

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

**TÉCNOLOGO DE ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE
INFORMACIÓN FICHA 2104590**

**MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE
INFORMACIÓN.**

AUTORES

MARÍA TERESA GALINDO HERRERA

ALISSON GERALDINE ALVAREZ CALDERÓN

JHOAN DAVID MURILLO CHAVERRA

BRAMDO NICOLAS CADENA VALLEJO

INSTRUCTOR

WILLIAM FRANCISCO CASTILLO PENAGOS

BOGOTÁ D.C., 7 DE OCTUBRE DE 2021

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	CONVENCIONES.....	4
3.	REQUISITOS MÍNIMOS.....	5
•	HARDWARE.....	5
•	SOFTWARE.....	6
4.	INSTALACIÓN DEL PROGRAMA Y COMPONENTES.	7
5.	CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA Y COMPONENTES.	19
6.	DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	20
7.	DESCRIPCIÓN DE CÓDIGO FUENTE.....	21
8.	ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS.....	22
9.	MODELO RELACIONAL DE BASE DE DATOS.....	23
10.	DIAGRAMAS UML.....	24
11.	GLOSARIO.....	29
12.	REFERENCIAS.....	31
13.	ANEXOS.	32
14.	LISTA DE ILUSTRACIONES.....	32
15.	LISTA DE DIAGRAMAS.....	33
16.	LISTA DE TABLAS.....	34

1. INTRODUCCIÓN.

Este documento brinda una guía para la operación del sistema de información, ilustrando sus definiciones, diseño, organización y estructura para mantener la prestación del servicio. Tiene la información necesaria para realizar mantenimiento, instalación y exploración del software CERNF, ofreciendo la información de cómo está realizado para que la persona que quiera editar el código lo haga de manera apropiada.

Terminado el proceso de desarrollo y las pruebas realizadas, mostraremos a nuestro cliente la forma correcta para instalar y manipular la aplicación en el computador asignado o destinado para tal proceso. Los aplicativos webs desarrollados con PHP no generan código objeto que se pueda distribuir en un único archivo, por tal motivo la estructura del proyecto del aplicativo contiene varios archivos en diferentes carpetas que se entregará al cliente en un archivo WinRAR

La aplicación fue diseñada para la construcción e implementación de un sistema de información (aplicación web) para la gestión de notas académicas y control de asistencia estudiantil del Centro Educativo rural Nicolás de Federman; apoyada en las tecnologías web disponibles como son: HTML, CSS, JavaScript y JQuery, desarrollada en ambiente suministrado por la herramienta XAMPP que integra el servidor Apache, el lenguaje de programación de PHP y la base de datos MySQL y hemos utilizado el entorno integrado o IDE Netbeans para la codificación.

2. CONVENCIONES.

Se tuvo en cuenta las directrices para la calidad estructural del software como las convenciones de codificación como un conjunto de pautas para un lenguaje de programación específico que recomiendan el estilo, las prácticas y los métodos de programación para cada aspecto de un programa escrito en ese lenguaje.

Se hizo uso de comentarios en la construcción del código fuente, destinados a incrustar anotaciones aclaratorias legibles al programador ya que son significativas e ignoradas por los compiladores e intérpretes.

El código también está indentado, lo que significa insertado con espacios o tabuladores (sangría), para así separarlo del margen izquierdo y distinguirlo mejor del texto adyacente. Esta es un tipo de notación secundaria utilizado para mejorar la legibilidad del código fuente por parte de los programadores.

En cuanto a Convención de nombres es un conjunto de reglas para la elección de la secuencia de caracteres que se utilice para identificadores que denoten variables, tipos, funciones y otras entidades en el código fuente y la documentación. Esto permite reducir el esfuerzo necesario para leer y entender el código fuente y mejorar la apariencia del código fuente (por ejemplo, al no permitir nombres excesivamente largos o abreviaturas poco claros).

Buenas prácticas de programación para programar de forma estructurada, precisa y rigurosa.

3. REQUISITOS MÍNIMOS.

- **HARDWARE.**

Con el requerimiento de tener nuestro almacenamiento en la nube y correr nuestra aplicación que sea visualizada y consultada desde cualquier dispositivo, se ha pactado el servicio IaaS por un año por valor de: \$ 306.000 ofreciendo los siguientes servicios:

FICHA TÉCNICA DE HOSTING PREMIUM		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y TÉCNICAS		
ÍTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	Sitios web	100
2	Almacenamiento	100 GB
3	Visitas al mes	25000
4	Correo electrónico	Gratuito
5	Valor SSL	Gratuito
6	Valor DOMINIO	Gratuito
7	Créditos de	Google Ads
8	Ancho de Banda	Ilimitado
9	Garantía reembolso	30 días
10	Bases de datos	ilimitadas
11	Acceso	GIT & SSH
12	Valor Anual	\$306.000

Tabla 1 Ficha Técnica de Hosting

Nota: Servicio cancelado hasta junio del 2022, tiempo transcurrido el CERNF deberá continuar con los pagos mensualmente, para seguir obteniendo el servicio on Cloud.

- **SOFTWARE.**

La aplicación web CERNF está estructurada y comprimida en los archivos del instalador, donde reposan el código fuente, y el script de la base de datos **cernf**. Igualmente se encontrarán el Manual de Instalación y Configuración del Sistema de Información, su Manual Técnico y de Usuario, respectivamente.

Para que la aplicación pueda visualizarse e interactuar con ella, el computador de destino requiere sin duda alguna conexión a internet y cumplir con ciertos requisitos

Navegador web: Microsoft Edge o Google Chrome para la visualización de la aplicación.

Gestor de base de datos MySQL para la administración de los registros almacenados.

Un emulador de servidor: XAMPP para procesar las solicitudes HTTP, aloja un sitio web y almacena contenido estático como imágenes, CSS, JavaScript y HTML. páginas

Una aplicación de desarrollo web (Visual Studio Code o Netbeans) para la actualización y modificación del código fuente incluyendo diseño.

4. INSTALACIÓN DEL PROGRAMA Y COMPONENTES.

Para instalar nuestro programa aplicativo web para el control de notas académicas, control de asistencia estudiantil y sus componentes, podemos identificar los siguientes pasos:

1. INSTALADOR DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Comprimido tipo rar de la estructura del proyecto CERNF.

2. INSTALACIÓN LA HERRAMIENTA XAMPP EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO DESTINADO PARA EL PROCESO.

De esta misma forma el equipo de cómputo destinado para correr la aplicación debe tener instalada la herramienta XAMPP que integra PHP, MySQL y el servidor Apache en su sistema operativo y activamos los servicios ejecutando acceso directo a XAMPP o se ejecuta el programa “Xampp-control.exe” el cual se encuentra generalmente en la carpeta d:\xampp y luego de ello se muestra la ventana del XAMPP Control Panel Application y en esta damos clic sobre los botones “Start” tanto de Apache como de MySQL.

Aquí encontrara pautas concretas para hacer la descarga, instalación y activación de servicios: Para poder instalar XAMPP en Windows para el ordenador ir a la siguiente URL [<https://www.apachefriends.org/index.html>] se puede encontrar la versión más reciente y para todos los sistemas operativos:

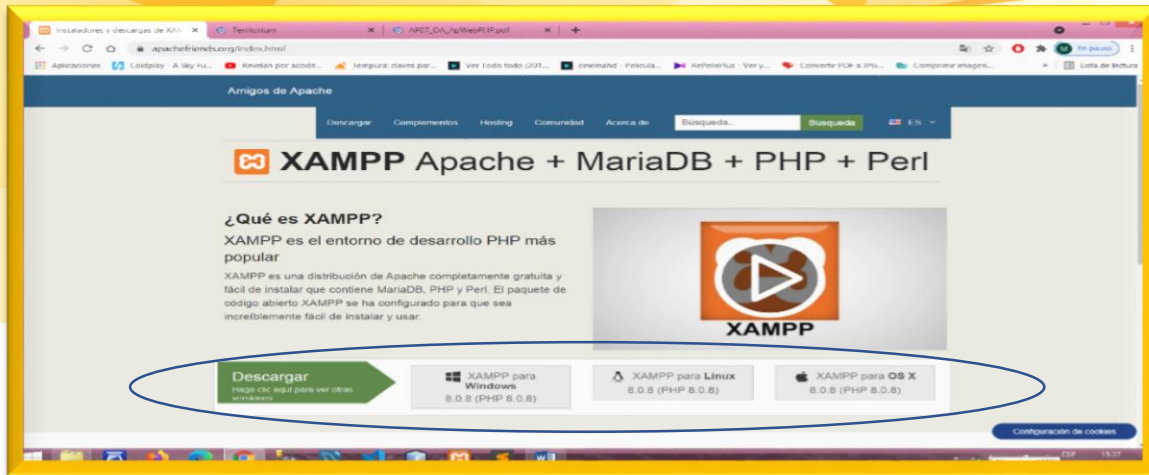


Ilustración 1. Descargar XAMP

Al pulsar sobre la opción deseada, se descarga la herramienta y se procede a instalarla.

En nuestro caso necesitaremos instalar, en cuanto a servidores, tanto el servidor Apache, así como MySQL, los cuales son los que se usan para la ejecución de consultas de la aplicación. Además, serán necesarios los lenguajes de programación PHP, que es usado para los scripts del servidor Apache que realiza las consultas a la base de datos. La herramienta queda instalada en C:/Xampp y su directorio raíz será la carpeta htdocs, donde quedará instalada la estructura de la aplicación.

Iniciar los servicios de XAMPP

Para iniciar los servidores tan solo se debe pulsar sobre “Start” en ambos casos, pudiéndose inmediatamente administrar ambos. Desde el mismo momento en el que son iniciados, se le asignará a cada servidor un PID y un número de puerto para su ejecución, tal y como muestra la siguiente ilustración:



Ilustración 2. Dar inicio al Servidor Apache y a Mysql

Para poder administrar el servidor Apache debe pulsarse sobre dicho botón, que se encuentra junto a otros botones:

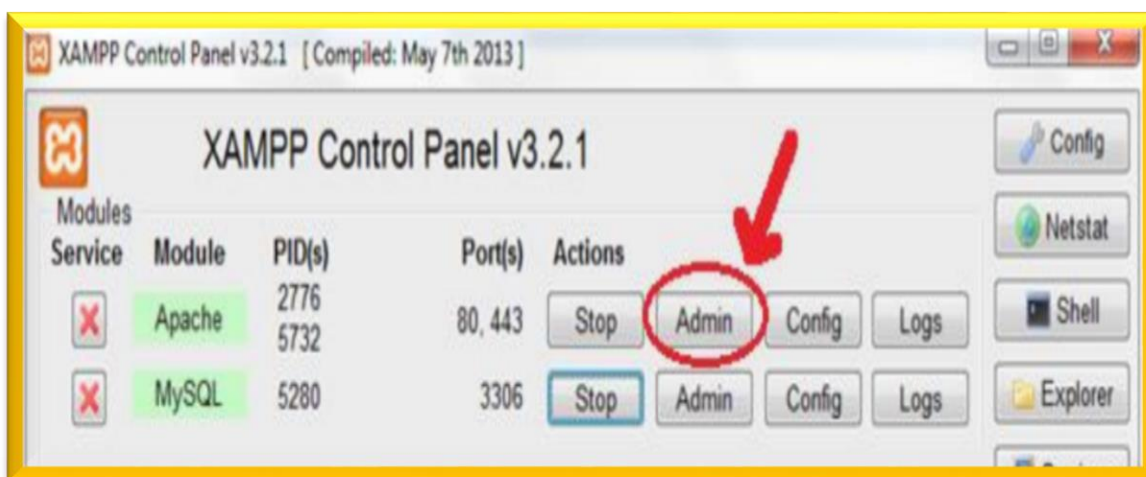


Ilustración 3. Iniciar administración de Apache y Mysql

Una vez se pulsa sobre dicho botón “Admin”, automáticamente se abre el navegador de internet con la dirección local (<http://localhost>).

Si pulsáramos el botón “Config” de Apache en la pantalla de inicio de XAMPP en cuanto al servidor Apache, aparecerá un menú con todos los archivos configurables del servidor, tales como:

- httpd.conf (Configuración Apache).
- httpd-ssl.conf (Configuración Apache).
- httpd-xampp.conf (Configuración Apache).
- php.ini (Configuración PHP).
- config.inc.php (Configuración PhpMyAdmin).

Esto puede observarse en la siguiente ilustración:

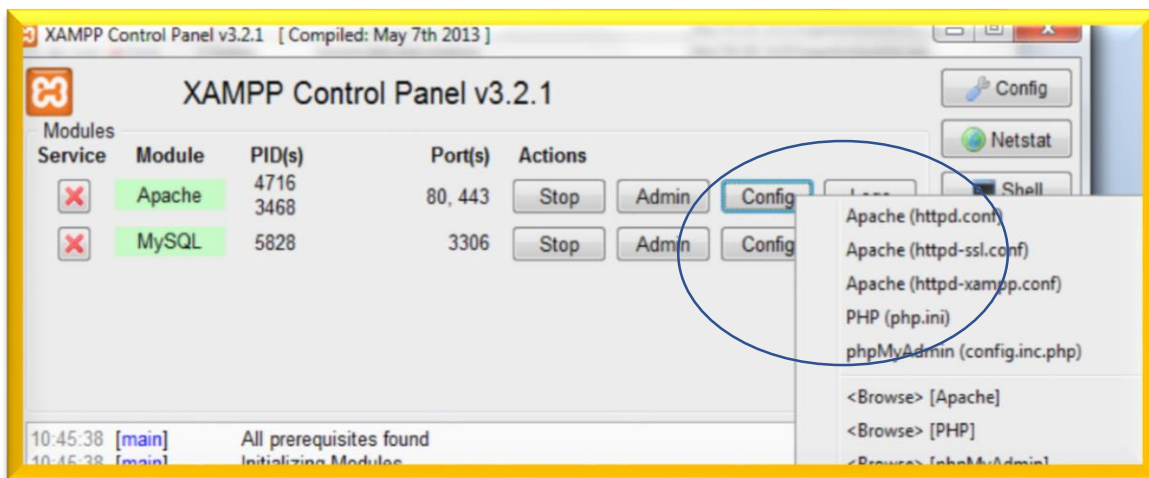


Ilustración 4. Archivos de configuración de Apache

Una vez se pulsa sobre uno de esos archivos, automáticamente se abrirá el editor de textos con el archivo en cuestión, para poderlo consultar o modificarlo a su antojo. Se desaconseja la manipulación de estos archivos a menos que sea un usuario experimentado, ya que se corre el riesgo de des-configurar el servidor y, por ende, su mal funcionamiento.

Al pulsar el botón “Admin” del servicio MySQL, inmediatamente se abre en el navegador el administrador de la base de datos, llevado a cabo mediante PhpMyAdmin, facilitando enormemente su manejo, ya que al ser visual su administración, es mucho más fácil e intuitiva. Observemos la siguiente ilustración:

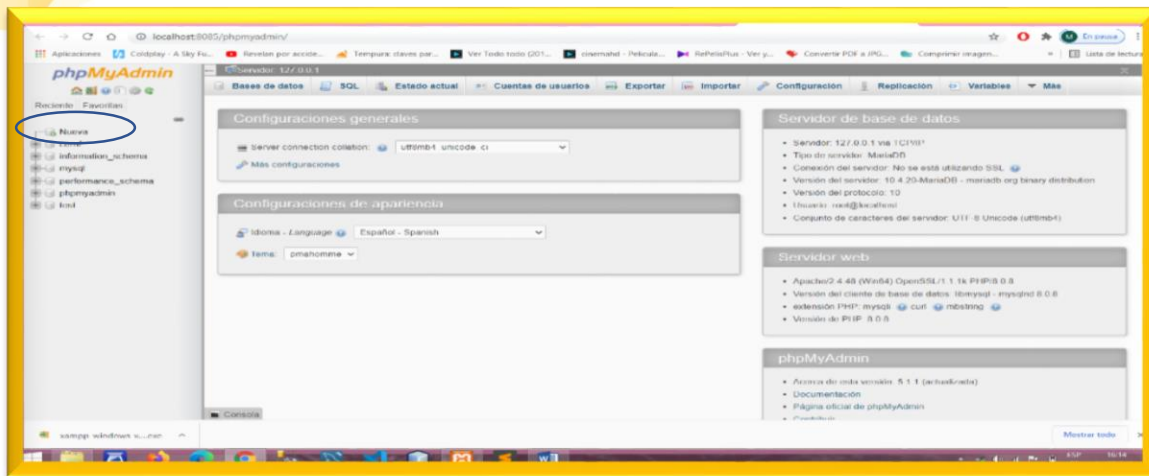


Ilustración 5. Administración de MyAdmyn

En la ilustración anterior puede observarse que en la parte izquierda se encuentran las diferentes bases de datos disponibles, en nuestro caso cernf es la usada en el proyecto. También puede observarse en la parte superior las diferentes opciones para consultar las diferentes tablas de las que dispone la base de datos, exportar/importar, etc. En la documentación del proyecto se incluye el archivo cernf.sql el cual es la base de datos exportada con todos sus datos y tablas. Para nuestro equipo de destino, una vez instaladas las herramientas anteriormente descritas, enviaremos un archivo comprimido .rar al correo designado por el cliente, que incluye la estructura del proyecto Aplicativo web (aplicación web) para la gestión de notas académicas y control de asistencia estudiantil del Centro Educativo rural Nicolás de Federman y el script de la base de datos cernf, para que una vez instalado lo solicitado, se descomprima el rar se

proceda a crear la estructura del proyecto en la herramienta NetBeans y se importe la base de datos al computador de destino.

3. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE LA BASE DE DATOS EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO DE DESTINO:

Se debe ir a la herramienta MyAdmyn, que ya se deben haber activado los servicios desde el panel de control de la herramienta XAMPP.

Donde damos clic en nueva y en el recuadro Nombre de la base de datos escribimos cernf, en el siguiente recuadro seleccionamos Utf8 spanish_ci y Crear.

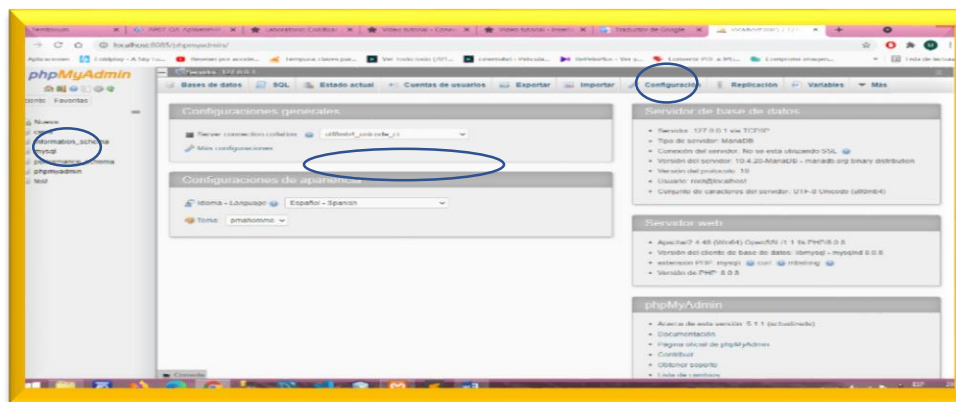


Ilustración 6. Creación de la base de datos "cernf"

Luego vamos al menú de la herramienta y seleccionamos Importar, seleccionamos en el ordenador el archivo cernf que es el script de la base de datos del proyecto de la carpeta

comprimida rar, dejamos los demás datos por defecto y damos clic en Continuar



Ilustración 7. Importando la base de datos "cermf"

De esta forma nuestra base de datos ha sido importada sin errores y ya está lista para ser manipulada.

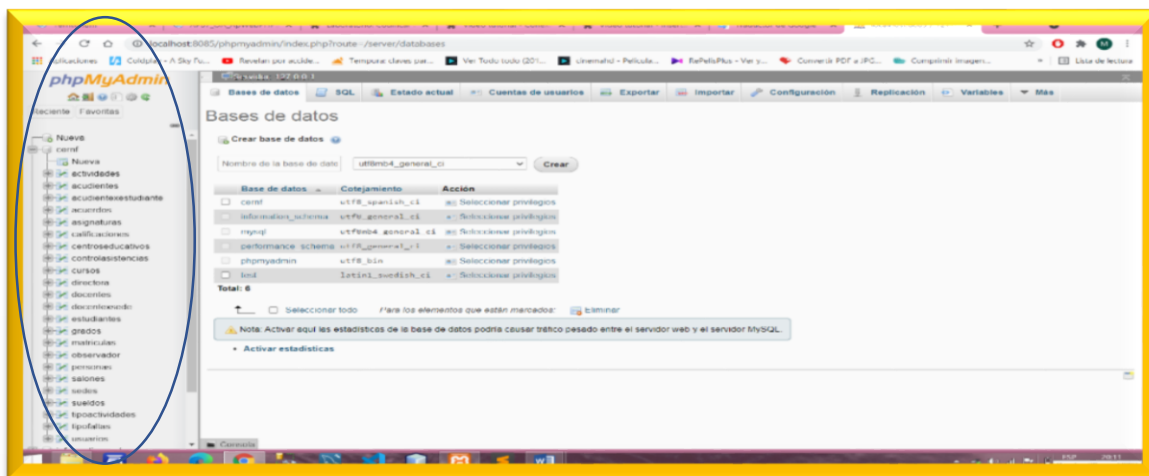


Ilustración 8. Base de datos "cermf" importada a MyAdmyn

Automáticamente aparecerá en el lateral izquierdo la base de datos que acaba de ser importada cernf. Una vez pulsamos sobre la base de datos, podremos consultar sus diferentes tablas, así

como de los datos de que esta dispone, incluso se podrá modificar sin ningún tipo de problema.En la siguiente ilustración se muestran las tablas de las que dispone la base de datos de nuestro proyecto:

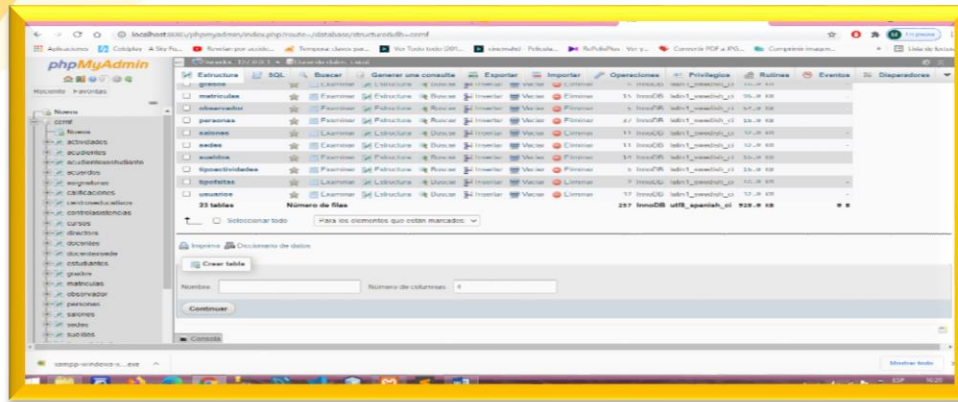


Ilustración 9. Tablas de la base de datos "cernf"

Si pulsamos sobre el botón “Config” de MySQL en el panel de control de XAMPP, podremos acceder al archivo my.ini, que nos permite configurar diferentes aspectos de MySQL, aunque se desaconseja su manipulación a menos que nos encontremos con un usuario experimentado, ya que corremos el riesgo de que al manipular se produzca un mal funcionamiento del sistema. El menú que se muestra al pulsar sobre el botón indicado se muestra en la siguiente ilustración:

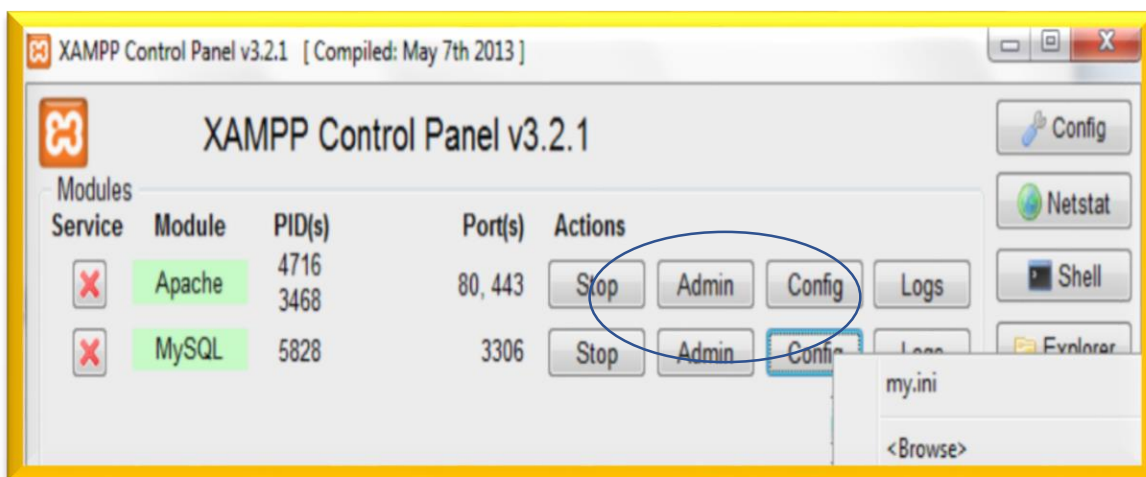


Ilustración 9. Configuración Archivos Mysql

Parar los servicios de XAMPP

Si en algún momento se deseara parar los servidores, tan solo debe pulsarse sobre el botón “Parar” “Stop”, que es el mismo botón que se usó para iniciar ambos servidores, tan solo que ha cambiado su utilidad. Observemos esto en la siguiente ilustración:

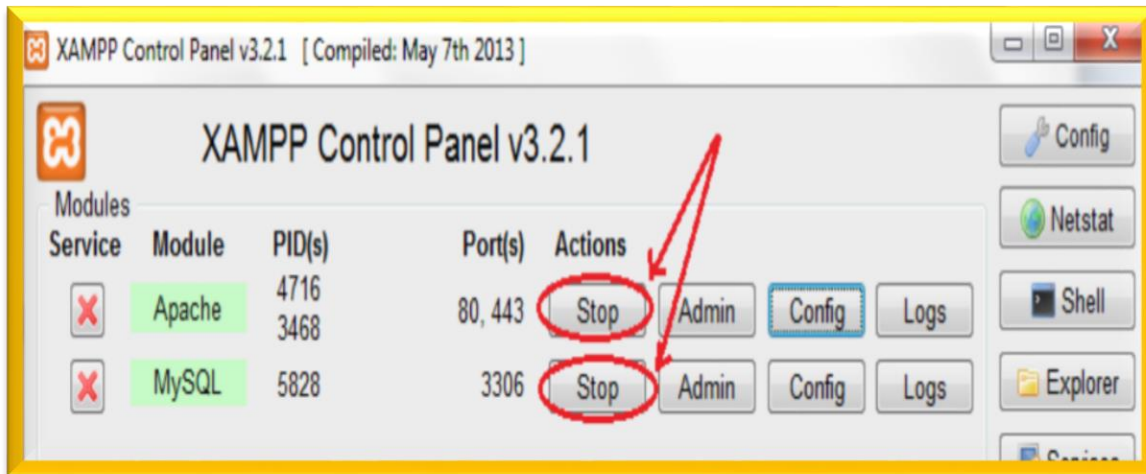


Ilustración 10. Parar los servicios de Apache y Mysql

Con este proceso ya están activos los servicios y es posible empezar a trabajar. Para verificar que los servicios se están ejecutando, se abre el navegador de su gusto y en la barra de direcciones se copia una de estas 2 direcciones:

- <http://localhost>
- <http://127.0.0.1>

4. DESCARGAR, INSTALAR Y ABRIR EL IDE DE NETBEANS

Otra herramienta que se debe descargar e instalar es el Entorno de Desarrollo Netbeans, donde crearemos la estructura del proyecto. Una vez instalado se abre la herramienta y crearemos la estructura del proyecto CERNF

Creación del proyecto en Netbeans

Se selecciona la opción “File->New Project...”

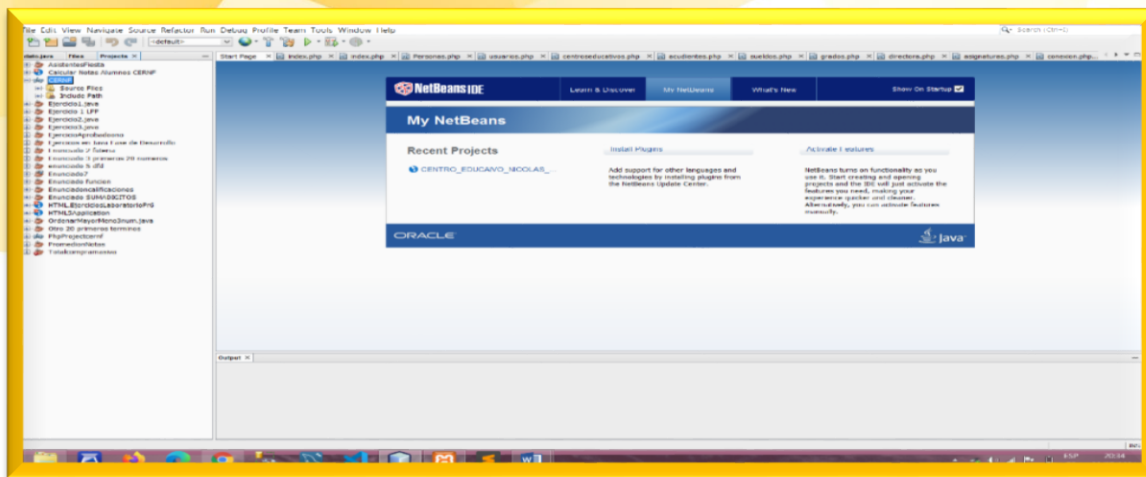


Ilustración 11. Entorno de Desarrollo de Netbeans

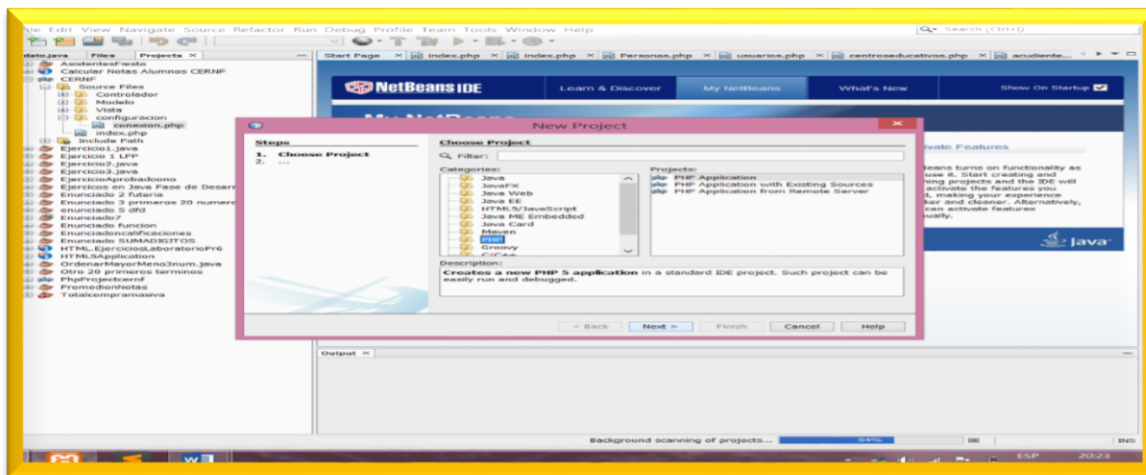


Ilustración 12. Creación Proyecto "CERNF" en Netbeans

En el campo “Categories” se selecciona “PHP” y en “Projects” se selecciona “PHP Application”.

Se oprime “Next” para el siguiente paso donde se asigna el nombre y la ubicación al proyecto.

En el campo “Project Name” se introduce “CERNF”.

En “Sources Folder” deberá aparecer la ruta del directorio raíz de Xampp más el nombre de la carpeta donde se albergará el proyecto.

Y clic en Finish quedando una estructura así:

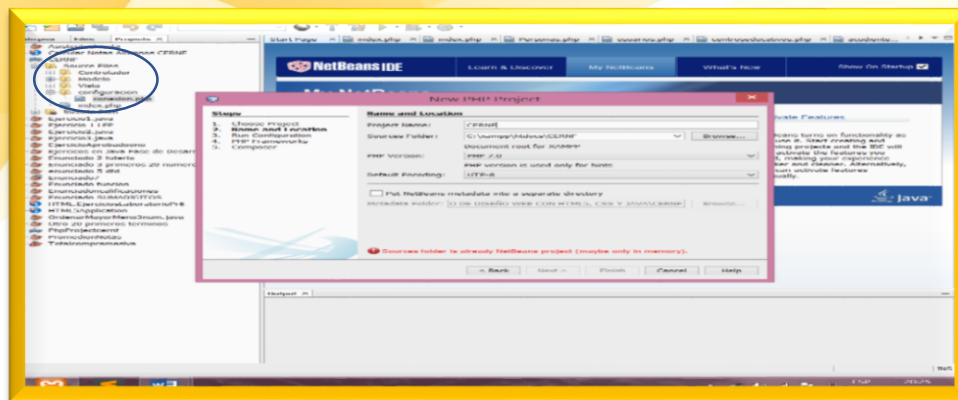


Ilustración 13. Ruta de Creación del Proyecto "CERNF"

En la sección izquierda está la carpeta “Source Files” y dentro de ella se encuentra “index.php”, el cual es el archivo que por defecto se abre al iniciar el sitio.

Luego vamos a la carpeta Xampp creada en el disco C: /Xampp, la abrimos y buscamos la carpeta o directorio raíz llamado htdocs, allí aparecerá nuestra carpeta del proyecto creada des Netbeans CERNF, dentro de esta carpeta debemos copiar todo el archivo descomprimido que se ha suministrado, se debe tener en cuenta crear todos y cada uno de los archivos que van en el comprimido (teniendo en cuenta que el archivo de la base de datos cernf ya fue importada a MyAdmyn, por lo cual no es necesario incluirla en esta carpeta), importante guardarlos en las mismas carpetas tal como lo muestra el archivo, y la siguiente imagen:

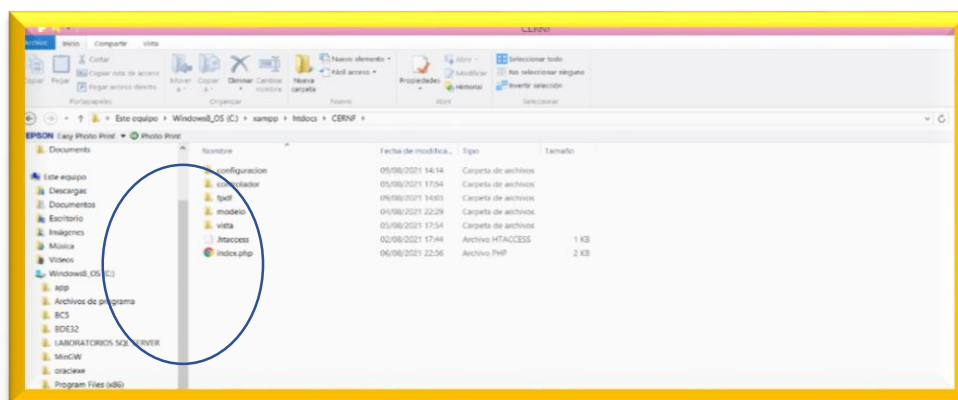


Ilustración 145. Estructura de los archivos del Proyecto "CERNF" en directorio raíz htdocs

Igualmente, en el Entorno de Desarrollo Netbeans aparecerá la misma estructura creada desde el directorio raíz htdocs en la carpeta CERNF, como lo muestra la imagen:

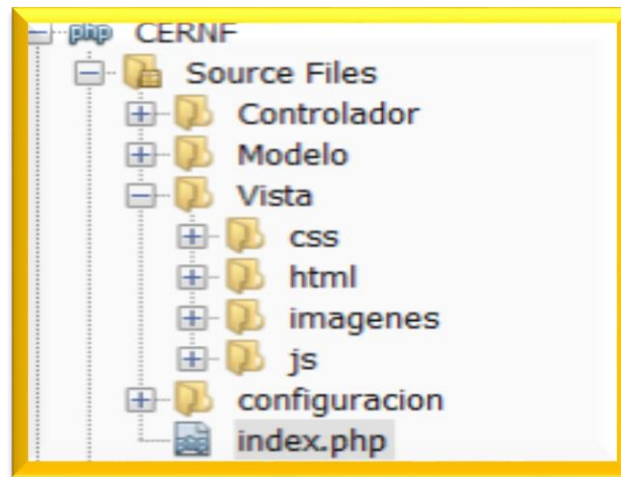


Ilustración 15. Estructura del Creación dl Proyecto "CERNF" en el IDE Netbeans

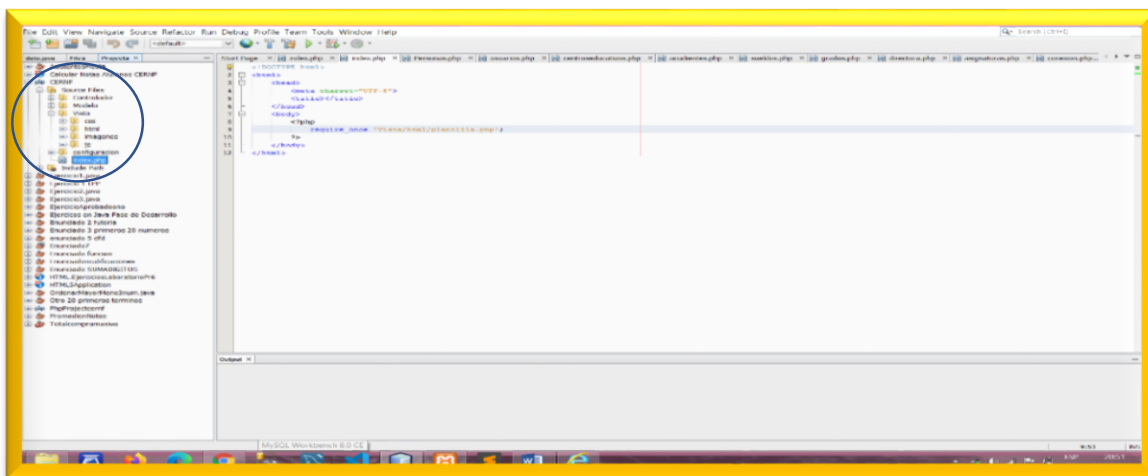


Ilustración 16. Estructura del Proyecto "CERNF" en el IDE Netbeans

Y así de esta manera hemos creado la estructura del proyecto CERNF desde Netbeans y figura en la carpeta raíz htdocs, la base de datos cernf ha sido importada a la herramienta MyAdmin de Xampp y la aplicación esta lista para ser navegada siendo necesario utilizar los navegadores google Chrome o Microsoft Edge para mejor rendimiento de la aplicación.

5. CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA Y COMPONENTES.

Para nuestro cliente al recibir el archivo comprimido Zip. Rar, debe ubicarse en el disco C en Windows_OS (C:), hacer clic y buscar la carpeta Xampp, hacer clic y buscar la carpeta “htdocs” y allí descomprimir el archivo Zip; observara que se creó una carpeta de nombre CERNF, la cual contiene a su vez varias carpetas (configuración, controlador, fpdf, modelo, vista, .htaccess, index.php) que es la estructura del proyecto como tal.

Luego ir al navegador de preferencia y ubicar la siguiente URL “localhost/CERNF/index.php” y podrá visualizar la aplicación, con sus diferentes módulos y funcionalidades.

Anterior a esta actividad, el cliente debe haber instalado en su computador de destino los servicios de Apache que le va a permitir conectarse con el “localhost” que es el ordenador o dispositivo local que estamos usando, y tiene asignada la dirección IP 127.0.0.1., permite utilizar ciertas herramientas TCP/IP (relacionadas con páginas web) apuntando a sí misma, es decir, en modo local, sin necesidad de conectarse a Internet y sin salir del ordenador. Si configuramos el ordenador como un servidor web, al acceder al localhost (o a la dirección 127.0.0.1, que como hemos dicho se refieren a lo mismo) podemos entrar en la página web que tenemos almacenada localmente, como si estuviese colgada en Internet, pero sin necesidad de estar conectado y sin que nadie más pueda acceder a esta página. Esto es muy útil, por ejemplo, si estamos creando una página web y necesitamos hacer modificaciones y ver cómo queda, antes de subirla a la Red.

Accede a la web de Apache y descarga XAMPP for Windows. Instala la aplicación y pon en marcha el Panel de Control (Control Panel). Tal como se indica en el manual de instalación.

6. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.

1. Ingreso a la página web, visualización de su contenido a través de su mapa de navegación.
2. Acceder al módulo cuenta e ingresar usuario y contraseña valido que le permita iniciar sesión (interfaz principal).
3. Acceder a módulos para que permita la visualización e interacción con cada una de las tablas de la base de datos cernf.
4. Algunas de las funciones es permitir: consultar, agregar, actualizar y eliminar registros de la base de datos.
5. Visualizar para imprimir cualquier información consultada anteriormente en formato pdf.
6. Permite ingresar notas a un estudiante en una asignatura y actividad determinada (falta especificar la validación del número de notas a recibir).
7. Permite el registro de asistencia de los estudiantes de forma individual (falta implementar el control de asistencia por cursos).
8. Permitir el ingreso a la plataforma, mediante un rol asignado con los permisos otorgados (en proceso de desarrollo).

7. DESCRIPCIÓN DE CÓDIGO FUENTE

El proyecto está estructurado en un modelo de arquitectura MVC que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos (modelo, vista y controlador). La aplicación web se desarrolló en el lenguaje de programación PHP el cual fue incrustado en código html, css, java script, haciendo uso de librerías jquery y fpdf y la base de datos fue diseñada en mysql.

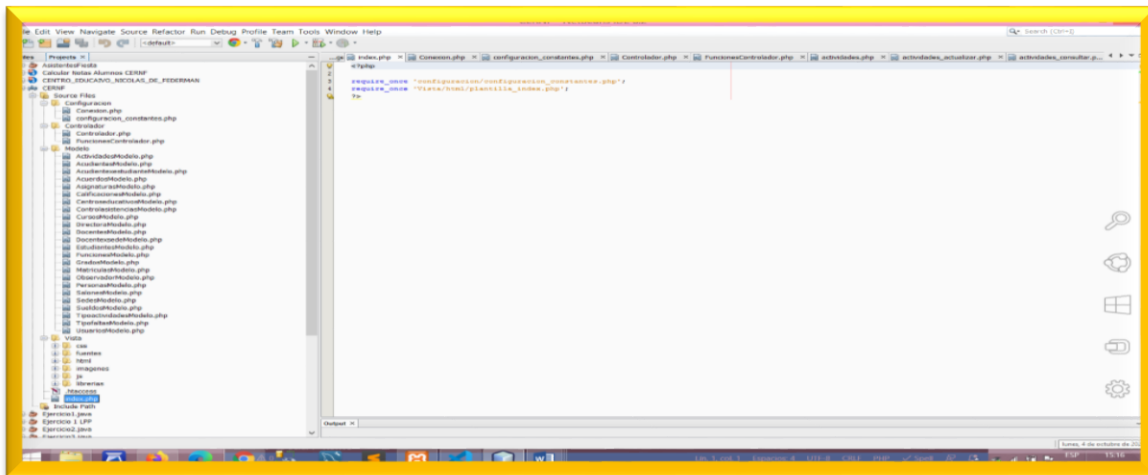


Ilustración 17 Estructura de Proyecto

8. ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Este módulo presenta la creación de 4 roles:

Directora: Se le otorga todos los permisos (crear, consultar, actualizar y eliminar usuarios)

Docente: Accede a los módulos de docentes, estudiantes y acudientes, con permisos para consultar y actualizar usuarios.

Estudiante: Accede al módulo de estudiantes con permiso otorgado para visualizar notas académicas y asistencia estudiantil (cargar documentos sobre incapacidades y permisos).

Acudiente: Accede al módulo de acudiente con permiso otorgado para visualizar y descargar informes académicos, certificados y cargar documentos sobre incapacidades y permisos de su hijo.

Nota: este módulo se encuentra en proceso de desarrollo.

9. MODELO RELACIONAL DE BASE DE DATOS

A continuación, se relación modelo entidad relación (ER).

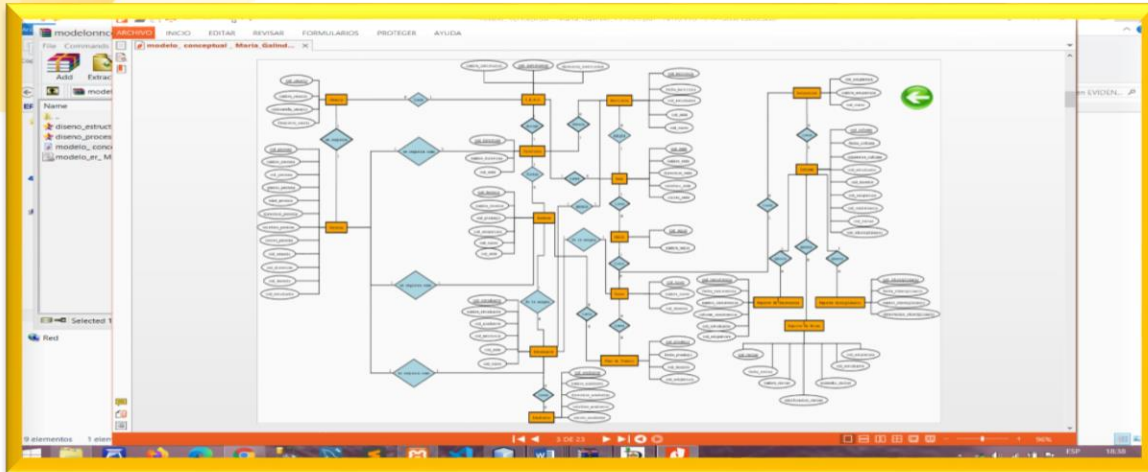


Ilustración 18 Modelo Entidad Relación

10. DIAGRAMAS UML

A continuación, relacionamos algunos diagramas UML realizados durante el diseño del sistema de información.

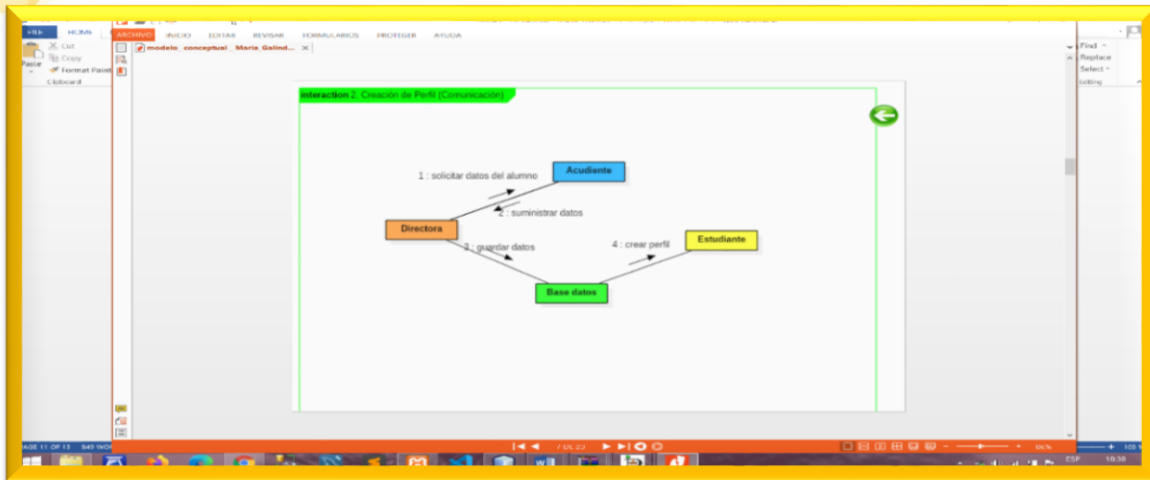


Diagrama 1 UML Creación de Perfil (Comunicación)

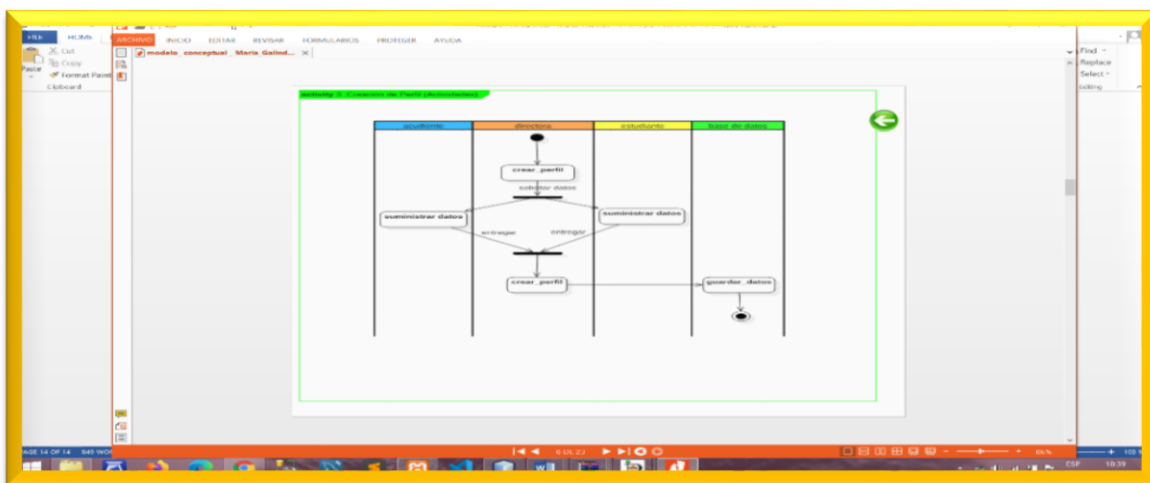


Diagrama 2 UML Creación de Perfil (Actividades)

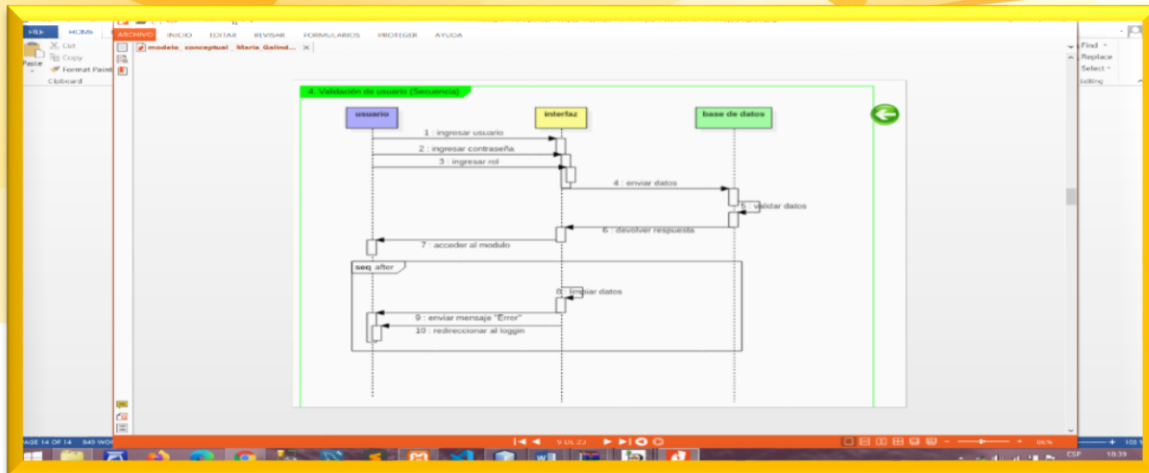


Diagrama 3 UML Validación de Usuario (Secuencia)

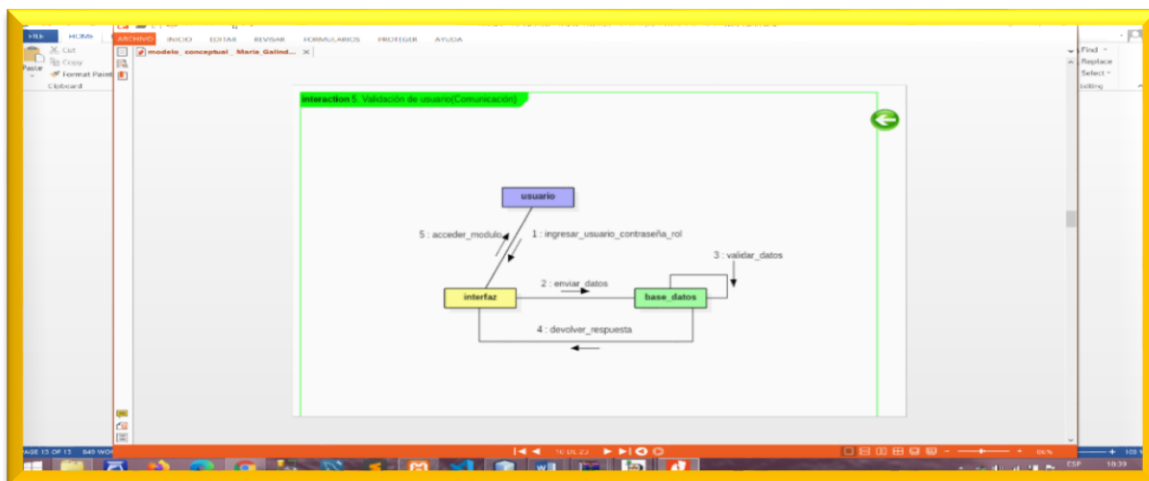


Diagrama 4 UML Validación de Usuario (Comunicación)

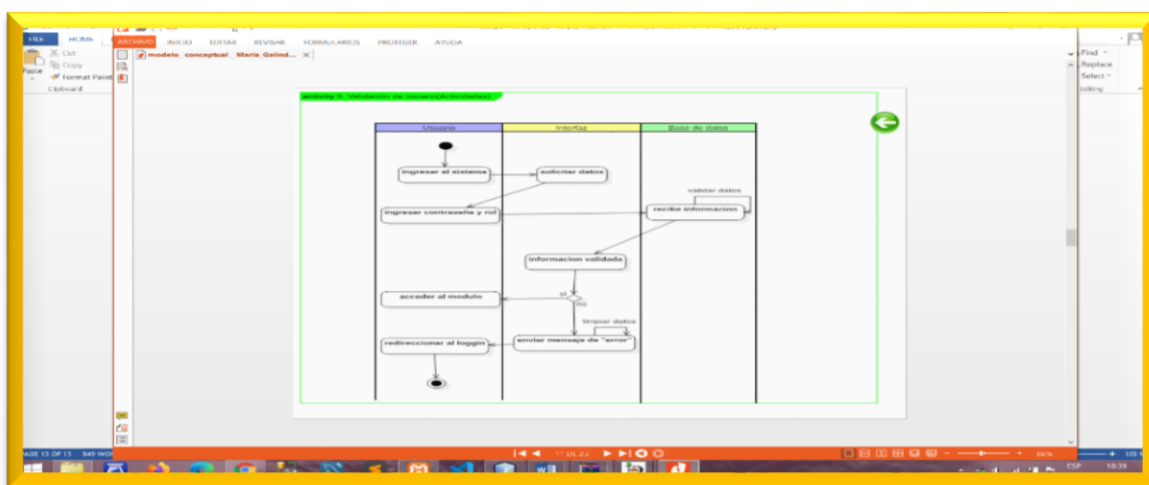


Diagrama 5 UML Validación de Usuario (Actividades)

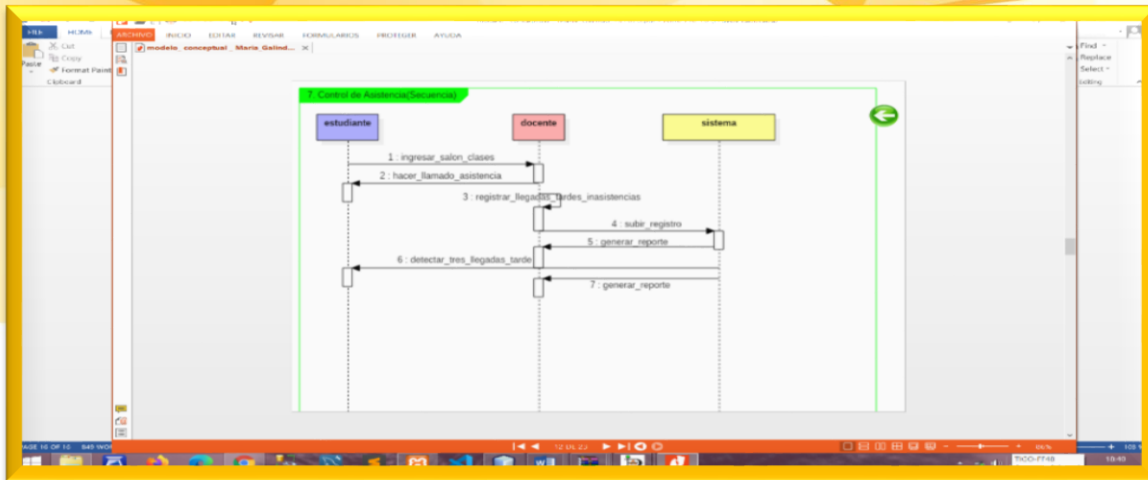


Diagrama 6 UML Control de Asistencia (Secuencia)

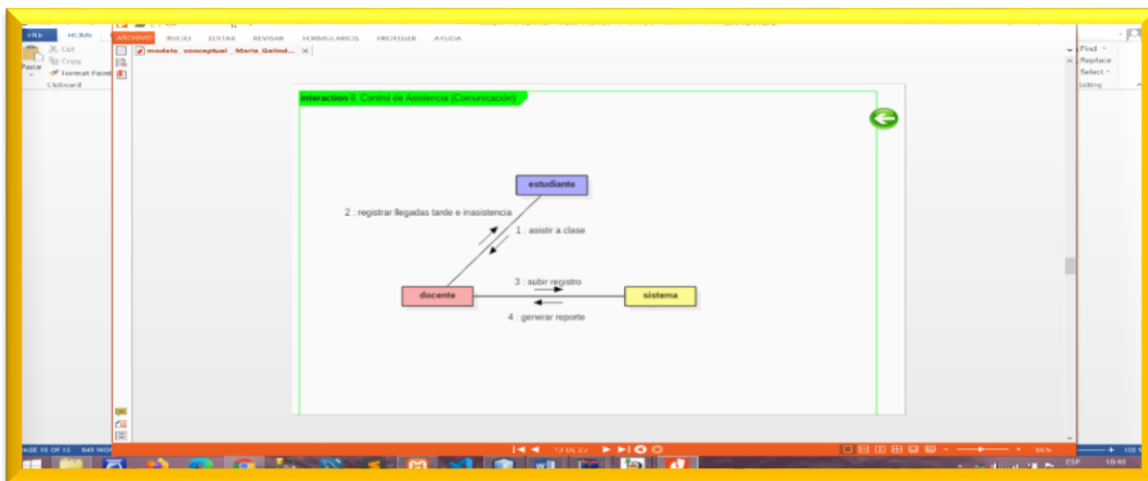


Diagrama 7 UML Control de Asistencia (Comunicación)

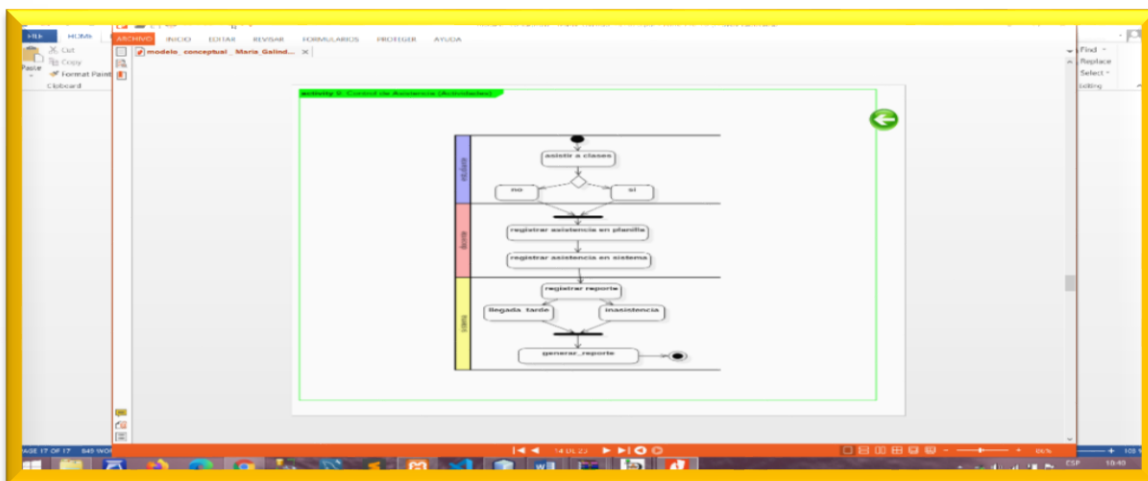


Diagrama 8 UML Control de Asistencia (Actividades)

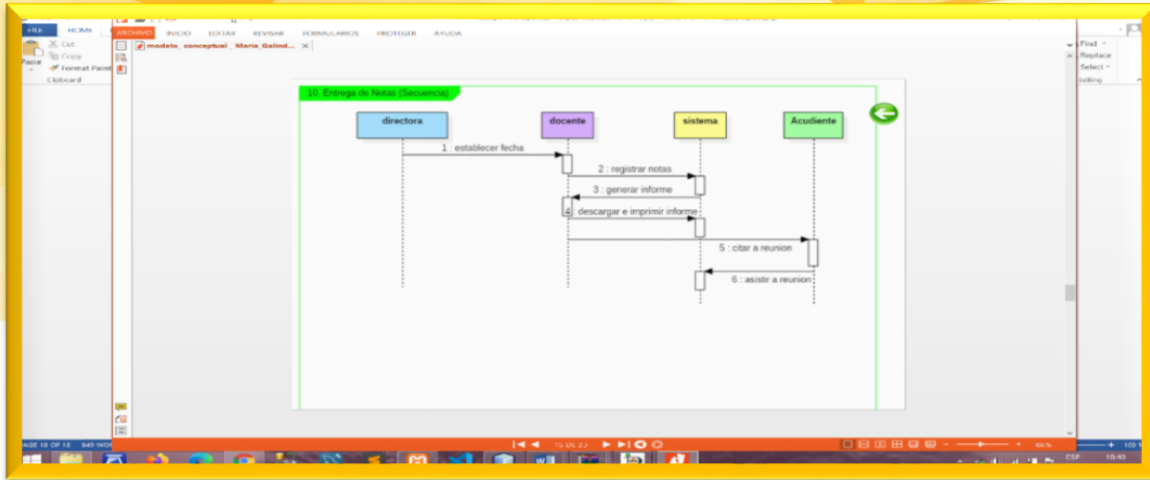


Diagrama 9 UML Entrega de Notas (Secuencia)

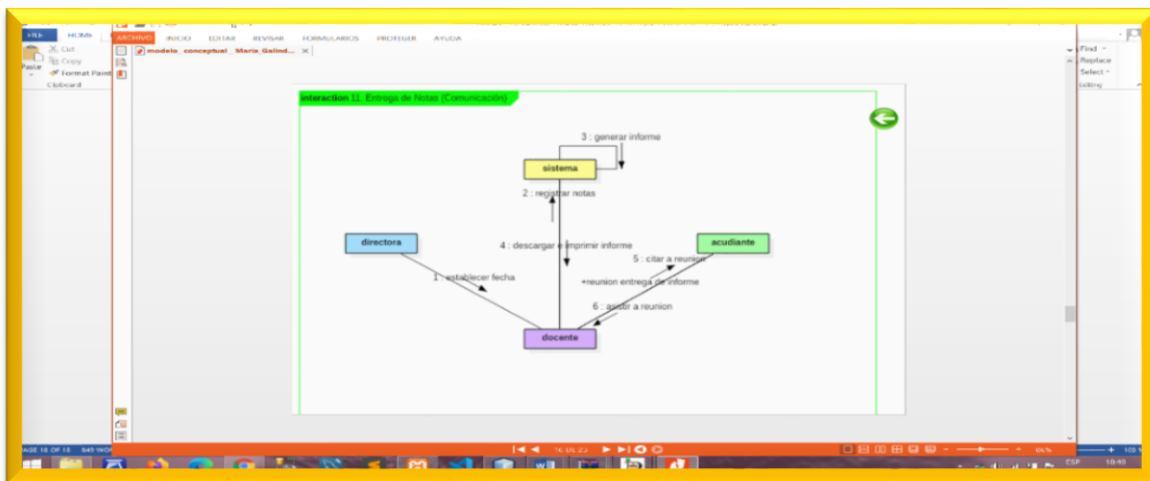


Diagrama 10 UML Entrega de Notas (Comunicación)

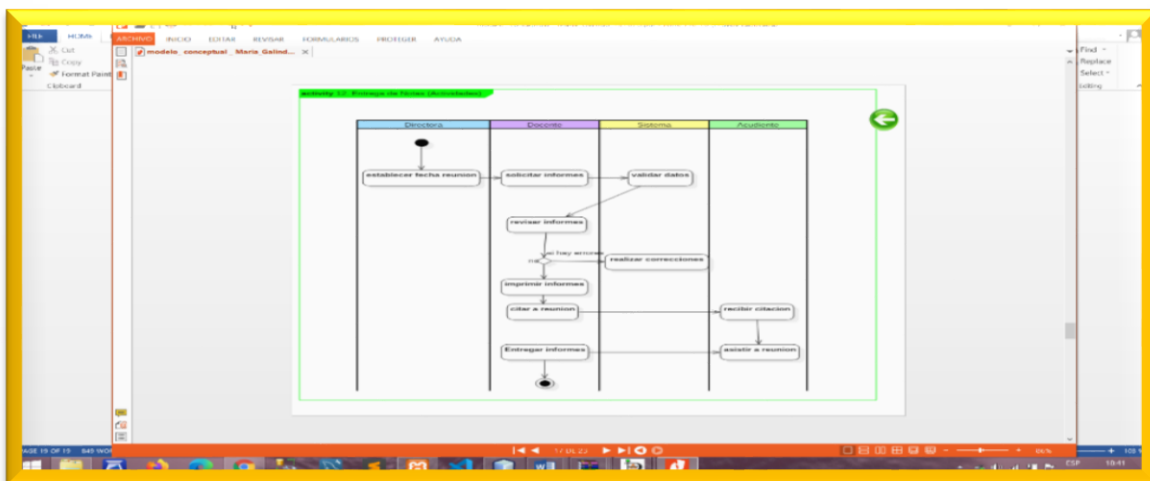


Diagrama 11 UML Entrega de Notas (Actividades)

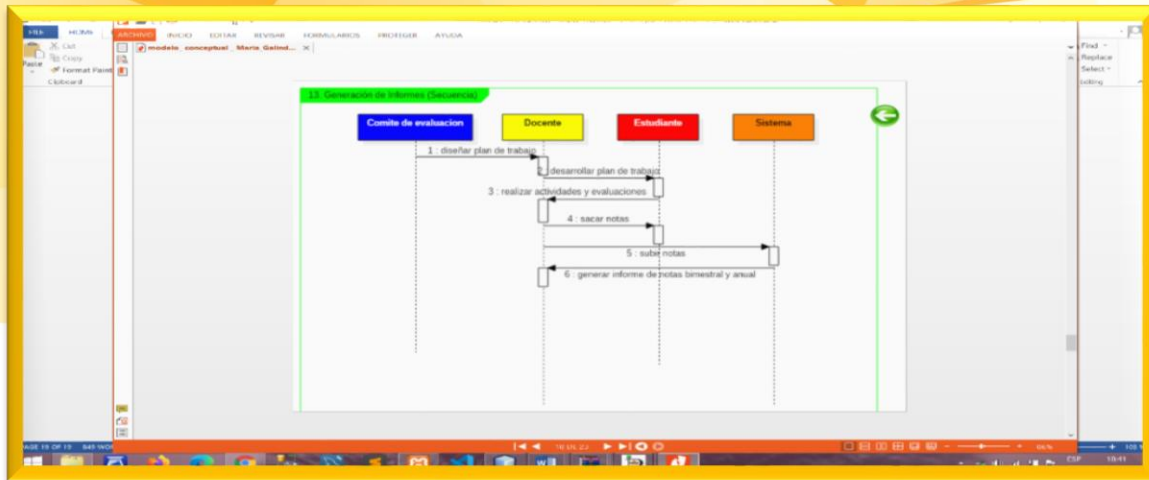


Diagrama 12 UML Generación de Informes (Secuencia)

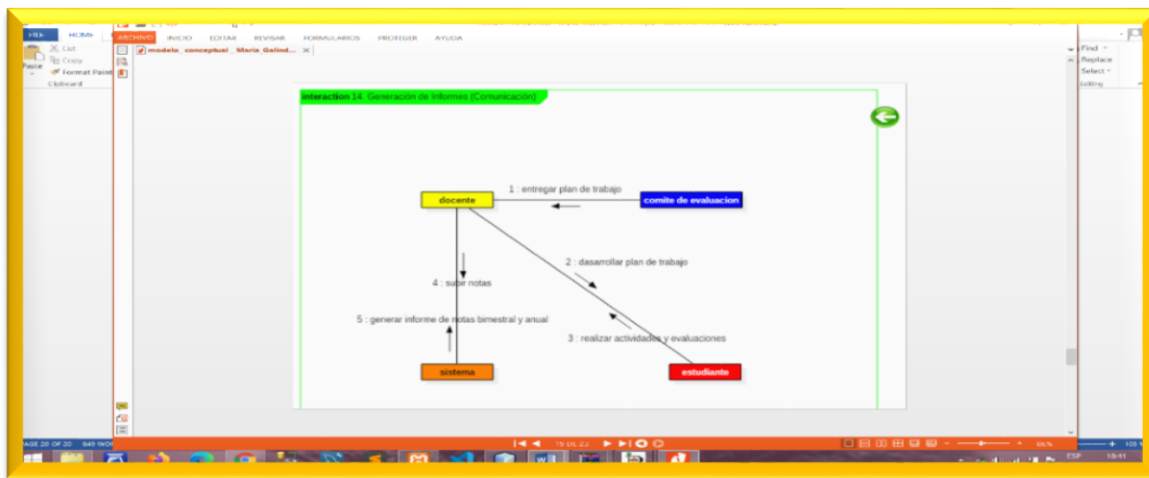


Diagrama 13 UML Generación de Informes (Comunicación)

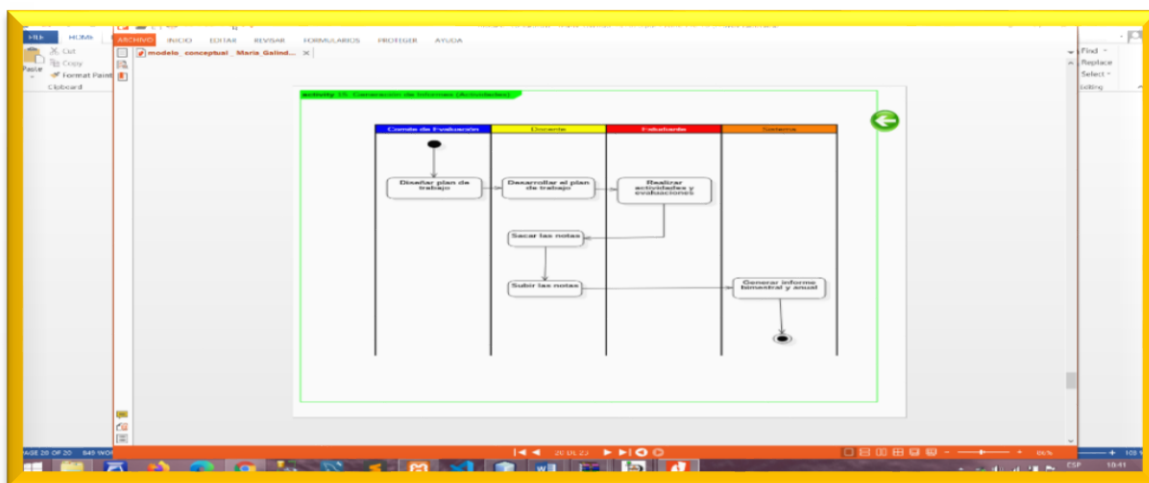


Diagrama 14 UML Generación de Informes (Actividades)

11. GLOSARIO

CERNEF: Centro Educativo Rural Nicolás de Federman

CSS: Las siglas CSS (Cascading Style Sheets) significan «Hojas de estilo en cascada» y parten de un concepto simple pero muy potente: aplicar estilos (colores, formas, márgenes, etc....) a uno o varios documentos (generalmente documentos HTML, páginas webs) de forma masiva. Se le denomina estilos en cascada porque se aplican de arriba a abajo (siguiendo un patrón denominado herencia que trataremos más adelante) y en el caso de existir ambigüedad, se siguen una serie de normas para resolverla.

ER (Modelo Entidad Relación): Es una herramienta para el modelo de datos, la cual facilita la representación de entidades de la base de datos.

HTML: siglas en inglés de Hypertext Markup Language ('lenguaje de marcado de hipertexto'), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros.

JAVA SCRIPT: (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos,² basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas³ y JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por

ejemplo, en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo.

MYSQL WOKRBENCH: es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, administración de bases de datos, diseño de bases de datos, gestión y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL. Es el sucesor de DBDesigner 4 de fabFORCE.net, y reemplaza el anterior conjunto de software, MySQL GUI Tools Bundle.

NETBEANS: es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. Netbeans IDE1 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso. Netbeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento.

XAMPP: es una distribución de Apache que incluye varios softwares libres. El nombre es un acrónimo compuesto por las iniciales de los programas que lo constituyen: el servidor web Apache, los sistemas relacionales de administración de bases de datos MySQL y MariaDB, así como los lenguajes de programación Perl y PHP. La inicial X se usa para representar a los sistemas operativos Linux, Windows y Mac OS X.

12. REFERENCIAS.

- [https://es.wikipedia.org/wiki/Convenciones de programaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Convenciones_de_programaci%C3%B3n)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Convenciones de programaci%C3%B3n#Convenciones comunes](https://es.wikipedia.org/wiki/Convenciones_de_programaci%C3%B3n#Convenciones_comunes)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Estilo de programaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_de_programaci%C3%B3n)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Estilo de programaci%C3%B3n#Estilo de sangr%C3%ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_de_programaci%C3%B3n#Estilo_de_sangr%C3%ADa)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Estilo de programaci%C3%B3n#Nombres de variable apropiadas](https://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_de_programaci%C3%B3n#Nombres_de_variable_apropiadas)
- <https://es.wikipedia.org/wiki/HTML>
- <https://lenguajecss.com/css/introduccion/que-es-css/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL Workbench](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL_Workbench)
- <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/herramientas/instala-tu-servidor-local-xampp-en-unos-pocos-pasos/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/NetBeans>
- [https://gaz.wiki/wiki/es/Coding conventions](https://gaz.wiki/wiki/es/Coding_conventions)

13. ANEXOS.

14. LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Descargar XAMP</i>	<i>8</i>
<i>Ilustración 2. Dar inicio al Servidor Apache y a Mysql</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 3. Iniciar administración de Apache y Mysql.....</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 4. Archivos de configuración de Apache</i>	<i>10</i>
<i>Ilustración 5. Administración de MyAdmyn</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 6. Creación de la base de datos "cernf"</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 7. Importando la base de datos "cernf"</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 8. Base de datos "cernf" importada a MyAdmyn</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 10. Configuración Archivos Mysql.....</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 11. Parar los servicios de Apache y Mysql</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 12. Entorno de Desarrollo de Netbeans</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 13. Creación Proyecto "CERNF" en Netbeans</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 14. Ruta de Creación del Proyecto "CERNF"</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 15. Estructura de los archivos del Proyecto "CERNF" en directorio raíz htdocs</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 16. Estructura del Creación dl Proyecto "CERNF" en el IDE Netbeans</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 17. Estructura del Proyecto "CERNF" en el IDE Netbeans</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 18 Estructura de Proyecto</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 19 Modelo Entidad Relación</i>	<i>23</i>

15. LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 UML Creación de Perfil (Comunicación).....	24
Diagrama 2 UML Creación de Perfil (Actividades).....	24
Diagrama 3 UML Validación de Usuario (Secuencia).....	25
Diagrama 4 UML Validación de Usuario (Comunicación).....	25
Diagrama 5 UML Validación de Usuario (Actividades)	25
Diagrama 6 UML Control de Asistencia (Secuencia)	26
Diagrama 7 UML Control de Asistencia (Comunicación)	26
Diagrama 8 UML Control de Asistencia (Actividades)	26
Diagrama 9 UML Entrega de Notas (Secuencia)	27
Diagrama 10 UML Entrega de Notas (Comunicación)	27
Diagrama 11 UML Entrega de Notas (Actividades)	27
Diagrama 12 UML Generación de Informes (Secuencia)	28
Diagrama 13 UML Generación de Informes (Comunicación)	28
Diagrama 14 UML Generación de Informes (Actividades)	28

16. LISTA DE TABLAS

Tabla 1Ficha Técnica de Hosting	5
---------------------------------------	---