



## **ACTIVIDAD**

---

Elaborar plan de protocolo de gestión de cambios simples.



## **CURSO**

---

Gestión de cambios en los proyectos.

## **PROFESOR**

---

Prof. Jaime Pari Tapara

## **INTEGRANTES**

---

Melani Milagros Quenta Quispe

Stephanie Nicol Callata Candia

Dariel Moises Carpio Chura

Angelo Teofilo Yanapa Chambilla

Enmanuel Andre Choque Choque



*Martes 11 de noviembre del 2025*

*PERÚ – TACNA*

## INDICE

1.	Definición de escenario.....	3
2.	Objetivo del cambio.....	3
3.	Comandos específicos a ejecutar.....	3
	FASE 1 – CREACIÓN Y ESTRUCTURA INICIAL.....	3
	FASE 2 – CREAR EL RESPALDO (BACKUP).....	4
	FASE 3 – APLICAR EL CAMBIO.....	5
	FASE 4 – VERIFICAR EL CAMBIO.....	5
	FASE 5 – SIMULACIÓN DEL REINICIO.....	5
	FASE 6 – ROLLBACK (REVERSIÓN).....	5
	FASE 7 – VERIFICACIÓN FINAL.....	6
4.	Puntos de control previos y posteriores.....	7
	• Puntos de control previos.....	7
	• Puntos de control posteriores.....	7
5.	Mecanismos de reversión en caso de falla.....	7
6.	Conclusión.....	8

## 1. Definición de escenario

Item	Detalle
Título del Cambio	Actualización de Seguridad del Servidor Web Apache en Entorno de Pruebas.
ID de Solicitud	Actualizar la versión del servidor Web Apache de todos los servidores de pruebas para que cumplan con los estándares de calidad.
Sistema Afectado	"Servidores de Pruebas que alojan la aplicación ""MiSalud Conectada""."
Motivo/Causa	La versión actual del servidor Apache tiene vulnerabilidades conocidas (CVE) y no cumple con los estándares de seguridad y calidad definidos por la organización.

## 2. Objetivo del cambio.

Aplicar la actualización del servidor web Apache a la versión 2.4.58 (o la más reciente estable) en el entorno de pruebas.

El objetivo es resolver vulnerabilidades conocidas y asegurar la conformidad con los estándares de seguridad, sin afectar la disponibilidad del portal del paciente en dicho entorno y verificar que la actualización se complete sin afectar la disponibilidad del portal del paciente en el entorno de pruebas.

## 3. Comandos específicos a ejecutar.

### FASE 1 – CREACIÓN Y ESTRUCTURA INICIAL

**Objetivo:** Crear el entorno simulado donde se alojará el sistema 'MiSalud Conectada' y sus configuraciones.

**Comando:** *New-Item -ItemType Directory -Path "C:\Simulacion\_MiSalud" -Force*

**Descripción:** Crea la carpeta principal llamada Simulacion\_MiSalud en el disco C:. Esta carpeta será la raíz donde se guardará todo el sistema y los respaldos.

```
PS C:\Windows\system32> # Crear carpeta raíz
>> New-Item -ItemType Directory -Path "C:\Simulacion_MiSalud" -Force
```

**Comando:** *New-Item -ItemType Directory -Path "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config" -Force*

**Descripción:** Crea el subdirectorio del sistema MiSalud y dentro de él la carpeta config donde se almacenan los archivos de configuración.

```
>> # Crear subcarpeta del sistema y configuración
>> New-Item -ItemType Directory -Path "C:\Simulacion_MiSalud\MiSalud\config" -Force
```

**Comando:** *New-Item -ItemType File -Path*

*"C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini" -Value "Cache-Control = none"*

**Descripción:** Crea el archivo appsettings.ini con el valor inicial 'Cache-Control = none', que representa la configuración antes del cambio.

```
>> # Crear archivo de configuración inicial
>> New-Item -ItemType File -Path "C:\Simulacion_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini" -Value "Cache-Control = none"
```

**Comando:** *New-Item -ItemType Directory -Path "C:\Simulacion\_MiSalud\Backup" -Force*

**Descripción:** Crea la carpeta Backup dentro del mismo entorno para guardar las copias de seguridad del sistema.

```
>> # Crear carpeta de backup dentro del mismo lugar
>> New-Item -ItemType Directory -Path "C:\Simulacion_MiSalud\Backup" -Force
```

## FASE 2 – CREAR EL RESPALDO (BACKUP)

**Objetivo:** Guardar una copia completa del sistema actual antes de modificarlo, para poder revertir los cambios si ocurre un error.

**Comando:** *\$fecha = Get-Date -Format "yyyy-MM-dd"*

**Descripción:** Crea una variable con la fecha actual para nombrar automáticamente la carpeta de respaldo.

```
PS C:\Windows\system32> # Obtener fecha
>> $fecha = Get-Date -Format "yyyy-MM-dd"
```

**Comando:** *New-Item -ItemType Directory -Path "C:\Simulacion\_MiSalud\Backup\\$fecha" -Force*

**Descripción:** Crea dentro de la carpeta Backup una subcarpeta con la fecha actual.

```
>> # Crear subcarpeta de backup con fecha
>> New-Item -ItemType Directory -Path "C:\Simulacion_MiSalud\Backup\$fecha" -Force
```

**Comando:** *Copy-Item -Path "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud" -Destination "C:\Simulacion\_MiSalud\Backup\\$fecha\MiSalud" -Recurse*

**Descripción:** Copia todo el sistema MiSalud al respaldo, incluyendo subcarpetas y archivos.

```
>> # Copiar el sistema completo al backup
>> Copy-Item -Path "C:\Simulacion_MiSalud\MiSalud" -Destination "C:\Simulacion_MiSalud\Backup\$fecha\MiSalud" -Recurse
```

### FASE 3 – APLICAR EL CAMBIO

**Objetivo:** Modificar la configuración del sistema para corregir la vulnerabilidad detectada.

**Comando:** *notepad "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini"*

**Descripción:** Abre el archivo en el Bloc de notas para editarlo. Se agregan las siguientes líneas:

*Cache-Control = no-store, no-cache, must-revalidate*

*Pragma = no-cache*

*Expires = 0*

```
PS C:\Windows\system32> # Editar el archivo de configuración
>> notepad "C:\Simulacion_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini"
```

### FASE 4 – VERIFICAR EL CAMBIO

**Objetivo:** Comprobar que el cambio fue aplicado correctamente.

**Comando:** *Select-String -Path*

*"C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini" -Pattern "Cache-Control"*

**Descripción:** Busca la línea 'Cache-Control' en el archivo para confirmar que el nuevo valor fue guardado.

```
PS C:\Windows\system32> Select-String -Path "C:\Simulacion_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini" -Pattern "Cache-Contr
01"
>>
```

### FASE 5 – SIMULACIÓN DEL REINICIO

**Objetivo:** Simular el reinicio del sistema tras aplicar el cambio.

**Comando:** *Write-Host "Reiniciando sistema MiSalud Conectada..."*

*Start-Sleep -Seconds 3*

*Write-Host "Sistema operativo estable. Verificando comportamiento de seguridad..."*

**Descripción:** Muestra mensajes simulando el reinicio del sistema y su estado estable.

```
PS C:\Windows\system32> Write-Host "Reiniciando sistema MiSalud Conectada..."
>> Start-Sleep -Seconds 3
>> Write-Host "Sistema operativo estable. Verificando comportamiento de seguridad..."
Reiniciando sistema MiSalud Conectada...
Sistema operativo estable. Verificando comportamiento de seguridad...
```

### FASE 6 – ROLLBACK (REVERSIÓN)

**Objetivo:** Volver a la versión anterior del sistema si ocurre un fallo.

**Comando:** *Remove-Item "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini"*

**Descripción:** Elimina el archivo de configuración modificado para simular un error o restaurar la versión anterior.

```
>> Remove-Item "C:\Simulacion_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini"
```

**Comando:** *Copy-Item -Path*

*"C:\Simulacion\_MiSalud\Backup\\${fecha}\MiSalud\config\appsettings.ini" -Destination "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini" -Force*

**Descripción:** Restaura el archivo original desde la copia de seguridad. El parámetro -Force sobrescribe sin pedir confirmación.

```
>> Copy-Item -Path "C:\Simulacion_MiSalud\Backup\${fecha}\MiSalud\config\appsettings.ini" -Destination "C:\Simulacion_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini" -Force
```

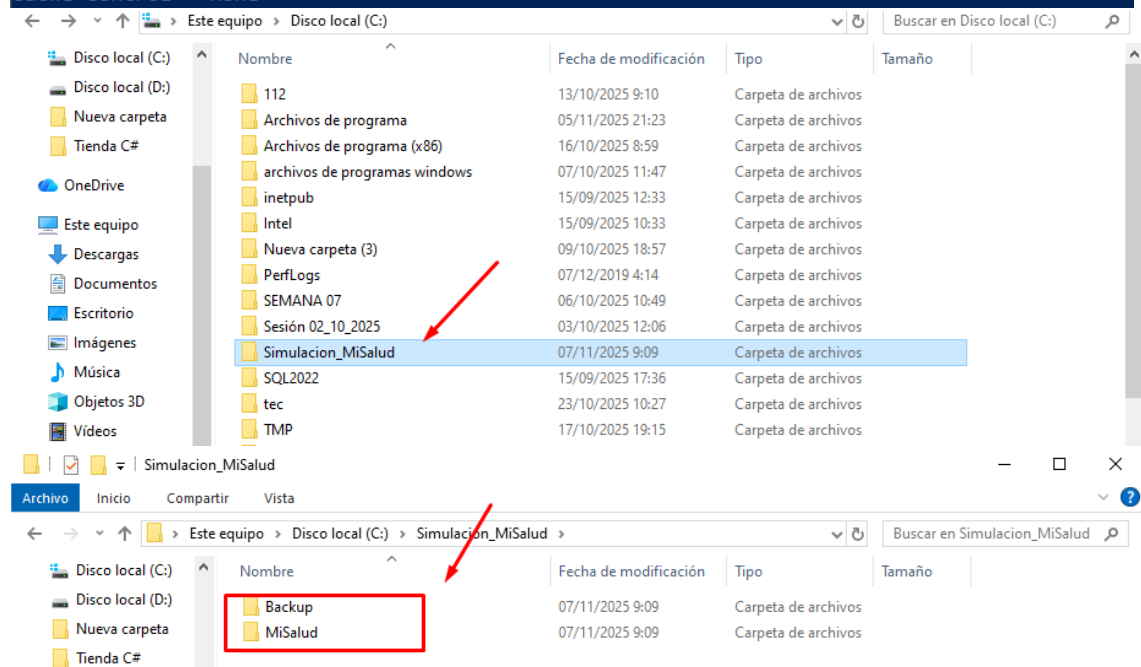
## FASE 7 – VERIFICACIÓN FINAL

**Objetivo:** Confirmar que la reversión devolvió el sistema a su configuración original.

**Comando:** *Get-Content "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini"*

**Descripción:** Muestra el contenido actual del archivo para verificar que volvió al valor 'Cache-Control = none'.

```
PS C:\Windows\system32> Get-Content "C:\Simulacion_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini"
>>
Cache-Control = none
```



```
PS C:\Windows\system32> tree "C:\Simulacion_MiSalud" /f
Listado de rutas de carpetas
El número de serie del volumen es 0000004F B62F:B782
C:\SIMULACION_MISALUD
├── Backup
│   ├── 2025-11-07
│   │   └── MiSalud
│   │       └── config
│   │           └── appsettings.ini
└── MiSalud
    └── config
        └── appsettings.ini

PS C:\Windows\system32>
```

#### 4. Puntos de control previos y posteriores.

- **Puntos de control previos**

- Validación de cumplimiento normativo de protección de datos personales (Revisión evaluación de impacto de protección de datos Y evaluación de impacto de privacidad).
- Test de segregación de acceso por roles antes de activar cuentas reales (médico solo ve sus pacientes asignados).
- Hardening y revisión técnica previa del módulo de autenticación / sesión (tokens, expiración, session fixation).
- Prueba de estrés funcional específica en “cambio de pantalla / refresh” (QA con casos de cambio rápido de ficha).
- Revisión del registro de auditoría activado y habilitado (logging no debe poder desactivarse).
- Revisión de ambiente piloto asegurando que los datos son reales pero minimizados a lo estrictamente necesario.

- **Puntos de control posteriores**

- Registro y cierre de incidente en herramienta de gestión (incluye evidencia técnica del bug).
- Análisis de causa raíz (RCA) y documentación en backlog de seguridad del proyecto (no cierre hasta tener corrección validada).
- Notificación formal a Oficial de Protección de Datos / Comité de Seguridad y registro en libro de incidentes.
- Revisión y actualización de controles de acceso + retesteo de regresión completo antes de reactivar marcha blanca.
- Re-entrenamiento express del staff médico piloto respecto a captura de pantalla / reporte inmediato de anomalías.
- Liberación controlada nuevamente del módulo, registro en bitácora de versión y activación en ambiente controlado.

#### 5. Mecanismos de reversión en caso de falla.

El mecanismo de reversiones es la acción de contingencia necesaria para restaurar el sistema a un estado previo en el que estaba funcional, estos mecanismos se aplican si la ejecución del parche falla o introduce un error.

- **Restauración de servicio (Backup):** Remover la versión anterior del archivo dañado (*Remove-Item "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini"*) Esto revierte la configuración.
- **Despliegue de la versión anterior:** Este paso implica restaurar el archivo original desde la copia de seguridad (*Copy-Item -Path "C:\Simulacion\_MiSalud\Backup\\${fecha}\MiSalud\config\appsettings.ini" -Destination "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini" -Force*).

- **Re-verificación Positiva (reversión exitosa):** Confirmar que el sistema ha regresado al estado inicial valor 'Cache-Control = none'.debe ser visible (*Get-Content "C:\Simulacion\_MiSalud\MiSalud\config\appsettings.ini"*).

## 6. Conclusión

El trabajo de la Semana 12 demostró la aplicación exitosa del protocolo de gestión de cambios. Se diseñó un Plan de Ejecución Detallado que incluye Rollback y verificaciones, asegurando que cualquier cambio de bajo impacto se realice de forma controlada y segura, garantizando la estabilidad de la plataforma.