



CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Ante todo, este capítulo se dedica a proporcionar una descripción detallada de todas las actividades que se llevaron a cabo durante el período de pasantías académicas en la prestigiosa empresa CEMENTOS CATATUMBO C.A. Se presenta un desglose meticuloso de cada una de las actividades que se establecieron al inicio de las pasantías.

3.1. DESARROLLO

A continuación, se muestra un análisis a profundidad de cada una de las actividades realizadas durante las pasantías académicas en CEMENTOS CATATUMBO C.A. Se describirán las herramientas tecnológicas y las técnicas específicas que se pusieron en práctica a lo largo del periodo de pasantías, así como los recursos materiales y humanos que fueron utilizados con el fin de cumplir con los objetivos previamente establecidos. Este análisis no solo listará las tareas desempeñadas, sino que se expondrá pormenorizadamente cómo se integraron eficientemente los recursos disponibles y las estrategias empleadas para lograr con éxito los objetivos planteados inicialmente.

3.1.1. CURVA DE APRENDIZAJE DE LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA

3.1.1.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

El objetivo de esta actividad es medir y visualizar la mejora en el tiempo o costos a medida que los empleados adquieren experiencia con una competencia o habilidad recientemente adquirida. Esto permite evaluar el progreso en la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos, tanto a nivel individual como en el contexto de la empresa. La curva de aprendizaje también puede prever el tiempo necesario para que el personal de la empresa se especialice en nuevas tecnologías, programas informáticos o maquinaria, lo que contribuye a la planificación y gestión eficiente de los recursos empresariales.

3.1.1.2. PROCEDIMIENTOS, HERRAMIENTAS Y/O RECURSOS UTILIZADOS

En el desarrollo de la actividad, se emplearían diversas herramientas y recursos clave, estos incluyen el sistema de red de las computadoras y el programa de sistema informático empresarial, conocido como SAP, acrónimo de "Systems, Applications, and Products in Data Processing" (Sistemas, Aplicaciones y Productos para el Procesamiento de Datos).

Estos podrían incluir la utilización de módulos específicos del sistema SAP para análisis y generación de informes, la implementación de procedimientos de capacitación en el uso eficiente del sistema, y la exploración de recursos en línea como foros de discusión y documentación oficial de SAP

para resolver dudas y mejorar el conocimiento del sistema. La combinación de estas estrategias y herramientas es fundamental para el dominio efectivo de los sistemas empresariales y el desarrollo de habilidades en su utilización.

3.1.1.3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en esta actividad proporcionan una comprensión profunda de la estructura de los sistemas de la empresa. Esto incluiría un entendimiento detallado de los servicios SAP, cómo se estructuran los componentes dentro de cada módulo, el uso efectivo del sistema y cuáles son las funciones específicas de cada servicio.

3.1.2. CAPACITACIÓN EN EL MANTENIMIENTO DE LAS MAQUINAS

3.1.2.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

El objetivo de esta actividad es proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para mantener y reparar eficientemente las máquinas utilizadas en el entorno empresarial. La capacitación puede incluir temas como la identificación de problemas comunes, el mantenimiento preventivo, la seguridad en el manejo de las máquinas, y la aplicación de técnicas de diagnóstico y solución de problemas. El propósito es aumentar la eficiencia operativa, prolongar la vida útil de las máquinas y garantizar un entorno de trabajo eficiente para todos los involucrados.

3.1.2.2. PROCEDIMIENTOS, HERRAMIENTAS Y/O RECURSOS

UTILIZADOS

Para la actividad de capacitación, se utilizaron computadoras y herramientas de desensamble para aprender sobre el mantenimiento de las máquinas. Durante la sesión, se les enseñó a identificar y solucionar problemas comunes, utilizando programas específicos en sus computadoras para el diagnóstico. Además, practicaron el desensamble y ensamblaje de componentes mecánicos, siguiendo instrucciones detalladas y aplicando técnicas adecuadas. Esta formación proporcionó conocimientos teóricos y habilidades prácticas esenciales para asegurar el correcto funcionamiento y la longevidad de las máquinas en su entorno laboral.

3.1.2.3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en esta actividad proporcionan una comprensión profunda del mantenimiento de las máquinas. Esto incluyó un entendimiento detallado del uso de computadoras para el diagnóstico y solución de problemas, la correcta aplicación de herramientas de desensamble y ensamblaje, y la identificación de componentes críticos en el funcionamiento de las máquinas. Los participantes demostraron habilidades prácticas mejoradas en la reparación y mantenimiento preventivo, así como un conocimiento ampliado sobre las mejores prácticas y procedimientos de seguridad. Además, se observó una mayor confianza en el manejo de herramientas tecnológicas y mecánicas, lo que se traducirá en una mayor eficiencia en sus labores diarias (Ver figura X).



Figura X. Capacitación en el mantenimiento de las maquinas
Fuente: Duarte (2024)

3.1.3. CAPACITACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE REDES CISCO

3.1.3.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

El objetivo de esta actividad es capacitar al pasante en el manejo de redes utilizando equipos y tecnologías de CISCO. La formación incluye la identificación de componentes de red, la comprensión de sus funciones y la configuración de dispositivos para optimizar el rendimiento de la red. Además, busca proporcionar habilidades prácticas para resolver problemas comunes y asegurar el correcto funcionamiento de las infraestructuras de comunicación, preparando a los asistentes para enfrentar desafíos técnicos en entornos profesionales y mejorar su competencia en la administración de redes.

3.1.3.2. PROCEDIMIENTOS, HERRAMIENTAS Y/O RECURSOS UTILIZADOS

Usando el programa PuTTY, cuya función es conectar a servidores remotos y ejecutar comandos. La formación incluye la identificación de componentes de red, la configuración de dispositivos y la resolución de problemas a través de la interfaz de línea de comandos. Utilizando PuTTY, se busca proporcionar habilidades prácticas para realizar configuraciones seguras y efectivas, optimizando el rendimiento y asegurando el correcto funcionamiento de las infraestructuras de comunicación. Esta capacitación prepara al pasante para enfrentar desafíos técnicos en entornos profesionales y mejorar su competencia en la administración de redes.

3.1.3.3. RESULTADOS

Los resultados de la actividad utilizando el programa PuTTY fueron altamente positivos. El pasante adquirió habilidades prácticas en la configuración y gestión de redes a través de la interfaz de línea de comandos. Demostraron competencia en la identificación de componentes de red y en la resolución de problemas técnicos comunes. Además, se logró optimizar el rendimiento de las infraestructuras de comunicación, asegurando su correcto funcionamiento (Ver figuras X, X, X).

```
User Access Verification

Password:
SW_RRHH_PERSONAL>en
Password:
SW_RRHH_PERSONAL#terminal monitor
```

Figura X. Monitoreo de redes en PuTTY
Fuente: Duarte (2024)

```
User Access Verification

Password:
SW_RRHH_PERSONAL>en
Password:
SW_RRHH_PERSONAL#terminal monitor
SW_RRHH_PERSONAL#
14:25:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/8, changed state to up
14:25:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/8, changed state to up
14:25:27: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/8, changed state to down
14:25:28: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/8, changed state to down
14:25:31: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/8, changed state to up
14:25:32: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/8, changed state to up
14:28:39: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/8, changed state to down
14:28:40: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/8, changed state to down
14:28:49: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/8, changed state to up
14:28:50: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/8, changed state to up
```

Figura X. Monitoreo de puertos Gigabit Ethernet
Fuente: Duarte (2024)

```
SW_RRHH_PERSONAL#conf
SW_RRHH_PERSONAL#configure ter
SW_RRHH_PERSONAL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW_RRHH_PERSONAL(config)#inter
SW_RRHH_PERSONAL(config)#interface gi
SW_RRHH_PERSONAL(config)#interface gigabitEthernet 0/8
SW_RRHH_PERSONAL(config-if)#sw
SW_RRHH_PERSONAL(config-if)#switchport acc
SW_RRHH_PERSONAL(config-if)#switchport access vl
SW_RRHH_PERSONAL(config-if)#switchport access vlan 300
SW_RRHH_PERSONAL(config-if)#desc
SW_RRHH_PERSONAL(config-if)#description JOSE TUBINEZ
SW_RRHH_PERSONAL(config-if)#
```

Figura X. Activación de puerto Gigabit Ethernet
Fuente: Duarte (2024)

3.1.4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE RESPALDO HECHO EN PYTHON

3.1.4.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

El objetivo primordial de la actividad es implementar un sistema automatizado de respaldos. Este sistema busca beneficios en el orden administrativo, operativo y económico al simplificar la forma actual de realizar respaldos de datos. A medida que los sistemas informáticos manejan información cada vez más sensible, el respaldo se vuelve crucial para responder ante eventualidades, ya sean accidentales o causadas por errores humanos. La implementación de una estrategia integral de respaldo de datos es fundamental para protegerse contra el ransomware y garantizar la recuperabilidad de los datos.

3.1.4.2. PROCEDIMIENTOS, HERRAMIENTAS Y/O RECURSOS UTILIZADOS

En el desarrollo de la actividad, Python jugó un papel fundamental. Python, conocido por su sintaxis clara y su amplia gama de bibliotecas y funciones, permitió al pasante crear un sistema de respaldo eficiente y flexible para futuros respaldos dentro de entorno de la empresa. Los módulos estándar de Python facilitaron la manipulación de archivos, la programación de tareas automatizadas y la interacción con el sistema operativo. Además, la comunidad activa de Python proporcionó soluciones y ejemplos para abordar desafíos específicos en el diseño e implementación del sistema de respaldo.

3.1.4.3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la actividad fue un sistema robusto de respaldo de información. El sistema de respaldo implementado en Python demostró ser eficiente y confiable. El pasante logro automatizar el proceso de copias de seguridad, garantizando la integridad y disponibilidad de los datos. Además, la flexibilidad de Python permitió adaptarse a diferentes entornos, archivos y requisitos específicos. Esto condujo a una mayor eficiencia operativa y a una reducción de los tiempos de inactividad, lo que generó un impacto positivo en la productividad general del equipo dentro de la empresa.

La elección de Python como lenguaje de programación para esta tarea específica demostró ser acertada, ya que proporcionó las herramientas necesarias para abordar los desafíos de manera efectiva. La capacidad de escalar el sistema de respaldo de manera sencilla también se vio facilitada por la versatilidad de Python, lo que resultó en una solución robusta y adaptable a las necesidades cambiantes del entorno tecnológico (Ver figuras X, X, X, X, X, X).

```

#Librerías a Usar
import os, shutil
from pathlib import Path

# Definir la extensión de archivo deseada
extension = '.pst'

#Funcion para ver si la carpeta existe
def existe_carpeta(ruta_carpeta):
    return os.path.exists(ruta_carpeta)

# Abrir el archivo que tiene la ruta donde se busca los archivos en modo lectura.
with open("C:\\ImportarPST\\archivoOrigen.txt", "r") as archivo:
    origen = archivo.read()

with open("C:\\ImportarPST\\archivoDestino.txt", "r") as archivo:
    destino = archivo.read()

#Abrir el archivo que tiene el nombre de usuario
with open("C:\\ImportarPST\\usuario.txt", "r") as archivo:
    usuario = archivo.read()
    print(usuario)

```

Figura X. Desarrollo del sistema #1
Fuente: Duarte (2024)

```

# Iterar sobre los archivos en el directorio de origen y copiar los que tengan la extensión deseada al directorio de destino
def respaldar(carpetaOrigen, carpetaDestino):
    for root, dirs, files in os.walk(carpetaOrigen):
        for file in files:
            if file.endswith(extension):
                archivo_origen = os.path.join(root, file)
                archivo_destino = os.path.join(carpetaDestino, file)
                if os.path.exists(archivo_destino):
                    peso_origen = os.path.getsize(archivo_origen)
                    peso_destino = os.path.getsize(archivo_destino)
                    if peso_origen == peso_destino:
                        print(f"El archivo {file} ya existe en la carpeta de destino con el mismo peso. Saltando...")
                        continue
                try:
                    shutil.copy(archivo_origen, archivo_destino)
                except OSError as err:
                    print(err)

#Python es muy sensible con '\', para evitar errores hay que '\\' al insertar un directorio

#Variables de carpetas. Fuente es donde se van a copiar los archivos a respaldar
# carpFuente = Path("C:\\Users\\admincecat\\Desktop\\Pasante-Tesis\\Informe-Pasantia")
carpFuente = origen

#Destino es donde se pegan los archivos copiados y si es necesario crea la carpeta tambien
# carpDestino = Path("C:\\Users\\admincecat\\Desktop\\CarpetaPrueba")
carpDestino = Path(destino)

```

Figura X. Desarrollo del sistema #2
Fuente: Duarte (2024)

```

41
42 #Python es muy sensible con '\', para evitar errores hay que '\\' al insertar un directorio
43
44 #Variables de carpetas. Fuente es donde se van a copiar los archivos a respaldar
45 # carpFuente = Path("C:\\Users\\admincecat\\Desktop\\Pasante-Tesis\\Informe-Pasantia")
46 carpFuente = origen
47
48 #Destino es donde se pegan los archivos copiados y si es necesario crea la carpeta tambien
49 # carpDestino = Path("C:\\Users\\admincecat\\Desktop\\CarpetaPrueba")
50 carpDestino = Path(destino)
51
52 #Variable para la ruta donde se almacenen los archivos
53 #Si no existe, se va a crear
54 validacion = carpDestino / usuario
55
56 if existe_carpeta(validacion) == False:
57     os.makedirs(validacion)
58     respaldar(carpFuente, validacion)
59 else:
60     respaldar(carpFuente, validacion)

```

Figura X. Desarrollo del sistema #3
Fuente: Duarte (2024)

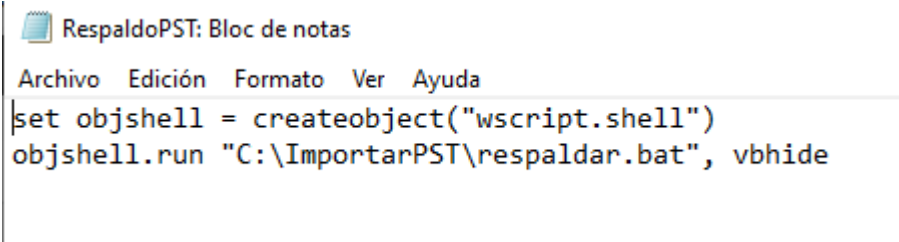


Figura X. Desarrollo del archivo.NET (Visual Basic)
Fuente: Duarte (2024)

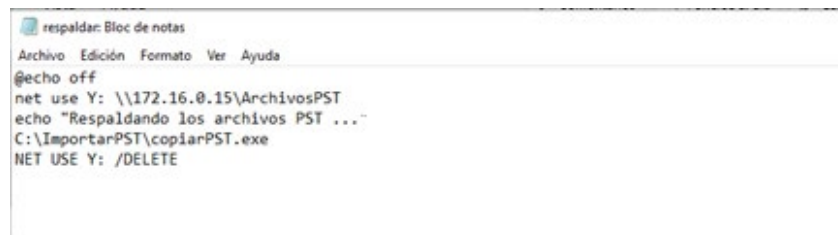


Figura X. Desarrollo del archivo.BAT
Fuente: Duarte (2024)

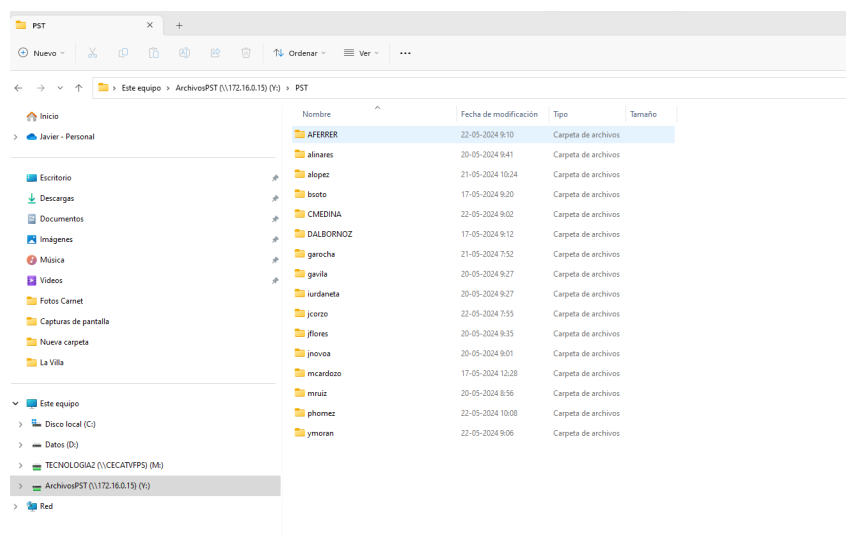


Figura X. Resultados del respaldo
Fuente: Duarte (2024)

3.1.5. ELABORACIÓN DE SISTEMA DE INVENTARIO DE EQUIPOS

3.1.5.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

El objetivo de la actividad es desarrollar un sistema de inventario de equipos. Este sistema permitirá llevar un registro detallado de los equipos disponibles, su estado, ubicación y otros datos relevantes para una mejor gestión y control de inventario. Cabe mencionar que también generara reportes del inventario, respaldara y restaurara la base de datos. Además, facilitará la actualización de la información de manera ágil y eficiente, mejorando la organización y optimizando el tiempo de los usuarios encargados del inventario.

3.1.5.2. PROCEDIMIENTOS, HERRAMIENTAS Y/O RECURSOS UTILIZADOS

Para elaborar un sistema de inventario de equipos, el pasante decidió usar HTML, JS y PHP con MySQL, es fundamental considerar varias herramientas y consideraciones. Primero, es importante diseñar el sistema de inventario de manera simple y comprensible, con un manual de instrucciones documentado para garantizar que todos los involucrados conozcan el proceso. Además, se deben programar conteos de verificación y evaluar regularmente los inventarios para medir su eficiencia.

Para comenzar, HTML se utilizó como lenguaje de marcado para la estructura y el contenido de las páginas web. Con HTML, se pudo definir la estructura de las páginas del sistema de inventario, incluyendo la disposición de los elementos y la presentación de la información.

Segundo, se utilizó JavaScript el cual desempeña un papel crucial en la actividad al proporcionar la interactividad y la lógica del lado del cliente. Con JavaScript, se implementaron funciones y comportamientos dinámicos en el sistema de inventario, como validación de formularios, actualización en tiempo real de la interfaz de usuario y manipulación de datos.

Por último, PHP en conjunto MySQL se utilizó para el desarrollo del lado del servidor, permitiendo la comunicación con la base de datos y el procesamiento de la lógica empresarial. Con PHP, se pudo crear y manipular datos, gestionar sesiones de usuario, y generar respuestas dinámicas basadas en la interacción del usuario.

3.1.5.3. RESULTADOS

El desarrollo del sistema de inventario de equipos fue un proceso meticuloso y bien planificado. En primer lugar, se realizó una planificación exhaustiva, definiendo los objetivos del sistema y asignando un equipo responsable. A continuación, se diseñaron anaqueles de almacenamiento para diferenciar claramente cada producto, asegurando que los responsables del conteo pudieran acceder a ellos fácilmente. El resultado final fue un proyecto más robusto y confiable, con la funcionalidad de inicio de sesión probada y verificada. Este enfoque no solo mejoró la calidad del proyecto, sino

que también proporcionó una valiosa experiencia en pruebas de software y gestión de la calidad del código (Ver figura X, X).



Figura X. Sistema de Inventario de Equipos
Fuente: Duarte (2024)

Portapapeles								
Fuente								
Alineación								
Número								
Estilos								
Celdas								
A1								
ID								
ID	Numero de Activo	Nombre de Red	Ubicación	Nombre de Usuario	Centro de costo	Área o Gerencia	Estática o Dinámica	Dirección IP
17	prueba sfg	hp pavilion	Planta				Estática	
18	prueba sfg	hp pavilion	C.C. Primavera				Estática	
19	prueba sfg	hp pavilion	C.C. Primavera				Dinámica	
20	prueba sfg	hp pavilion	C.C. Primavera				Dinámica	
21	prueba sfg	mailama	C.C. Primavera				Estática	

Figura X. Reporte de la base de datos generado en Excel
Fuente: Duarte (2024)

3.2. RELACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN AULA Y LOS OBTENIDOS EN EL DESARROLLO DE SUS PASANTÌAS

En esta sección, se correlacionan las tareas ejecutadas durante las prácticas académicas en la empresa CEMENTOS CATATUMBO C.A., y los conocimientos adquiridos durante los años de estudio en la Universidad Dr.

Rafael Belloso Chacín. Se presenta un cuadro comparativo que detalla las actividades realizadas como pasante y las asignaturas cursadas en la universidad que proporcionaron los conocimientos necesarios para llevarlas a cabo:

Cuadro X
Relación entre conocimientos teóricos y actividades practicas

Actividad	Materia
Curva de aprendizaje de los sistemas de la empresa	Sistemas Operativos
Capacitación en el mantenimiento de las maquinas	Hardware de computadoras
Capacitación, identificación y configuración de redes cisco	Redes I y II Ingles I, II, III, IV y V Auditoria y evaluación de Sistemas
Diseño e implementación de sistema de respaldo hecho en Python	Programación I, II y III Gestión de proyectos informáticos
Elaboración de sistema de inventario de equipos	Multimedia y diseño web Programación web Base de datos I y II Ingeniería del Software I y II

Fuente: Duarte (2024)