

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 ZabalaGaietak\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