



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Proyecto: Aplicación Web para dar
seguimiento de revisiones
de seguridad

**Plan de Becarios en Seguridad
Informática - 14va generación**

Integrantes:

Ignacio Vasquez Oscar
Libreros Sanchez Jose Angel
Urbina Garrido Mauricio

Índice

Definición del proyecto	4
Objetivos planteados	4
Requisitos	4
Aplicación	4
Descarga y configuración previa a la instalación	4
ini.sql	5
bd.sql	5
drush_drupal.sh	5
drupal-ssl.conf	6
Dependencias	8
Instalación	8
Configuración	10
Simple_LDAP	10
SMTP	12
Mailsystem	13
Phpmailer_smtp	14
Roles y permisos de usuarios	15
Configuración de la información de los correos	17
AsignacionRevisionesForm.php	17
AsignacionSeguimientoForm.php	17
EditRevisionForm.php	17
EditSeguimientoForm.php	18
BorrarRevisionForm.php	18
ComentarRevisionForm.php	18
AprobarRevisionForm.php	18
Funcionamiento general de la aplicación	19
Sitios	19
Catálogo Sitios	19
Editar Sitio	19
Eliminar Sitio	20
Agregar Sitio	21
Exportar Sitios	23
Hallazgos	24
Catálogo Hallazgos	24
Editar Hallazgos	24
Eliminar Hallazgos	25
Agregar Hallazgos	26
Exportar Hallazgos	28

Generación de Estadísticas	29
Muestra de Gráficas	30
Ventana emergente	30
Chart suite	31
Creación y uso de nuevo contenido	31
Exportación de datos en archivo .xlsx	39
Revisiones	40
Revisiones Asignadas (Coordinador de revisiones)	40
Asignar revisión (Coordinador de revisiones)	41
Revisiones asignadas (Pentester)	42
Edición de revisión (Pentester)	43
Asignar hallazgo a revisión (Pentester)	43
Edición de datos del hallazgo asignado (Pentester)	44
Agregar imágenes al hallazgo (Pentester)	46
Evaluación de revisión (Coordinador de revisiones)	48
Revisiones aprobadas y descarga de reportes	50
Asignar revisión de seguimiento (Coordinador de revisiones)	51
Editar revisión de seguimiento (Pentester)	52
Evaluación de revisión de seguimiento (Coordinador de revisiones)	54
Referencias	56

Definición del proyecto

Este proyecto servirá para crear una herramienta de apoyo a los integrantes de las áreas de Seguridad en Sistemas y de Auditoría y Nuevas Tecnologías que les permitirá llevar de una forma más ágil la gestión de los hallazgos derivados de revisiones de seguridad dentro de los sitios web de la UNAM.

Objetivos planteados

- Contar con una aplicación web que permita dar seguimiento y administrar revisiones a sitios web de la UNAM.
- Acortar tiempos en la generación de la documentación de revisiones.
- Crear revisiones y asignarlas a miembros del equipo.
- Generar documentos a partir de lo que se tenga en el sistema.
- Generar gráficas basadas en estadísticas sobre diferentes aspectos de estas revisiones.
- Tener un catálogo de sitios de la UNAM.

Requisitos

- **Sistema Operativo:** Debian 10
- **Conexión a internet**
- **Dirección ip estática para el sitio**
- **Herramientas instaladas:** git
- **Otros equipos con los siguientes servicios:**
 - LDAP
 - Correo (SMTP)

Aplicación

Descarga y configuración previa a la instalación

La descarga de la aplicación consiste en la clonación del siguiente repositorio de GitHub: <https://github.com/MauricioUrb/ProyectoFinalCERT.git>

Se copia el enlace y en la línea de comandos con privilegios de root (o usuario root) se ejecuta el siguiente comando:

```
# git clone https://github.com/MauricioUrb/ProyectoFinalCERT.git
```

Una vez clonado, se debe de acceder a la ruta "ProyectoFinalCERT/Drupal". Ahí se deberán de modificar tres archivos a considerar.

ini.sql

Este archivo contiene el usuario y las contraseñas de las dos bases de datos, una para la información de Drupal y otra para almacenar la información del sistema de revisiones. Si lo desea, se pueden cambiar estos datos en este archivo. Si se realiza algún cambio, éstos deben de ser igualmente cambiados en los siguientes archivos.

```
1  --Creación del usuario
2  CREATE USER manager with encrypted password 'hola123.';
3
4  --Creación de la BD
5  CREATE DATABASE drupaldb WITH ENCODING='UTF8' OWNER=manager TEMPLATE=template0;
6  CREATE DATABASE drupaldb_segundo WITH ENCODING='UTF8' OWNER=manager TEMPLATE=template0;--Selección de la bd
7
8  grant all on database drupaldb to manager;
9  grant all on database drupaldb_segundo to manager;
```

bd.sql

Este archivo contiene la creación de las tablas para el sistema de revisiones. Si el nombre del usuario de las bases de datos fue modificado, se deben de ingresar los respectivos nuevos usuarios en este archivo en las líneas mostradas a continuación.

```
1  --Datos para imágenes
2  \c drupaldb manager
3  ALTER TABLE file_managed ADD id_rev_sh INT NULL;
4  ALTER TABLE file_managed ADD descripcion varchar(100) NULL;
5
6  --Selección de la BD
7  \c drupaldb_segundo manager
8
```

drush_drupal.sh

Este es el archivo de instalación del sitio. Si se desea se pueden cambiar los siguientes datos:

1. Nombre de la carpeta que contendrá el proyecto. Si este nombre se modifica, se deberá de modificar todas las líneas que especifique una carpeta con “/var/www/**NOMBRE**”.

```
13 # Descarga de drupal y drush
14 echo "Descargando drupal..."
15 echo 'yes' | composer create-project drupal/recommended-project drupal --working-dir=/var/www/
```

2. La instalación por defecto está diseñada para trabajar con certificados autofirmados. Si se desea usar otros certificados, debe de borrar las siguientes líneas.

```
40 # Se copian los certificados
41 cp drupal_key.key /etc/ssl/private/.
42 cp drupal.crt /etc/ssl/certs/.
43 cp drupal-ssl.conf /etc/apache2/sites-available/.
```

3. La instalación del sitio se realiza en la siguiente línea. Si se modificó

```
# echo 'yes' | /var/www/drupal/vendor/bin/drush si standard
--db-url=pgsql://manager:hola123.,@localhost/drupaldb
--db-su-pw="hola123.," --site-name=revisiones --account-name=admin
--account-pass="hola123.," --locale=es
```

Si se modificaron los usuarios, nombres o contraseñas de la base de datos, se deberán de reemplazar en esta línea. Además, se tiene la opción de modificar el nombre del sitio en la bandera `--site-name`, el nombre del administrador y su contraseña en `--account-name` y `--account-pass` respectivamente. El sitio se instala en español, pero si se desea cambiar a otro idioma, se debe de cambiar el valor de la bandera `--locale` al idioma preferente (el valor por defecto es inglés). Más opciones de la instalación en https://www.drush.org/latest/commands/site_install/.

4. De igual forma, si se modificaron los datos de las bases de datos se modifican los respectivos valores en las siguientes líneas.

```
81 sed -i "792i\$databases['drupaldb_segundo']['default'] = array (" /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
82 sed -i "793i\ 'database' => 'drupaldb_segundo'," /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
83 sed -i "794i\ 'username' => 'manager'," /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
84 sed -i "795i\ 'password' => 'hola123.," /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
85 sed -i "796i\ 'prefix' => ',' /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
86 sed -i "797i\ 'host' => 'localhost'," /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
87 sed -i "798i\ 'port' => ',' /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
88 sed -i "799i\ 'namespace' => 'Drupal\\\\Core\\\\Database\\\\Driver\\\\pgsql'," /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
89 sed -i "800i\ 'driver' => 'pgsql'," /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
90 sed -i "801i);" /var/www/drupal/web/sites/default/settings.php
```

drupal-ssl.conf

En este archivo hay varias opciones configurables. En la primera sección, si se modificó el nombre de la carpeta del proyecto, se debe de cambiar la ruta de DocumentRoot la palabra *drupal* por el nuevo nombre. También, en caso de usar otros certificados distintos a los auto firmados, se deberán de especificar su ruta y nombre en las secciones SSLCertificateFile y SSLCertificateKeyFile. Los logs de registro también pueden ser otros a los especificados.

```

<IfModule mod_ssl.c>
    <VirtualHost _default_:443>
        ServerAdmin webmaster@localhost

        DocumentRoot /var/www/drupal/web

        ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/drupal-error.log
        CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/drupal-access.log combined

        SSLEngine on

        SSLCertificateFile      /etc/ssl/certs/drupal.crt
        SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/drupal_key.key

        ErrorDocument 500 /
        ErrorDocument 403 /
        ErrorDocument 404 /

        <FilesMatch "\.(cgi|shtml|phtml|php)$">
            SSLOptions +StdEnvVars
        </FilesMatch>
        <Directory /usr/lib/cgi-bin>
            SSLOptions +StdEnvVars
        </Directory>
        <Directory /var/www/drupal/web>
            Options FollowSymLinks
            AllowOverride All
        </Directory>
    </VirtualHost>
</IfModule>

```

En la segunda sección, las modificaciones anteriores también son opcionales, sin embargo, hay una que sí es forzosa cambiar. Se debe de asignar la dirección IP local del equipo que será el servidor. Ésta debe de ser reemplazada en la sección Redirect.

```

<VirtualHost *:80>

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/drupal/web

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/drupal-error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/drupal-access.log combined
    <Directory /var/www/drupal/web/>
        AllowOverride All
        Redirect / https://192.168.0.12/
    </Directory>
</VirtualHost>

```

Dependencias

Para el correcto funcionamiento del sitio, se deben descargar una serie de paquetes. Para poder instalarlos se debe de realizar como modificable el archivo *dependencias.sh* y posteriormente ejecutarlo, esto se realiza con los siguientes comandos:

```
# chmod +x dependencias.sh
# ./dependencias.sh
```

Este script descarga de forma automática todo lo necesario para que el funcionamiento del sitio sea el correcto. Estos paquetes son:

- php
- PostgreSQL 12
- mailutils
- apache2

Instalación

Una vez teniendo las dependencias instaladas y los archivos anteriores listos, se procede a ejecutar el archivo de instalación del sitio *drush_drupal.sh* con los siguientes comandos:

```
# chmod +x drush_drupal.sh
# ./drush_drupal.sh
```

Este script es el encargado de:

- Descargar el código fuente de Drupal 9
- Descargar la consola de drush y drupal
- Descargar herramientas de PhpOffice (<https://phpword.readthedocs.io/en/latest/>) para la generación de reportes en Word, Excel e importación y exportación de archivos CSV.
- Configura el servidor de apache para el sitio.
- Creación de las bases de datos.
- Instalación del sitio.
- Descarga de módulos:
 - simple_ldap
 - smtp
 - admin_toolbar
 - mailsystem
 - phpmailer
 - textarea_widget_for_text
- Habilitación de los módulos personalizados para el funcionamiento de la herramienta.
- Creación de los roles del sitio:
 - Coordinador de revisiones
 - Pentester

- Auxiliar

Durante la instalación, se pedirá ingresar la contraseña de la base de datos de drupal.

```
[success] Installation complete.
Creando tablas...
Password for user manager: |
```

Una vez terminado el script, se mostrará el estado del sitio en forma de resumen y sus características.

```
System Info
Drupal 9.1.5
Acceso a update.php Protegido
Actualizaciones de la base de datos Actualizado
Archivos de configuración Protegido
Avisos de actualización Activado
Biblioteca Unicode Extensión Mbstring de PHP
Configuraciones de Servidor de Confianza No activado
Definiciones entidad/campo Actualizado
Estado de actualización del núcleo de Drupal No hay datos de actualización disponibles
Estado de la actualización de traducciones Actualizado
Extensiones PHP Activado
Funcionalidad PNG de la biblioteca GD 2.2.5
Generación de números aleatorios Exitoso
Juego de herramientas de imágenes gd
Librería GD 2.2.5
Opcode caching de PHP Activado
Permisos de acceso al nodo Desactivado
PHP 7.3.27-1~deb10u1 (más información)
PHPMailer library 6.3.0
Progreso de carga No activado
Progreso del índice de búsqueda 100% (0 restante)
Sistema de archivos Se puede escribir (método público de descarga)
Sistema de base de datos PostgreSQL
SMTP connection SMTP module is enabled but turned off.
SMTP: PHPMailer library 6.3.0
Tareas de mantenimiento de cron Última ejecución hace 5 minutos 16 segundos
Versión del sistema de base de datos 12.6 (Debian 12.6-1.pgdg100+1)
Hash salt dph0GTrunD3h3wgfXLHaIa0wjCgmsxC5TZQ01769f58pYFpK5Q6IZqj2bcs0XS8hv12Enilc7w
Drupal Console 1.9.7

Database
Driver pgsql
Host localhost
Database drupaldb
Port 5432
DB Username manager
Connection URL pgsql://manager:*****@localhost:5432/drupaldb

Themes
Default theme bartik
Admin theme seven

Directories
Site root directory /var/www/drupal/web
Site temporary directory
Default theme directory /core/themes/bartik
Admin theme directory /core/themes/seven

root@drupal:~/ProyectoFinalCERT/Drupal# |
```

Configuración

Una vez instalado el sitio, se deben de configurar las siguientes cosas:

Simple_LDAP

El módulo para autenticación por LDAP que se usó es el siguiente:
https://www.drupal.org/project/simple_ldap/releases/7.x-1.x-dev

```
# composer require drupal/simple_ldap:^1.x-dev
--working-dir=/var/www/drupal
# /var/www/drupal/vendor/bin/drush en simple_ldap
```

Para habilitar el módulo dentro del sitio, deben de estar activas las siguientes casillas:



Posteriormente en Administrar/Configuración se ingresa al apartado de Simple LDAP en Usuarios.



Se ingresa la dirección IP del equipo que contiene el servicio de LDAP y se guardan los cambios.

Simple LDAP Settings ☆

[Server Settings](#)
[User Settings](#)

[Inicio](#) » [Administración](#) » [Configuración](#) » [Usuarios](#)

CONNECTION STATUS

Successfully binded to 192.168.0.26.

LDAP SERVER CONNECTION

Servidor *

Puerto *

Encryption

Ninguno ▼

☒ Sólo lectura

En la pestaña de User Settings se procede a ingresar los datos correspondientes al servidor.

Simple LDAP User Settings ☆

[Server Settings](#)
[User Settings](#)

[Inicio](#) » [Administración](#) » [Configuración](#) » [Usuarios](#) » [Simple LDAP Settings](#)

LDAP USERS

Base DN *

The Base DN that will be searched for user accounts. Ex: dc=example,dc=com

Search scope *

☒ Subtree – Search the base DN and all of its children for user accounts.

☐ One-level – Do not include children of the base DN while searching for user accounts.

User ObjectClass *

documentSeries
domain
domainRelatedObject
dynamicObject
extensibleObject
friendlyCountry
groupOfNames
groupOfUniqueNames
ieee802Device
inetOrgPerson

Which LDAP objectClass should be used when searching for a user. This also determines which attributes you have available to map below.

Username attribute *

uid ▼

Which LDAP attribute should be mapped to a Drupal username. This is commonly "cn" or "uid".

Mail attribute *

mail ▼

Which LDAP attribute should be mapped to a Drupal email. This is commonly "mail".

Cron frequency *

Every cron run ▼

How frequently should active/blocked users be checked against the LDAP server? This value is only checked when cron runs, so the frequency is constrained by how frequently cron runs.

SMTP

El módulo para autenticación por LDAP que se usó es el siguiente:
<https://www.drupal.org/project/smtp/releases/8.x-1.0>

```
# composer require drupal/smtp:^1.0 --working-dir=/var/www/drupal
# /var/www/drupal/vendor/bin/drush en smtp
```

Para la configuración de este módulo los parámetros deben de ser los siguientes:

```
GNU nano 3.2 /etc/postfix/main.cf
34 # information on enabling SSL in the smtp client.
35
36 smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_unauth_destination
37 myhostname = smtp.dominio.com
38 alias_maps = hash:/etc/aliases
39 alias_database = hash:/etc/aliases
40 myorigin = /etc/mailname
41 mydestination = $myhostname, dominio.com, pop.accountsupport.com, localhost.accountsupport.com, localhost
42 relayhost =
43 mynetworks = 127.0.0.0/8 192.168.0.0/24
44 mailbox_size_limit = 0
45 recipient_delimiter = +
46 inet_interfaces = all
47 inet_protocols = ipv4
48 html_directory = /usr/share/doc/postfix/html
49
```

▼ OPCIONES DE INSTALACIÓN

Set SMTP as the default mailsystem

- ☒ Activado
☐ Desactivado

When on, all mail is passed through the SMTP module.

▼ CONFIGURACIONES DEL SERVIDOR SMTP

Servidor SMTP

La dirección de su servidor SMTP de salida.

Servidor SMTP de respaldo

The address of your outgoing SMTP backup server. If the primary server can't be found this one will be tried. This is optional.

Puerto SMTP

The default SMTP port is 25, if that is being blocked try 80. Gmail uses 465. See <http://gmail.google.com/support/bin/answer.js?hl=es&answer=17845>

Usar protocolo encriptado

Esto permite conexión a un servidor SMTP que requiere encriptación tal como GMail.

Enable TLS encryption automatically

- ☐ Activado
☒ Desactivado

Whether to enable TLS encryption automatically if a server supports it, even if the protocol is not set to "tls".

Tiempo de espera

Amount of seconds for the SMTP commands to timeout.

▼ AUTENTICACIÓN SMTP

Dejar en blanco si su servidor SMTP no requiere autenticación.

Nombre de usuario

Usuario SMTP.

Contraseña

SMTP password. If you have already entered your password before, you should leave this field blank.

▼ OPCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO

Dirección remitente del correo electrónico

La dirección de correo electrónico de la que saldrán todos los correos electrónicos.

Nombre del remitente del correo electrónico

The name that all e-mails will be from. If left blank will use a default of: revisiones . Some providers require a name.

☐ Allow to send e-mails formatted as HTML

Checking this box will allow HTML formatted e-mails to be sent with the SMTP protocol.

▼ SMTP CLIENT SETTINGS

Nombre del servidor

The hostname to use in the Message-Id and Received headers, and as the default HELO string. If blank, defaults to the domain name of the machine.

HELO

The SMTP HELO/EHLO of the message. Defaults to hostname (see above).

Nota importante: Estos parámetros se rellenan de acuerdo a las configuraciones del servidor SMTP con el que estará conectado.

Mailsystem

El módulo para autenticación por LDAP que se usó es el siguiente:
<https://www.drupal.org/project/mailextras/releases/8.x-4.3>

```
# composer require drupal/mailexsystem:^4.3 --working-dir=/var/www/drupal
# /var/www/drupal/vendor/bin/drush en mailexsystem
```

Las configuraciones de este módulo son las siguientes:

Configure the Mail System ☆

[Inicio](#) » [Administración](#) » [Configuración](#) » [Sistema](#)

▼ DEFAULT MAIL SYSTEM

Formateador

SMTP Mailer ▼

Select the standard plugin for formatting an email before sending it. This plugin implements `\Drupal\Core\Mail\MailInterface` and in special the `format()` function.

Remitente

SMTP Mailer ▼

Select the standard plugin for sending an email after formatting it. This plugin implements `\Drupal\Core\Mail\MailInterface` and in special the `mail()` function.

Theme to render the emails

Actual ▼

Select the theme that will be used to render emails which are configured for this. This can be either the current theme, the default theme, the domain theme or any active theme.

Phpmailer_smtp

El módulo para autenticación por LDAP que se usó es el siguiente:
https://www.drupal.org/project/phpmailer_smtp/releases/2.0.2

```
# composer require drupal/phpmailer_smtp:^2.0:^1.x-dev
--working-dir=/var/www/drupal
# /var/www/drupal/vendor/bin/drush en phpmailer_smtp
```

Las configuraciones de este módulo son las siguientes:

Configure the PHPMailer SMTP module ☆

[Inicio](#) » [Administración](#) » [Configuración](#) » [Sistema](#)

Primary SMTP server *

192.168.0.10

The host name or IP address of your primary SMTP server.

Backup SMTP server

Optional host name or IP address of a backup server, if the primary server fails. \ name separated by a colon. Example: `localhost:587`

Puerto SMTP *

25 ▼

The standard SMTP port is 25. Secure connections (including Google Mail), typica

Use secure protocol

No ▼

Whether to use an encrypted connection to communicate with the SMTP server.

Una vez terminada estas configuraciones, los usuarios de ldap deben de loguearse en el sitio para que sean dados de alta y se les asigne los respectivos roles.

Roles y permisos de usuarios

Para que los usuarios logueados puedan ver los formularios, el administrador del sitio debe de asignar los respectivos roles y grupos y habilitar los permisos de visualización de los módulos.

<input type="checkbox"/> NOMBRE DE USUARIO	ROLES	OPERACIONES
<input type="checkbox"/> alberto	<ul style="list-style-type: none">Auxiliar	<button>Editar</button>
<input type="checkbox"/> fernando	<ul style="list-style-type: none">Coordinador de RevisionesAuxiliar	<button>Editar</button>
<input type="checkbox"/> manuel	<ul style="list-style-type: none">Coordinador de RevisionesSeguridad en Sistemas	<button>Editar</button>
<input type="checkbox"/> angel	<ul style="list-style-type: none">PentesterAuditoria y Nuevas Tecnologias	<button>Editar</button>
<input type="checkbox"/> oscar	<ul style="list-style-type: none">AdministradorCoordinador de RevisionesPentesterSeguridad en Sistemas	<button>Editar</button>
<input type="checkbox"/> mauricio	<ul style="list-style-type: none">PentesterSeguridad en Sistemas	<button>Editar</button>
<input type="checkbox"/> admin	<ul style="list-style-type: none">Administrador	<button>Editar</button>

Para asignar los roles y grupos a los que pertenece, se debe de dar clic en el botón de “Editar” de cada usuario y asignar sus roles y grupo.

Roles

- ☒ Usuario autenticado
- ☒ Administrador
- ☒ Coordinador de Revisiones
- ☒ Pentester
- ☐ Auxiliar
- ☒ Seguridad en Sistemas
- ☐ Auditoria y Nuevas Tecnologias

Para habilitar los permisos, en la sección de “Usuarios hay una pestaña que dice “Permisos”, se ingresa ahí y a continuación, a los módulos correspondientes se habilitan los permisos de visualización.

Usuarios

☆

Listado

Permisos

Roles

Permisos

☆

Listado

Permisos

Roles

[Inicio](#) » [Administración](#) » [Usuarios](#)

Los permisos le permiten controlar lo que los usuarios pueden hacer y ver en su sitio. Puede definir un conjunto específico de permisos para cada rol. (Consulte la página [Roles](#) para crear un rol.) Cualquier permiso concedido al rol de usuario registrado será dado a cualquier usuario que haya iniciado sesión en su sitio. Desde la página [Opciones de la cuenta](#), puede cambiar cualquier rol en un rol de Administrador para el sitio, lo que significa que pueden conceder nuevos permisos automáticamente. Debería tener cuidado de asegurar que solo los usuarios en los que confíe se le conceda este acceso y nivel de control de su sitio.

[Ocultar las descripciones](#)

PERMISO	USUARIO ANÓNIMO	USUARIO AUTENTICADO	ADMINISTRADOR	COORDINADOR DE REVISIONES	PENTESTER	AUXILIAR
Actualizar Sitio						
Ver editar sitios Ver edicion de sitios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actualizar hallazgos						
Ver editar hallazgos Ver editar hallazgos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Admin Toolbar Search						
Use Admin Toolbar search	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agregar Imágenes						
Agregar imagen a revisión Ver el formulario para agregar imagenes en hallazgos en una revisión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alta de Sitios						
Alta de sitios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alta de hallazgos						

Los módulos que se deben de habilitar los permisos son los siguientes:

- Actualizar Sitio
- Actualizar hallazgos
- Agregar Imágenes
- Alta de Sitios
- Alta de hallazgos
- Aprobación de revisión (Coordinador)
- Asignación de hallazgos en revisión
- Asignación de Revisión

- Asignación de revisiones de seguimiento
- Borrar hallazgo de revisión
- Borrar revisión
- Catálogo Hallazgos
- Comentar una revisión (Coordinador)
- Edición de hallazgos en revisión
- Edición de la revisión asignada
- Eliminar hallazgos
- Eliminar imagen
- Eliminar sitios
- Estadísticas
- Listado de revisiones asignadas (Coordinador)
- Listado de revisiones de seguimiento asignadas (Coordinador)
- Mostrar Imagenes
- Mostrar Sitios
- Revisiones de Seguimiento Aprobadas
- Revisiones Aprobadas
- Revisiones Asignadas

Configuración de la información de los correos

Cuando se asignen, comenten, concluyan o aprueben revisiones, se enviará correo a los pentesters o coordinador de revisiones según sea el caso. Si se desea cambiar el cuerpo o asunto del correo, se deberán editar en el código las siguientes líneas en los siguientes módulos:

AsignacionRevisionesForm.php

```
137  $params['context']['subject'] = "Asignación de revisión";
138  $params['context']['message'] = 'Se le ha asignado una nueva
revisión.';
```

AsignacionSeguimientoForm.php

```
230  $params['context']['subject'] = "Asignación de revisión";
231  $params['context']['message'] = 'Se le ha asignado una nueva
revisión de seguimiento.';
```

EditRevisionForm.php

```
184  $params['context']['subject'] = "Revision concluida";
185  $params['context']['message'] = 'Los pentesters han concluido la
revisión #'.$id_rev.' que les fue asignada.';
```

Donde \$id_rev es el id de la revisión que se está editando.

EditSeguimientoForm.php

```
304  $params['context']['subject'] = "Revision concluida";
305  $params['context']['message'] = 'Los pentesters han concluido la
revision de seguimiento #'. $id_revS.' que les fue asignada.';
```

Donde \$id_revS es el id de la revisión que se está editando..

BorrarRevisionForm.php

```
165  $params['context']['subject'] = "Revisión" . $regresar .
"eliminada";
166  $params['context']['message'] = 'El coordinador encargado ha
eliminado la revisión #' . $regresar . '.';
```

Donde \$regresar es el id de la revisión que será eliminada.

ComentarRevisionForm.php

```
112  $params['context']['subject'] = "Asignación de revisión";
113  $params['context']['message'] = 'El Coordinador de revisiones ha
realizado un comentario en la revision #'.
$no_rev.".\n\n".$form_state->getValue(['comentario']);
```

Donde \$no_rev es el id de la revisión a la cual se le hará un comentario.

Nota: La variable \$form_state->getValue(['comentario']) es el comentario que se ingresa y que será enviado por correo a los pentesters. No se debe modificar esta variable.

AprobarRevisionForm.php

```
118  $params['context']['subject'] = "Asignación de revisión";
119  $params['context']['message'] = 'El Coordinador de revisiones ha
aprobado la revision '. $no_rev.'.';
```

Donde \$no_rev es el id de la revisión que se aprobará y se generará su reporte.

Funcionamiento general de la aplicación

Sitios

Catálogo Sitios

En esta página se muestran los sitios relacionados con su dependencia y su dirección IP. Cada sitio tiene dos botones a su derecha que permiten editar o eliminar el sitio de manera individual. Al final de la página hay un botón que permite agregar nuevos sitios.

Catalogo Sitios

ID	Descripcion	URL	Dependencia	IP	Editar	Eliminar
5	fca	fca.unam	fca	132.45.22.12	Editar	Eliminar
4	inge	inge.unam	inge	10.10.10.25	Editar	Eliminar
2	mate	mate.unam	mate	172.16.16.23	Editar	Eliminar
1	medicina	medicina.unam	medicina	172.16.16.195	Editar	Eliminar
3	quimica	quimica.unam	quimica	192.168.16.35	Editar	Eliminar

Agregar un sitio nuevo

Editar Sitio

Después de presionar el botón de editar en la página de sitios redirige al formulario para actualizarlo.

Actualizar Sitio

Descripción *

inge

Descripción del sitio.

IP *

10.10.10.25

Dependencias *

inge

URL *

inge.unam

Actualizar

Se pueden modificar los campos que se deseen y para verificar que se han hecho los cambios se muestra el mensaje

✓ Se ha actualizado la base de datos

Al actualizar los datos se pueden ver los cambios dentro de esta misma página o dentro de la página de sitios.

Catalogo Sitios

ID	Descripcion	URL	Dependencia	IP	Editar	Eliminar
5	fca	fca.unam	fca	132.45.22.12	Editar	Eliminar
4	ingenieria	ingenieria.unam	ingenieria	10.10.10.29	Editar	Eliminar

Actualizar Sitio

Descripción *

Descripción del sitio.

IP *

Dependencias *

URL *

Actualizar

Eliminar Sitio

Al eliminar un sitio pide confirmación antes de eliminarlo, se puede cancelar la eliminación.

Eliminar Sitio

Confirmar eliminación de registro

Aceptar

+ Cancelar

Después de eliminar un sitio muestra un mensaje de confirmación.

✓ Se ha actualizado la base de datos

Se puede comprobar que se eliminó el sitio dentro del catálogo. En este caso se eliminó el registro de fca.

Catalogo Sitios

ID	Descripcion	URL	Dependencia	IP	Editar	Eliminar
4	ingenieria	ingenieria.unam	ingenieria	10.10.10.29	Editar	Eliminar
2	mate	mate.unam	mate	172.16.16.23	Editar	Eliminar
1	medicina	medicina.unam	medicina	172.16.16.195	Editar	Eliminar
3	quimica	quimica.unam	quimica	192.168.16.35	Editar	Eliminar

Agregar un sitio nuevo

Agregar Sitio

Para agregar un sitio nos dirigimos al final de nuestra tabla, ahí se encuentra el botón de 'Agregar un sitio nuevo'.

Catálogo Sitios						
ID	Descripción	URL	Dependencia	IP	Editar	Eliminar
5	fca	fca.unam	fca	132.45.22.12	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
6	filos	filos.unam	filos	172.16.16.24	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
4	inge	inge.unam	inge	10.10.10.25	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
2	mate	mate.unam	mate	172.16.16.23	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
1	medicina	medicina.unam	medicina	172.16.16.195	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
3	química	química.unam	química	192.168.16.35	<button>Editar</button>	<button>Eliminar</button>
<div><button>Agregar un sitio nuevo</button><button>Exportar a CSV</button></div>						

Seleccionamos el botón y nos dirigimos a una nueva ventana.

Dentro de esta nueva ventana podemos dar de alta un sitio ingresando los valores de manera manual o a través de un archivo con formato '.csv', esta última opción nos permite agregar diversos sitios estableciendo un sitio por renglón dentro del archivo y sus atributos deberán estar separados por una "," (coma).

Para dar de alta un sitio de manera manual, es necesario llenar los siguientes campos:

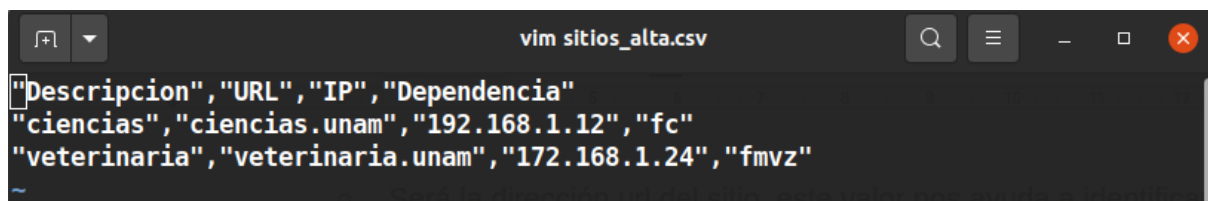
- Descripción del sitio.
 - Es una descripción general del sitio que se va a dar de alta.
- Dirección IP del sitio.
 - Es la dirección ip a la que está asociada el sitio.
 - En caso de que se quiera asociar otra dirección ip a este sitio, se deberá agregar el sitio nuevamente con la nueva ip, en este caso aunque los demás campos sean llenados, únicamente se hará registro del sitio con la ip y se conservarán los datos previamente ingresados.
- Dependencia.
 - Es la dependencia a la cual pertenece el sitio.

- Si la dependencia no se encuentra en la lista, se puede ingresar el nombre de una nueva dependencia, esta se valida que no exista previamente, si ya existe ocupa el id de la dependencia que se encuentra almacenado en la base de datos
- Dirección URL.
 - Será la dirección url del sitio, este valor nos ayuda a identificar si un sitio ya existe con la misma url.

Para poder agregar sitios desde un archivo, se deben ingresar los valores en el siguiente orden:

1. Descripción
2. Dirección URL
3. Dirección IP
4. Dependencia


Estos valores deben de ir separados por una coma.



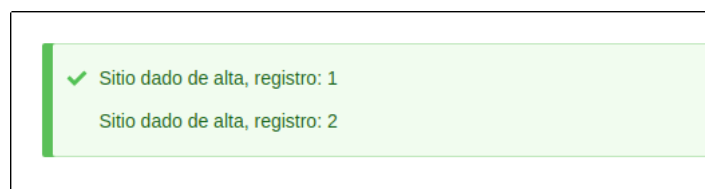
```

"Descripción","URL","IP","Dependencia"
"ciencias","ciencias.unam","192.168.1.12","fc"
"veterinaria","veterinaria.unam","172.168.1.24","fmvz"
  
```

Para dar de alta los sitios, debemos de seleccionar nuestro archivo y seleccionar el botón de 'Cargar archivo'.



Una vez dada de alta nos mostrará un mensaje que nos indica si se agrego exitosamente el sitio y se podrá visualizar desde el apartado de catálogo de sitios.



Catálogo Sitios

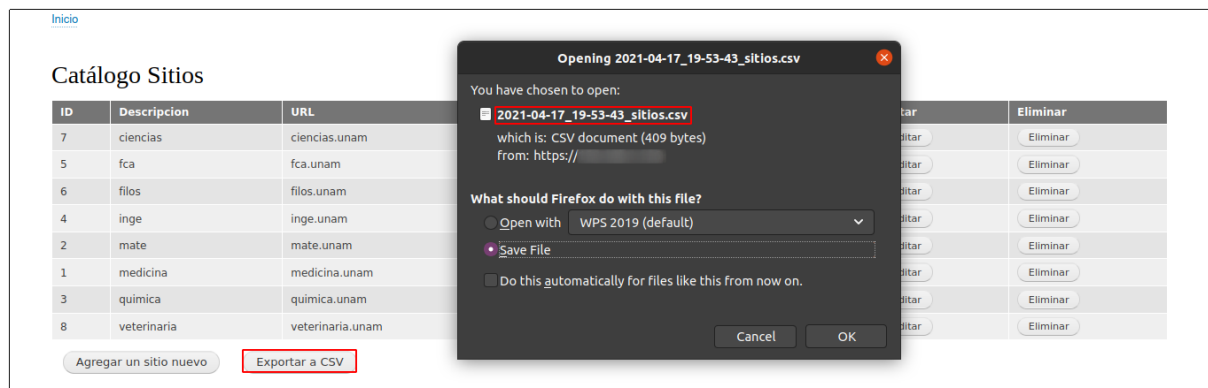
ID	Descripcion	URL	Dependencia	IP	Editar	Eliminar
7	ciencias	ciencias.unam	fc	192.168.1.12	Editar	Eliminar
5	fca	fca.unam	fca	132.45.22.12	Editar	Eliminar
6	filos	filos.unam	filos	172.16.16.24	Editar	Eliminar
4	inge	inge.unam	inge	10.10.10.25	Editar	Eliminar
2	mate	mate.unam	mate	172.16.16.23	Editar	Eliminar
1	medicina	medicina.unam	medicina	172.16.16.195	Editar	Eliminar
3	quimica	quimica.unam	quimica	192.168.16.35	Editar	Eliminar
8	veterinaria	veterinaria.unam	fmvz	172.168.1.24	Editar	Eliminar

Agregar un sitio nuevo

Exportar a CSV

Exportar Sitios

De igual manera es posible realizar la exportación de la información de los sitios que se encuentran almacenados en la base de datos, para eso nos dirigimos al botón de 'Exportar a csv' que se encuentra en la parte inferior de la página, este botón nos descargara un archivo con la información.



Dentro del archivo los datos se verán de la siguiente manera.

```
"Descripcion","URL","IP","Dependencia"
"fca","fca.unam","132.45.22.12","fca"
"filos","filos.unam","172.16.16.24","filos"
"inge","inge.unam","10.10.10.25","inge"
"mate","mate.unam","172.16.16.23","mate"
"medicina","medicina.unam","172.16.16.195","medicina"
"quimica","quimica.unam","192.168.16.35","quimica"
```

Hallazgos

Catálogo Hallazgos

En esta página se muestran los hallazgos encontrados y todo lo relacionado a este como recomendación, cvss, etc. Cada hallazgo tiene dos botones a su derecha que permiten editar o eliminar el hallazgo de manera individual. Al final de la página hay un botón que permite agregar nuevos hallazgos.

Catalogo Hallazgos

ID	Nombre	Descripcion	Sol/Recomendación	Referencias	Recomendacion	Nivel	Vector	Enlace	Resumen	Sol Corta	Editar	Eliminar
4	Clickjacking	Descripcion Clickjacking	Solucion Clickjacking	Referencia Clickjacking	Recomendacion Clickjacking	3.1 BAJO	AV:A/AC:H /PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R/MS:C	https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0 /AV:A/AC:H/PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U/RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R/MS:C	Reporte Clickjacking	solucion corta Clickjacking	Editar	Eliminar
5	CSRF	Descripcion CSRF	Solucion CSRF	Referencia CSRF	Recomendacion CSRF	3.1 BAJO	AV:A/AC:H /PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R/MS:C	https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0 /AV:A/AC:H/PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U/RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R/MS:C	Reporte CSRF	solucion corta CSRF	Editar	Eliminar
3	XSS	Descripcion XSS	Solucion XSS	Referencia XSS	Recomendacion XSS	3.1 BAJO	AV:A/AC:H /PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H	https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0 /AV:A/AC:H/PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U/RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H	Reporte XSS	solucion corta XSS	Editar	Eliminar

Agregar un nuevo hallazgo

Editar Hallazgos

Se muestra un formulario para modificar todos los campos que se muestran en la página de hallazgos.

Actualizar Hallazgo

Nombre del hallazgo/vulnerabilidad. *

SLQInjection

Descripción *

Descripcion SLQInjection

Solución/Recomendación *

Solucion SLQInjection

References *

References *

Referencia SLQInjection

Vector *

AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H

Enlace *

https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0/AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H

Resumen Ejecutivo *

Reporte SLQInjection

Descripción de alto nivel, es decir, resumen ejecutivo.

Recomendación general *

Recomendacion SLQInjection

Recomendación general *

Recomendacion SLQInjection

Actualizar

All actualizar los hallazgos se muestra un mensaje de confirmación y se muestran los cambios en la misma página o en la de catálogo de hallazgos.

✓ Se ha actualizado la base de datos

Eliminar Hallazgos

Al eliminar un hallazgo pide confirmación antes de eliminarlo, se puede cancelar la eliminación.

Eliminar Sitio

Confirmar eliminación de registro

Aceptar

+ Cancelar

Después de eliminar un hallazgo muestra un mensaje de confirmación. Se pueden ver los cambios dentro de la página de hallazgos.

✓ Se ha actualizado la base de datos

Agregar Hallazgos

Para agregar un nuevo hallazgo a nuestro catálogo nos dirigimos al final de nuestra tabla, ahí se encuentra el botón de 'Agregar un nuevo hallazgo'.

							/MI:H/MA:H	/MI:H/MA:H	
3	XSS	Descripcion XSS	Solucion XSS	Referencia XSS	Recomendacion XSS	3.1 BAJO	AV:A/AC:H /PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H /MAV:P/MAC:H /MPR:H/MUI:R /MS:C/MC:L/MI:H	https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0 /AV:A/AC:H /PR:H/UI:R/S:C/C:H /I:H/A:H/E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R /MS:C/MC:L/MI:H	Reporte XSS
<div><div>Agregar un nuevo hallazgo</div><div>Exportar a CSV</div></div>									

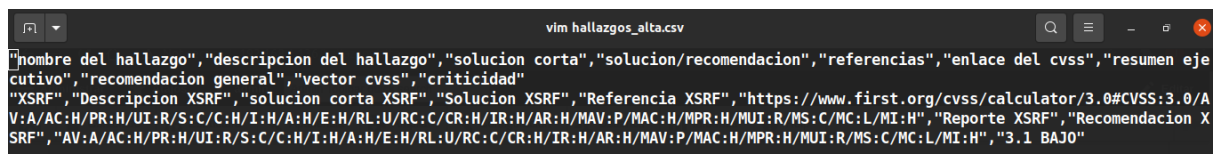
la calificación la cual se marcará como error si la calificación ingresada no corresponde al nivel de la vulnerabilidad.

- **Enlace.** Enlace al cálculo del vector CVSS.
- **Resumen Ejecutivo.** Son los detalles del hallazgo.
- **Recomendación general.** Es la recomendación general que se da para atender la vulnerabilidad.

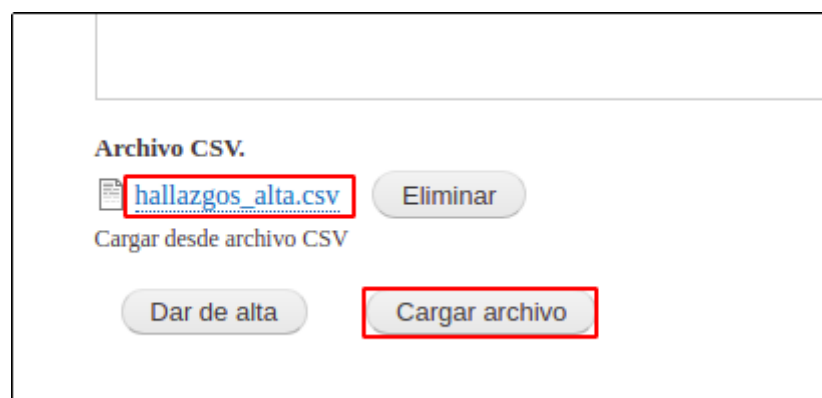
Para poder agregar hallazgos desde un archivo, se deben ingresar los valores en el siguiente orden:

1. Nombre del hallazgo
2. Descripción del hallazgo
3. Solución corta
4. Solución/recomendación
5. Referencias
6. Enlace del cvss
7. Resumen ejecutivo
8. Recomendación general
9. Vector cvss
10. Nivel de la vulnerabilidad
 - a. Para este apartado se debe de ingresar la calificación seguida del nivel, ej. '3.1 BAJO'

Estos valores deben de ir separados por una coma.



Para dar de alta los hallazgos, debemos de seleccionar nuestro archivo y seleccionar el botón de 'Cargar archivo'.



Una vez dada de alta nos mostrará un mensaje que nos indica si se agregó exitosamente el hallazgo y se podrá visualizar desde el apartado de catálogo de hallazgos.

✓ Hallazgo 'XSRF' dado de alta, registro: 1

6	XSRF	Descripcion XSRF	Solucion XSRF	Referencia XSRF	Recomendacion XSRF	3.1 BAJO	AV:A/AC:H /PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H /MAV:P/MAC:H /MPR:H/MUI:R /MS:C/MC:L/MI:H	https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0 /AV:A/AC:H /PR:H/UI:R/S:C/C:H /I:H/A:H/E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R /MS:C/MC:L/MI:H	Reporte XSRF	Solucion XSRF	Editar	Eliminar
3	XSS	Descripcion XSS	Solucion XSS	Referencia XSS	Recomendacion XSS	3.1 BAJO	AV:A/AC:H /PR:H/UI:R /S:C/C:H/I:H/A:H /E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H /MAV:P/MAC:H /MPR:H/MUI:R /MS:C/MC:L/MI:H	https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0 /AV:A/AC:H /PR:H/UI:R/S:C/C:H /I:H/A:H/E:H/RL:U /RC:C/CR:H /IR:H/AR:H/MAV:P /MAC:H/MPR:H /MUI:R /MS:C/MC:L/MI:H	Reporte XSS	solucion corta XSS	Editar	Eliminar

Agregar un nuevo hallazgo Exportar a CSV

Exportar Hallazgos

De igual manera es posible realizar la exportación de la información de que se tiene de los hallazgos registrados en la base de datos, para eso nos dirigimos al botón de 'Exportar a csv' que se encuentra en la parte inferior de la página, este botón nos descargara un archivo con la información contenida en base de datos.

1	prueba	prueba	prueba	prueba	prueba	None	/PR:N/UI:N /S:U/C:N/I:N/A:N	pruebaenlace	pruebaejecutivo	corta prueba	Editar	Eliminar
2	SLQInjection	Descripcion SLQInjection	Solucion SLQInjection	Referencia SLQInjection				pruebainjection		solucion corta SLQInjection	Editar	Eliminar
3	XSS	Descripcion XSS	Solucion XSS	Referencia XSS				pruebaxss		solucion corta XSS	Editar	Eliminar

Agregar un nuevo hallazgo Exportar a CSV

Dentro del archivo los datos se verán de la siguiente manera.

```

"hombre del hallazgo","descripcion del hallazgo","solucion corta","solucion/recomendacion","referencias","enlace del cvss","resumen eje
cutivo","recomendacion general","vector cvss","criticidad"
"Clickjacking","Descripcion Clickjacking","solucion corta Clickjacking","Solucion Clickjacking","Referencia Clickjacking","https://www.
first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0/AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C/H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C","
Reporte Clickjacking","Recomendacion Clickjacking","AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C/H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/
MUI:R/MS:C","3.1 BAJO"
"CSRF","Descripcion CSRF","solucion corta CSRF","Solucion CSRF","Referencia CSRF","https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0/A
V:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C/H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L","Reporte CSRF","Recomendacion CSRF",
"AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C/H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L","3.1 BAJO"
"prueba","prueba","solucion corta prueba","prueba","prueba","pruebaenlace","pruebaejecutivo","prueba","AV:N/AC:L/PR:N/UI:N/S:U/C:N/I:N/
A:N","None"
"SQLinjection","Descripcion SQLinjection","solucion corta SQLinjection","Solucion SQLinjection","Referencia SQLinjection","https://www.
first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0/AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C/H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC
:L/MI:H/MA:H","Reporte SQLinjection","Recomendacion SQLinjection","AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C/H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV
:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H","3.1 BAJO"
"XSS","Descripcion XSS","solucion corta XSS","Solucion XSS","Referencia XSS","https://www.first.org/cvss/calculator/3.0#CVSS:3.0/AV:A/
AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C/H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H","Reporte XSS","Recomendacion XSS","A
V:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C/H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H","3.1 BAJO"

```

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	nombre	descripci	solucion	solucion/	referenci	enlace de	resumen	recomen	vector cv	criticidad		
2	Clickjacki	Descripci	solucion	Solucion	Referenci	https://w	Reporte (Recomen	AV:A/AC:I	3.1 BAJO		
3	CSRF	Descripci	solucion	Solucion	Referenci	https://w	Reporte (Recomen	AV:A/AC:I	3.1 BAJO		
4	prueba	prueba	solucion	prueba	prueba	pruebaer	pruebaej	prueba	AV:N/AC:	None		
5	SQLinject	Descripci	solucion	Solucion	Referenci	https://w	Reporte (Recomen	AV:A/AC:I	3.1 BAJO		
6	XSS	Descripci	solucion	Solucion	Referenci	https://w	Reporte)	Recomen	AV:A/AC:I	3.1 BAJO		
7												
8												
9												

Generación de Estadísticas

En esta sección se detalla el funcionamiento del apartado de Estadísticas, es importante señalar que algunas de las estadísticas requieren valores adicionales, por lo que en caso de no proporcionarlos, el sitio nos mostrará un error de la siguiente manera.



De igual manera se nos muestra el valor en el que se ha generado dicho error, este valor es el que hará falta para poder realizar esta acción.

Estadísticas por sitio

Listado de sitios

--Selecciona un sitio--

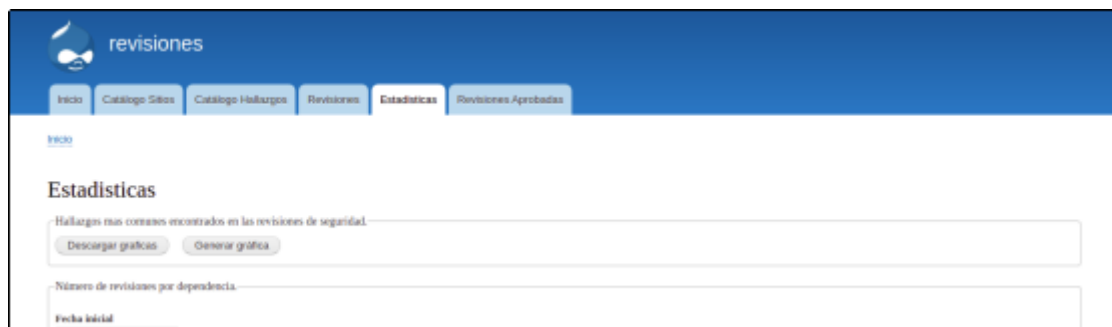
Selecciona un sitio

Descargar graficas

Generar gráfica

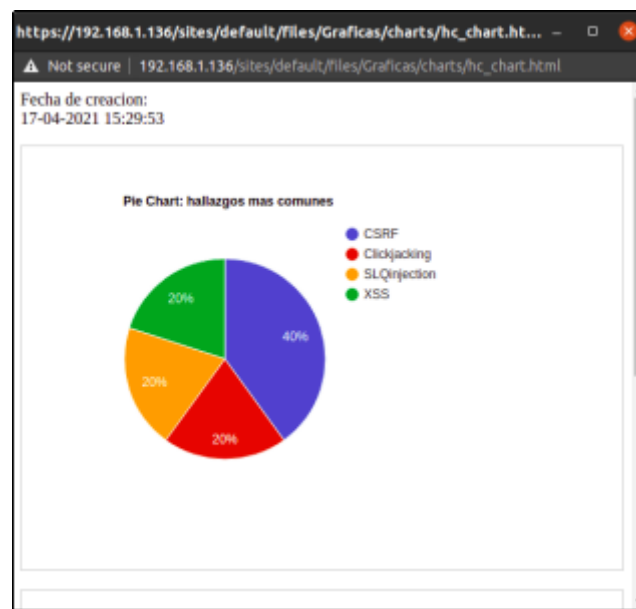
Muestra de Gráficas

Una vez terminada la instalación del sitio, al dirigirse al apartado de estadísticas obtenemos la siguiente vista.



Ventana emergente

Al seleccionar 'Generar gráfica' se abrirá una ventana emergente con la gráfica seleccionada.



Dentro de esta ventana se muestran los valores representados en una gráfica de barras y una gráfica de pastel.

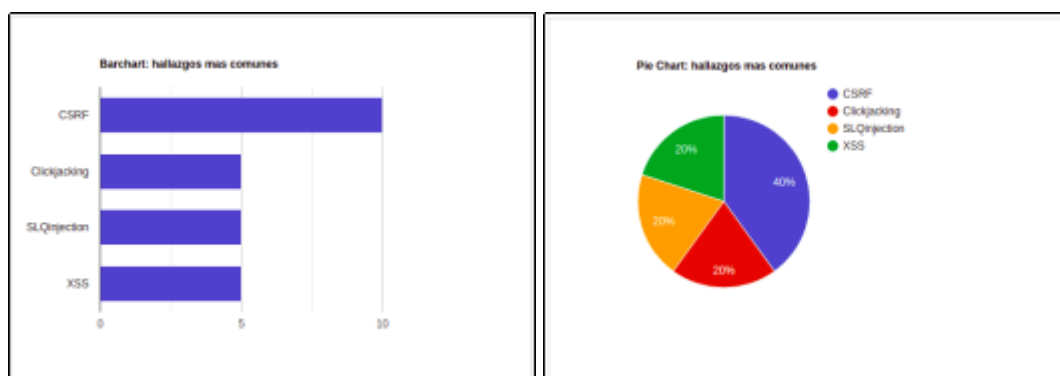


Chart suite

El módulo utilizado para mostrar las gráficas es el siguiente:

https://www.drupal.org/project/chart_suite/releases/8.x-1.1

```
Descarga del modulo
composer require 'drupal/chart_suite:^1.1' --working-dir=/var/www/drupal

Habilitando el modulo
/var/www/drupal/vendor/bin/drush en chart_suite
```

Creación y uso de nuevo contenido

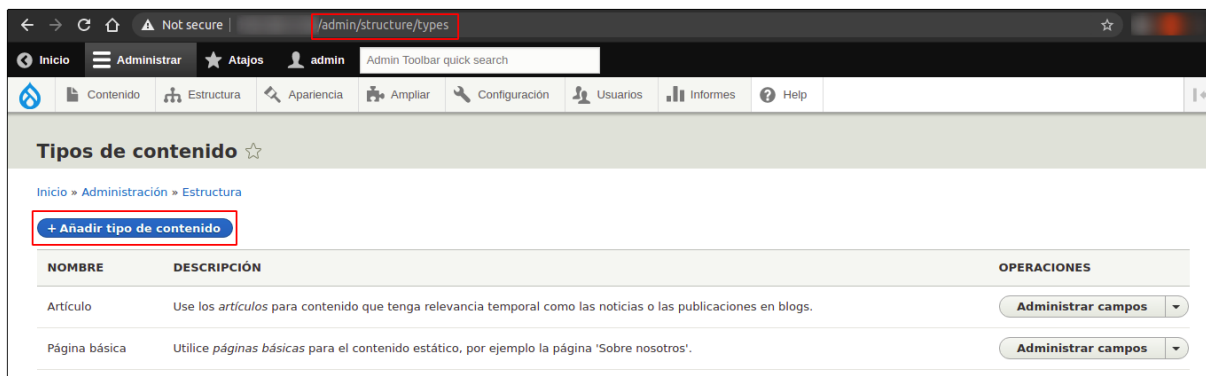
Al seleccionar el botón de generar gráfica obtenemos el error "Aún no se ha generado el apartado donde se muestran las gráficas, o no se han agregado correctamente los archivos utilizados. Favor de revisar la documentación".



Para la corrección de este error que se muestra en la imagen, se realiza la siguiente configuración.

- Creación e implementación de contenido para archivos.

Nos dirigimos a 'Tipos de contenido' y seleccionamos la opción de 'Añadir tipo de contenido'.



Agregamos el nombre y una descripción al contenido.

← → ↻ ⌂ ⚠ Not secure | /admin/structure/types/add ☆

Inicio Administrar ⚙ Atajos 👤 admin Admin Toolbar quick search

🔗 Contenido 🏠 Estructura 🔧 Apariencia ➕ Ampliar ⚙ Configuración 👤 Usuarios 📊 Informes ? Help

Añadir tipo de contenido ☆

Inicio » Administración » Estructura » Tipos de contenido

Los tipos de contenido individuales pueden tener diferentes campos, comportamientos y permisos asignados.

Nombre *

Archivos Nombre de sistema: archivos [\[Editar\]](#)

El nombre legible de este tipo de contenido. Este texto aparecerá como parte de los listados en la página *Añadir contenido*. Debe ser un nombre único.

Descripción

Contenido para archivos

Este texto será mostrado en la página *Añadir nuevo contenido*.

Configuramos las siguientes opciones.

<p>Opciones del formulario de envío</p> <p>Título</p>	<p>Opciones predefinidas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Publicado</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Promocionado a la página principal</p> <p><input type="checkbox"/> Fijo al comienzo de las listas</p> <p><input type="checkbox"/> Crear nueva revisión</p> <p>Users with sufficient access rights will be able to override these options.</p>
<p>Opciones de publicación</p> <p>Publicado, Promocionado a la página principal</p>	
<p>Opciones de idioma</p> <p>Idioma predeterminado del sitio (Spanish)</p>	
<p>Opciones de presentación</p> <p>Mostrar información del autor y la fecha</p>	
<p>Opciones del menú</p>	
<p>Guardar y administrar campos</p>	

<p>Opciones del formulario de envío</p> <p>Título</p>	<p><input type="checkbox"/> Mostrar información del autor y la fecha</p> <p>Se mostrarán el nombre del autor y la fecha de publicación.</p>
<p>Opciones de publicación</p> <p>Publicado, Promocionado a la página principal</p>	
<p>Opciones de idioma</p> <p>Idioma predeterminado del sitio (Spanish)</p>	
<p>Opciones de presentación</p> <p>No mostrar información del envío</p>	
<p>Opciones del menú</p>	
<p>Guardar y administrar campos</p>	

<p>Opciones del formulario de envío</p> <p>Título</p>	<p>Menú disponible</p> <p><input type="checkbox"/> Administración</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Main navigation</p> <p><input type="checkbox"/> Pie de página</p> <p><input type="checkbox"/> Tools</p> <p><input type="checkbox"/> User account menu</p> <p>Los menús disponibles para situar enlaces para este tipo de contenido.</p> <p>Default parent link</p> <p>-- Estadísticas --</p> <p>Choose the menu link to be the default parent for a new link in the content authoring form.</p>
<p>Opciones de publicación</p> <p>Publicado, Promocionado a la página principal</p>	
<p>Opciones de idioma</p> <p>Idioma predeterminado del sitio (Spanish)</p>	
<p>Opciones de presentación</p> <p>No mostrar información del envío</p>	
<p>Opciones del menú</p>	
<p>Guardar y administrar campos</p>	

Seleccionamos 'guardar y administrar campos'.

En la siguiente ventana que se nos muestra debemos crear un nuevo campo, para esto seleccionamos en 'añadir campo'.

Administrar campos ☆

Editar Administrar campos Administrar la visualización del formulario Gestionar presentación

Inicio » Administración » Estructura » Tipos de contenido » Archivos

✓ Se ha añadido el tipo de contenido Archivos.

+ Añadir un campo

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO	OPERACIONES
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)	Editar

Seleccionamos el campo de 'Archivo' y agregamos una etiqueta a nuestro campo, una vez terminado, seleccionamos 'Guardar y continuar'.

Añadir un campo ☆

Inicio » Administración » Estructura » Tipos de contenido » Archivos » Administrar campos

Añadir un campo nuevo **Reutilizar un campo existente**

Archivo o - Seleccione un campo existente -

Etiqueta *

csv_file Nombre de sistema: field_csv_file [Editar]

Guardar y continuar

En la nueva ventana se establece como límite el número máximo de archivos(gráficas) que se mostrarán, en este caso como se mostrarán 9 gráficas, se debe establecer que el límite de archivos será de 9. En el apartado de Destino hay que asegurarse de que se mantiene seleccionada la opción de 'Archivos públicos', una vez realizados estos cambios seleccionamos 'Guardar opciones de campo'.

csv_file ☆

Editar Opciones del campo

Inicio » Administración » Estructura » Tipos de contenido » Archivos » Administrar campos » csv_file

Estas opciones se aplican al campo csv_file en todos los sitios en los que se use. Estas opciones influyen en el modo en el que se almacenan los datos en la base de datos y no se pueden alterar una vez que se han creado los datos.

☐ Activar campo *Presentación*
La opción de presentación permite a los usuarios elegir si un archivo se debe mostrar al presentar el contenido.

Destino de la subida al servidor

☒ Archivos públicos

Seleccionar dónde se deben almacenar los archivos finales. El almacenamiento privado de archivos es notablemente más gravoso que el de archivos públicos, pero permite la restricción de acceso a los archivos dentro de este campo.

Número de valores permitidos

Limitado 9

Guardar opciones de campo

En la siguiente ventana establecemos el formato de archivos que se van a cargar, en este caso se agrega el formato 'csv'. Establecemos el destino de los archivos en

‘Graficas_csv’, ya que en el módulo ya se tiene establecido que los cambios que se hagan serán realizados con los archivos que se encuentren en este directorio. Finalmente seleccionamos ‘Guardar configuración’.

Extensiones de archivos permitidos *

txt, csv

Separe las extensiones con un espacio o una coma y no escriba el punto que las precede.

Directorio de archivos

Graficas_csv

Subdirectorio opcional dentro del destino de subidas donde se almacenarán los archivos. No escriba barras ni al inicio ni al final.

Tamaño máximo de subida

Escriba un valor como "512" (bytes), "80 KB" (kilobytes) o "50 MB" (megabytes) para restringir el tamaño permitido de archivo. Si se deja vacío, los tamaños de archivo estarán limitados únicamente por los tamaños máximos definidos en PHP para envíos y subida de archivos (el límite actual es **2 MB**).

☐ Activar campo *Descripción*

El campo de descripción permite a los usuarios proporcionar una descripción del archivo subido al servidor.

[Guardar configuración](#) [Eliminar](#)

Con eso ya contamos con nuestro contenedor de archivos que utilizaremos para mostrar nuestras gráficas.

Inicio » Administración » Estructura » Tipos de contenido » Archivos

✓ Guardada la configuración de csv_file.

[+ Añadir un campo](#)

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO	OPERACIONES
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)	Editar ▼
csv_file	field_csv_file	Archivo	Editar ▼

Para que podamos hacer uso del módulo ‘Chart suite’ dentro del nuevo tipo de contenido que hemos creado, nos dirigimos a la pestaña de ‘gestionar presentación’.

Administrar campos ☆

[Editar](#) [Administrar campos](#) [Administrar la visualización del formulario](#) [Gestionar presentación](#)

Inicio » Administración » Estructura » Tipos de contenido » Archivos

[+ Añadir un campo](#)

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO	OPERACIONES
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)	Editar ▼
csv_file	field_csv_file	Archivo	Editar ▼

En esta ventana nos aseguramos de seleccionar la opción de ‘Chart suite’, ya que este es el módulo que se encarga de renderizar los datos que agregamos a nuestro sitio.

CAMPO	PESO	PADRE	REGIÓN	ETIQUETA	FORMATO
Enlaces	100	- Ninguno -	Contenido		
Body	101	- Ninguno -	Contenido	- Oculto -	Por defecto
csv_file	102	- Ninguno -	Contenido	Encima	Chart suite - interactive charts

Desactivado en contexto: Plural

Idioma: 0 - Ninguno - Desactivado en contexto: Plural Encima Idioma

► OPCIONES DE PRESENTACIÓN PERSONALIZADA

Guardar

Display file content as a chart. Link to file. Empty if file type is unrecognized.

- Creación de nuevo contenido de tipo 'Archivos'.

El siguiente paso es crear un nuevo contenido de tipo 'Archivos', para eso nos dirigimos a añadir contenido.

Not secure | /admin/content

Inicio Administrar Atajos admin Admin Toolbar quick search

Contenido Estructura Apariencia Ampliar Configuración Usuarios Informes Help

Contenido ☆

Contenido Comentarios Archivos

Inicio » Administración

+ Añadir contenido

Título Tipo de contenido Estado de publicación Idioma

- Cualquiera - - Cualquiera - - Cualquiera -

Filtro

TÍTULO	TIPO DE CONTENIDO	AUTOR	ESTADO	ACTUALIZADO	OPERACIONES
No hay contenido disponible.					

Seleccionamos el tipo de contenido que hemos creado.

Añadir contenido ☆

Inicio

Archivos
Contenido para archivos

Artículo
Use los artículos para contenido que tenga relevancia temporal como las noticias o las publicaciones en blogs.

Página básica
Utilice páginas básicas para el contenido estático, por ejemplo la página 'Sobre nosotros'.

Le asignamos un título y opcionalmente una descripción. De igual manera configuramos si queremos que esté contenido sea visible desde la página principal del sitio en el recuadro que se encuentra en la parte inferior derecha.

Ver

Editar

Eliminar

Inicio » Estadísticas

Título *

Estadísticas

Body (Editar resumen)

B *I* |
Formato
Fuerza HTML

Formato de texto HTML básico

Acerca de formatos de texto

Publicado

Guardado por última vez: 18/04/2021 - 21:45

Autor: admin

☐ Crear nueva revisión

► **OPCIONES DEL MENÚ** (No está en un menú)

► **ALIAS DE URL** (Sin alias)

► **INFORMACIÓN DE AUTORÍA** (Por admin (1) en 2021-04-16)

▼ **OPCIONES DE PROMOCIÓN** (No publicado en página principal)

☐ Promocionado a la página principal

☐ Fijo al comienzo de las listas

En la parte inferior seleccionamos los archivos que se van a cargar, estos archivos inicialmente se encuentran vacíos ya que conforme se utilice el módulo de estadísticas estos datos se irán modificando.

▼ CSV_FILE

Ocultar pesos de la fila

INFORMACIÓN DE ARCHIVO	PESO	OPERACIONES
sitios.csv	0 ▼	Eliminar

Añadir archivo nuevo

Choose Files No file chosen

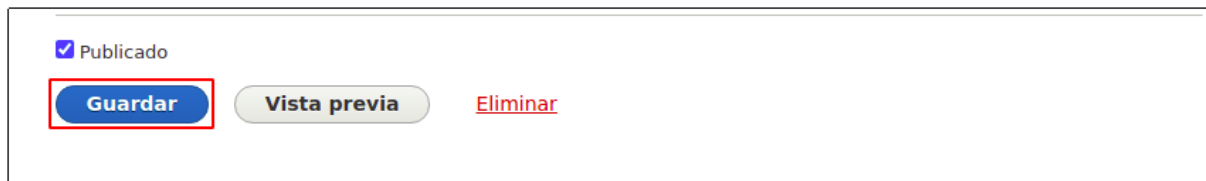
Máximo 9 ficheros.
límite de 2 MB.
Tipos permitidos: txt csv.

☒ Publicado

Guardar Vista previa

INFORMACIÓN DE ARCHIVO	PESO	OPERACIONES
departamento.csv	0 ▼	Eliminar
hallazgos_date.csv	1 ▼	Eliminar
hallazgos_impacto.csv	2 ▼	Eliminar
hallazgos_dependencia.csv	3 ▼	Eliminar
hallazgos_comunes.csv	4 ▼	Eliminar
hallazgos_ip.csv	5 ▼	Eliminar
pentester.csv	6 ▼	Eliminar
revisiones_dependencia.csv	7 ▼	Eliminar
sitio.csv	8 ▼	Eliminar

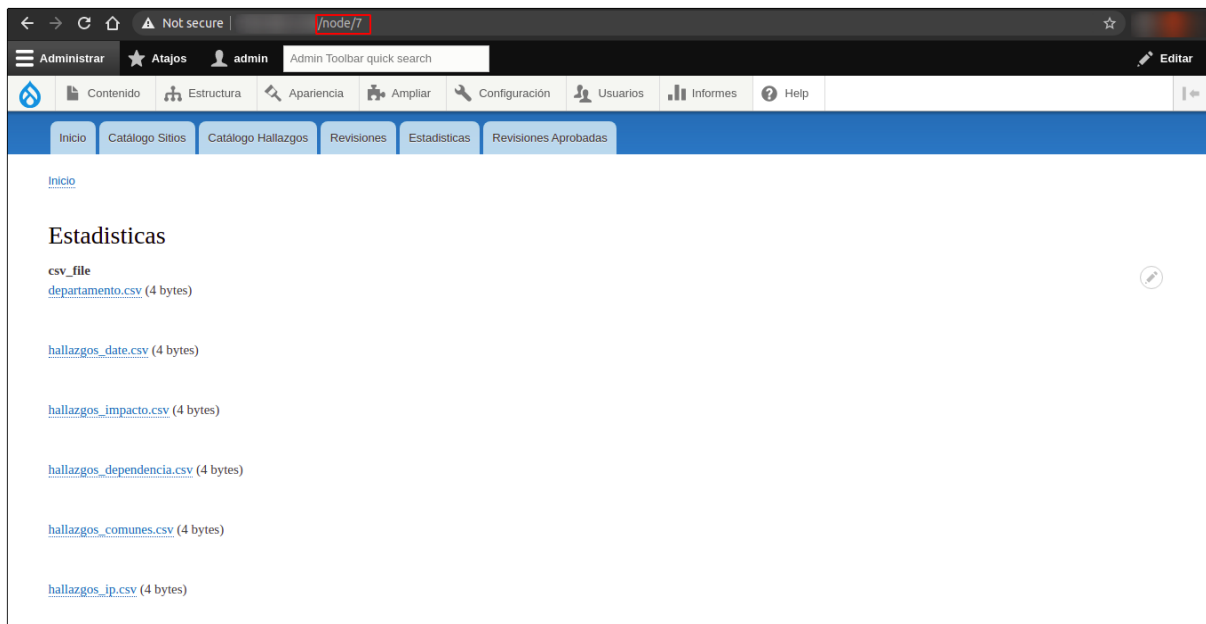
Una vez terminado, seleccionamos 'Guardar'.



Publicado

Guardar Vista previa Eliminar

Al dirigirse a la dirección del recurso (esta varía dependiendo de cuantos recursos ya existen), podemos observar que no hay ninguna gráfica.



Not secure | /node/7

Administrar Añados admin Admin Toolbar quick search

Contenido Estructura Apariencia Ampliar Configuración Usuarios Informes Help

Inicio Catálogo Sitios Catálogo Hallazgos Revisiones Estadísticas Revisiones Aprobadas

Inicio

Estadísticas

csv_file

[departamento.csv](#) (4 bytes)

[hallazgos_date.csv](#) (4 bytes)

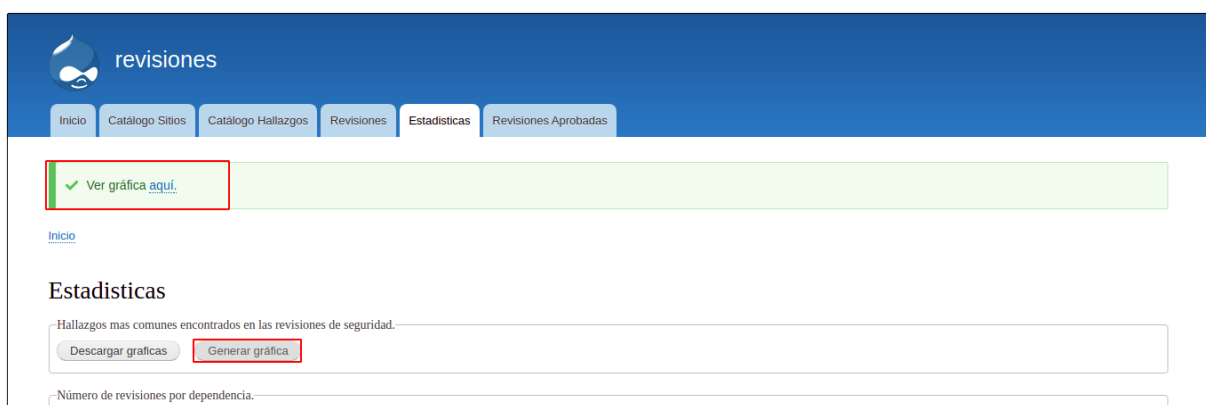
[hallazgos_impacto.csv](#) (4 bytes)

[hallazgos_dependencia.csv](#) (4 bytes)

[hallazgos_comunes.csv](#) (4 bytes)

[hallazgos_ip.csv](#) (4 bytes)

Para que se muestran gráficas en este nuevo recurso, regresamos a 'Estadísticas' y ahora al seleccionar en 'Generar gráfica', ahora podemos observar que nos aparece un mensaje que nos indica que las gráficas se han creado exitosamente, en este mensaje se observa un enlace con la palabra 'aquí' que nos lleva al sitio en donde se muestran las gráficas.



revisiones

Inicio Catálogo Sitios Catálogo Hallazgos Revisiones Estadísticas Revisiones Aprobadas

✓ Ver gráfica [aquí](#).

Inicio

Estadísticas

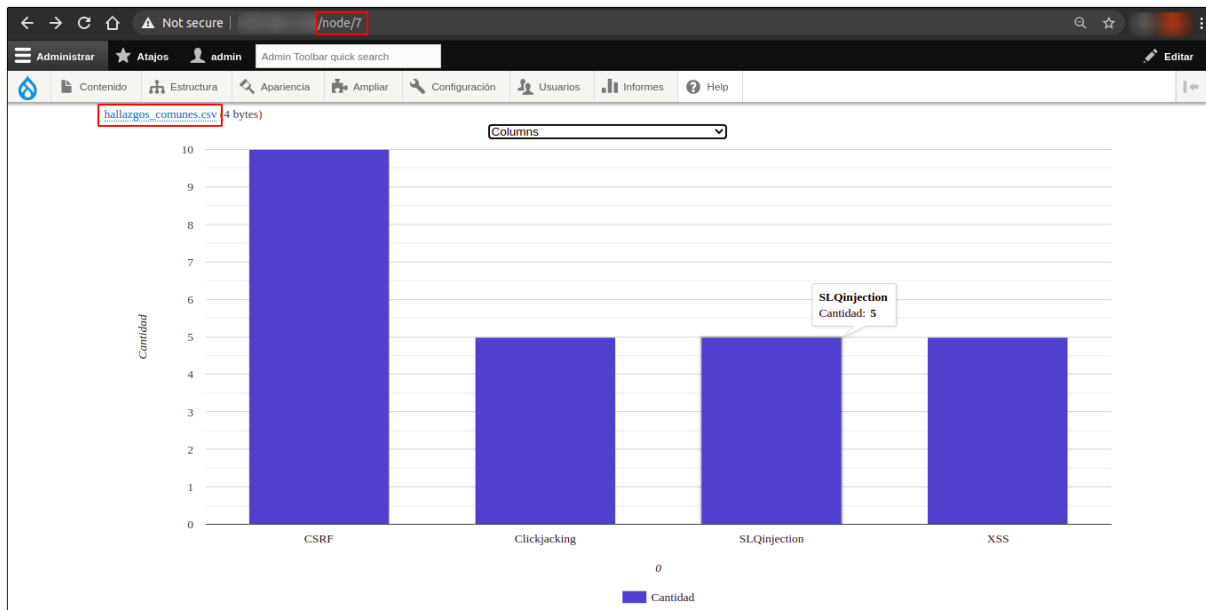
Hallazgos mas comunes encontrados en las revisiones de seguridad.

Descargar graficas Generar gráfica

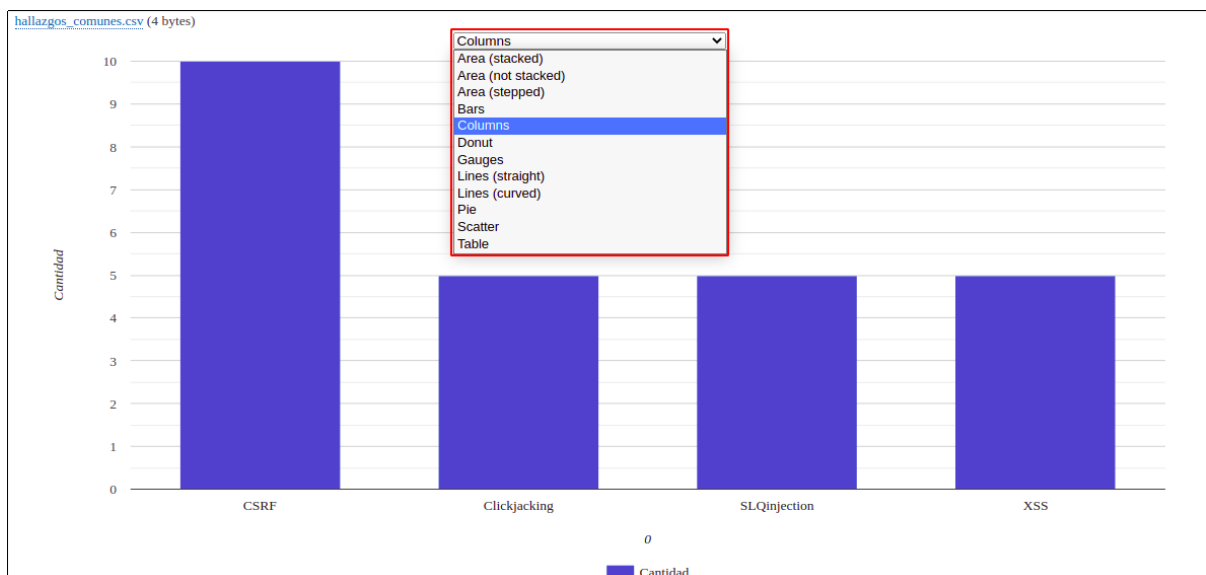
Número de revisiones por dependencia.

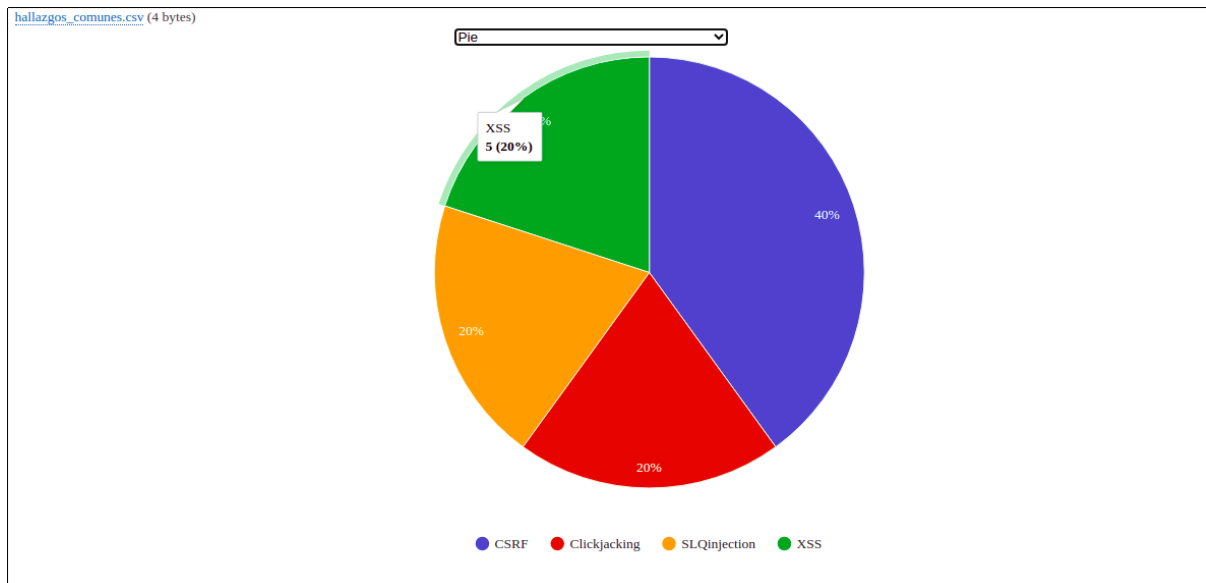
Ahora podemos observar que la gráfica que generamos en nuestro módulo se presenta en este apartado, aquí se mostrará únicamente la última gráfica generada, esto quiere decir que los datos cambiarán cada vez que se presione el botón. De

igual manera en la esquina superior izquierda podemos observar que nos aparece un enlace, con este enlace podremos descargar los datos que se ocupan para realizar la gráfica, esté archivo contiene los datos en un formato separado por comas.



Estas gráficas también podrán ser modificadas para que muestren los datos de diferentes maneras.



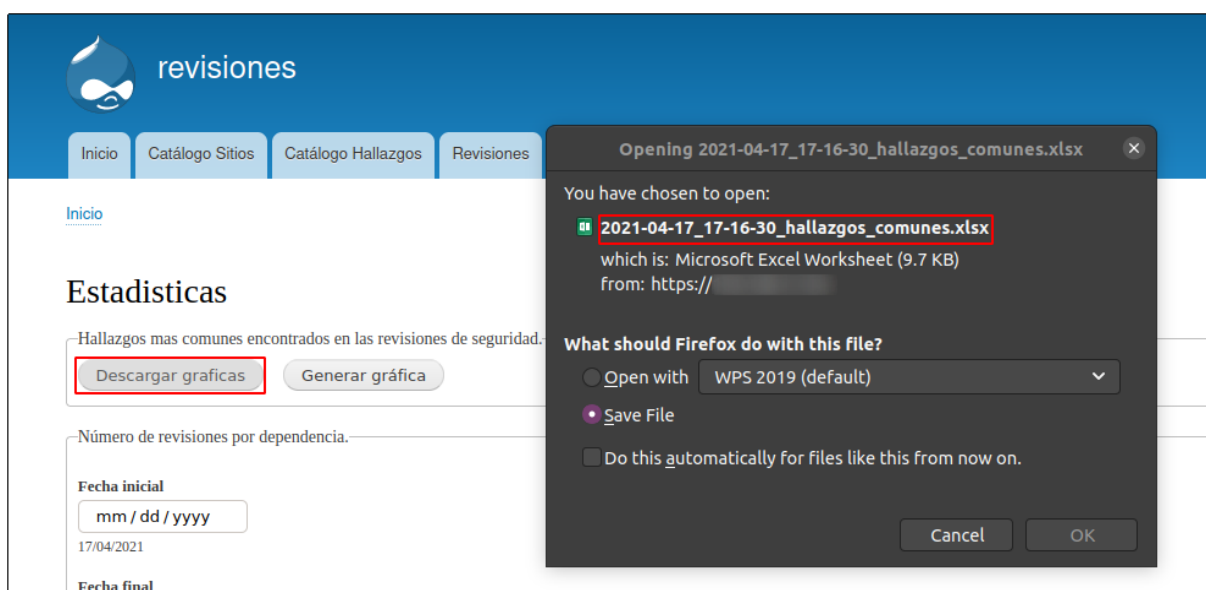


Ya que el sitio `/node/7` es un recurso de drupal y este no es estático, para el buen funcionamiento de este apartado se deberá modificar la línea 833 del archivo `“EstadísticasForm.php”` del módulo `“estadísticas”` por el enlace del recurso que drupal nos proporcione.

```
831  
832 \Drupal::service('cache.render')->invalidateAll();  
833 $messenger_service->addMessage(t("Ver gráfica <a href='/node/7>aquí</a>."));  
834 } else {
```

Exportación de datos en archivo .xlsx

En la página Estadísticas se puede descargar un archivo en formato `‘.xlsx’` que contiene las gráficas de acuerdo a lo requerido, para esto sólo es necesario seleccionar la opción de `‘Descargar gráficas’`, esto nos descarga un archivo con el formato `“año-mes-día_hora-minuto-segundo_tipo_de_datos.xlsx”`



Al abrir el archivo, este contendrá la información de la siguiente manera. Es importante señalar que para que no se pierda el contenido de los datos en la gráfica, en este archivo sólo se grafican los primeros 10 valores en la tabla que se encuentra en el lado izquierdo.



Revisiones

Revisiones Asignadas (Coordinador de revisiones)

Este usuario en la pestaña de “Revisiones” podrá visualizar las revisiones que ha asignado, tanto una revisión normal como de seguimiento.

Revisiones asignadas

Revisiones concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Fecha de finalización	Editar	Borrar
Sin revisiones por revisar.								

Revisiones en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignacion	Activos asignados	Borrar
No tienes revisiones asignadas en proceso.						
<div>Asignar una nueva revision</div>						

Revisiones de seguimiento concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Fecha de finalización	Editar
Sin revisiones de seguimiento por revisar.							

Revisiones de seguimiento en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignacion	Activos asignados
Sin revisiones de seguimiento en proceso.					

Para agregar una nueva revisión de tipo “normal”, se debe de dar clic en el botón que dice “Asignar una nueva revisión”.

Asignar revisión (Coordinador de revisiones)

En esta página se deben de seleccionar los datos correspondientes a la revisión que se desea asignar.

Crear nueva revisión

Tipo de revisión

- ☒ Oficio
☐ Circular

Asignar reviores: *

- ☐ mauricio
☐ angel

Sitios: *

- ☐ medicina.unam
☐ mate.unam
☐ quimica.unam
☐ inge.unam
☐ fca.unam

Asignar revisión

Las revisiones de tipo “Circular” tienen la única restricción de que sólo puede ser seleccionado un sitio. Las de tipo “Oficio” se puede seleccionar uno o varios sitios para mandarlos a dicha revisión. Para cualquier tipo de revisión se pueden seleccionar uno o más pentesters. Una vez seleccionados los datos, se manda la revisión con el botón “Asignar revisión”.

Crear nueva revisión

Tipo de revisión

- ☒ Oficio
☐ Circular

Asignar reviores: *

- ☒ mauricio
☒ angel

Sitios: *

- ☐ medicina.unam
☒ mate.unam
☒ quimica.unam
☐ inge.unam
☐ fca.unam

Asignar revisión

En ese momento se mandará un correo a los pentesters notificando que se les ha asignado una nueva revisión.

✓ Revisión enviada.

Además, aparecerá en la tabla de revisiones asignadas.

Revisiones asignadas

Revisiones concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Fecha de finalización	Editar	Borrar
Sin revisiones por revisar.								

Revisiones en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignacion	Activos asignados	Editar	Borrar
7	Oficio	mauricio, angel	Asignado	2021-04-02	mate.unam , quimica.unam	Editar	Borrar

Asignar una nueva revision

Revisiones de seguimiento concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Fecha de finalización	Editar	Borrar
Sin revisiones de seguimiento por revisar.								

Revisiones de seguimiento en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignacion	Activos asignados	Editar	Borrar
Sin revisiones de seguimiento en proceso.							

Revisiones asignadas (Pentester)

Una vez que el pentester recibe el correo de notificación, éste puede revisar en el sistema su notificación asignada.

Revisiones asignadas

Revisiones asignadas

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Coordinador de revision	Editar
7	Oficio	Asignado	mate.unam , quimica.unam	2021-04-02	oscar	Editar

Revisiones pendientes de aprobacion

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Ultima fecha de modificacion	Coordinador de revision
No tienes revisiones concluidas.						

Revisiones de seguimiento asignadas

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Coordinador de revision	Editar
No tienes revisiones asignadas.						

Revisiones de seguimiento pendientes de aprobacion

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Ultima fecha de modificacion	Coordinador de revision
No tienes revisiones concluidas.						

Al dar clic en editar se accederá a la edición de la revisión.

Edición de revisión (Pentester)

En esta sección se muestran los sitios asignados. El pentester, si desea asignar hallazgos, da clic en el botón “Asignar hallazgo” y se redirige al formulario para realizar esta acción.

Edición de revisión

mate.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
No tienes hallazgos asignados a este activo.					

Agregar hallazgo

química.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
No tienes hallazgos asignados a este activo.					

Agregar hallazgo

Actualizar estatus:

- ☒ En proceso
☐ Concluir

Guardar

En cualquier momento puede actualizar el estatus a “Concluido” para mandarlo al coordinador que le asignó la revisión. De otro modo, puede guardar su trabajo dejando habilitada la opción de “En proceso”.

Asignar hallazgo a revisión (Pentester)

Los pentesters encargados de la revisión deben de seleccionar los hallazgos a agregar al sitio. Los datos que se cargan del hallazgo son los predeterminados del catálogo de hallazgos. Se puede realizar un filtrado de los hallazgos por nombre.

Asignar hallazgos

Agregar hallazgo al activo:

medicina.unam

Filtrar por nombre:

Filtrar

Selecciona los hallazgos a agregar:

- ☐ CSRF
☐ Clickjacking
☒ SQLinjection
☐ XSS
☐ prueba

Guardar

Cancelar

Una vez guardado se mostrará en la respectiva tabla del sitio.

Edición de revisión

mate.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
SQLinjection	3.1	AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H	Ver imágenes	Editar	Borrar

[Agregar hallazgo](#)

química.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
No tienes hallazgos asignados a este activo.					

[Agregar hallazgo](#)

Actualizar estatus:

- ☒ En proceso
☐ Concluir

[Guardar](#)

Edición de datos del hallazgo asignado (Pentester)

Si se desea modificar los valores de los hallazgos que se agregan, se presiona el botón de “Editar” para cambiarlos.

Editar hallazgos

Activo

mate.unam

Hallazgo

SQLinjection

Descripción *

Descripcion SQLinjection

Recursos afectados *

/

[Calculadora CVSS 3.1](#)

Impacto *

3.1

Escribe sólo el valor numérico.

Vector CVSS *

AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H

[Guardar](#)

[Cancelar](#)

Si el vector CVSS es otro se tiene un botón de enlace directo a la calculadora de CVSS 3.1 <https://www.first.org/cvss/calculator/3.1>.



Common Vulnerability Scoring System Version 3.1 Calculator

Hover over metric group names, metric names and metric values for a summary of the information in the official CVSS v3.1 Specification Document. The Specification is available in the list of links on the left, along with a User Guide providing additional scoring guidance, an Examples document of scored vulnerabilities, and notes on using this calculator (including its design and an XML representation for CVSS v3.1).

Base Score

6.7
(Medium)

Attack Vector (AV)

Network (N) **Adjacent (A)** Local (L) Physical (P)

Attack Complexity (AC)

Low (L) **High (H)**

Privileges Required (PR)

None (N) **Low (L)** High (H)

User Interaction (UI)

None (N) Required (R)

Scope (S)

Unchanged (U) Changed (C)

Confidentiality (C)

None (N) Low (L) **High (H)**

Integrity (I)

None (N) **Low (L)** High (H)

Availability (A)

None (N) Low (L) **High (H)**

Vector String - CVSS:3.1/AV:A/AC:H/PR:L/UI:N/S:U/C:H/I:H/A:H

Para cancelar el proceso se da clic en el botón “Cancelar”. Para guardar el registro se da clic en “Guardar”.

Se observa que el hallazgo se ha registrado junto con la información ingresada en el formulario anterior.

✓ Hallazgo actualizado.

[Inicio](#) » [Revisiones asignadas](#)

Edición de revisión

mate.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
SQLinjection	3.3	AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H	Ver imágenes	Editar	Borrar

[Agregar hallazgo](#)

quimica.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
No tienes hallazgos asignados a este activo.					

[Agregar hallazgo](#)

Actualizar estatus:

- ☒ En proceso
☐ Concluir

[Guardar](#)

Si se desea asignar más hallazgos a los sitios, se debe repetir el proceso anterior para cada uno de los sitios.

Para asignar imágenes al hallazgo, se debe de dar clic al botón “Ver imágenes” en la columna de “Evidencia”.

Agregar imágenes al hallazgo (Pentester)

La página donde se muestran todas las imágenes relacionadas con ese hallazgo es la siguiente.

Mostrar Imágenes

Activo
mate.unam

Hallazgo
SQLinjection

Nombre	Imagen	Descripción	Eliminar
Nada para mostrar.			
<div><div>Agregar imágenes</div><div>Regresar a revisión</div></div>			

Si se desea regresar a la página anterior se da clic en el botón “Regresar a revisión”, de lo contrario, para agregar una o hasta cinco imágenes máximo se da clic en el botón “Agregar imágenes”.

En el formulario se selecciona el archivo a subir y se agrega una descripción a ésta.

Subir Imagenes

Evidencia 1

 [BD.jpg](#)

Eliminar

Debe ser formato: jpg, jpeg, png

Descripción evidencia 1

Esta es la descripción de la imagen.

Evidencia 2

Seleccionar archivo

 Ningún archivo seleccionado

Debe ser formato: jpg, jpeg, png

Descripción evidencia 2

Evidencia 3

Seleccionar archivo

 Ningún archivo seleccionado

Debe ser formato: jpg, jpeg, png

Descripción evidencia 3

Evidencia 4

Seleccionar archivo

 Ningún archivo seleccionado

Debe ser formato: jpg, jpeg, png

Descripción evidencia 4

Evidencia 5

Seleccionar archivo

 Ningún archivo seleccionado

Debe ser formato: jpg, jpeg, png

Descripción evidencia 5

Guardar

Regresar a imagenes

Al finalizar de subir las imágenes, se da clic en el botón de “Guardar”.

✓

Imágenes actualizadas.

[Inicio](#) » [Subir Imágenes](#)

Mostrar Imágenes

Activo
mate.unam

Hallazgo
SLQInjection

Nombre	Imagen	Descripción	Eliminar
BD.jpg	Imagen	Esta es la descripción de la imagen.	<button>Eliminar</button>

Agregar imágenesRegresar a revisión

Se puede observar que se agregó exitosamente la imagen. Si se desean agregar más imágenes se repite el proceso anterior. Para borrarla se selecciona el botón de eliminar el cual mostrará una página de confirmación para borrarla.

Eliminar Imagen

Confirmar eliminación de registro

AceptarCancelar

Una vez finalizada la asignación de hallazgos e imágenes, se selecciona la opción de “Concluir” y se da clic en “Guardar” para notificar al coordinador por correo electrónico que se ha concluido la revisión.

Edición de revisión

mate.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
SLQInjection	3.3	AV-A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H	<button>Ver imágenes</button>	<button>Editar</button>	<button>Borrar</button>

Agregar hallazgo

química.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
Clickjacking	3.1	AV-A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H	<button>Ver imágenes</button>	<button>Editar</button>	<button>Borrar</button>
XSS	5.1	AV-A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H	<button>Ver imágenes</button>	<button>Editar</button>	<button>Borrar</button>

Agregar hallazgo

Actualizar estatus:

☐ En proceso

☒ Concluir

Guardar

✓ Revisión enviada al coordinador de revisiones.

[Inicio](#)

Revisiones asignadas

Revisiones asignadas

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Coordinador de revision	Editar
No tienes revisiones asignadas.						

Revisiones pendientes de aprobacion

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Ultima fecha de modificacion	Coordinador de revision
7	Oficio	Concluido	mate.unam , quimica.unam	2021-04-02	2021-04-02	oscar

Revisiones de seguimiento asignadas

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Coordinador de revision	Editar
No tienes revisiones asignadas.						

Revisiones de seguimiento pendientes de aprobacion

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Ultima fecha de modificacion	Coordinador de revision
No tienes revisiones concluidas.						

Evaluación de revisión (Coordinador de revisiones)

Al coordinador de revisiones ahora le aparece la revisión terminada en la primera tabla, y puede evaluar los hallazgos asignados por los pentesters dando clic en el botón “Revisar”.

Revisiones asignadas

Revisiones concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Fecha de finalización	Editar	Borrar
7	Oficio	mauricio, angel	Concluido	mate.unam , quimica.unam	2021-04-02	2021-04-02	Revisar	Borrar

Revisiones en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignacion	Activos asignados	Editar	Borrar
No tienes revisiones asignadas en proceso.							

Asignar una nueva revision

Revisiones de seguimiento concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Fecha de finalización	Editar	Borrar
Sin revisiones de seguimiento por revisar.								

Revisiones de seguimiento en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignacion	Activos asignados	Editar	Borrar
Sin revisiones de seguimiento en proceso.							

Serán redireccionados a una página donde se les muestra toda la información relacionada con dicha revisión.

Información de revisión

Id de revisión:

7

Tipo:

Oficio

Fecha de asignación:

2021-04-02

Fecha de finalización:

2021-04-02

Pentesters asignados:

mauricio, angel

Sitio:

mate.unam

Hallazgo:

SQLInjection

Descripción:

Descripcion SQLInjection

Recursos afectados:

/

Nombre	Imagen	Descripción
BD.jpg	Imagen	Esta es la descripción de la imagen.

Impacto

3-3

CVSS:

AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H

Sitio:

quimica.unam

Hallazgo:

Clickjacking

Descripción:

Descripcion Clickjacking

Recursos afectados:

/

Nombre	Imagen	Descripción
BD2.jpg	Imagen	Imagen 2.

Impacto

3-1

CVSS:

AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C

Hallazgo:

XSS

Descripción:

Descripcion XSS

Recursos afectados:

/

Nombre	Imagen	Descripción
BD3.jpg	Imagen	Imagen 3.
BD4_1.jpg	Imagen	BD 4.

Impacto

5-1

CVSS:

AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H

Realizar un comentario

Aprobar revision

Aquí el coordinador puede realizar dos opciones:

1. Realizar un comentario

Si el coordinador piensa que faltó o está mal algo en la revisión, puede dar clic en el botón de “Realizar un comentario” para notificar a los pentesters asignados por correo electrónico. Al realizar esto, la revisión pasará nuevamente a estar en estado “En proceso”.

Comentar revision

Comentar revisión:

ID revisión: 7

Comentario: *

Comentar

Cancelar

2. Aprobar la revisión

Por el contrario, si la revisión se encuentra en orden se da clic en el botón “Aprobar revisión” y la página sólo pedirá la confirmación. De ser aprobada, el estatus pasará a “Aprobada” y se generará el reporte.

Aprobar revisión

¿Deseas aprobar esta revision?

ID revisión: 7

Aprobar

Cancelar

Revisiones aprobadas y descarga de reportes

Esta página puede ser vista por cualquiera de los usuarios. Por parte de los pentesters podrán ver un catálogo con los datos de las revisiones aprobadas y la opción de descargar el reporte en formato “.docx”.

Revisiones aprobadas

Revisiones concluidas

ID	Tipo	Coordinador de revisiones	Pentesters	Activos asignados	Fecha de asignacion	Fecha de finalización	Descargar reporte
5	Circular	oscar	mauricio	mate.unam	2021-04-02	2021-04-02	Descargar
7	Oficio	oscar	mauricio, angel	mate.unam , quimica.unam	2021-04-02	2021-04-02	Descargar
1	Oficio	oscar	mauricio	medicina.unam	2021-04-01	2021-04-01	Descargar

Por parte de los coordinadores de revisión, se agrega una opción extra de mandar a seguimiento la revisión deseada. Esto podrá realizarse una única vez por revisión.

✓ Reporte generado como '202104_variosSitios_REV7_Oficio'.

[Inicio](#) » [Revisiones asignadas](#)

Revisiones aprobadas

Revisiones concluidas

ID	Tipo	Coordinador de revisiones	Pentesters	Activos asignados	Fecha de asignacion	Fecha de finalización	Descargar reporte	Mandar a seguimiento
5	Circular	oscar	mauricio	mate.unam	2021-04-02	2021-04-02	<button>Descargar</button>	<button>Seguimiento</button>
7	Oficio	oscar	mauricio, angel	mate.unam , quimica.unam	2021-04-02	2021-04-02	<button>Descargar</button>	<button>Seguimiento</button>
1	Oficio	oscar	mauricio	medicina.unam	2021-04-01	2021-04-01	<button>Descargar</button>	<button>Seguimiento</button>

Asignar revisión de seguimiento (Coordinador de revisiones)

En esta página se muestra un resumen de la revisión realizada. Al final de la página, está la lista de pentesters a los que se le puede asignar la revisión de seguimiento, pueden ser los mismos o distintos.

Crear nueva revisión de seguimiento

ID de revisión a mandar a seguimiento:

7

Tipo:

Oficio

Pentesters asignados:

mauricio, angel

Sitio:

mate.unam

Hallazgo:

SLQinjection

Descripción:

Descripcion SLQinjection

Impacto

3-3

CVSS:

AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H

Sitio:

quimica.unam

Hallazgo:

Clickjacking

Descripción:

Descripcion Clickjacking

Impacto

3-1

CVSS:

AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C

Hallazgo:

XSS

Descripción:

Descripcion XSS

Impacto

5-1

CVSS:

AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H

Asignar reviores: *

☐ mauricio

☐ angel

Asignar revisión

Cancelar

Al asignar la revisión de seguimiento, se notificará a los pentesters por correo electrónico.

✓ Revisión enviada.

[Inicio](#)

Revisiones asignadas

Revisiones concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignación	Fecha de finalización	Editar	Borrar
Sin revisiones por revisar.								

Revisiones en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignación	Activos asignados	Editar	Borrar
No tienes revisiones asignadas en proceso.							

Asignar una nueva revisión

Revisiones de seguimiento concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignación	Fecha de finalización	Editar	Borrar
Sin revisiones de seguimiento por revisar.								

Revisiones de seguimiento en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignación	Activos asignados	Editar	Borrar
8	Oficio	mauricio, angel	Asignado	2021-04-02	mate.unam , quimica.unam	Editar	Borrar

Editar revisión de seguimiento (Pentester)

Al pentester le aparece la revisión de seguimiento en “Revisiones Asignadas”.

Revisiones asignadas

Revisiones asignadas

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignación	Coordinador de revision	Editar
No tienes revisiones asignadas.						

Revisiones pendientes de aprobacion

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignación	Última fecha de modificación	Coordinador de revision
No tienes revisiones concluidas.						

Revisiones de seguimiento asignadas

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignación	Coordinador de revision	Editar
8	Oficio	Asignado	mate.unam , quimica.unam	2021-04-02	oscar	Editar

Revisiones de seguimiento pendientes de aprobacion

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignación	Última fecha de modificación	Coordinador de revision
No tienes revisiones concluidas.						

Al igual que una revisión normal, aparece el botón de editar.

Revisiones asignadas

Revisiones asignadas

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Coordinador de revision	Editar
No tienes revisiones asignadas.						

Revisiones pendientes de aprobacion

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Ultima fecha de modificacion	Coordinador de revision
No tienes revisiones concluidas.						

Revisiones de seguimiento asignadas

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Coordinador de revision	Editar
1	Oficio	Seguimiento en proceso	mate.unam	2021-03-17	oscar	Editar

Revisiones de seguimiento pendientes de aprobacion

ID	Tipo	Estado	Activos asignados	Fecha de asignacion	Ultima fecha de modificacion	Coordinador de revision
No tienes revisiones concluidas.						

Se mostrará un formulario el cual, por hallazgos separados por sitios, el pentester marcará si el hallazgo es “Persistente” o fue “Mitigado”.

Edición de revisión de seguimiento

ID de revisión mandada a seguimiento:
7

Sitio:
mate.unam

Hallazgo:
SLQInjection

Descripción:
Descripcion SLQInjection

Impacto
3-3

CVSS:
AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H

Estatus: *
☒ Persistente
☐ Mitigado

Sitio:
quimica.unam

Hallazgo:
XSS

Descripción:
Descripcion XSS

Impacto
5-1

CVSS:
AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H

Estatus: *
☒ Persistente
☐ Mitigado

Hallazgo:
Clickjacking

Descripción:
Descripcion Clickjacking

Impacto
3-1

CVSS:
AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C

Estatus: *
☒ Persistente
☐ Mitigado

Agregar nuevos hallazgos (Opcional)

mate.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
No tienes hallazgos asignados a este activo.					
Agregar hallazgo					

quimica.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
No tienes hallazgos asignados a este activo.					
Agregar hallazgo					

Actualizar estatus:
☒ En proceso
☐ Concluir

Guardar

Adicionalmente, si se encuentra un nuevo hallazgo en alguno de los sitios, se puede agregar. El procedimiento es el mismo que el anterior mencionado.

El penstester puede guardar su progreso seleccionando el estatus de “En proceso” y luego clic en “Guardar”.

Al concluir todos los hallazgos, se da en enviar y se notifica al coordinador que asignó esta revisión.

Agregar nuevos hallazgos (Opcional)

mate.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
XSS	9.1	AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H	Ver imágenes	Editar	Borrar

Agregar hallazgo

quimica.unam

Hallazgo	Impacto	CVSS	Evidencia	Editar	Borrar
No tienes hallazgos asignados a este activo.					

Agregar hallazgo

Actualizar estatus:

☐ En proceso

☒ Concluir

Guardar

Evaluación de revisión de seguimiento (Coordinador de revisiones)

El procedimiento es el mismo que una revisión normal.

Revisiones asignadas

Revisiones concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignación	Fecha de finalización	Editar	Borrar
Sin revisiones por revisar.								

Revisiones en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignación	Activos asignados	Editar	Borrar
No tienes revisiones asignadas en proceso.							

[Asignar una nueva revision](#)

Revisiones de seguimiento concluidas

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Activos asignados	Fecha de asignación	Fecha de finalización	Editar	Borrar
8	Oficio	mauricio, angel	Concluido	mate.unam , quimica.unam	2021-04-02	2021-04-02	Revisar	Borrar

Revisiones de seguimiento en proceso

ID	Tipo	Pentesters	Estado	Fecha de asignación	Activos asignados	Editar	Borrar
Sin revisiones de seguimiento en proceso.							

Se revisan los datos de la revisión de seguimiento.

Información de revisión de seguimiento

Id de revisión: 8	
Tipo: Oficio	
Fecha de asignación: 2021-04-02	
Fecha de finalización: 2021-04-02	
Pentesters asignados: mauricio, angel	
Revisión a la que se le realiza seguimiento: 7	
Sitio: mate.unam	
<div>Hallazgo: SLQinjection</div> <div>Descripción: Descripcion SLQinjection</div> <div>Recursos afectados: /</div> <div>Impacto 3-3</div> <div>CVSS: AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H/MA:H</div> <div>Estatus: Mitigado</div>	
Sitio: quimica.unam	
<div>Hallazgo: XSS</div> <div>Descripción: Descripcion XSS</div> <div>Recursos afectados: /</div> <div>Impacto 5-1</div> <div>CVSS: AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H</div> <div>Estatus: Persistente</div>	
<div>Hallazgo: Clickjacking</div> <div>Descripción: Descripcion Clickjacking</div> <div>Recursos afectados: /</div> <div>Impacto 3-1</div> <div>CVSS: AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C</div> <div>Estatus: Persistente</div>	

Nuevos hallazgos:

Sitio:

mate.unam

Hallazgo:
XSS

Descripción:
Descripcion XSS

Recursos afectados:
/

Nombre	Imagen	Descripción
Idap_0.jpg	Imagen	esta es otra imagen de un nuevo hallazgo.

Impacto
9.1

CVSS:
AV:A/AC:H/PR:H/UI:R/S:C/C:H/I:H/A:H/E:H/RL:U/RC:C/CR:H/IR:H/AR:H/MAV:P/MAC:H/MPR:H/MUI:R/MS:C/MC:L/MI:H

Sitio:

quimica.unam

Realizar un comentario

Aprobar revision

Posteriormente se elige si realizar un comentario o aprobar la revisión. En caso de aprobarla, se notifica a los pentesters por correo electrónico. Y aparece el reporte listo para descargar en la sección de “Revisiones aprobadas”.

✓ Reporte generado como '202104_VariosSitios_REV8_Oficio_seguimiento.docx'.

Revisiones de seguimiento aprobadas

Revisiones de seguimiento concluidas

ID	Seguimiento	Revisión previa	Tipo	Coordinador de revisiones	Pentesters	Activos asignados	Fecha de asignación	Fecha de finalización	Descargar reporte
6	1	5	Circular	oscar	mauricio	mate.unam	2021-04-01	2021-04-02	Descargar
8	1	7	Oficio	oscar	mauricio, angel	mate.unam , quimica.unam	2021-04-02	2021-04-02	Descargar

Referencias

Akshay Kalose. (2016, 9 enero). Drupal 8: Create a Simple Module [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=79zYcloheCc>

B. (2011, 14 abril). Can't Upload Anything. Drupal.org. <https://www.drupal.org/forum/support/post-installation/2011-04-14/cant-upload-anything>

Basic structure. (s. f.). Drupal.org. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://www.drupal.org/docs/creating-custom-modules/basic-structure>

Conditions. (s. f.). Drupal.org. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://www.drupal.org/docs/8/api/database-api/dynamic-queries/conditions>

Cyber Demy. (2020, 5 julio). How to Create a Simple Custom Module in Drupal 9 [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3vdQH-41mPo>

D. (2021, 7 febrero). How to configure Postfix to use an External SMTP Server. DevAnswers.Co. <https://devanswers.co/postfix-external-smtp-server/>

exporting PATH not working in a bash shell on linux. (2016, 9 marzo). Stack Overflow. <https://stackoverflow.com/questions/35881004/exporting-path-not-working-in-a-bash-shell-on-linux/35881047>

Fänger, M. (2020, 25 marzo). Setup and install Drupal 9 with composer and drush. Matti.Dev. <https://matti.dev/post/setup-install-drupal-9-with-composer-and-drush>

Form API Reference. (s. f.-a). Drupal.org. Recuperado 10 de abril de 2021, de https://api.drupal.org/api/drupal/developer!topics!forms_api_reference.html/7.x

Form API Reference. (s. f.-b). Drupal.org. Recuperado 10 de abril de 2021, de https://api.drupal.org/api/drupal/developer%21topics%21forms_api_reference.html/7.x#description

How can I create a link, within a form, for a user to download a file? (2017, 17 febrero). Drupal Answers. <https://drupal.stackexchange.com/questions/228974/how-can-i-create-a-link-within-a-form-for-a-user-to-download-a-file>

How to create a table with a filter? (2016, 18 abril). Drupal Answers. <https://drupal.stackexchange.com/questions/198430/how-to-create-a-table-with-a-filter>

Installing a Drupal 8 or Drupal 9 module — Acquia Product Documentation. (s. f.). Acquia Docs. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://docs.acquia.com/resource/module-install-d8/>

interface FormStateInterface. (s. f.). Drupal.org. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://api.drupal.org/api/drupal/core%21lib%21Drupal%21Core%21Form%21FormStateInterface.php/interface/FormStateInterface/8.2.x>

Matt. (2016, 21 junio). Syntax for using getValue to get value in an array. Drupal Answers. <https://drupal.stackexchange.com/questions/204807/syntax-for-using-getvalue-to-get-value-in-an-array>

Molica -, G., Atienza -, J., & Upadhyay -, R. (2015, 14 mayo). Configure Linux Clients To Authenticate Using OpenLDAP | Unixmen. Unixmen. <https://www.unixmen.com/configure-linux-clients-to-authenticate-using-openldap/>

Mutal, J. (2019, 17 septiembre). Install and Configure Postfix as a Send-Only SMTP Server on Debian 10 (Buster). Computing for Geeks. <https://computingforgeeks.com/install-and-configure-postfix-smtp-server-on-debian/>

«Page Not Found» Errors on every page except homepage. (s. f.). Drupal.org. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://www.drupal.org/node/228462>

PostgreSQL: Linux downloads (Debian). (s. f.). The PostgreSQL Global Development Group. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://www.postgresql.org/download/linux/debian/>

Runner, R. (2014, 12 agosto). Web site can't send email. Drupal.org. <https://www.drupal.org/forum/support/post-installation/2014-08-12/web-site-cant-send-email>

schkn. (s. f.). Access denied | devconnected.com used Cloudflare to restrict access. Devconnected. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://devconnected.com/how-to-setup-openldap-server-on-debian-10/>

simple_ldap 7.x-1.x-dev. (2014, 12 noviembre). Drupal.org. https://www.drupal.org/project/simple_ldap/releases/7.x-1.x-dev

/sites/default/files/translations directory requirements messages during install. (2014, 24 septiembre). Drupal.org. <https://www.drupal.org/project/drupal/issues/2333293>

Updating Drupal core via Composer. (s. f.). Drupal.org. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://www.drupal.org/docs/updating-drupal/updating-drupal-core-via-composer>

Using Composer to Install Drupal and Manage Dependencies. (2021, 20 febrero). Drupal.org. <https://www.drupal.org/docs/develop/using-composer/using-composer-to-install-drupal-and-manage-dependencies>

Wynn, D. (2014, 29 mayo). Installing Drush 9 using Composer | Diana Wynn. Installing Drush 9 Using Composer. <http://dianawynn.com/installing-drush-9-using-composer>

chart_suite 8.x-1.1. (2021, 30 marzo). Recuperado 9 de abril de 2021, de https://www.drupal.org/project/chart_suite/releases/8.x-1.1

Setup and configuration (Chart Suite). (2019, 26 marzo). Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://www.drupal.org/docs/8/modules/chart-suite/setup-and-configuration-chart-suite>

Create a custom content type. (2017, 13 julio). Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://www.drupal.org/docs/administering-a-drupal-site/managing-content-0/create-a-custom-content-type>

Accessing cells - PhpSpreadsheet Documentation. (s. f.). Recuperado de <https://phpspreadsheet.readthedocs.io/en/latest/topics/accessing-cells/>

Documentation. (s. f.). Recuperado de <https://phpoffice.github.io/PhpSpreadsheet/>