?=$categoria ?>
</h2>

<div class="grid grid-cols-1 lg:grid-cols-3 gap-x-8 gap-y-12">

    <?php
    /* Bucle interno para los enlaces de esta categoría */
    foreach ($enlaces as $enlace):
    ?>

        <article class="flex flex-col">
            <h3 class="text-lg font-semibold text-gray-900 hover:text-blue-600 transition-colors">
                <a href="<?=$enlace['url'] ?>" target="_blank" rel="noopener noreferrer">
                    <?=$enlace['titulo'] ?? $enlace['url'] ?>
                </a>
            </h3>

            <p class="mt-2 text-sm text-gray-600">
                <?=$enlace['descripcion'] ?>
            </p>
        </article>
    <?php endforeach; ?>

</div> <?php endforeach; ?>
```

**Figura 3**

## **Resultado**

En la Figura 3 se muestra la interfaz final del proyecto, donde se puede observar la presentación de los enlaces organizados por categorías. Cada sección agrupa enlaces relacionados, lo que facilita su visualización y comprensión.

