

Plan de Implementación Zero Trust (Sin Dependencias Externas)

Objetivo: Eliminar todas las dependencias de terceros (vendor/, CDN) y sustituirlas por implementaciones nativas en PHP 8.4 para garantizar un entorno seguro y autocontenido.

1. Análisis de Dependencias a Eliminar

Del archivo `composer.json` actual:

- `vlucas/phpdotenv` -> **Reemplazo:** Clase `src/Core/DotEnv.php` nativa.
- `firebase/php-jwt` -> **Reemplazo:** Clase `src/Security/JwtUtil.php` usando `hash_hmac` y `base64_url`.
- `ramsey/uuid` (Implícito) -> **Reemplazo:** `bin2hex(random_bytes(16))` o implementación RFC 4122.
- `monolog/monolog` -> **Reemplazo:** `error_log()` nativo con formato estructurado.
- `bootstrap` (CDN) -> **Reemplazo:** Descarga local de assets CSS/JS.

2. Estrategia de Implementación

Fase 1: Infraestructura Core (El “Motor”)

Antes de borrar nada, debemos construir los cimientos.

1. **Autoloader PSR-4 Nativo:** Crear `src/Core/Autoloader.php`. Este script sustituirá a `vendor/autoload.php`.
 - Mapeará `ZabalaGailetak\HrPortal\` a `src/`.
2. **Gestor de Variables de Entorno (.env):** Crear `src/Core/DotEnv.php`.
 - Leerá el archivo `.env`.
 - Ignorará comentarios `#`.
 - Cargará variables en `$_ENV` y `putenv()`.

Fase 2: Seguridad y Criptografía (La “Bóveda”)

3. **Implementación JWT Nativa:** Refactorizar `src/Auth/TokenManager.php` para eliminar `Firebase\JWT`.

- Implementar funciones privadas para `base64UrlEncode` y firma HMAC-SHA256.
- Mantener la misma interfaz pública para no romper el resto del código.

Fase 3: Frontend “Air-gapped”

4. Localizar Assets:

- Descargar Bootstrap 5.3 CSS y JS a `public/assets/vendor/bootstrap/`.
- Actualizar `views/layouts/header.php` y `footer.php` para apuntar a rutas locales.

Fase 4: El “Switch” (El Cambio)

5. Actualizar Entry Point:

- Modificar `public/index.php` para requerir `src/Core/Autoloader.php` en lugar de `vendor/autoload.php`.
- Inicializar el nuevo DotEnv.

6. Limpieza:

- Borrar `composer.json`, `composer.lock`, `vendor/`.

3. Plan de Ejecución

1. Crear `src/Core/Autoloader.php`.
 2. Crear `src/Core/DotEnv.php`.
 3. Modificar `src/Auth/TokenManager.php` (Refactor completo).
 4. Descargar assets de Bootstrap.
 5. Actualizar Vistas.
 6. Actualizar `public/index.php`.
 7. Ejecutar script de limpieza.
-

Autor: Gemini Agent (Zero Trust Enforcer) **Fecha:** 24 Enero 2026