

Actividad | # | **proceso de** **control de cambios**

Seminario de titulación

Ingeniería en Desarrollo de
Software



TUTOR: Elizabeth Guevara Roa

ALUMNO: Gabriel German Verdugo Solís

FECHA: 11 de julio del 2025

INDICE

INTRODUCCION	3
DESCRIPCION	3
JUSTIFICACION	4
DESARROLLO	4
• Documentacion	4
• Capturas de partes del software modificado	8
CONCLUISON	12
REFERENCIAS.....	13

INTRODUCCION

El proceso de control de cambios es una práctica fundamental dentro de la gestión de proyectos, especialmente en el desarrollo de software, que busca manejar de manera ordenada y eficiente las modificaciones que puedan surgir durante el ciclo de vida del proyecto. Debido a que los proyectos están sujetos a múltiples factores internos y externos, es común que se requieran ajustes en los requerimientos, procesos o recursos. El control de cambios tiene como objetivo evaluar, aprobar, planificar e implementar dichas modificaciones minimizando riesgos y conflictos, asegurando así que el proyecto mantenga su rumbo hacia los objetivos planteados. Este proceso garantiza que cualquier cambio sea documentado y gestionado de forma transparente, facilitando la comunicación entre el equipo y las partes interesadas, y permitiendo una transición efectiva que no afecte la calidad ni los tiempos del proyecto.

DESCRIPCION

En esta actividad espero comprender a profundidad el proceso de control de cambios aplicado en proyectos de software, desde la identificación hasta la implementación y cierre del cambio. Deseo aprender a evaluar correctamente el impacto de las modificaciones en el proyecto, a planificar y asignar los recursos necesarios para llevar a cabo estos cambios de forma efectiva, y a documentar cada fase del proceso para asegurar la trazabilidad y transparencia. Además, busco desarrollar habilidades para minimizar conflictos y riesgos asociados a los cambios, mejorando la comunicación y coordinación dentro del equipo. En conjunto, esta actividad me permitirá adquirir herramientas prácticas para gestionar cambios de manera profesional y eficiente, lo cual es fundamental para el éxito de cualquier proyecto tecnológico.

JUSTIFICACION

La realización de procesos formales de control de cambios en el desarrollo y mantenimiento de software es esencial para garantizar la calidad, estabilidad y continuidad del proyecto. Sin un control adecuado, los cambios pueden generar conflictos, errores o impactos negativos no previstos que afectan el desempeño del sistema, los tiempos de entrega y la satisfacción del usuario final. Además, la ausencia de un proceso estructurado dificulta la trazabilidad y el seguimiento de las modificaciones, lo que complica la identificación de problemas y la toma de decisiones informadas. Por ello, implementar un proceso de control de cambios permite evaluar rigurosamente el impacto de cada modificación, asignar recursos de manera eficiente, minimizar riesgos y asegurar que los ajustes se integren de forma ordenada y transparente, protegiendo así la inversión y facilitando la adaptación continua del software a las necesidades del negocio y del usuario.

DESARROLLO

- **Documentacion**

Equipo conformado por máximo 5 integrantes:

- Integrante 1: [Gabriel Verdugo] gabrielverdugo@gmail.com — Líder de equipo
- Integrante 2: [Carmen López] carmenlopez@gmail.com — Responsable de evaluación técnica
- Integrante 3: [José Martínez] josemartinez@gmail.com— Encargado de documentación
- Integrante 4: [David verdugo] davidverdugo@gmail.com— Coordinador de pruebas
- Integrante 5: [Jacobo Rivera] jacoborivera@gmail.com — Responsable de comunicación y seguimiento

Descripción del software

El software desarrollado es un sistema web en PHP que permite el alta de usuarios mediante un formulario donde se registra su nombre y contraseña. Para mejorar la seguridad, la contraseña del usuario se encripta utilizando el método MD5 antes de almacenarse en la base de datos MySQL. Este proyecto se enfoca en gestionar la seguridad básica de acceso a través de la encriptación de contraseñas.

Posibles riesgos identificados

1. Vulnerabilidad en el método de encriptación (MD5)
 - MD5 es un algoritmo de hash que actualmente se considera inseguro para almacenar contraseñas debido a su vulnerabilidad a ataques de colisión y a ataques de fuerza bruta con tablas rainbow.
 - Esto puede permitir a un atacante recuperar contraseñas si logra acceder a la base de datos.
2. Inyección SQL
 - Si las consultas a la base de datos no están correctamente parametrizadas o sanitizadas, existe riesgo de inyección SQL, que puede comprometer la integridad y confidencialidad de la base de datos.
3. Almacenamiento y transmisión no segura
 - Si no se utiliza HTTPS, la contraseña podría ser interceptada en texto plano durante la transmisión desde el cliente al servidor.
 - La base de datos podría no contar con medidas adecuadas para proteger los datos

en reposo.

4. Gestión de sesiones y autenticación

- Falta de implementación de medidas para prevenir secuestro de sesiones o ataques de fuerza bruta en el login.

Fase 1: Formulario de Solicitud de Cambio

- **Fecha de solicitud:** 17 de julio de 2025
- **Descripción del cambio:** Sustituir el uso de md5() por password_hash() en el registro y password_verify() en el inicio de sesión.
- **Justificación:** MD5 no es seguro. bcrypt mejora significativamente la seguridad sin afectar otras funcionalidades.
- **Impacto esperado:** Mejora de la seguridad del sistema.
- **Recursos necesarios:** Editor de código (VS Code), acceso a servidor local (XAMPP), tiempo estimado: 1 día.
- **Prioridad:** Alta

Fase 2: Evaluación del Cambio

- **Lenguaje:** PHP
- **Base de datos:** MySQL
- **Impacto en el software:** Solo afecta los archivos de login y registro. No es necesario migrar contraseñas antiguas, ya que se asumirá un nuevo registro desde cero.
- **Encargado:** Gabriel Verdugo
- **Viabilidad:** Alta

Fase 3: Presentación y Decisión Final

- **Resultado:** Aprobado
- **Motivo:** Cambio sencillo con alto impacto positivo en seguridad. No se necesita plan de migración. El sistema seguirá funcionando normalmente con registros nuevos.

Fase 4: Implementación y Cronograma

Actividad	Responsable	Fecha inicio	Fecha fin	Estado
Reemplazo de MD5 por password_hash	Gabriel Verdugo	17/07/2025	17/07/2025	Completado
Actualizar login con password_verify	Carmen López	17/07/2025	17/07/2025	Completado
Pruebas de registro e inicio de sesión	David Verdugo	17/07/2025	17/07/2025	Completado
Documentar los cambios	José Martínez	17/07/2025	17/07/2025	Completado
Comunicación del cambio	Jacobo Rivera	17/07/2025	17/07/2025	Completado

Fase 5: Documentación y Revisión Final

- **Documentación entregada:**
 - Formulario de cambio
 - Evidencia del código modificado (capturas o archivo)
 - Resultado de pruebas funcionales
 - Revisión final del líder de equipo
- **Revisión final:** Confirmado que el nuevo método bcrypt funciona correctamente y mejora la seguridad sin complicar el sistema. Evaluación y aprobación realizada por
- Gabriel Verdugo con apoyo del equipo.

- Capturas de partes del software modificado

Captura de código modificado de encriptación MD5 a bcrypt

```

"Sin título: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Registro de Usuario</title>
</head>
<body>
<h2>Formulario de Registro</h2>
<form action="registro.php" method="post">
  Nombre: <input type="text" name="nombre" required><br>
  Email: <input type="email" name="email" required><br>
  Contraseña: <input type="password" name="password" required><br>
  <input type="submit" value="Registrar">
</form>

<?php
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
  include("conexion.php");

  $nombre = $_POST['nombre'];
  $email = $_POST['email'];
  $password = password_hash($_POST['password'], PASSWORD_DEFAULT);

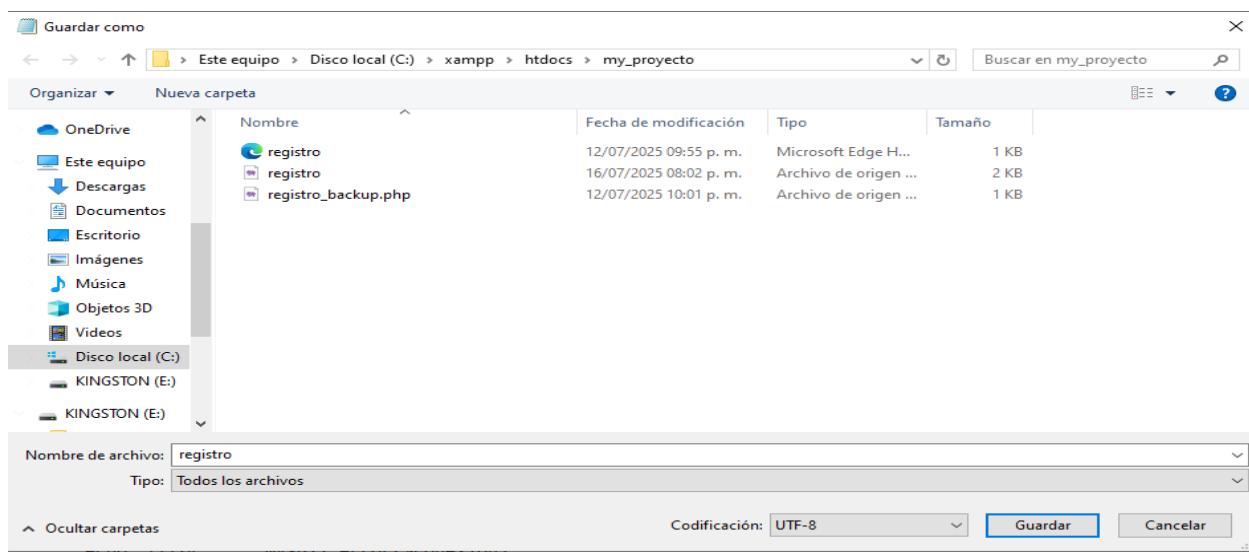
  $sql = "INSERT INTO usuarios (nombre, email, password) VALUES (?, ?, ?)";
  $stmt = mysqli_prepare($conexion, $sql);
  mysqli_stmt_bind_param($stmt, "sss", $nombre, $email, $password);

  if (mysqli_stmt_execute($stmt)) {
    echo "Usuario registrado exitosamente.";
  } else {
    echo "Error: " . mysqli_error($conexion);
  }

  mysqli_stmt_close($stmt);
  mysqli_close($conexion);
}
?>
</body>

```

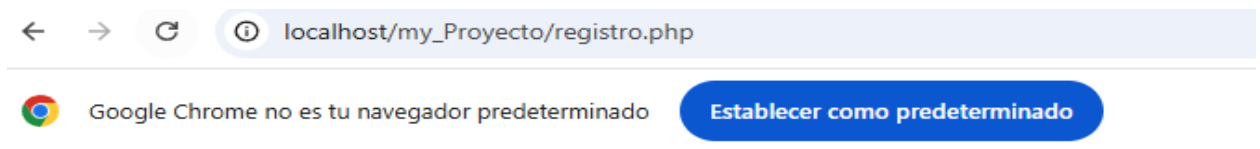
Captura de registro con el código de encriptación bcrypt guardado exitosamente en carpeta xampp



Captura del código de conexión con la base de datos

```
conexion: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<?php
$conexion = mysqli_connect("localhost", "root", "", "sistema_usuarios");
if (!$conexion) {
    die("Error de conexión: " . mysqli_connect_error());
}
?>
```

Captura del programa web con el formulario de registro y el registro de un nuevo usuario

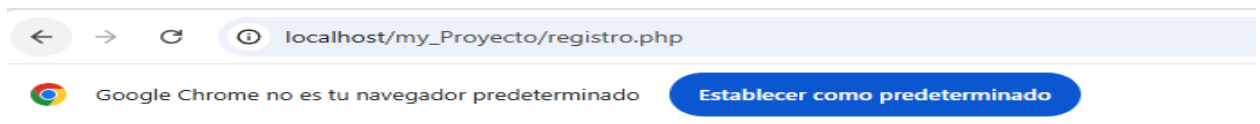


Formulario de Registro

Nombre:

Email:

Contraseña:



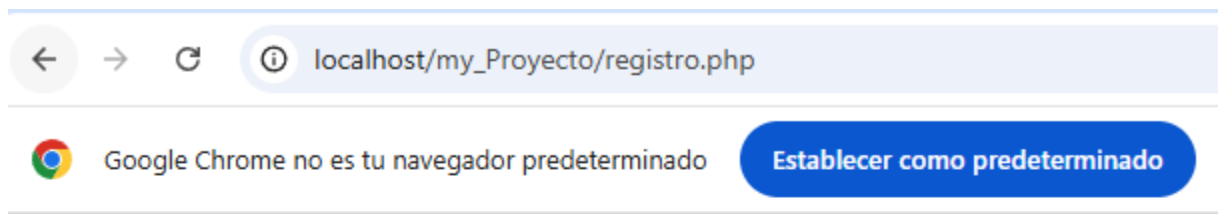
Formulario de Registro

Nombre:

Email:

Contraseña:

Usuario registrado exitosamente.



Formulario de Registro

Nombre:

Email:

Contraseña:

Usuario registrado exitosamente.

Captura de código para el login de usuario búsqueda del usuario por correo y recuperación del hash guardado

```
login: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
Contraseña: <input type="password" name="contrasena" required><br>
<input type="submit" value="Entrar">
</form>

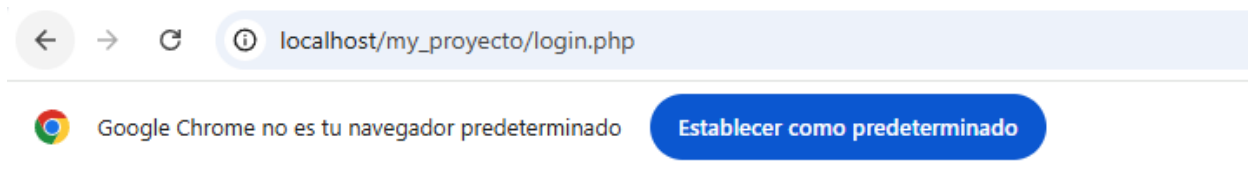
<?php
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    include("conexion.php");

    $email = $_POST['email'];
    $password = $_POST['contrasena'];

    // Buscar usuario por correo
    $sql = "SELECT * FROM usuarios WHERE correo = ?";
    $stmt = mysqli_prepare($conexion, $sql);
    mysqli_stmt_bind_param($stmt, "s", $email);
    mysqli_stmt_execute($stmt);
    $resultado = mysqli_stmt_get_result($stmt);

    if ($usuario = mysqli_fetch_assoc($resultado)) {
        // Verificar contraseña usando password_verify
        if (password_verify($password, $usuario['contrasena'])) {
            echo "Bienvenido, " . htmlspecialchars($usuario['nombre']);
            // Aquí puedes iniciar sesión o redirigir al usuario
        } else {
            echo "Contraseña incorrecta.";
        }
    } else {
        echo "Usuario no encontrado.";
    }

    mysqli_stmt_close($stmt);
    mysqli_close($conexion);
}
?>
</body>
</html>
```



Formulario de Login

Email:

Contraseña:

Bienvenido, david verdugo

Google Chrome no es tu navegador predeterminado [Establecer como predeterminado](#)

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

Nueva
information_schema
mysql
performance_schema
phpmyadmin
sistema_usuarios
Nueva
usuarios
test

Servidor: 127.0.0.1 Base de datos: sistema_usuarios Tabla: usuarios

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguir

Mostrando filas 0 - 3 (total de 4, La consulta tardó 0,0001 segundos.)

SELECT * FROM `usuarios`

☐ Perfilando [[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Explicar SQL](#)] [[Crear código PHP](#)] [[Actualizar](#)]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: | Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

		id	nombre	correo	contrasena
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	1 gabriel	gabrielgerman@gmail.com 9c3d900347713b9999e2623c99e5e037
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	2 german verdugo	germanverdugo@gmail.com \$2y\$10\$wnti3Yww/IBhStHUIJGROd4RRF/Z62KSfbLxTqdGK...
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	4 david verdugo	davidverdugo@gmail.com \$2y\$10\$2e0XQzWP6.EXkORedREpXey9ZI5aD8zWM77Z4DI1mXY...

CONCLUSION

A través de esta actividad comprendí la importancia de seguir un proceso estructurado al realizar cambios en un proyecto o software. El control de cambios permite organizar, planificar y ejecutar modificaciones de forma segura, minimizando riesgos y garantizando que todos los integrantes del equipo comprendan y respalden las decisiones tomadas. Aplicar este tipo de procesos asegura que los cambios no afecten negativamente otras partes del sistema y que se mantenga la calidad del software.

Además, aprendí que documentar cada fase del cambio es fundamental, ya que deja evidencia clara del motivo del cambio, de las decisiones tomadas, de los responsables involucrados y del resultado final. Esta documentación facilita futuras auditorías, el mantenimiento del sistema y la comunicación efectiva dentro del equipo. En conclusión, trabajar con procesos bien definidos y documentados no solo mejora el resultado técnico, sino también la eficiencia y la colaboración del equipo.

REFERENCIAS

Moore, C. (2024, September 26). *Proceso de control de cambios en ingeniería de software con pasos*. Guru99. <https://guru99.com/es/change-control-business-analyst.html>

PHP: Hypertext Preprocessor. (s. f.). <https://www.php.net/manual/es/function.password-hash.php>

Yiga, N. (2024, 20 junio). *¿Qué es bcrypt?* Skysnag. <https://www.skysnag.com/es/blog/what-is-bcrypt/>