



**IES AUGUSTO GONZÁLEZ DE LINARES
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

AGILIZANDO MENTES II

PROYECTO FINAL 1º CURSO

**GRADO SUPERIOR DE DESARROLLO DE
APLICACIONES MULTIPLATAFORMA**

2022/2023

Barrios Fernández, María Carmen

Díez de Paulino, Albano

Espinosa García, Daniel

Gutiérrez Valverde, Ramiro

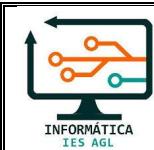


Índice

1.	ANÁLISIS	2
1.1.	Requisitos del proyecto	3
1.2.	Planteamiento de la solución.....	4
2.	DISEÑO	7
2.1.	Diseño lógico de la base de datos.....	7
2.2.	Diseño de la interfaz gráfica de java	9
2.3.	Diseño web	11
2.4.	Odoo	12
3.	DESARROLLO	16
3.1.	Hardware	16
3.2.	Software.....	17
3.2.1.	Software Empleado	17
3.2.2.	Software Alternativo	18
3.3.	Diseño físico de la base de datos	19
3.4.	Código java.....	20
3.5.	Código HTML+ CSS+ RSS	25
4.	PRUEBAS	28
4.1.	Pruebas unitarias sobre código java (JUnit5).....	28
5.	DESPLIEGUE	30
5.1.	Despliegue Web	30
5.2.	Despliegue aplicación	30
6.	PLANTEAMIENTO FUTURO	30
6.1.	Ideas para continuar el desarrollo	30
7.	Control de Versiones del Proyecto	31
7.1.	Git.....	31
7.2.	Opinión de los integrantes del grupo	32
8.	Índice Ilustraciones	33
9.	Bibliografía	34
10.	Anexos.....	35
10.1.	Anexo I Sentencias SQL usadas en el proyecto	35
1.	Documentación BBDD.....	37



1.1.	Apartado de View	37
1.2.	Apartado Insert.....	39
1.3.	Sentencias dentro del proyecto, en el Paquete BBDD.....	42
1.3.1.	Clase MetodosAjustesBBDD.....	42
1.3.2.	Clase MetodosAlumnoBBDD	42
1.3.3.	Clase MetodosCalsificacionBBDD.....	43
1.3.4.	Clase MetodosJuegoBBDD	43
1.3.5.	Clase MetodosRegistro	46
1.3.6.	Clase MetodosUpdateBBDD.....	48
10.2.	Anexo II Pruebas sobre diferentes Sistemas Informáticos.....	50
1	Instalación en Docker Portainer sobre MV Alpine de servidores Web Nginx y Apache ...	52
1.1	Configuración inicial de MV alpine.	52
1.2	Instalación de contenedores web.....	56
1.2.1	Contenedor Nginx	56
1.2.2	Contenedor Apache	58
2	Instalación en Ubuntu de servidor Web Nginx y Apache	60
2.1	Servidor Web Apache	60
2.2	Servidor Web Nginx	65
3	Instalación de servicio FTP y SSH en Ubuntu	68
3.1	Servicio FTP en la MV Ubuntu.....	68
3.2	Instalación servicio SSH en Ubuntu	74
3.3	Conexiones mediante FTP a las MV con servicios FTP.....	77
3.3.1	Conexión desde Ubuntu a MV Alpine desde programa FTP	77
3.3.2	Conexión desde Windows a MV Ubuntu mediante consola.....	78
3.3.3	Conexión desde Ubuntu a MV Ubuntu mediante consola.....	78
10.3.	Anexo III Documentación FOL.....	80



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

1. ANÁLISIS

1.1. Requisitos del proyecto

Desde el departamento de informática del I.E.S Augusto González de Linares se nos plantea el siguiente problema a resolver.

El profesorado del departamento de Matemáticas ha solicitado al primer curso del ciclo formativo de grado superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma la realización de programas para la mejora del cálculo mental, que se utilizarán después en un concurso de rapidez mental entre los alumnos de 1º a 4º de la ESO.

Partiendo de la base del programa “Cálculo25” incluido en el videojuego “Brain Training” de Nintendo Switch, del cual una posible primera aproximación se muestra en secciones posteriores, así como de un posible programa para realizar una calculadora-se deberán crear una serie de aplicaciones conforme a las siguientes características:

- Diferentes fases de complejidad, para primero, segundo, tercero y cuarto de la ESO, por ejemplo, teniendo la división como resultado una sola cifra en el caso de primero.
- Debe existir una aplicación que permita preguntar por el resto de la división entera. - Debe existir un programa que utilice el algoritmo de Euclides para hallar el máximo común divisor de dos números.
- El diseño de los programas debe garantizar una usabilidad adecuada para público al que se dirigen y debe incluir elementos que faciliten su accesibilidad para usuarios con posibles limitaciones físicas, visuales, auditivas o de otra índole.

REQUISITOS TÉCNICOS

- Cada equipo-empresa deberá elegir un nombre y generará un logo, que se utilizará luego durante toda su actividad corporativa.
- Cada miembro de la empresa deberá firmar un contrato/declaración responsable de obligado cumplimiento.
- Cada empresa deberá crear una página web corporativa en la que se alojará el manual de ayuda y las aplicaciones para su descarga.
- Se crearán pequeñas aplicaciones educativas, utilizando todo lo aprendido en cada módulo del ciclo formativo hasta el momento.
- Estas aplicaciones deberán tener un plan de pruebas y deben ser documentadas.
- Se creará una base de datos con los datos de los participantes en los distintos retos matemáticos. La base de datos debe tener como mínimo tres tablas para almacenar la

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	---------------------

información de participantes, retos existentes, y partidas. La base de datos deberá ser accesible desde los programas para poder registrar la información de cada participante en cada reto matemático con su nivel de dificultad una vez participe en el mismo, así como su puntuación obtenida. Cada participante deberá registrarse con un alias y un nivel al que pertenece que será único. Se deberán crear las vistas adecuadas que permitan obtener información estadística de las partidas jugadas, los retos matemáticos que más se hayan usado, los alias que más puntuación hayan obtenido en cada reto matemático, los retos con las puntuaciones más bajas...

- Se llevará a cabo una presentación por cada equipo en PowerPoint/Impress u otro gestor de Presentaciones explicando los programas realizados y la arquitectura/estructura sobre la que funciona el sistema completo (la base de datos, los programas, la web, el servicio web...)
- Se hará una presentación de la empresa -de diez minutos de duración-(El jueves de la segunda semana del reto se hará una presentación intermedia)-
- Al término de la presentación, se explicitará cuáles han sido las responsabilidades de cada alumno en la realización del proyecto.

1.2. Planteamiento de la solución

Ante el problema que se nos plantea hemos tomado la solución de desarrollar una aplicación sobre lenguaje “Java” con la librería “Swing” dentro del paquete “javax”, relacionado con el sistema gestor de bases de datos relacionadas “MySQL” y una página web.

Además, enfocamos la aplicación para un uso del profesorado en el análisis del conocimiento matemático, a la vez que el alumnado se divierte con juegos que mejoran su nivel matemático.

Todos los servicios necesarios serán montados sobre Docker en un Alpine Linux y a su vez sobre una máquina virtual, ya que no disponemos de un servidor físico. Además, esta tecnología nos permite una fácil escalabilidad ya que consume pocos recursos a comparación de otras tecnologías como un servidor sobre Ubuntu, o Bitnami.

Las funciones que consideramos núcleo son:

- Interfaz gráfica que me permita seleccionar entre el juego Calculo25, una calculadora, juego de calcular el resto de una división al azar, juego de calcular el máximo común divisor de dos números.
- Los 4 programas anteriores en interfaz gráfica.

 INFORMÁTICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
---	---	---------------------

- Almacenar en una base de datos todos los resultados de las partidas
- Mostrar en la interfaz la clasificación de los juegos.
- Disponer de una web en local.
- Tener un sistema de organización empresarial en Odoo en local.
- Montar un sistema RSS.

Las funciones que consideramos principales son:

- Crear un sistema de “login” y de registro
- Implementar todas las interfaces graficas en un solo Jframe menos la calculadora, para poder ejecutar todas las calculadoras que quiera el usuario.
- Poner niveles según el curso del alumno al juego de Calcula25.
- Disponer de una web en un servidor de Docker.
- Disponer de un servidor de Odoo en Docker.
- Ayudas visuales y auditivas en la interfaz de java.

Las funciones que consideramos secundarias son:

- Dividir a los usuarios entre alumnos y profesores.
- Mostrar información diferente al profesor que al alumno (Información del profesor: Clasificación de todos los alumnos, Los datos personales de sus alumnos y acceso a la calculadora).
- Añadir una forma de cambiar los datos personales al usuario.
- Disponer de un servidor FTP, SSH para acceder al servidor web.
- Añadir el logo del I.E.S Augusto González de Linares a la interfaz web.
- Enlace a la web del Instituto desde el logo.

Las funciones que consideramos realizar en un futuro desarrollo:

- Añadir botón de cerrar sesión.
- Añadir más idiomas a la aplicación.
- Añadir un botón que envié a la página web de la empresa.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

- Añadir múltiples resoluciones de pantalla.
- Crear una aplicación móvil.

Al solo disponer de 3 semanas de trabajo la organización del proyecto es la siguiente:

SEMANA DIA	ABRIL								MAYO					CUARTA 8		
	PRIMERA SEMANA				SEGUNDA SEMANA				TERCERA SEMANA							
SUPERVISOR	ALBANO				DANIEL				RAMIRO				RAMIRO		CARMEN	
FASE 1 ANALISIS	1-Análisis de requisitos	1														
FASE 2 DISEÑO	1-Diseño Lógico BBDD	1	1													
	2-Diseño Físico BBDD			2	2											
	3-Diseño interfaz grafica java	3	3													
	4-Diseño web	4														
	5-Odoo				5	5										
	6-RSS				6	6	6									
FASE 3 DESARROLLO	1-Programación interfaz swing	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
	2-Conexión Java-MYSQL				2	2	2	2	2							
	3-Montar Odoo				3	3										
	4-Noticias RSS					4	4									
	5-Montar servidor web	5														
	6-Montar servidor ftp				6											
	7-Montar servidor ssh				7											
FASE 4 PRUEBAS Y DOCUMENTACIÓN	1-Pruebas sobre java											1	1	1		
	2-Documentación											2	2	2		
	3-Corregir fallos												3	3		
FASE 5 PRESENTACIÓN	1-Presentación								1						1	

Tabla 1 Diagrama de Gantt

2. DISEÑO

2.1. Diseño lógico de la base de datos

El diseño lógico de la base de datos del proyecto lo hemos ido cambiando desde la idea original de 4 tablas (usuario, datos personales, reto, clasificaciones) que hicimos al inicio del reto, ya que al añadir más funcionalidades a la aplicación de java nos encontramos con la necesidad de almacenar nuevos datos que no estaban previstos al inicio, así que el diagrama Entidad-Relación final es el siguiente:

Teniendo el diagrama anterior, nos sale el siguiente diagrama entidad- relación:

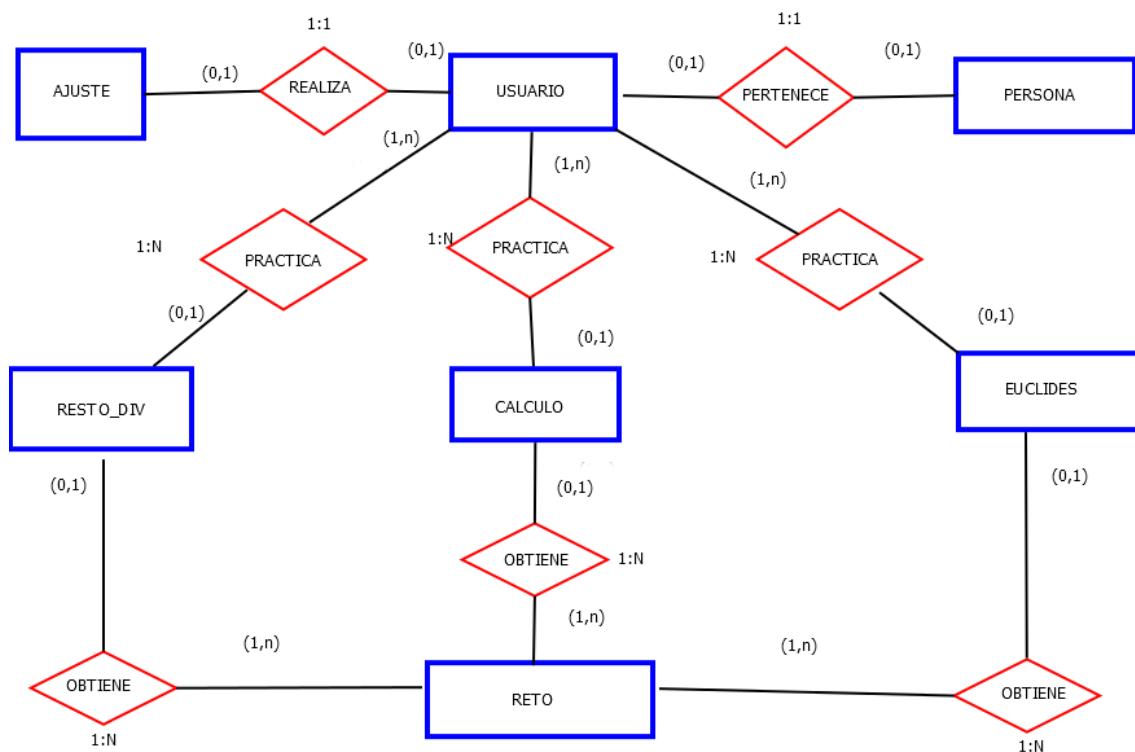


Ilustración 1 Diagrama Entidad-Relación



Partiendo del entidad- relación generamos el siguiente esquema relacional, para poder pasar al diseño físico de la base de datos.

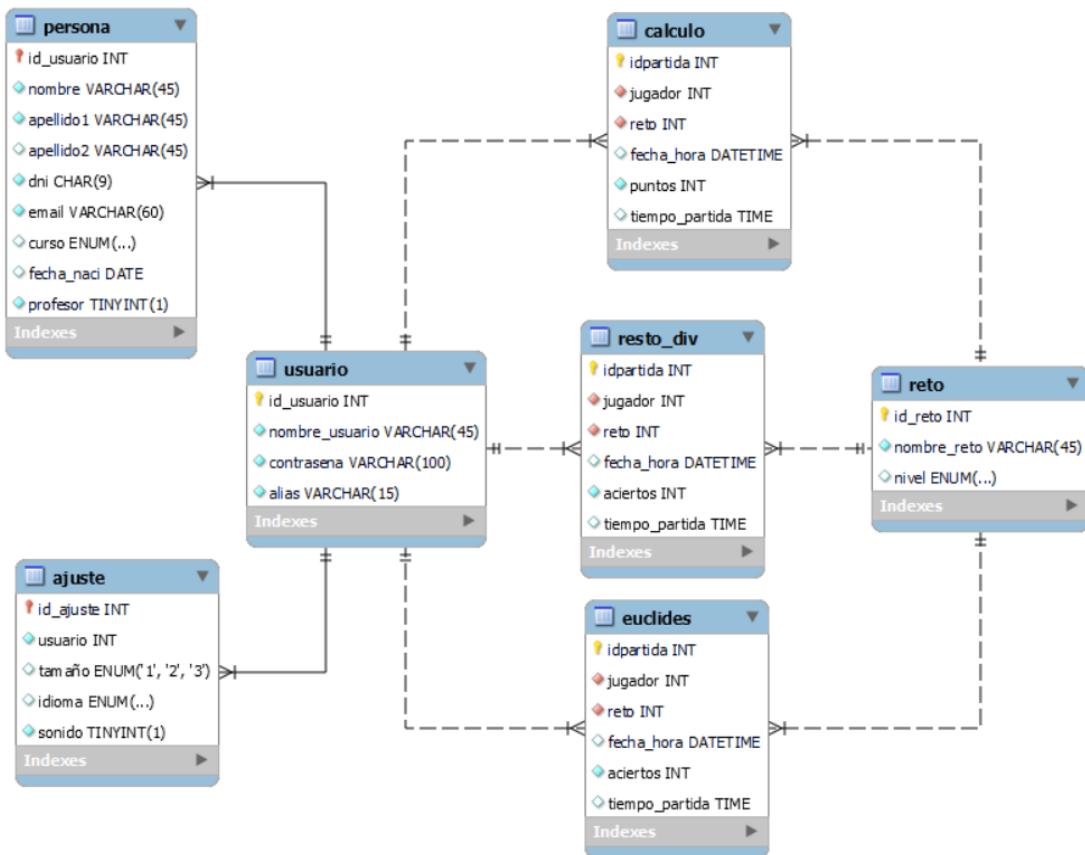


Ilustración 2 Relacional



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Título: Agilizando Mentes II

Grupo: DAMT1

2.2. Diseño de la interfaz gráfica de java

El diseño inicial que planteamos para la interfaz de java está basado en las aplicaciones o aplicaciones web modernas como por ejemplo Teams.

Dichas aplicaciones mantienen un estilo minimista, con una barra vertical a la izquierda que realiza la función de menú principal que nos permite interactuar con todas las funciones de la aplicación y un panel que abarca el resto de la pantalla con las funciones que llamas desde el menú de la izquierda.

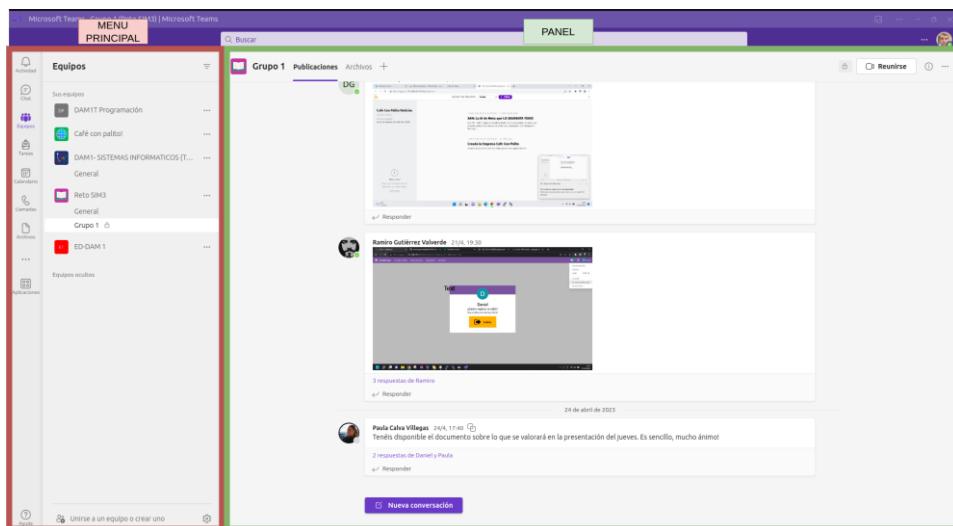


Ilustración 4 Pantalla Principal Teams

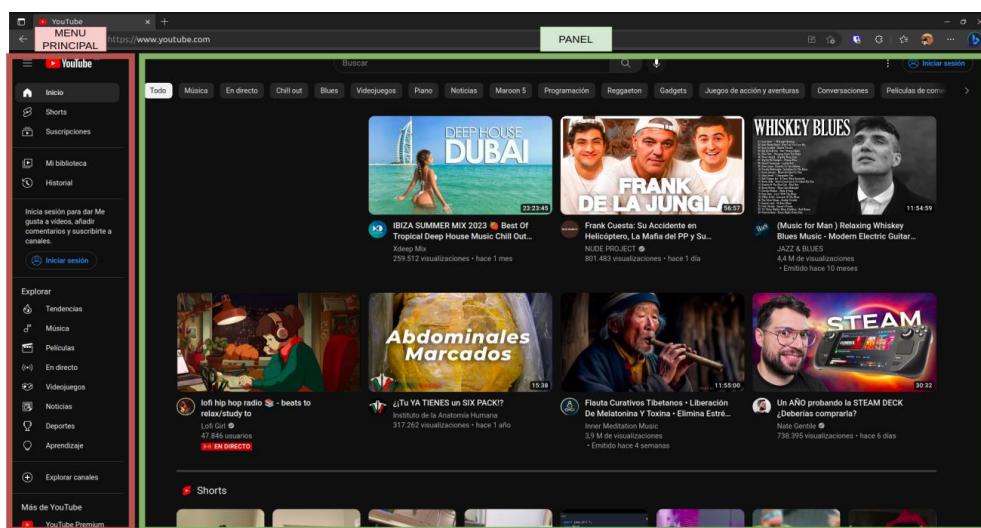


Ilustración 3 Pantalla Principal YouTube

 INFORMÁTICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	--------------

Con las referencias que buscamos para el diseño, nos quedamos con la siguiente base para la fase 3 (Desarrollo).

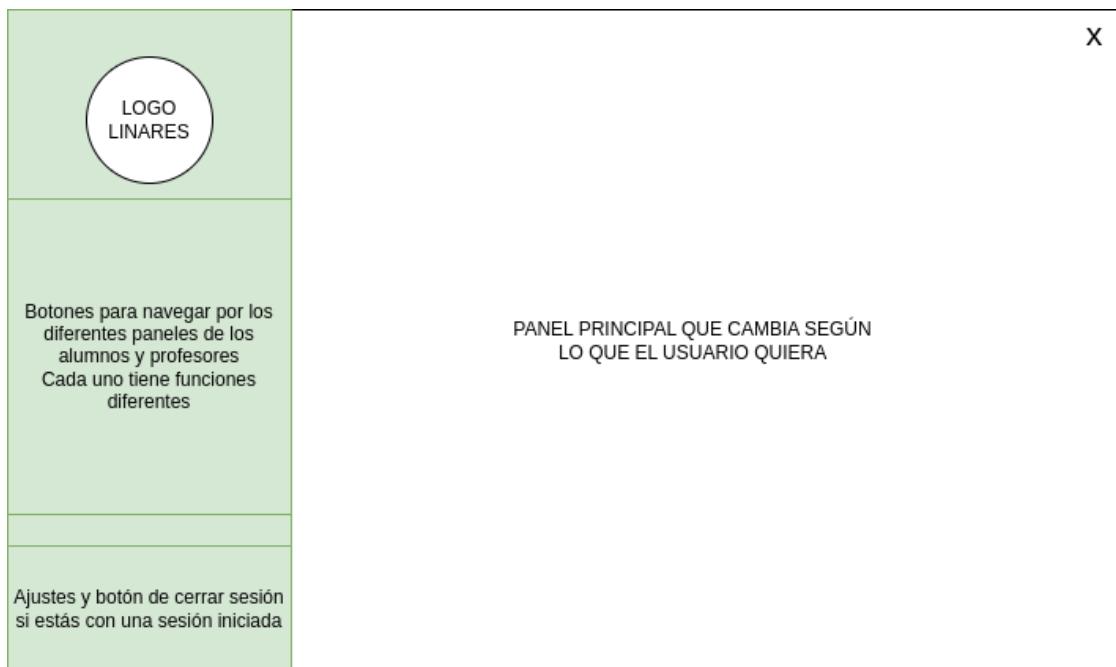


Ilustración 5 Diseño interfaz java

Las funciones que tendrán los alumnos son:

- Juego Calculo25
- Juego Calcular el Resto de una División de números enteros
- Juego para Calcular el algoritmo de Euclides (Máximo común Divisor).
- Calculadora (Que se ejecute en una nueva ventana y todas las que el usuario quiera).

Las funciones que tendrá el profesor son:

- Tabla con todas las clasificaciones de los alumnos y filtros para realizar una búsqueda más efectiva.
- Tabla con los datos personales de los alumnos para lo que considere el profesor oportuno y con filtros para la búsqueda.
- Calculadora igual que los alumnos.

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

2.3. Diseño web

El diseño web será uno muy simple pero bonito con la misma paleta de colores que la aplicación web, a continuación, se muestra un boceto inicial.



Ilustración 6 Diseño Web

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

2.4. Odoo

Para la gestión empresarial usaremos Odoo en un servidor Docker, para el correcto funcionamiento hay que instalar un contenedor PostgreSQL que contenga la base de datos de Odoo y un contenedor con un servidor web con Odoo relacionado con el anterior contenedor.

La estructura es la siguiente:

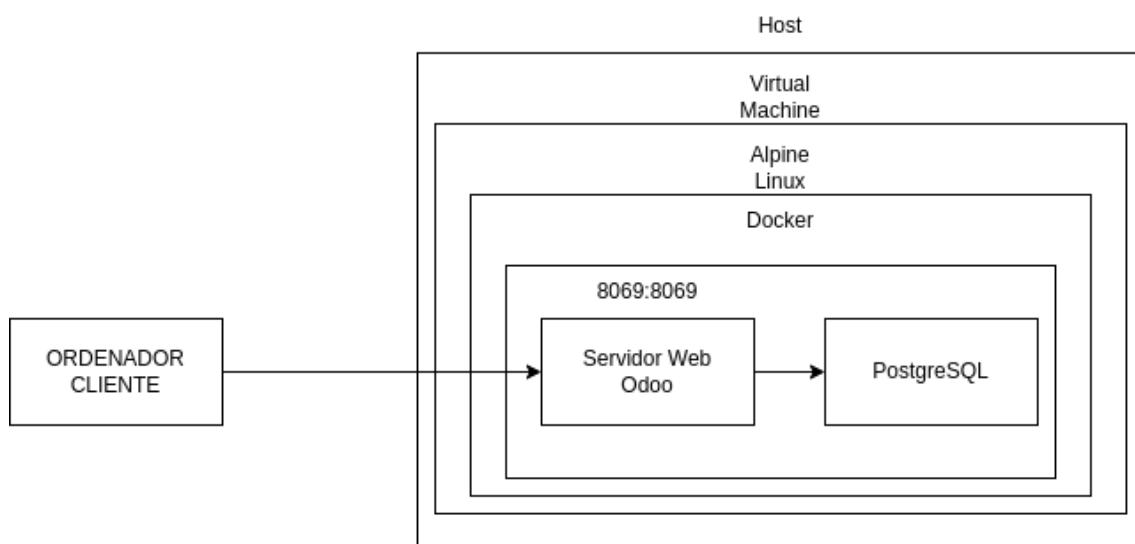


Ilustración 8 Esquema Servidor Odoo

Tras tener clara la estructura usamos el siguiente archivo docker-compose.yaml para lanzar los servicios desde Portainer para mayor comodidad.

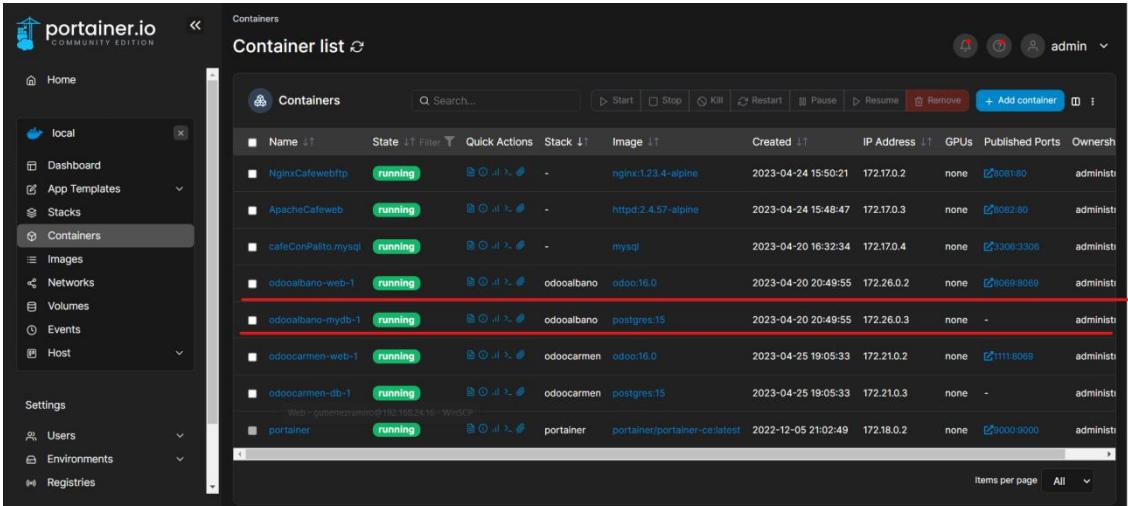
```

version: '3.1'
services:
  web:
    image: odoo:16.0
    depends_on:
      - db
    ports:
      - "8069:8069"
  db:
    image: postgres:15
    environment:
      - POSTGRES_DB=postgres
      - POSTGRES_PASSWORD=odoo
      - POSTGRES_USER=odoo
  
```

Ilustración 7 Código Docker Compose

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

Si se ha ejecutado bien el docker-compose.yaml se puede observar en Portainer que los dos contenedores están ejecutados, si se apaga la maquina no se corre el riesgo de perder los datos del contenedor PostgreSQL aunque estén montados sobre Docker, ya que este contenedor guarda la información sobre el SO anfitrión.



Name	State	Image	Created	IP Address	GPUs	Published Ports	Ownershi
NginxCafeWeb	running	nginx:1.23.4-alpine	2023-04-24 15:50:21	172.17.0.2	none	3081:80	administ
ApacheCafeWeb	running	httpd:2.4.57-alpine	2023-04-24 15:48:47	172.17.0.3	none	3082:80	administ
cafeConPolaito.mysql	running	mysql	2023-04-20 16:32:34	172.17.0.4	none	3306:3306	administ
odooalbano-web-1	running	odooalbano	2023-04-20 20:49:55	172.26.0.2	none	8069:8069	administ
odooalbano-mydb-1	running	odooalbano	2023-04-20 20:49:55	172.26.0.3	none	-	administ
odoocarmen-web-1	running	odoocarmen	2023-04-25 19:05:33	172.21.0.2	none	8069:8069	administ
odoocarmen-db-1	running	odoocarmen	2023-04-25 19:05:33	172.21.0.3	none	-	administ
portainer	running	portainer	2022-12-05 21:02:49	172.18.0.2	none	9000:9000	administ

Ilustración 9 Portainer

Solo queda configurar la base de datos de la empresa siguiendo los pasos que nos marca el servidor web de Odoo, si todos los pasos anteriores se han hecho correctamente nos aparece la pestaña de login al Odoo de la empresa.

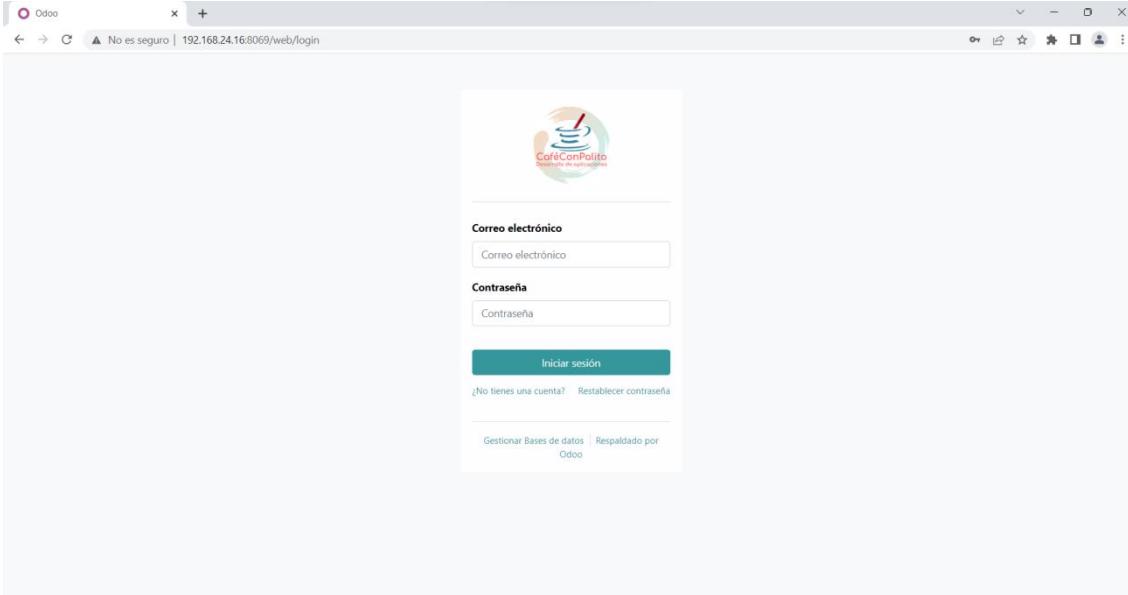
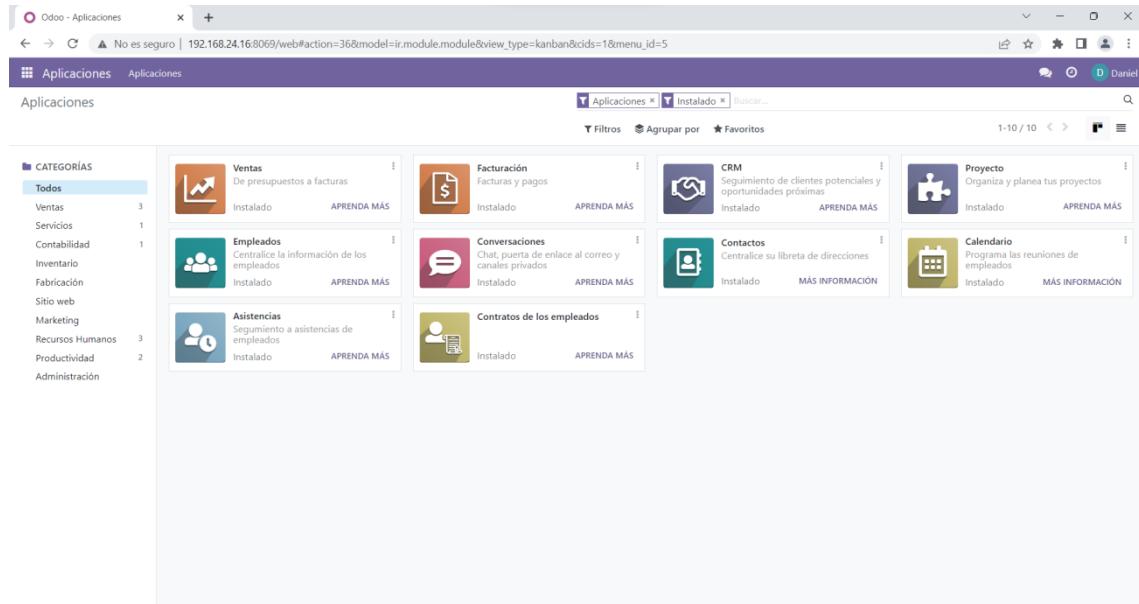


Ilustración 10 Login Odoo

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

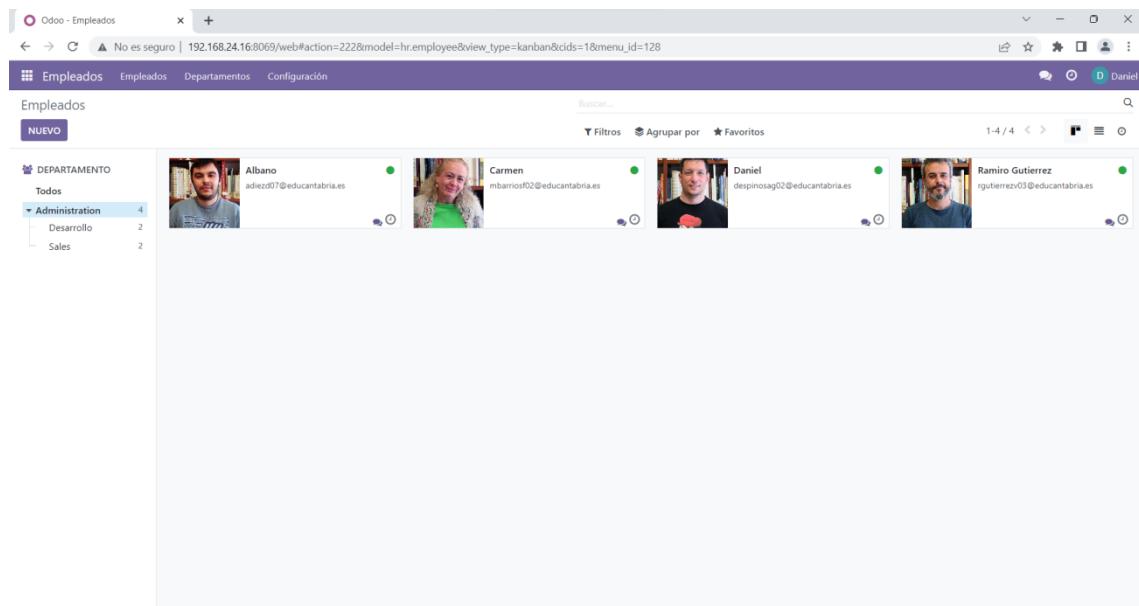
Al ser una empresa pequeña hemos optado por la instalación de módulos básicos para gestión empresarial, a continuación, se muestra los módulos instalados y un par de ejemplos de los módulos que más hemos usado.



The screenshot shows the Odoo Applications module interface. On the left, there's a sidebar with categories like 'Todos', 'Ventas' (3), 'Servicios' (1), 'Contabilidad' (1), 'Inventario', 'Fabricación', 'Sitio web', 'Marketing', 'Recursos Humanos' (3), 'Productividad' (2), and 'Administración'. The main area displays several installed modules with their icons and brief descriptions:

- Ventas: De presupuestos a facturas. Instalado. APRENDA MÁS.
- Facturación: Facturas y pagos. Instalado. APRENDA MÁS.
- CRM: Seguimiento de clientes potenciales y oportunidades próximas. Instalado. APRENDA MÁS.
- Proyecto: Organiza y planea tus proyectos. Instalado. APRENDA MÁS.
- Empleados: Centralice la información de los empleados. Instalado. APRENDA MÁS.
- Conversaciones: Chat, puerta de enlace al correo y canales privados. Instalado. APRENDA MÁS.
- Contactos: Centralice su libreta de direcciones. Instalado. MÁS INFORMACIÓN.
- Asistencias: Seguimiento a asistencias de empleados. Instalado. APRENDA MÁS.
- Contratos de los empleados: Instalado. APRENDA MÁS.
- Calendario: Programa las reuniones de empleados. Instalado. MÁS INFORMACIÓN.

Ilustración 11 Módulos Odoo

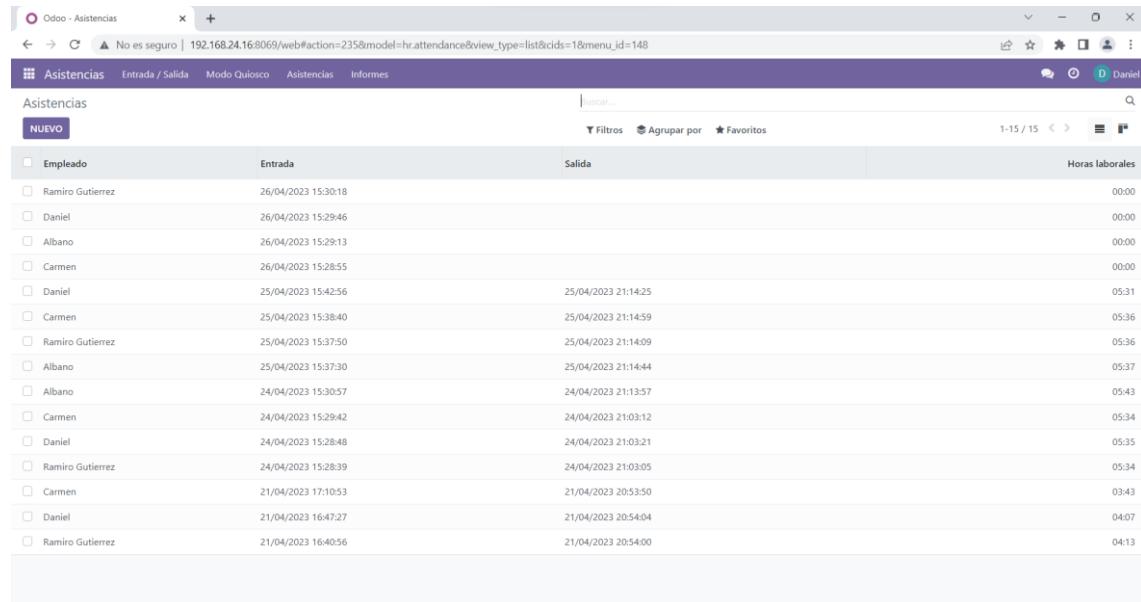


The screenshot shows the Odoo Employees module interface. On the left, there's a sidebar with 'DEPARTAMENTO' categories: 'Todos' (4), 'Administration' (4), 'Desarrollo' (2), and 'Sales' (2). The main area displays a list of employees with their names, emails, and profile pictures:

Nombre	Email
Albano	adiez07@educantabria.es
Carmen	mbanriosf02@educantabria.es
Daniel	despinosa02@educantabria.es
Ramiro Gutierrez	rgutierrez03@educantabria.es

Ilustración 12 Modulo Empleados

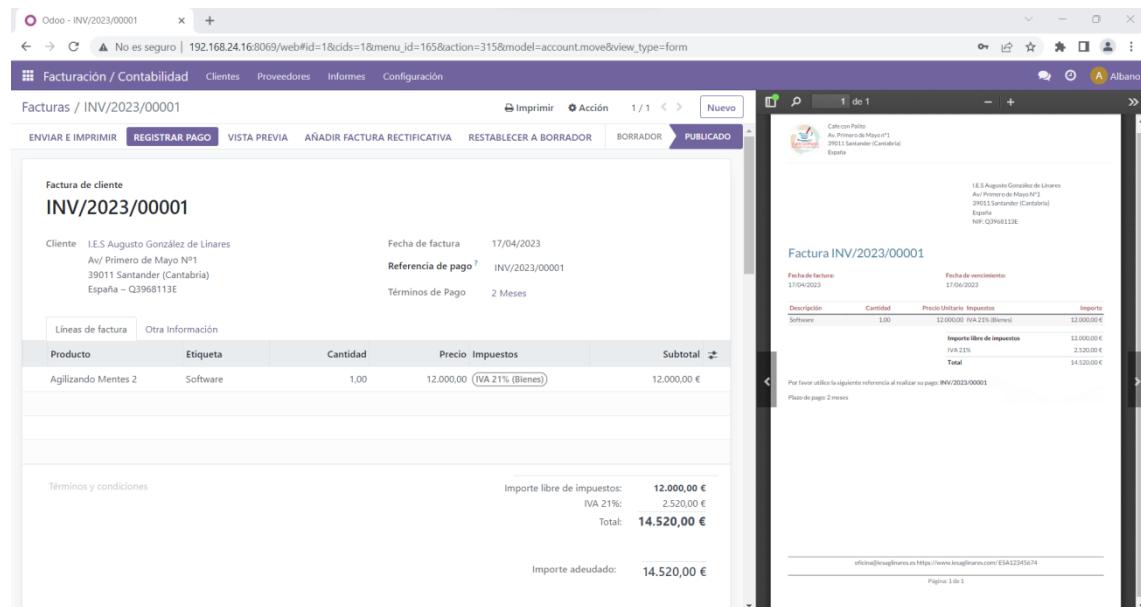
 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	---------------------



The screenshot shows the Odoo Attendance module interface. The top navigation bar includes links for Asistencias, Entrada / Salida, Modo Quiosco, Asistencias, and Informes. The main table displays employee attendance records:

Empleado	Entrada	Salida	Horas laborales
Ramiro Gutierrez	26/04/2023 15:30:18		00:00
Daniel	26/04/2023 15:29:46		00:00
Albano	26/04/2023 15:29:13		00:00
Carmen	26/04/2023 15:28:55		00:00
Daniel	25/04/2023 15:42:56	25/04/2023 21:14:25	05:31
Carmen	25/04/2023 15:38:40	25/04/2023 21:14:59	05:36
Ramiro Gutierrez	25/04/2023 15:37:50	25/04/2023 21:14:09	05:36
Albano	25/04/2023 15:37:30	25/04/2023 21:14:44	05:37
Albano	24/04/2023 15:30:57	24/04/2023 21:13:57	05:43
Carmen	24/04/2023 15:29:42	24/04/2023 21:03:12	05:34
Daniel	24/04/2023 15:28:48	24/04/2023 21:03:21	05:35
Ramiro Gutierrez	24/04/2023 15:28:39	24/04/2023 21:03:05	05:34
Carmen	21/04/2023 17:10:53	21/04/2023 20:53:50	03:43
Daniel	21/04/2023 16:47:27	21/04/2023 20:54:04	04:07
Ramiro Gutierrez	21/04/2023 16:40:56	21/04/2023 20:54:00	04:13

Ilustración 14 Modulo Asistencias



The screenshot shows the Odoo Facturación / Contabilidad module interface. The top navigation bar includes links for Facturas / INV/2023/00001, Clientes, Proveedores, Informes, and Configuración. The main screen displays a facture for client IES Augusto González de Linares:

Factura de cliente
INV/2023/00001

Client: IES Augusto González de Linares
Av/ Primero de Mayo Nº1
39011 Santander (Cantabria)
España - Q3968113E

Fecha de factura: 17/04/2023
Referencia de pago: INV/2023/00001
Términos de Pago: 2 Meses

Líneas de factura	Otra Información				
Producto: Agilizando Mentes 2	Etiqueta: Software	Cantidad: 1,00	Precio: 12.000,00	Impuestos: IVA 21% (Bienes)	Subtotal: 12.000,00 €

Términos y condiciones

Importe libre de impuestos: 12.000,00 €
IVA 21%: 2.520,00 €
Total: 14.520,00 €

Importe adeudado: 14.520,00 €

Factura INV/2023/00001

Fecha de factura: 17/04/2023
Fecha de vencimiento: 17/06/2023
Descripción Cantidad Precio Unitario Impuestos Importe
Software 1,00 12.000,00 IVA 21% (Bienes) 12.000,00 €
Importe libre de impuestos 12.000,00 €
IVA 21% 2.520,00 €
Total 14.520,00 €

Por favor utilice la siguiente referencia al realizar su pago: INV/2023/00001
Plazo de pago: 2 meses

Ilustración 13 Modulo Facturación

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

3. DESARROLLO

3.1. Hardware

Para el proyecto hemos usado dos tipos de ordenadores portátiles, el primero proporcionado por el departamento de informática del instituto I.E.S Augusto González de Linares y otro de uso personal. A continuación, se muestra las especificaciones de cada equipo.



- **Modelo:** Toshiba Dynabook Satellite Pro C50-J 11U
- **CPU:** Intel Core i5-1135G7
- **RAM:** 16 GB DDR4 3200 MHz
- **GRAFICA:** No
- **SSD:** 512 GB M.2 SATA
- **S.O:** Windows 11 Professional



- **Modelo:** Lenovo IdeaPad Gaming 3 15ACH6
- **CPU:** AMD Ryzen 7 5800H
- **RAM:** 16GB DDR4 3200 MHz
- **GRAFICA:** Nvidia RTX 3050Ti
- **SSD:** 512GB SSD M.2 2280 NVMe
- **S.O:** Ubuntu 23.04 Lunar Lobster



3.2. Software

3.2.1. Software Empleado

Para el proyecto hemos empleado software gratuito y a poder ser de software libre ya que ese tipo de licencias se amoldan a nuestra filosofía de empresa, a continuación se muestra el listado del software:

- Programación:
 - **JDK (Java Development Kit)** : Versión 20 y Versión 11.
 - **IDE**: Apache Netbeans: Versión 17 y Versión 13.
- Bases de datos:
 - **Sistema gestor de bases de datos**: MySQL
 - **Entorno grafico**: MySQL Workbench
- Sistemas Informáticos:
 - **Software de Virtualización** : Oracle VM Virtual Box
 - **Sistema de despliegue**: Docker
 - **Servidor Web**: Nginx
- Lenguaje de Marcas:
 - **Sistema de Gestión Empresarial**: Odoo
 - **Editor de código**: Visual Studio Code
- Entornos de desarrollo
 - **Control de Versiones**: Git /Github
 - **Entorno Grafico**: GitKraken/SourceTree



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

3.2.2. Software Alternativo

Dejamos software alternativo para si nosotros u otra persona/empresa desea continuar el desarrollo, pero con otro software pueda hacerlo.

- Programación:
 - **IDE:** Eclipse o IntelliJ Idea
- Bases de datos:
 - **Sistema gestor de bases de datos:** MariaDB
 - **Entorno gráfico:** PHPmyAdmin
- Sistemas Informáticos:
 - **Software de Virtualización:** Vmware
 - **Sistema de despliegue:** Kubernetes
 - **Servidor Web:** Apache
- Lenguaje de Marcas:
 - **Sistema de Gestión Empresarial:** Netsuite
- Entornos de desarrollo
 - **Control de Versiones:** Bit /Bitbucket



3.3. Diseño físico de la base de datos

Partiendo del diseño lógico realizado en el apartado 2.1 (Diseño lógico de la base de datos) hemos realizado el siguiente diseño físico.

```
1 •  create database if not exists BBDD;
2 •  use BBDD;
3
4 •  create table if not exists usuario (
5     id_usuario int(7) unsigned auto_increment not null,
6     nombre_usuario varchar(45) not null unique,
7     contrasena varchar(100) not null,
8     alias varchar (15) not null unique,
9     primary key (id_usuario)
10 );
11
12 •  create table if not exists persona (
13     id_usuario int(7) unsigned not null,
14     nombre varchar(45) not null,
15     apellido1 varchar(45) not null,
16     apellido2 varchar(45),
17     dni char(9) not null unique,
18     email varchar(60) not null unique,
19     curso enum('1','2','3','4','5'),
20     fecha_naci date,
21     profesor boolean not null,
22     primary key (id_usuario),
23     constraint fk_usuario_persona foreign key (id_usuario) references usuario(id_usuario) on delete restrict on update cascade
24 );
25
26 •  create table if not exists ajuste (
27     id_ajuste int(7) unsigned auto_increment not null,
28     usuario int(7) unsigned unique not null,
29     tamaño enum('1','2','3') default '2',
30     idioma enum('Espanol','Ingles') default 'Espanol',
31     sonido boolean not null,
32     primary key (id_ajuste),
33     constraint fk_ajuste_usuario foreign key (id_ajuste) references usuario(id_usuario) on delete restrict on update cascade
34 );
35
36 -- Tabla Reto donde se almacenaran los Juegos y su nivel
37 •  create table if not exists reto (
38     id_reto int(7) unsigned auto_increment not null,
39     nombre_reto varchar(45) not null,
40     nivel enum('1','2','3','4'),
41     primary key (id_reto)
42 );
43
44 -- Tablas donde se almacenaran las puntuaciones de cada juego puntuaciones
45 -- Tabla Calculo25
46 •  create table if not exists calculo (
47     idpartida int(7) unsigned auto_increment not null,
48     jugador int(7) unsigned not null,
49     reto int(7) unsigned not null,
50     fecha_hora datetime default now(),
51     aciertos int(2) unsigned not null,
52     tiempo_partida time,
53     primary key (idpartida),
54     constraint fk_calculo_usuario foreign key (jugador) references usuario(id_usuario) on delete restrict on update cascade,
55     constraint fk_calculo_reto foreign key (reto) references reto (id_reto) on delete restrict on update cascade
56 );
57
58 -- tabla Euclides
59 •  create table if not exists euclides (
60     idpartida int(7) unsigned auto_increment not null,
61     jugador int(7) unsigned not null,
62     reto int(7) unsigned not null,
63     fecha_hora datetime default now(),
64     aciertos int(2) unsigned not null,
65     tiempo_partida time,
66     primary key (idpartida),
67     constraint fk_euclides_usuario foreign key (jugador) references usuario(id_usuario) on delete restrict on update cascade,
68     constraint fk_euclides_reto foreign key (reto) references reto (id_reto) on delete restrict on update cascade
69 );
70
```

```

71 -- tabla Resto de una division
72 • create table if not exists resto_div (
73     idpartida int(7) unsigned auto_increment not null,
74     jugador int(5) unsigned not null,
75     reto int(5) unsigned not null,
76     fecha_hora datetime default now(),
77     aciertos int(5) unsigned not null,
78     tiempo_partida time,
79     primary key (idpartida),
80     constraint fk_resto_usuario foreign key (jugador) references usuario(id_usuario) on delete restrict on update cascade,
81     constraint fk_resto_reto foreign key (reto) references reto (id_reto) on delete restrict on update cascade
82 );
83
84 -- Vista Resto_Div
85 • Create view view_resto_div_tablas as select alias, time_to_sec(tiempo_partida) as tiempo_partida, aciertos, fecha_hora,nivel,id_usuario from resto_div inner join usuario on id_usuario = jugador inner join reto on id_reto=reto;
86 -- vista euclides
87 • Create view view_euclides_tablas as select alias, time_to_sec(tiempo_partida) as tiempo_partida, aciertos, fecha_hora,nivel,id_usuario from euclides inner join usuario on id_usuario = jugador inner join reto on id_reto=reto;
88 -- vista calculo
89 • Create view view_calculo_tablas as select alias, time_to_sec(tiempo_partida) as tiempo_partida, aciertos, fecha_hora,nivel,id_usuario from calculo inner join usuario on id_usuario = jugador inner join reto on id_reto=reto;
90
91 -- VistaEstadisticas RestoDiv, Se multiplica por 5 ya que es el maximo de aciertos posibles para calcular el %
92 • create view estadisticas_resto_div as select jugador,reto,nivel,count(*) as partidas,sum(aciertos) as totalaciertos, truncate(((sum(aciertos)*5) / (count(*)*5)),2) as mediaAciertos , nombre, apellido1,apellido2
93 from resto_div inner join reto on id_reto = reto inner join persona on jugador = id_usuario group by jugador,reto order by jugador;
94
95 -- VistaEstadisticas Euclides, Se multiplica por 5 ya que es el maximo de aciertos posibles para calcular el %
96 • create view estadisticas_euclides as select jugador,reto,nivel,count(*) as partidas,sum(aciertos) as totalaciertos, truncate(((sum(aciertos)*5) / (count(*)*5)),2) as mediaAciertos , nombre, apellido1,apellido2
97 from euclides inner join reto on id_reto = reto inner join persona on jugador = id_usuario group by jugador,reto order by jugador;
98
99 -- VistaEstadisticas Calculo, Se multiplica por 25 ya que es el maximo de aciertos posibles para calcular el %
100 • create view estadisticas_calculo as select jugador,reto,nivel,count(*) as partidas,sum(aciertos) as totalaciertos, truncate(((sum(aciertos)*25) / (count(*)*25)),2) as mediaAciertos , nombre, apellido1,apellido2
101 from calculo inner join reto on id_reto = reto inner join persona on jugador = id_usuario group by jugador,reto order by jugador;
102
103 -- Vista Info Alumnos
104 • create view view_info_alumnos as select nombre_usuario,alias,nombre,apellido1,apellido2,dni,email,cursor,fecha_naci
105 from usuario inner join persona using(id_usuario) where profesor=0;

```

3.4. Código java

El código java se ha estructurado de forma modular en diferentes paquetes para aumentar la eficiencia y claridad del código y a su vez hemos desarrollado la parte visual de la aplicación como el diseño original porque guarda la modularidad que hemos buscado en todos los apartados del proyecto.

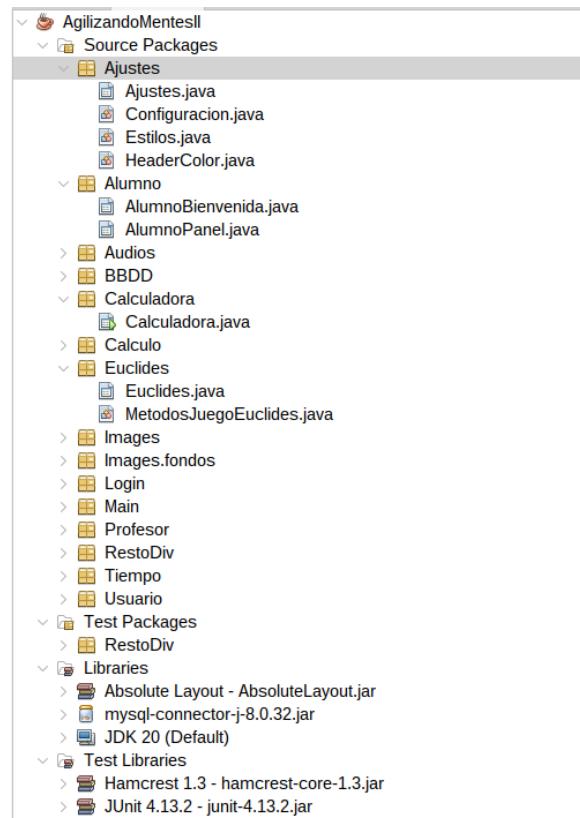


Ilustración 15 Paquetes Java



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Para poder realizar la interfaz con diseño minimalista importamos la librería Absolute Layout, y para poder realizar la conexión a una base de datos MySQL importamos un conector.

A continuación, se muestran unas capturas de pantalla de las partes más importantes del código.

Clase para la conexión a la Base de Datos

```
public class ConexionBBDD {  
    //Datos necesarios para configurar la conexión a la base de datos  
    static Connection con;  
    static final String JDBC_DRIVER = "com.mysql.cj.jdbc.Driver"; // esto por lo que entiendo utiliza el driver que bajamos (el jar)  
    static final String USER = "root";  
    static final String PASS = "1234";  
    static final String BD = "BBDD"; // nombre de la base de datos  
    //la dirección para conectar a la bbdd se le pasa como parametro "BD"  
  
    //IP PARA TRABAJAR EN EL SERVER  
    //static final String IP = "192.168.24.16";  
  
    //IP PARA TRABAJAR EN LOCAL  
    static final String IP = "127.0.0.1";  
    //static final String IP = "localhost";  
  
    //Todos los parametros para conectar a la BBDD  
    static final String DB_URL = "jdbc:mysql://"+ IP +":3306/"+BD+"?useUnicode=true&useJDBCCompliantTimezoneShift=true&useLegacyDatetimeCode=false&serverTimezone=UTC";  
  
    /**  
     * Metodo para crear una conexión a la BBDD  
     * @return Objeto de la clase Connection  
     */  
    public Connection conectar (){  
        try {  
            Class.forName(className: JDBC_DRIVER);  
            con = DriverManager.getConnection(url: DB_URL, user: USER, password: PASS);  
            /*if (con != null) {  
                System.out.println("conexión realizada");  
            }*/  
        } catch (SQLException ex) {  
            System.err.println("problemas de conexión\n" + ex.toString());  
        } catch (ClassNotFoundException e) {  
            System.err.println(e.toString());  
        }  
        return con;  
    }  
}
```

Función para iniciar sesión si el usuario ha introducido bien sus datos

```
private void BotonMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {  
    errorU.setVisible(false);  
    errorC.setVisible(false);  
  
    //Compruebo que existe el usuario  
    if (MetodosUsuarioBBDD.LoginContraeña(... Main.getCon(), ... TFUsuario.getText())) {  
        //Cambio el panel de acuerdo a la contraseña  
        if (MetodosUsuarioBBDD.generarUsuario(... Main.getCon(), ... TFUsuario.getText(), ... String.copyValueOf(data: PWF.getPassword()))) {  
            //Compruebo si es alumno  
            if (!MetodosUsuarioBBDD.comprobarEsProfesor(... Main.getCon(), ... TFUsuario.getText())) {  
  
                //Confirmo que se ha logueado para que no vuelva atrás  
                Usuario.setUsuario(... TFUsuario.getText());  
                MetodosUsuarioBBDD.generarUsuario(... Main.getCon());  
                MetodosAjustesBBDD.cargarAjustes(... Main.getCon());  
                MetodosAjustesBBDD.actualizarLetra();  
  
                //Muestro los paneles del alumno  
                AlumnoPanel pa1 = new AlumnoPanel();  
                pa1.setSize(... 210, height: 400);  
                pa1.setLocation(... 0, ... 0);  
                Main.getPanelVacio().removeAll();  
                Main.getPanelVacio().add(... pa1);  
                Main.getPanelVacio().repaint();  
                Main.getPanelVacio().repaint();  
  
                AlumnoBienvenida bienvenidaA = new AlumnoBienvenida();  
                bienvenidaA.setSize(... 1070, height: 720);  
                bienvenidaA.setLocation(... 0, ... 0);  
                Main.getCuadro().removeAll();  
                Main.getCuadro().add(... bienvenidaA);  
                Main.getCuadro().repaint();  
                Main.getCuadro().repaint();  
  
                Main.setIsLogin(isLogin: true);  
  
                AjustesUsuario aul = new AjustesUsuario();  
                aul.setSize(... 210, height: 50);  
                aul.setLocation(... 0, ... 0);  
                Main.getAjustes().removeAll();  
                Main.getAjustes().add(... aul);  
                Main.getAjustes().repaint();  
                Main.getAjustes().repaint();  
            }  
        }  
    }  
}
```



Método para actualizar la tabla de clasificaciones de los juegos

```
/*
 * public static ArrayList selectClasificacion(Connection con, String nombre, String apellido1, String apellido2, String nivel, String juego) {
 *     PreparedStatement ps = null;
 *     ResultSet rs = null;
 *     ArrayList<ObjetoClasificacionBBDD> lista = new ArrayList();
 *
 *     String select = "select nivel,partidas,totalaciertos,mediaAciertos,nombre,apellido1,apellido2 from estadisticas_\"+juego+\" where nombre like ? and apellido1 like ? and apellido2 like ?";
 *     try {
 *         ps = con.prepareStatement(select);
 *
 *         ps.setString(1, nombre);
 *         ps.setString(2, apellido1);
 *         ps.setString(3, apellido2);
 *         ps.setString(4, nivel);
 *
 *         rs = ps.executeQuery();
 *
 *         //si encuentra resultado del reto de ese jugador busca la info
 *
 *         while (rs.next()) {
 *             ObjetoClasificacionBBDD oa = new ObjetoClasificacionBBDD(nivel, rs.getString(1), partidas, rs.getString(2), totalaciertos, rs.getString(3), mediaAciertos, rs.getString(4),
 *                         nombre, rs.getString(5), apellido1, rs.getString(6), apellido2, rs.getString(7));
 *             lista.add(oa);
 *         }
 *     } catch (NumberFormatException e) {
 *         System.err.println("Error de conversion de numero");
 *     } catch (SQLException ex) {
 *         System.err.println("Error en el select");
 *     }
 *     return lista;
 * }
```

Comprobar que se ha pulsado una tecla del teclado en la calculadora

```
private void formKeyPressed(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    int key = evt.getKeyCode();
    if (key == KeyEvent.VK_ENTER) {
        igual();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_COMMA || key == KeyEvent.VK_DECIMAL) {
        coma();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_ESCAPE) {
        clear();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_DIVIDE) {
        dividir();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_MULTIPLY) {
        multi();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_SUBTRACT) {
        restar();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_ADD) {
        suma();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_0 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD0) {
        i0();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_1 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD1) {
        i1();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_2 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD2) {
        i2();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_3 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD3) {
        i3();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_4 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD4) {
        i4();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_5 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD5) {
        i5();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_6 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD6) {
        i6();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_7 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD7) {
        i7();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_8 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD8) {
        i8();
    }
    if (key == KeyEvent.VK_9 || key == KeyEvent.VK_NUMPAD9) {
        i9();
    }
}
```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Título: Agilizando Mentes II

Grupo: DAMT1

Ahora se muestran unas pocas capturas para mostrar el diseño de la interfaz de usuario que hemos creado con la base del diseño que realizamos en el apartado 2.2 (Diseño de la interfaz gráfica de java).

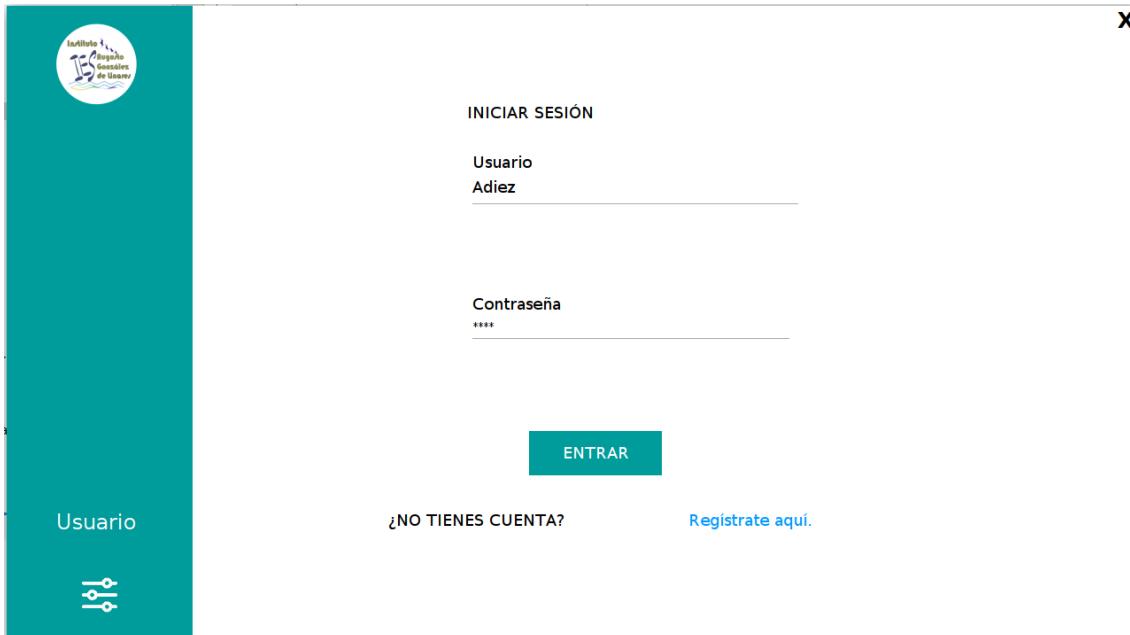


Ilustración 16 Inicio Sesión Java Swing



Ilustración 17 Juego Calculo25 y Calculadora

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	



Cálculo
Resto división
Euclides
Calculadora
Usuario

☰ ➡

Cambia tus datos
TerciodeMarte

Password *

Primer Apellido *
Inserte su primer apellido

Confirmar Password *

Segundo Apellido
Inserte su segundo apellido

Alias
Inserte su alias

Email *
ejemplo@ejemplo.com

Nombre *
Inserte su nombre

ACTUALIZAR

Ilustración 19 Cambio de Datos del Usuario



Clasificaciones
Alumnos
Calculadora

☰ ➡

Usuario
Inserte nombre de usuario
Alias
Inserte Alias
Nombre
Inserte Nombre

Primer Apellido
Inserte Primer Apellido
Segundo Apellido
Inserte Segundo Apellido
DNI
Inserte DNI

Email
Inserte Email
Curso
Inserte Curso
Buscar
Limpiar

Usuario	Alias	Nombre	1º Apellido	2º Apellido	DNI	Email	Curso	Nacimiento
Cbarrios	AliasKaren	Carmen	Barrios	Fernández	12345678T	123@asd.es	1	2000-04-19
Despinosa	AliasDaniel	Daniel	Espinosa	García	98765432F	987@asd.es	2	1983-04-09
Rgutierrez	AliasRa	Ramiro	Gutierrez	Valverde	23456789F	234@asd.es	3	2000-12-13
Adeiz	TerciodeMarte	Albano	Díez	Paulino	87654321Z	876@asd.es	4	2000-08-18
Alumno1	AliasA11	NomAlumno1	Ap1Alumno1	Ap2Alumno1	12345678A	email1@email....	1	1984-03-15
Alumno2	AliasA12	NomAlumno2	Ap1Alumno2	Ap2Alumno2	12345678B	email2@email....	2	1983-04-09
Alumno3	AliasA13	NomAlumno3	Ap1Alumno3	Ap2Alumno3	12345678C	email3@email....	3	1999-01-12
Alumno4	AliasA14	NomAlumno4	Ap1Alumno4	Ap2Alumno4	12345678D	email4@email....	4	2000-02-13
Alumno5	AliasA15	NomAlumno5	Ap1Alumno5	Ap2Alumno5	12345678E	email5@email....	1	2000-03-14
Alumno6	AliasA16	NomAlumno6	Ap1Alumno6	Ap2Alumno6	12345678F	email6@email....	2	2000-04-15
Alumno7	AliasA17	NomAlumno7	Ap1Alumno7	Ap2Alumno7	12345678G	email7@email....	3	2000-05-16
Alumno8	AliasA18	NomAlumno8	Ap1Alumno8	Ap2Alumno8	12345678H	email8@email....	4	2000-06-17
Alumno9	AliasA19	NomAlumno9	Ap1Alumno9	Ap2Alumno9	12345678I	email9@email....	1	2000-07-18
Alumno10	AliasA10	NomAlumno10	Ap1Alumno10	Ap2Alumno10	12345678J	email10@email...	2	2000-08-19
Alumno11	AliasA11	NomAlumno11	Ap1Alumno11	Ap2Alumno11	12345678K	email11@email...	3	2000-09-20
Alumno12	AliasA12	NomAlumno12	Ap1Alumno12	Ap2Alumno12	12345678L	email12@email...	4	2000-10-21

Ilustración 18 Tabla del Profesor sobre Datos de Alumno



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

3.5. Código HTML+ CSS+ RSS

Inicio Noticias Proyectos Sobre Nosotros Contacto



Inicio Noticias Proyectos Sobre Nosotros Contacto

SOBRE NOSOTROS
Somos una empresa dedicada al desarrollo integral de aplicaciones multiplataforma afincada en Santander(Cantabria) con varios años de experiencia en el sector

Integrantes



Albano Diez
adiez07@educantabria.es

Carmen Barrios
mbarrios02@educantabria.es

Daniel Espinosa
despinosag02@educantabria.es

Ramiro Gutiérrez
rgutierrezv03@educantabria.es

Ya que las especificaciones del reto se nos pidió crear una web de empresa para vender nuestro producto creamos un código HTML y CSS simple que en un futuro se podrá mejorar incluyendo funciones en JS o dar un estilo a página más visual y llamativo.

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

Para poder publicar una noticia en RSS hay que generar un fichero XML como el siguiente:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rss version="2.0" xmlns:atom="http://www.w3.org/2005/Atom">

  <channel>

    <title>Cafe Con Palito Noticias</title>
    <link>http://192.168.24.16:8081</link>
    <description>Canal de noticias de Cafe Con Palito</description>
    <copyright>CC 4.0 BY-SA</copyright>

    <item>
      <title>Teoría de Cuerdas: La Ciénaga y ¿Es una Ciencia? | QuantumFM#8 con Irene Valenzuela y Miguel Montero</title>
      <link>https://www.youtube.com/watch?v=C4aLpmwyDWo</link>
      <guid>https://www.youtube.com/watch?v=C4aLpmwyDWo</guid>
      <description>La teoría de cuerdas le suena a todo el mundo como una de las abstracciones más grandes de la física teórica. Si, Sheldon Cooper trabajaba para ella. Una propuesta que mezcla gravedad con cuántica, que unifica todo nuestro entendimiento elemental del cosmos. Sin embargo, probar experimentalmente que esta es la teoría que describe nuestro mundo es algo que está fuera de nuestro alcance. Sin embargo, algunos físicos están explorando una forma de conectar la teoría de cuerdas con el mundo real, un campo llamado La Ciénaga (Swampland). Miguel e Irene, unos rockstars de la física teórica, nos hablarán de todo esto.</description>
      <author>despinosago2@educantabria.es (Daniel Espinosa)</author>
      <pubDate>Wed, 3 May 2023 15:40:00 GMT</pubDate>
    </item>
  </channel>
</rss>
```

Ilustración 20 Código XML

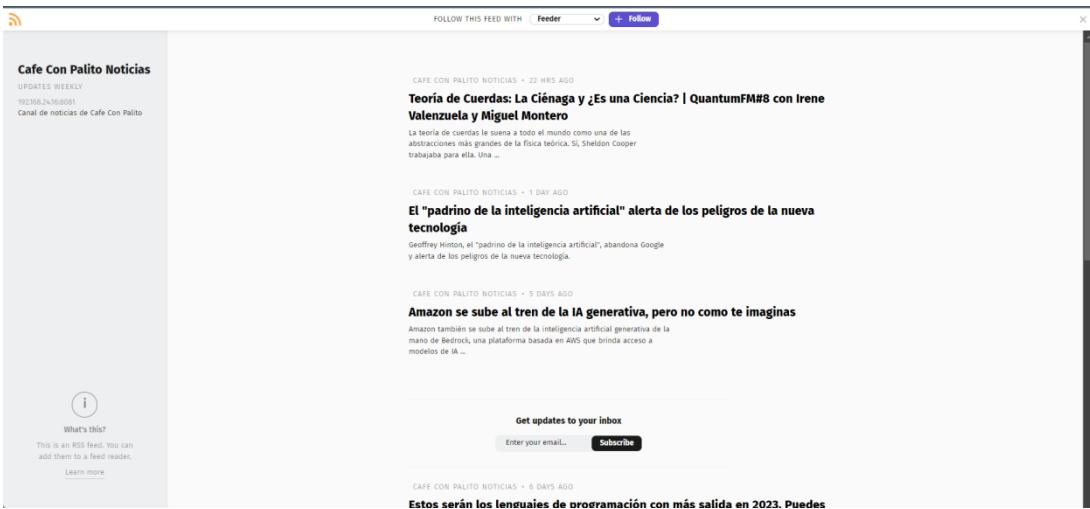
Dicho fichero XML debe de ser incluido en el directorio de la página web para que cualquier usuario pueda acceder a él, pero se necesita un lector RSS en el navegador del usuario ya que si no solo le saldría el texto plano de la parte superior. Para navegadores basados en chromium(Chrome, Edge, opera) recomendamos el siguiente lector



Ilustración 21 Extensión RSS Reader

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	---------------------

Si el usuario ya posee un lector de RSS, vera las noticias de la siguiente forma.



The screenshot shows a web-based RSS feed reader interface. At the top, there's a header with a yellow 'RSS' icon, a 'FOLLOW THIS FEED WITH' dropdown set to 'Feeder', and a '+ follow' button. The main content area is titled 'Cafe Con Palito Noticias'. It displays three news items:

- Teoría de Cuerdas: La Ciénaga y ¿Es una Ciencia? | QuantumFM#8 con Irene Valenzuela y Miguel Montero** (published 22 hrs ago)
- El "padrino de la inteligencia artificial" alerta de los peligros de la nueva tecnología** (published 1 day ago)
- Amazon se sube al tren de la IA generativa, pero no como te imaginas** (published 5 days ago)

Below the articles, there's a sidebar with an 'i' icon, a 'What's this?' link, and a note: 'This is an RSS feed. You can add them to a feed reader.', followed by a 'Learn more' link. At the bottom, there's a section for email subscriptions with 'Get updates to your inbox', an input field for 'Enter your email...', and a 'Subscribe' button.

Ilustración 22 Pantalla Lector RSS



4. PRUEBAS

4.1. Pruebas unitarias sobre código java (JUnit5)

A lo largo del desarrollado hemos realizado pruebas unitarias sobre los métodos públicos de las clases del proyecto para comprobar el correcto funcionamiento de los métodos, a continuación, se muestra diferentes tipos de pruebas unitarias (Booleana, rango y NULL).

```
import org.junit.Test;
import static org.junit.Assert.*;

/**
 *
 * @author terciodemarte
 */
public class MetodosJuegoRestoDivTest {

    /**
     * Prueba unitaria clase de equivalencia rango por abajo
     */
    @Test
    public void testCrearPreguntaAbajo() {
        int nivel = 0;
        MetodosJuegoRestoDiv instance = new MetodosJuegoRestoDiv();
        instance.crearPregunta(nivel);
    }

    /**
     * Prueba unitaria clase de equivalencia rango por arriba
     */
    @Test
    public void testCrearPreguntaArriba() {
        int nivel = 5;
        MetodosJuegoRestoDiv instance = new MetodosJuegoRestoDiv();
        instance.crearPregunta(nivel);
    }
}
```



```
/**  
 * Prueba unitaria clase de equivalencia dentro de rango  
 */  
  
@Test  
public void testCrearPreguntaDentro() {  
    int nivel = 2;  
    MetodosJuegoRestoDiv instance = new MetodosJuegoRestoDiv();  
    instance.crearPregunta(nivel);  
}  
  
/**  
 * Prueba unitaria boolean  
 */  
  
@Test  
public void testComprobarRespuesta() {  
    MetodosJuegoRestoDiv instance = new MetodosJuegoRestoDiv();  
    assertFalse(condition:instance.comprobarRespuesta(respuesta:""));  
}  
  
/**  
 * Prueba unitaria ComprobarQuedan Intentos  
 */  
  
@Test  
public void testComprobarQuedanIntentos() {  
    MetodosJuegoRestoDiv instance = new MetodosJuegoRestoDiv();  
    boolean result = instance.comprobarQuedanIntentos();  
    assertTrue(condition:result);  
}  
  
/**  
 * Prueba Unitaria comprobar un string que no este vacio  
 */  
  
@Test  
public void testTextoPregunta() {  
    MetodosJuegoRestoDiv instance = new MetodosJuegoRestoDiv();  
    assertNotEquals(unexpected:"", actual: instance.getTextoPregunta());  
}  
}
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

5. DESPLIEGUE

5.1. Despliegue Web

Como ya se ha dicho 1.2 (Planteamiento de la solución) la web se ha desplegado en un contenedor de Docker con el servidor web NGNIX, en la que va incluido el fichero XML del RSS, el ejecutable de Windows de la aplicación Agilizando Mentes II para que los usuarios se lo puedan descargar, el manual de usuario de la aplicación, y el javadoc del proyecto para que otro/s desarrollador/es puedan continuar el proyecto y que sepan que función realizan las clases y sus métodos.

5.2. Despliegue aplicación

Hemos decidido que la aplicación se portable ya que no tenemos ninguna dependencia externa a java, solo es necesario tener instalado el JRE, el que ya viene instalado en las distribuciones más populares de GNU/Linux para entornos de escritorio (Ubuntu, Manjaro, Linux Mint) y en las distribuciones de MacOS modernas.

Para el entorno Windows el usuario debe descargar el JRE porque no viene instalado, pero en el manual de usuario hemos advertido de dicho problema y hemos planteado una solución.

6. PLANTEAMIENTO FUTURO

6.1. Ideas para continuar el desarrollo

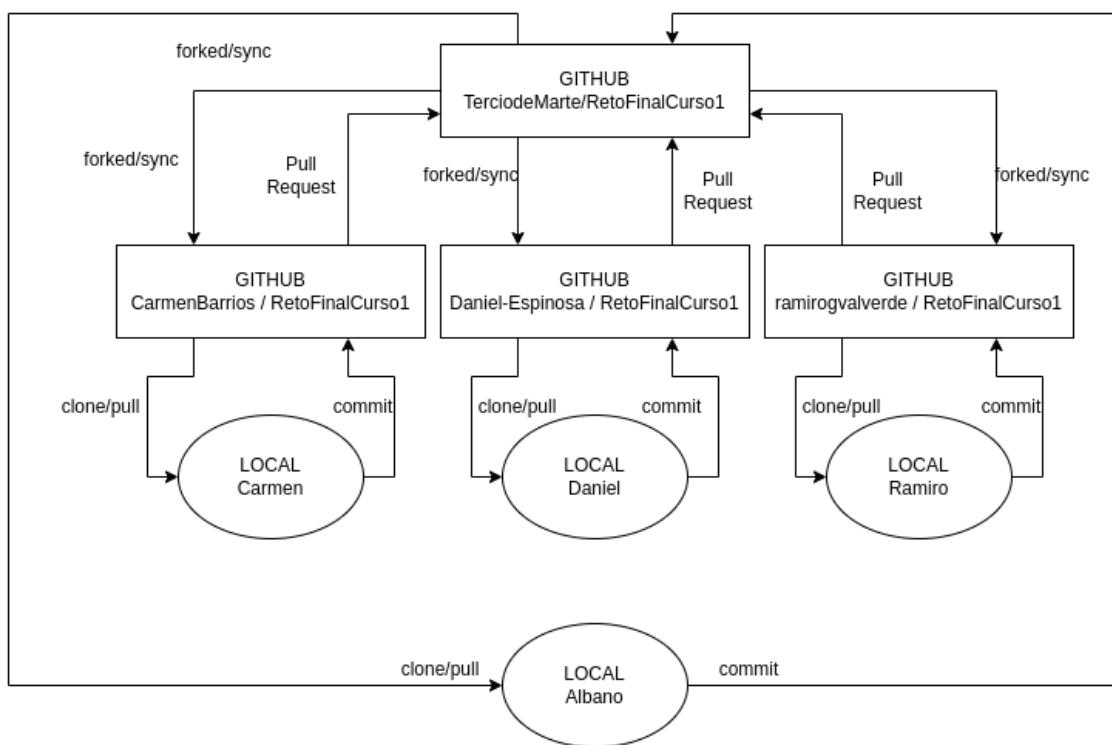
Aparte de las ideas a futuro que planteamos en el apartado 1.2 (Planteamiento de la solución) queremos dejar otra serie de ideas para mejorar los sistemas externos a la aplicación de java.

- Implementar el almacenado del proyecto en AWS
- Implementar la Base de datos en el servidor del instituto o en la nube.
- Dar un aspecto más visual a la web de la empresa.
- Continuar publicando noticias para dar visibilidad a la empresa.

7. Control de Versiones del Proyecto

7.1. Git

A lo largo del proyecto hemos usado todos los miembros del equipo la herramienta de Git para el control de versiones y GitHub para poder tener un repositorio en la nube para una mejor sincronización de todos los repositorios de los integrantes del equipo. Para ello hemos seguido la siguiente estructura de repositorios.



Enlace al repositorio principal: <https://github.com/TerciodeMarte/RetoFinalCurso1>

7.2. Opinión de los integrantes del grupo

Albano Díez de Paulino



Este reto me ha gustado mucho ya que he tenido que aprender cosas nuevas de una forma mas autodidacta y mis compañeros de equipo han sido muy trabajadores lo que me ha echo trabajar mucho mas.

También me ha gustado mucho el ambiente que se ha generado,ya que se ha parecido mucho al mundo laboral que nos espera.

Por el contrario la casi nula coordinación de los profesores, el desconocimiento de lo que se nos evalúa, y la mala redacción de las bases nos supuso un problema que conseguimos superar pero que se podria resolver para futuros retos.

Ramiro Gutiérrez Valverde



He encontrado muy positiva la experiencia del reto porque me ha forzado a aprender mucho, a un nivel muy alto (está diseñado para que trabajemos a un nivel profesional), y aun ritmo constante.

Me ha servido para dar sentido a lo que he aprendido durante el curso y he podido aprender de mis compañeros, que es algo muy gratificante.

Del mismo modo, sentirse parte de un equipo que te respeta y valora, como me ha sucedido, me ha hecho disfrutar y me ha dado más ganas de trabajar.

Daniel Espinosa García



La oportunidad de poder trabajar y poder compartir con mis compañeros tanto de mi equipo como con otros equipos conocimientos y maneras de resolver los problemas que se nos pudieron presentar me parece muy enriquecedora.

También pudimos investigar por cuenta propia como implementar soluciones a los problemas, lo cual es muy importante en el entorno de trabajo.

Estoy muy contento con los compañeros con los que trabajo y tanto por su implicación y disposición a trabajar en grupo.

Critica Constructiva

Para siguientes retos seria importante que se unificaran criterios de evaluación y que fueran presentados desde el inicio del reto, para así facilitarnos el proceso, ya que para muchos es la primera vez que nos enfrentamos a un desafío tan completo y grande.

Seria importante tener una pequeña guía de como gestionar y fijar plazos para los diferentes apartados del reto.

Carmen Barrios Fernández



Estoy muy contenta de haber participado en este proyecto (que conste que no estaba muy ilusionada y motivada con la experiencia anterior); me he sentido muy arropada por mis compañeros-equipo de proyecto. La experiencia ha sido muy interesante y positiva.

Lo que más valoro de este proyecto ha sido la capacidad de trabajar en equipo. Todos mis compañeros de equipo fueron muy responsables y trabajadores, y juntos hemos superado todos los desafíos que se nos presentaron en el proyecto-reto presente. En general, ha sido una experiencia muy valiosa y enriquecedora que agradezco mucho haber tenido la oportunidad de compartir.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

8. Índice Ilustraciones

Ilustración 1 Diagrama Entidad-Relación	7
Ilustración 2 Relacional	8
Ilustración 3 Pantalla Principal Youtube	9
Ilustración 4 Pantalla Principal Teams	9
Ilustración 5 Diseño interfaz java	10
Ilustración 6 Diseño Web	11
Ilustración 7 Código Docker Compose	12
Ilustración 8 Esquema Servidor Odoo	12
Ilustración 9 Portainer	13
Ilustración 10 Login Odoo	13
Ilustración 11 Módulos Odoo.....	14
Ilustración 12 Modulo Empleados	14
Ilustración 13 Modulo Facturación	15
Ilustración 14 Modulo Asistencias	15
Ilustración 15 Paquetes Java	20
Ilustración 16 Inicio Sesión Java Swing.....	23
Ilustración 17 Juego Calculo25 y Calculadora	23
Ilustración 18 Tabla del Profesor sobre Datos de Alumno.....	24
Ilustración 19 Cambio de Datos del Usuario	24
Ilustración 20 Código XML.....	26
Ilustración 21 Extensión RSS Reader	26
Ilustración 22 Pantalla Lector RSS	27

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	--------------

9. Bibliografía

dev.mysql, 2023. [En línea]

Available at: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>

digitalocean.com, 2023. *digitalocean.com*. [En línea]

Available at: <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-the-apache-web-server-on-ubuntu-20-04>

digitalocean, 2023. *digitalocean.com*. [En línea]

Available at: <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-nginx-on-ubuntu-20-04>

hub.docker, 2023. *hub.docker.com*. [En línea]

Available at: <https://hub.docker.com/search?type=image&q=>

Oracle, s.f. [En línea]

Available at: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>

stackoverflow, 2023. *stackoverflow.com*. [En línea]

Available at: <https://stackoverflow.com/>

w3schools, 2023. *w3schools.com*. [En línea]

Available at: <https://www.w3schools.com/>

wiki.alpinelinux, 2023. *wiki.alpinelinux.org*. [En línea]

Available at: https://wiki.alpinelinux.org/wiki/Main_Page

 INFORMÁTICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	--------------

10.Anexos

10.1. Sentencias SQL usadas en el proyecto



IES AUGUSTO GONZÁLEZ DE LINARES
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Anexo I

Sentencias SQL del proyecto

PROYECTO FINAL 1º CURSO

GRADO SUPERIOR DE DESARROLLO DE
 APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

2022/2023



Índice

1.	Documentación BBDD.....	37
1.1.	Apartado de View	37
1.2.	Apartado Insert.....	39
1.3.	Sentencias dentro del proyecto, en el Paquete BBDD.....	42
1.3.1.	Clase MetodosAjustesBBDD	42
1.3.2.	Clase MetodosAlumnoBBDD	42
1.3.3.	Clase MetodosCalsificacionBBDD.....	43
1.3.4.	Clase MetodosJuegoBBDD	43
1.3.5.	Clase MetodosRegistro.....	46
1.3.6.	Clase MetodosUpdateBBDD.....	48

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	--------------

1. Documentación BBDD

1.1. Apartado de View

1.1.1. Vista Resto_Div:

contiene la información necesaria para actualizar la información presentada a los alumnos en el Juego Resto de una división entera

Sentencia utilizada en SQL:

```
Create view view_resto_div_tablas as select alias, time_to_sec(tiempo_partida) as tiempo_partida, aciertos, fecha_hora, nivel, id_usuario from resto_div inner join usuario on id_usuario = jugador inner join reto on id_reto=reto;
```

Contraparte

```
Drop view view_resto_div_tablas;
```

1.1.2. Vista Euclides:

contiene la información necesaria para actualizar la información presentada a los alumnos en el Juego Euclides

Sentencia utilizada en SQL:

```
Create view view_euclides_tablas as select alias, time_to_sec(tiempo_partida) as tiempo_partida, aciertos, fecha_hora, nivel, id_usuario from euclides inner join usuario on id_usuario = jugador inner join reto on id_reto=reto;
```

Contraparte

```
Drop view view_euclides_tablas;
```

1.1.3. Vista calculo:

Contiene la información necesaria para actualizar la información presentada a los alumnos en el Juego Calculo

Sentencia utilizada en SQL:

```
Create view view_calculo_tablas as select alias, time_to_sec(tiempo_partida) as tiempo_partida, aciertos, fecha_hora,nivel,id_usuario from calculo inner join usuario on id_usuario = jugador inner join reto on id_reto=reto;
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	--------------

Contraparte

```
Drop view view_calculo_tablas;
```

1.1.4. Vista estadísticas RestoDiv:

Genera las estadísticas de los jugadores agrupando por nivel y jugador en función del juego

Sentencia utilizada en SQL:

```
create view estadisticas_resto_div as select jugador,reto,nivel,count(*) as partidas,sum(aciertos) as totalaciertos, truncate(((sum(aciertos)*5) / (count(*)*5)),2) as mediaAciertos , nombre, apellido1,apellido2

from resto_div inner join reto on id_reto = reto inner join persona on jugador = id_usuario
group by jugador,reto order by jugador;
```

Contraparte

```
Drop view estadisticas_resto_div;
```

1.1.5. Vista Estadísticas Euclides:

Genera las estadísticas de los jugadores agrupando por nivel y jugador en función del juego

```
create view estadisticas_euclides as select jugador,reto,nivel,count(*) as partidas,sum(aciertos) as totalaciertos, truncate(((sum(aciertos)*5) / (count(*)*5)),2) as mediaAciertos , nombre, apellido1,apellido2
```

```
from euclides inner join reto on id_reto = reto inner join persona on jugador = id_usuario
group by jugador,reto order by jugador;
```

Contraparte

```
Drop view estadisticas_euclides;
```

1.1.6. Vista Estadísticas Calculo:

Genera las estadísticas de los jugadores agrupando por nivel y jugador en función del juego

Sentencia utilizada en SQL:

```
create view estadisticas_calculo as select jugador,reto,nivel,count(*) as partidas,sum(aciertos) as totalaciertos, truncate(((sum(aciertos)*25) / (count(*)*25)),2) as mediaAciertos , nombre, apellido1,apellido2
```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

```
from calculo inner join reto on id_reto = reto inner join persona on jugador = id_usuario group by jugador,reto order by jugador;
```

Contraparte

```
Drop view estadisticas_calculo;
```

1.1.7. Vista Info Alumnos:

Sentencia utilizada en SQL:

```
create view view_info_alumnos as select nombre_usuario,alias,nombre,apellido1,apellido2,dni,email,curso,fecha_naci from usuario inner join persona using(id_usuario) where profesor=0;
```

Contraparte

```
Drop view view_info_alumnos;
```

1.2. Apartado Insert

1.2.1. Inserta un usuario nuevo a la tabla Usuario:

Sentencia utilizada en SQL:

```
insert into usuario (nombre_usuario,contrasena,alias) values ('Cbarrios',md5(12345),'AliasKaren');
```

Contraparte

```
delete from usuario where nombre_usuario = 'Cbarrios';
```

1.2.2. Inserta los datos personales del Usuario en la tabla Persona:

Sentencia utilizada en SQL:

```
insert into persona(id_usuario,nombre,apellido1,apellido2,dni,curso,fecha_naci,profesor,email) values ((select id_usuario from usuario where nombre_usuario='Cbarrios'),'Carmen','Barrios','Fernández','12345678T',1,20000419,0,'123@asd.es');
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

Contraparte

```
delete from persona where id_usuario = (select id_usuario from usuario where
nombre_usuario='Cbarrios');
```

1.2.3. Guarda para cada usuario los ajustes de la aplicación en la tabla Ajustes:

Sentencia utilizada en SQL:

```
insert into ajuste (usuario,sonido) values
((select id_usuario from usuario where nombre_usuario='Cbarrios'),0);
```

Contraparte

```
delete from ajuste where usuario = (select id_usuario from usuario where
nombre_usuario='Cbarrios');
```

1.2.4. Añade los nombres del Reto (juego) y su nivel correspondiente:

Sentencia utilizada en SQL:

```
insert into reto (nombre_reto,nivel) values ('calculo',1);
```

Contraparte

```
delete from reto where nombre_reto = 'calculo' and nivel = 1;
```

1.2.5. Datos generados aleatoriamente para la tabla calculo:

Sentencia utilizada en SQL:

```
insert into calculo(jugador,reto,fecha_hora,aciertos,tiempo_partida) values
((select id_usuario from usuario where nombre_usuario='Cbarrios'),(select id_reto from reto
inner join persona on nivel = curso inner join usuario using (id_usuario)
where nombre_reto = 'calculo' and nombre_usuario = 'Cbarrios'),'2023-03-23
15:09:30',17,sec_to_time(131));
```

Contraparte

```
delete from calculo where jugador = (select id_usuario from usuario where
nombre_usuario='Cbarrios') and fecha_hora = '2023-03-23 15:09:30';
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	--------------

1.2.6. Datos generados aleatoriamente para la tabla resto_div:

Sentencia utilizada en SQL:

```
insert into resto_div(jugador,reto,fecha_hora,aciertos,tiempo_partida) values
((select id_usuario from usuario where nombre_usuario='Cbarrios'),(select id_reto from reto
inner join persona on nivel = curso inner join usuario using (id_usuario)
where nombre_reto = 'resto_div' and nombre_usuario = 'Cbarrios'),'2023-01-07
18:02:03',4,sec_to_time(34));
```

Contraparte

```
delete from resto_div where jugador = (select id_usuario from usuario where
nombre_usuario='Cbarrios') and fecha_hora = '2023-01-07 18:02:03';
```

1.2.7. Datos generados aleatoriamente para la tabla Euclides.

Sentencia utilizada en SQL:

```
insert into euclides(jugador,reto,fecha_hora,aciertos,tiempo_partida) values
((select id_usuario from usuario where nombre_usuario='Cbarrios'),(select id_reto from reto
inner join persona on nivel = curso inner join usuario using (id_usuario)
where nombre_reto = 'resto_div' and nombre_usuario = 'Cbarrios'),'2023-01-07
18:02:03',4,sec_to_time(34));
```

Contraparte

```
delete from euclides where jugador = (select id_usuario from usuario where
nombre_usuario='Cbarrios') and fecha_hora = '2023-01-07 18:02:03';
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

1.3. Sentencias dentro del proyecto, en el Paquete BBDD

1.3.1. Clase MetodosAjustesBBDD

1.3.1.1. Método guardarAjustes:

Sentencia utilizada en SQL:

```
update ajuste set tamaño = 2 ,idioma= 'Espanol',sonido=0 where usuario= (select id_usuario
from usuario where nombre_usuario='Cbarrios');
```

1.3.1.2. Método cargarAjustes

Sentencia utilizada en SQL:

```
select tamaño,idioma,sonido from ajuste where usuario = 1;
```

1.3.2. Clase MetodosAlumnoBBDD

1.3.2.1. Método selectAlumnos:

Devuelve un ArrayList, se utiliza para obtener toda la información de los alumnos y mostrarlo en el apartado del profesor.

En función de lo que el usuario introduce en la aplicación se modifican los parámetros

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String select = "select
nombre_usuario,alias,nombre,apellido1,apellido2,dni,email,curso,fecha_naci from
view_info_alumnos where nombre_usuario like ? and alias like ? and nombre like ? and
apellido1 like ? and apellido2 like ? and dni like ? and email like ? and curso like ?";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select nombre_usuario,alias,nombre,apellido1,apellido2,dni,email,curso,fecha_naci from
view_info_alumnos
```

```
where nombre_usuario like '%%' and alias like '%%' and nombre like '%%' and apellido1 like
'%%' and apellido2 like '%%' and dni like '%%' and email like '%%' and curso like '%%';
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

1.3.3. Clase MetodosCalsificacionBBDD

1.3.3.1. Método selectClasificacion:

Devuelve un ArrayList, se utiliza para obtener toda la información de los alumnos relativa a las estadísticas y para mostrarlo en el apartado del profesor.

Recibe como parámetro el nombre del juego y en función de lo que el usuario introduce en la aplicación se modifican los parámetros

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String select = "select nivel,partidas,totalaciertos,mediaAcertos,nombre,apellido1,apellido2
from estadisticas_"+juego+" where nombre like ? and apellido1 like ? and apellido2 like ? and
nivel like ?";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select nivel,partidas,totalaciertos,mediaAcertos,nombre,apellido1,apellido2 from
estadisticas_calculo where nombre like '%%' and apellido1 like '%%' and apellido2 like '%%'
and nivel like '%%';
```

1.3.4. Clase MetodosJuegoBBDD

Esta clase es utilizada por todos los juegos para buscar e insertar datos en la BBDD

Como el Id del usuario se almacena en un objeto con a información del usuario no es necesario realizar Select complejos para obtener esta información

1.3.4.1. Método insertResultado

Se utilizan dos Selects uno para buscar la id del Reto y otro para realizar el Insert en la tabla

Recibe como parámetro el nombre del Juego y el Nivel y devuelve un ArrayList

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String select = "select id_reto from reto where nombre_reto = ? and nivel = ?";
```

```
String insert = "insert into " + nombreJuego + "(jugador,reto,aciertos,tiempo_partida) values
(?, ?, ?, sec_to_time(?))";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select id_reto from reto where nombre_reto = 'euclides' and nivel = 3;
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

```
insert into euclides(jugador,reto,aciertos,tiempo_partida) values ((select id_usuario from
usuario where nombre_usuario='Cbarrios'),(select id_reto from reto where nombre_reto =
'euclides' and nivel = 3),4,sec_to_time(65));
```

1.3.4.2. Método selectJugadorUltimasPartidas:

Busca en la BBDD las ultimas 5 partidas de el jugador en el nivel seleccionado

Recibe como parámetro el nombre del Juego y el Nivel

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String select = "select alias, tiempo_partida, aciertos, fecha_hora from view_" + nombreJuego
+ "_tablas where id_usuario = ? and nivel = ? order by fecha_hora desc limit 5";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select alias, tiempo_partida, aciertos, fecha_hora from view_calculo_tablas where id_usuario =
(select id_usuario from usuario where nombre_usuario='Cbarrios') and nivel = 1 order by
fecha_hora desc limit 5;
```

1.3.4.3. Método selectJugadorMejoresPartidas:

Busca en la BBDD las mejores 5 partidas del jugador y las ordena de mejor a peor 1º por puntos luego por tiempo dependiendo del nivel seleccionado.

Recibe como parámetro el nombre del Juego y el Nivel y devuelve un ArrayList

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String select = "select alias, tiempo_partida, aciertos, fecha_hora from view_" + nombreJuego
+ "_tablas where id_usuario = ? and nivel = ? order by aciertos desc, tiempo_partida asc limit
5";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select alias, tiempo_partida, aciertos, fecha_hora from view_resto_div_tablas where
id_usuario = (select id_usuario from usuario where nombre_usuario='Cbarrios') and nivel = 1
order by aciertos desc, tiempo_partida asc limit 5;
```

1.3.4.4. Método selectClasificacion:

Busca en la BBDD las 5 mejores puntuaciones de todos los jugadores en el nivel seleccionado por el Usuario

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

Recibe como parámetro el nombre del Juego y el Nivel y devuelve un ArrayList

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String select = "select alias, tiempo_partida, aciertos, fecha_hora from
view_"+nombreJuego+"_tablas where nivel = ? order by aciertos desc, tiempo_partida asc
limit 5;
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select alias, tiempo_partida, aciertos, fecha_hora from view_resto_div_tablas where nivel = 2
order by aciertos desc, tiempo_partida asc limit 5;
```

1.3.4.5. Método totalPartidas:

Obtiene de la BBDD el total de partidas del Jugador en ese nivel recibe como parámetro el nombre del Juego y el Nivel

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String select = "SELECT partidas FROM estadisticas_" +nombreJuego+ " where jugador = ? and
nivel = ?";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
SELECT partidas FROM estadisticas_calculo where jugador = (select id_usuario from usuario
where nombre_usuario='Cbarrios') and nivel = 1;
```

1.3.4.6. Método mediaAciertos:

Obtiene de la BBDD la media de aciertos del Jugador en ese nivel recibe como parámetro el nombre del Juego y el Nivel

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
"SELECT mediaAciertos FROM estadisticas_" + nombreJuego + " where jugador = ? and nivel =
?";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
SELECT mediaAciertos FROM estadisticas_calculo where jugador = (select id_usuario from
usuario where nombre_usuario='Cbarrios') and nivel = 4;
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

1.3.5. Clase MetodosRegistro

1.3.5.1. Método comprobarDNI:

Comprueba si el DNI contiene 8 números y Una letra mayúscula, pasado desde el registro y que no existe en la BBDD

Devuelve un Booleano

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
"String selectDNI = "select dni from persona where dni = ?";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select dni from persona where dni = '12345678T';
```

1.3.5.2. Método comprobarEmail:

Comprueba si el Email tiene los parámetros correctos (caracteres + "@" +dominio + ".") , pasado desde el registro y que no existe en la BBDD

Devuelve un Booleano

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
"String selectEmail = "select email from persona where email = ?";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select email from persona where email = '123@asd.es';
```

1.3.5.3. Método comprobarAlias

Comprueba si el alias no está vacío, pasado desde el registro y que no existe en la BBDD:

Devuelve un Booleano

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String selectAlias = "select alias from usuario where alias = ?";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select alias from usuario where alias = 'AliasDaniel';
```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

1.3.5.4. Método comprobarNombreUsuario

Comprueba que el nombre de usuario no está vacío, pasado desde el registro y que no existe en la BBDD

Devuelve un Booleano

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String selectNombreUsuario = "select nombre_usuario from usuario where nombre_usuario = ?";
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
select nombre_usuario from usuario where nombre_usuario = 'Despinosa';
```

1.3.5.5. Método registrarUsuario

Compuesto de un Select para saber el Id-usuario al registrarlo y 3 Inserts para añadir la información del usuario en todas las tablas necesarias para el registro

```
String select = "select id_usuario from usuario where nombre_usuario = ?";
```

```
String insert1 = "insert into usuario(nombre_usuario,contrasena,alias) values (?,md5(?),?)";
```

```
String insert2 = "insert into persona(id_usuario,nombre,apellido1,apellido2,dni,email,curso,fecha_naci,profesor) values (?,?,?,?,?,?,?,?,?,?)";
```

```
String insert3 = "insert into ajuste(usuario,tamaño,idioma,sonido) values (?,?,?,?)";
```

Sentencia utilizada en SQL:

Para añadir el usuario se realizaria en el siguiente orden:

```
insert into usuario(nombre_usuario,contrasena,alias) values ('AlumnoPrueba',md5(12345),'AliasAlumPrueba');
```

```
select id_usuario from usuario where nombre_usuario = 'AlumnoPrueba';
```

```
insert into persona(id_usuario,nombre,apellido1,apellido2,dni,email,curso,fecha_naci,profesor) values
```

```
((select id_usuario from usuario where nombre_usuario = 'AlumnoPrueba'),'nombrePru','apellidoPru','Apellido2Pru','12345678X','email@prueba.es',1,20230503,0);
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	--------------

```
insert into ajuste(usuario,tamaño,idioma,sonido) values ((select id_usuario from usuario
where nombre_usuario = 'AlumnoPrueba'),2,'Espanol',0);
```

1.3.6. Clase MetodosUpdateBBDD

1.3.6.1. Método updatePassword:

Método para actualizar la contraseña del usuario en la BBDD

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String insert1 = "update usuario set contrasena=md5(?) where id_usuario=" +
Usuario.getIdUsuario();
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
SET @IDUSUARIO = (select id_usuario from usuario where nombre_usuario = 'AlumnoPrueba');

update usuario set contrasena=md5('password') where id_usuario=@IDUSUARIO;
```

1.3.6.2. Método updateAlias:

Método para actualizar la contraseña del usuario en la BBDD

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String insert1 = "update usuario set alias=? where id_usuario=" + Usuario.getIdUsuario();
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
update usuario set alias='Pepito' where id_usuario = @IDUSUARIO;
```

1.3.6.3. Método updateApellido1:

Método para actualizar el primer apellido del usuario

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String insert1 = "update persona set apellido1=? where id_usuario=" + Usuario.getIdUsuario();
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
update persona set apellido1='CambioApellido' where (select id_usuario from usuario where
nombre_usuario = 'AlumnoPrueba');
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

1.3.6.4. Método updateApellido2:

Método para actualizar el segundo apellido del usuario

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String insert1 = "update persona set apellido2=? where id_usuario=" + Usuario.getIdUsuario();
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
update persona set apellido2='CambioApellido2' where (select id_usuario from usuario where nombre_usuario = 'AlumnoPrueba');
```

1.3.6.5. Método updateEmail:

Método para actualizar el email del usuario

Sentencia utilizada en la aplicación:

```
String insert1 = "update persona set email=? where id_usuario=" + Usuario.getIdUsuario();
```

Sentencia utilizada en SQL:

```
update persona set email='pruebacorreo@email.es' where id_usuario=(select id_usuario from usuario where nombre_usuario = 'AlumnoPrueba');
```

 INFORMÁTICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Título: Agilizando Mentes II	Grupo: DAMT1
--	---	--------------

10.2. Pruebas sobre diferentes Sistemas Informáticos



IES AUGUSTO GONZÁLEZ DE LINARES
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

ANEXO II

PRUEBAS SOBRE DIFERENTES SISTEMAS INFORMÁTICOS

PROYECTO FINAL 1º CURSO

GRADO SUPERIOR DE DESARROLLO DE
 APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

2022/2023



Índice

1	Instalación en Docker Portainer sobre MV Alpine de servidores Web Nginx y Apache ...	52
1.1	Configuración inicial de MV alpine.	52
1.2	Instalación de contenedores web.....	56
1.2.1	Contenedor Nginx	56
1.2.2	Contenedor Apache.....	58
2	Instalación en Ubuntu de servidor Web Nginx y Apache	60
2.1	Servidor Web Apache	60
2.2	Servidor Web Nginx	65
3	Instalación de servicio FTP y SSH en Ubuntu	68
3.1	Servicio FTP en la MV Ubuntu.....	68
3.2	Instalación servicio SSH en Ubuntu	74
3.3	Conexiones mediante FTP a las MV con servicios FTP	77
3.3.1	Conexión desde Ubuntu a MV Alpine desde programa FTP	77
3.3.2	Conexión desde Windows a MV Ubuntu mediante consola.....	78
3.3.3	Conexión desde Ubuntu a MV Ubuntu mediante consola.....	78



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

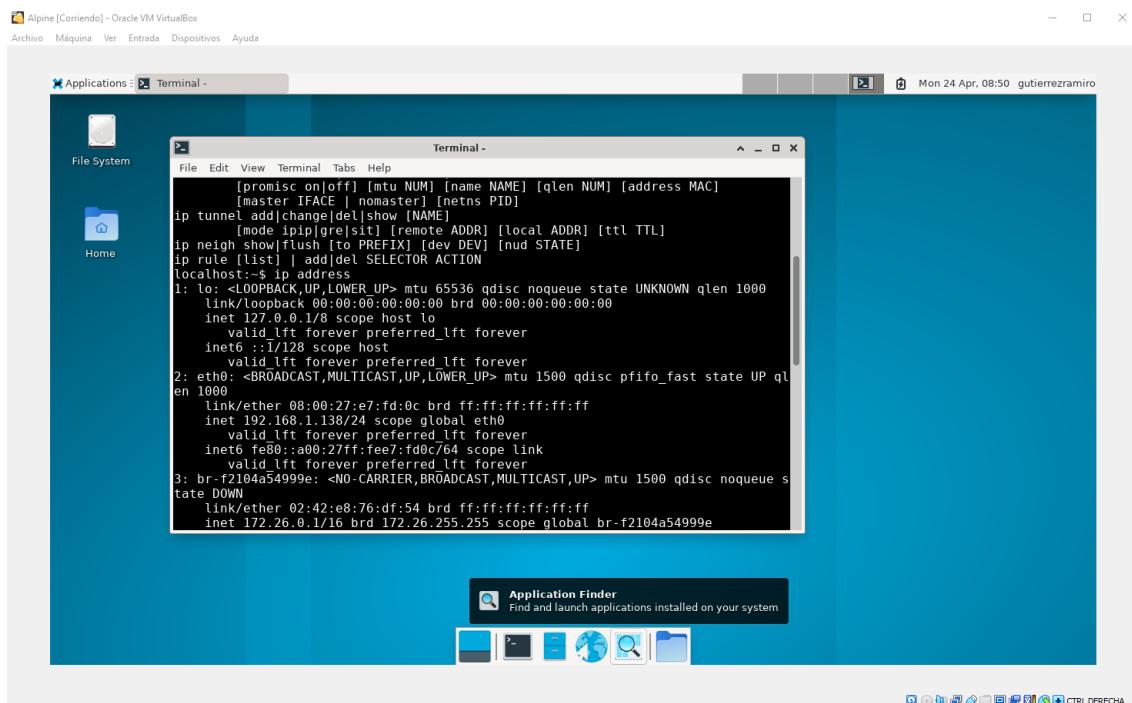
Título: Agilizando Mentes II

Grupo: DAMT1

1 Instalación en Docker Portainer sobre MV Alpine de servidores Web Nginx y Apache

1.1 Configuración inicial de MV alpine.

Desde la Máquina virtual buscamos la IP para poder conectarnos desde el equipo al Portainer.



Accedemos al Portainer para ver los servicios que tenemos instalados.

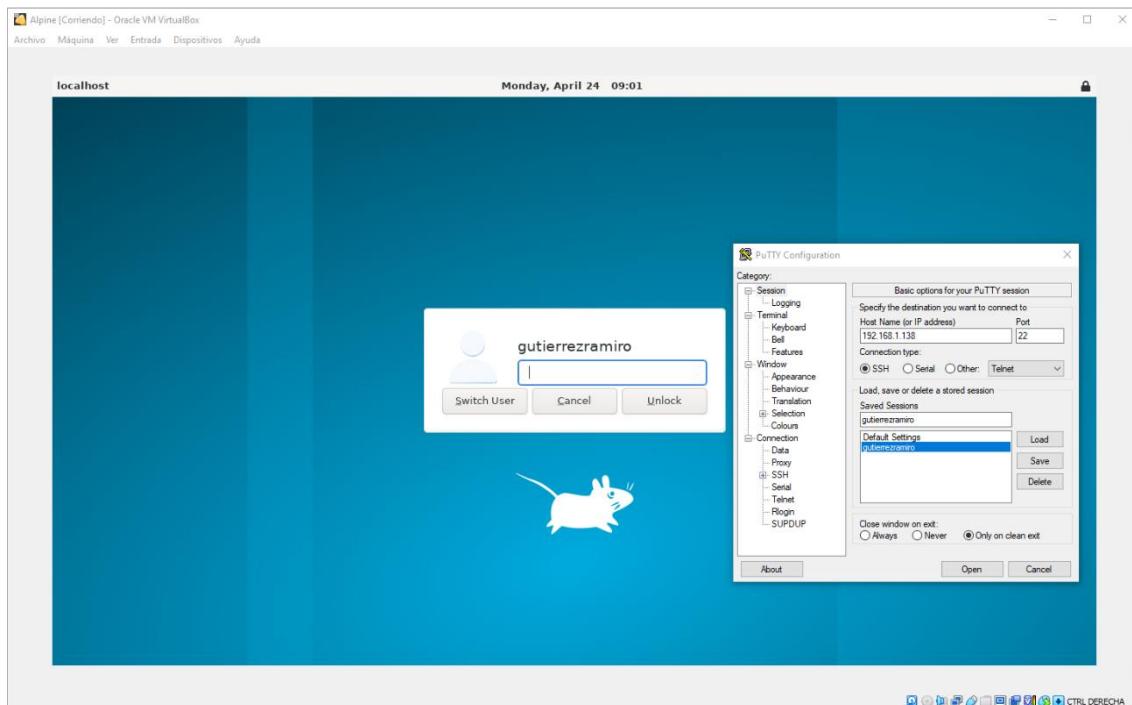


Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

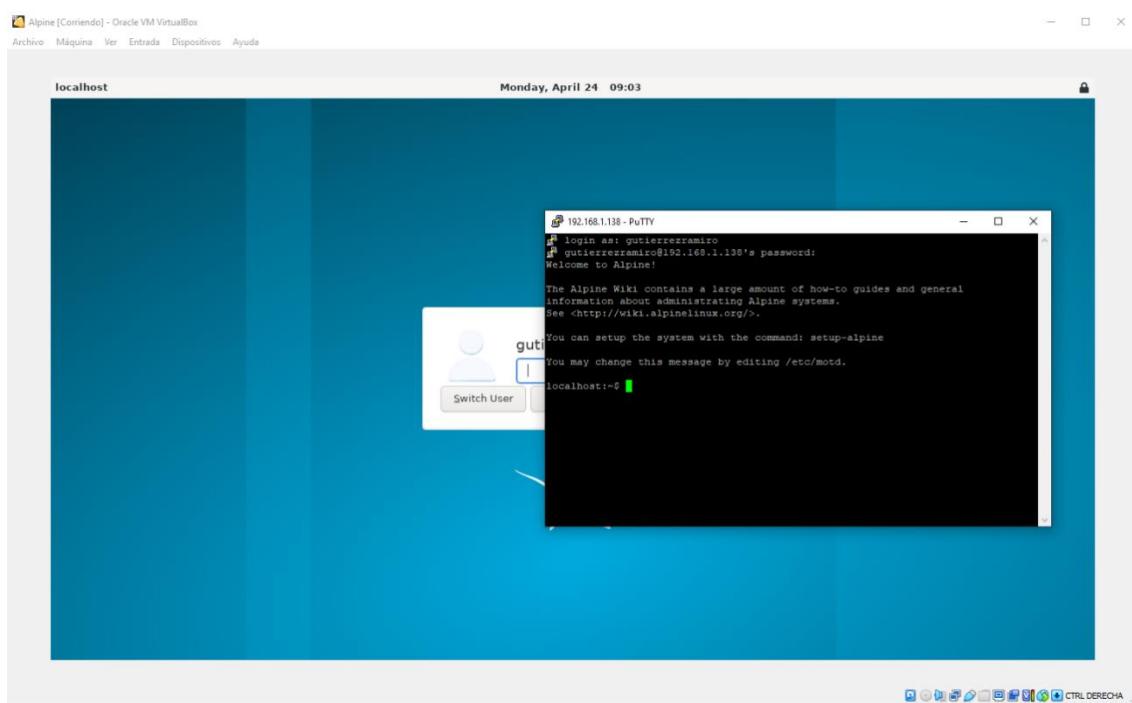
Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Accedemos a la consola de la máquina virtual mediante PUTTY.



Establecemos la conexión.





Realizamos la conexión mediante WinSCP entre la máquina local y la MV.

Rgutierrez@192.168.1.138 - WinSCP

Local Marcar Archivos Comandos Sesión Opciones Remoto Ayuda

Rgutierrez@192.168.1.138 X Nueva sesión

Mis documentos Subir Editar Propiedades Nuevo Buscar archivos

C:\Users\producción\Documents\

Nombre	Tamaño	Tipo	Modificado	Nombre	Tamaño	Modificado	Permisos	Propiet...
Contraseña - Rgutierrez@192.168.1.138								
...								
Adobe		Directorio superior						
Alawar		Carpeta de archivos						
Base One		Carpeta de archivos						
DARKSIDERS		Carpeta de archivos						
Downloads		Carpeta de archivos						
FeedbackHub		Carpeta de archivos						
GitHub		Carpeta de archivos						
Inventor Server for Au...		Carpeta de archivos						
Mis archivos de orige...		Carpeta de archivos						
Mount and Blade II B...		Carpeta de archivos						
My Games		Carpeta de archivos						
My PRISMAsync Driv...		Carpeta de archivos						
NetBeansProjects		Carpeta de archivos						
Paradox Interactive		Carpeta de archivos						
Plantillas personaliza...		Carpeta de archivos						
Polymorph Games		Carpeta de archivos						
SKIDROW		Carpeta de archivos						
Timberborn		Carpeta de archivos						
Zoom		Carpeta de archivos						
almu gastos año.xlsx	11 KB	Hoja de cálculo d...	08/06/2021 17:13:23					
Almudena.pdf	117 KB	Documento Adob...	07/05/2021 23:35:37					
DiceSnap20219191035...	250 KB	Archivo PNG	19/09/2021 10:35:03					

0 B de 0,98 MB en 0 de 25 4 ocultos Desconectado.

Establecemos la conexión.

gutierrezramiro - gutierrezramiro@192.168.1.138 - WinSCP

Local Marcar Archivos Comandos Sesión Opciones Remoto Ayuda

gutierrezramiro@192.168.1.138 X Nueva sesión

Mis documentos Subir Editar Propiedades Nuevo Buscar archivos

C:\Users\producción\Documents\

Nombre	Tamaño	Tipo	Modificado
...			
Adobe		Directorio superior	19/03/2023 15:52:13
Alawar		Carpeta de archivos	23/11/2021 19:32:46
Base One		Carpeta de archivos	06/04/2023 10:55:21
DARKSIDERS		Carpeta de archivos	08/06/2021 20:16:46
Downloads		Carpeta de archivos	04/01/2023 15:42:03
FeedbackHub		Carpeta de archivos	21/04/2022 12:54:17
GitHub		Carpeta de archivos	09/01/2022 9:21:21
Inventor Server for Au...		Carpeta de archivos	11/04/2022 10:32:00
Mis archivos de orige...		Carpeta de archivos	09/04/2021 10:36:09
Mount and Blade II B...		Carpeta de archivos	28/04/2021 19:49:42
My Games		Carpeta de archivos	22/01/2023 10:01:28
My PRISMAsync Driv...		Carpeta de archivos	04/07/2022 11:29:32
NetBeansProjects		Carpeta de archivos	10/04/2023 15:16:25
Paradox Interactive		Carpeta de archivos	27/11/2021 19:35:07
Plantillas personaliza...		Carpeta de archivos	20/06/2020 8:01:24
Polymorph Games		Carpeta de archivos	04/02/2023 11:32:46
SKIDROW		Carpeta de archivos	21/05/2022 21:10:29
Timberborn		Carpeta de archivos	31/12/2022 12:06:27
Zoom		Carpeta de archivos	27/10/2020 18:54:02
almu gastos año.xlsx	11 KB	Hoja de cálculo d...	08/06/2021 17:13:23
Almudena.pdf	117 KB	Documento Adob...	07/05/2021 23:35:37
DiceSnap20219191035...	250 KB	Archivo PNG	19/09/2021 10:35:03

/home/gutierrezramiro/

Nombre	Tamaño	Modificado	Permisos	Propiet...
...				
albano		21/04/2023 20:11:21	rwxr-xr-x	root
cafeconpalitoweb		21/04/2023 18:14:56	rwxr-sr-x	gutierrez...
Desktop		22/11/2022 18:43:33	rwxr-sr-x	gutierrez...
docker		20/04/2023 19:56:44	rwxr-sr-x	gutierrez...
dockerdos		09/12/2022 18:14:09	rwxr-sr-x	root
ejercicio_apache		21/04/2023 17:26:51	rwxr-sr-x	gutierrez...
ftpserver		21/04/2023 20:20:59	rwxr-sr-x	10000
grupo_3_web		21/04/2023 16:50:44	rwxr-sr-x	gutierrez...
odoo		20/04/2023 20:47:15	rwxr-sr-x	root

0 B de 0,98 MB en 0 de 25 4 ocultos 0 B de 0 B en 0 de 9 10 ocultos SFTP-3 0:04:47



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Utilizando WinSCP creamos una carpeta dentro Alpine donde se alojará la información de la WEB, en este caso /home/gutierrezramiro/cafewebftp/ .

The screenshot shows the WinSCP interface with two panes. The left pane shows a local directory structure under 'C:\Users\produccion\Documents\' containing various files and folders. The right pane shows a remote directory structure under '/home/gutierrezramiro/'. A file named 'cafewebftp' is selected in the right pane, indicating it is being transferred or has been transferred. The status bar at the bottom indicates '0 B de 0,98 MB en 0 de 25' on the left and '4 ocultos' on the right.

Añadimos toda la información de la WEB.

This screenshot continues the WinSCP session. The left pane shows the same local directory structure. The right pane shows the remote directory '/home/gutierrezramiro/cafewebftp/' with several files listed: 'index.html' (5 KB, modified 22/04/2023 9:34:21), 'feed.xml' (1 KB, modified 22/04/2023 9:34:21), 'prueba.xml' (2 KB, modified 22/04/2023 9:34:21), 'images' (24/04/2023 9:30:09), 'styles' (24/04/2023 9:30:09), and 'index.html' (24/04/2023 9:28:49). The status bar at the bottom indicates '0 B de 0,98 MB en 0 de 25' on the left and '0 B de 6,48 KB en 0 de 5' on the right.

Realizamos esta configuración para que los servicios de Apache y Nginx instalados en Docker utilicen esta carpeta local para actualizar la información de la página Web sin necesidad de modificar los contenedores.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

1.2 Instalación de contenedores web

1.2.1 Contenedor Nginx

Instalamos el Contenedor Nginx con el siguiente comando:

```
docker run --name cafewebftp -v /home/gutierrezramiro/cafewebftp:/usr/share/nginx/html/:ro -p 8081:80 -d nginx:1.23.4
```

Le indicamos el nombre del contenedor, e indicamos la carpeta de la cual sacará la información de la web, como ya explicamos arriba es un directorio local. De esta manera siempre que actualicemos la información de esta carpeta la información se actualizará además incluimos el :ro para que no permita la modificación de los archivos del contenedor.

Se asigna el puerto por el cual se accederá a la página web en este caso el 8081:80

Por último, indicamos la versión de Nginx que utilizaremos. 1.23.4, que es, como pudimos comprobar en la página de Docker, la última versión soportada por alpine.

```
192.168.1.138 - PuTTY
localhost:/home/gutierrezramiro/cafewebftp# docker run --name cafewebftp -v /home/gutierrezramiro/cafewebftp:/usr/share/nginx/html/:ro -p 8081:80 -d nginx:1.23.4
1505e3f6f8d788851bdaebf2998057f782cc421d992805014160496973ba2f07
localhost:/home/gutierrezramiro/cafewebftp#
```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

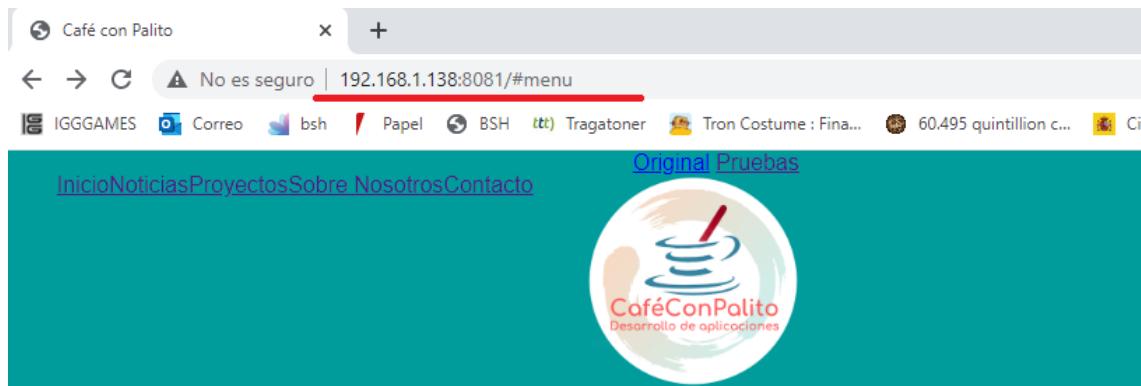
Título: Agilizando Mentes II

Podemos observar que se ha instalado correctamente el contenedor y que está funcionando.

Name	State	Filter	Quick Actions	Stack	Image	Created	IP Address	GPUs	Published Ports	Ownership
cafeConPalito.mysql	running			-	mysql	2023-04-20 16:32:34	172.17.0.4	none	3306:3306	administrators
cafeconpalitoweb	running			-	my-apache2	2023-04-21 19:26:27	172.17.0.3	none	8080:80	administrators
cafewebftp	running			-	nginx:1.23.4	2023-04-24 10:24:22	172.17.0.2	none	8081:80	administrators
my-nginx	running			grup0_3_web	3984ce7b8458	2022-12-20 18:56:24	172.20.0.2	none	9003:80	administrators
odooalbano-mydb-1	running			odoosalbano	postgres:15	2023-04-20 20:49:55	172.26.0.2	none	-	administrators
odooalbano-web-1	running			odoosalbano	odoo:16.0	2023-04-20 20:49:55	172.26.0.3	none	8069:8069	administrators
portainer	running			portainer	portainer/portainer-ce:latest	2022-12-05 21:02:49	172.18.0.2	none	9000:9000	administrators

Ahora podemos acceder a la WEB desde nuestro navegador desde cualquier equipo conectado a la misma red

En el momento de realizar la captura la web aún se encontraba en desarrollo, pero para el propósito de demostrar que la conexión funciona es suficiente.



Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Sint sunt minus, corporis velit duc

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. In possimus repudiandae dolor voluptatem

Somos una empresa dedicada al desarrollo integral de aplicac



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

1.2.2 Contenedor Apache

Instalamos el Contenedor de Apache en Docker con el siguiente comando:

```
docker run --name Apachecafewebftp -v /home/gutierrezramiro/cafewebftp:/usr/local/apache2/htdocs/:ro -p 8082:80 -d httpd:2.4.57-alpine
```

Instalamos la versión soportada de Apache para Alpine, en este caso lo podemos ver en la página de Docker y es la versión 2.4.57-alpine

Le indicamos el nombre del contenedor, e indicamos la carpeta de la cual sacará la información de la web, como ya explicamos arriba es un directorio local. De esta manera siempre que actualicemos la información de esta carpeta la información se actualizará además incluimos el :ro para que no permita la modificación de los archivos del contenedor.

Se asigna el puerto por el cual se accederá a la página web en este caso el 8082:80

Por último, indicamos la versión de Apache que utilizaremos. httpd:2.4.57-alpine, que es, como pudimos comprobar en la página de Docker, la última versión soportada por alpine.

```
192.168.1.138 - PuTTY
localhost:/home/gutierrezramiro# docker run --name Apachecafewebftp -v /home/gutierrezramiro/cafewebftp:/usr/local/apache2/htdocs/:ro -p 8082:80 -d httpd:2.4.57-alpine
9d9e6007a88708b820eba25de92a2c4c92c63d772975472f5a0818d6ac663197
localhost:/home/gutierrezramiro#
```

Podemos observar que se ha instalado correctamente el contenedor y que está funcionando.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Name	State	Filter	Quick Actions	Stack	Image	Created	IP Address	Gpus	Published Ports
ApacheCafeWebFTP	running			-	httpd:2.4.57-alpine	2023-04-24 11:48:11	172.17.0.2	none	:8082:80
cafeConPalito.mysql	running			-	mysql	2023-04-20 16:32:34	172.17.0.3	none	:3306:3306
cafeconpalitoweb	running			-	my-apache2	2023-04-21 19:26:27	172.17.0.4	none	:8080:80
cafeWebFTP	running			-	nginx:1.23.4	2023-04-24 10:42:22	172.17.0.5	none	:8081:80
my-nginx	running			-	grupo_3_web	2022-12-20 18:56:24	172.20.0.2	none	:9003:80
odoalbano-mydb-1	running			-	odoalbano	postgres:15	2023-04-20 20:49:55	none	-
odoalbano-web-1	running			-	odoalbano	odoo:16.0	2023-04-20 20:49:55	none	:8069:8069
portainer	running			-	portainer	portainer/portainer-ce:latest	2022-12-05 21:02:49	none	:9000:9000

Ahora podemos acceder a la WEB desde nuestro navegador desde cualquier equipo conectado a la misma red

En el momento de realizar la captura la web aún se encontraba en desarrollo, pero para el propósito de demostrar que la conexión funciona es suficiente.

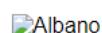


CARMEN, DANIEL, ALBANO, RAMIRO. Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Sint sunt minus, c

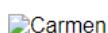
Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. In possimus repudiandae dolor voluptatem ex,



Somos una empresa dedicada al desarrollo integral de aplicacione



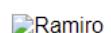
Albano Díez



Carmen Barrios



Daniel Espinosa



Ramiro Gutiérrez



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

2 Instalación en Ubuntu de servidor Web Nginx y Apache

2.1 Servidor Web Apache

Instalamos el Servicio web de Apache2 en Ubuntu.

```
Actividades Terminal 24 de abr 16:13
root@master-VirtualBox: /home/master

master@master-VirtualBox:~$ sudo su
[sudo] contraseña para master:
root@master-VirtualBox:/home/master# apt update
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Obj:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 172 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
root@master-VirtualBox:/home/master# apt install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  libflashrom1 libfdt1-2 liblvm13
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libaprp1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libaprp1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
0 actualizados, 8 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 172 no actualizados.
Se necesita descargar 1.918 kB de archivos.
Se utilizarán 7.706 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Comprobamos que el servicio está activo y funcionando

```
root@master-VirtualBox: /home/master#
root@master-VirtualBox:/home/master# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2023-04-24 16:13:35 CEST; 7min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
 Main PID: 7314 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 1069)
   Memory: 4.7M
      CPU: 38ms
     CGroup: /system.slice/apache2.service
             ├─7314 /usr/sbin/apache2 -k start
             ├─7316 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─7317 /usr/sbin/apache2 -k start

abr 24 16:13:35 master-VirtualBox systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
abr 24 16:13:35 master-VirtualBox apachectl[7313]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. You probably need to run apache2 -k re...
abr 24 16:13:35 master-VirtualBox systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)
```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Obtenemos la IP de nuestra MV.

```
root@master-VirtualBox:/home/master# hostname -I  
192.168.24.105  
root@master-VirtualBox:/home/master#
```

Podemos acceder desde la MV a la página desplegada por defecto de Apache

root@master-VirtualBox:/home/master# hostname -I
92.168.24.105
root@master-VirtualBox:/home/master#

Nueva pestaña Apache2 Ubuntu Default Page +

192.168.24.105

Parece que no ha iniciado Firefox desde hace tiempo. ¿Quiere limpiarlo para comenzar una experiencia renovada? ¡A propósito, bienvenido de nuevo!

Reiniciar Firefox...

Apache2 Default Page

Ubuntu

It works!

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Ubuntu systems. It is based on the equivalent page on Debian, from which the Ubuntu Apache packaging is derived. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at /var/www/html/index.html) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

Configuration Overview

Ubuntu's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

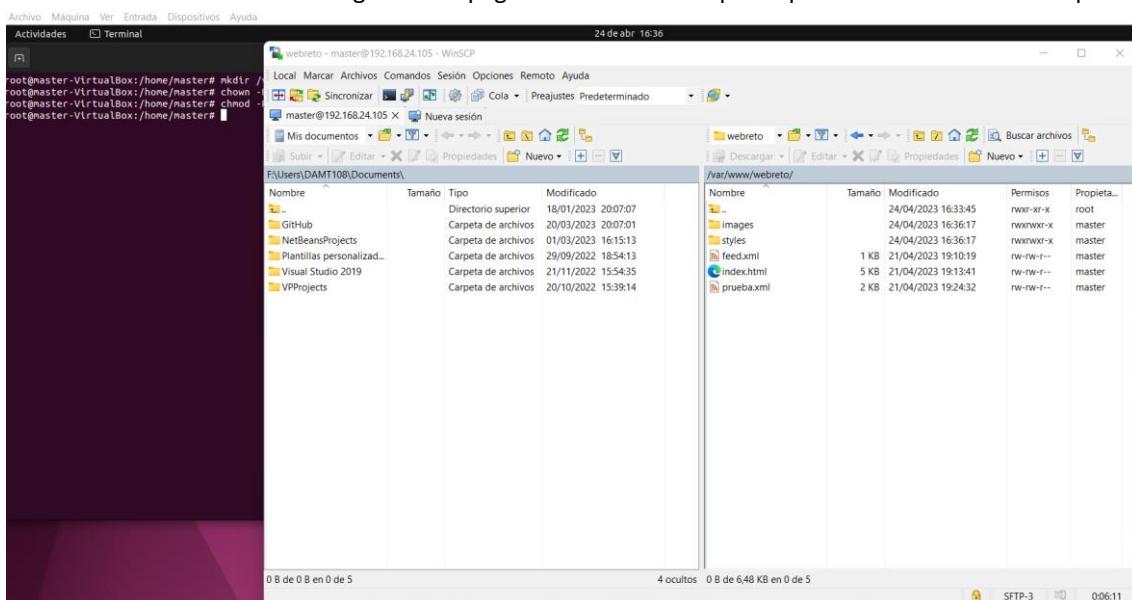
Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Creamos un directorio en la MV, como ya realizamos en Alpine, donde alojaremos la información de nuestra Web y otorgamos permisos para poder acceder a él y modificarlo.

```
Ubuntu_22_4_1 Copia [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 24 de abr 16:34
root@master-VirtualBox: /home/master
root@master-VirtualBox:/home/master# mkdir /var/www/webreto
root@master-VirtualBox:/home/master# chown -R master:master /var/www/webreto
root@master-VirtualBox:/home/master# chmod -R 755 /var/www/webreto
root@master-VirtualBox:/home/master#
```

Utilizando WinSCP cargamos la página Web en la carpeta que utilizará el servicio Apache

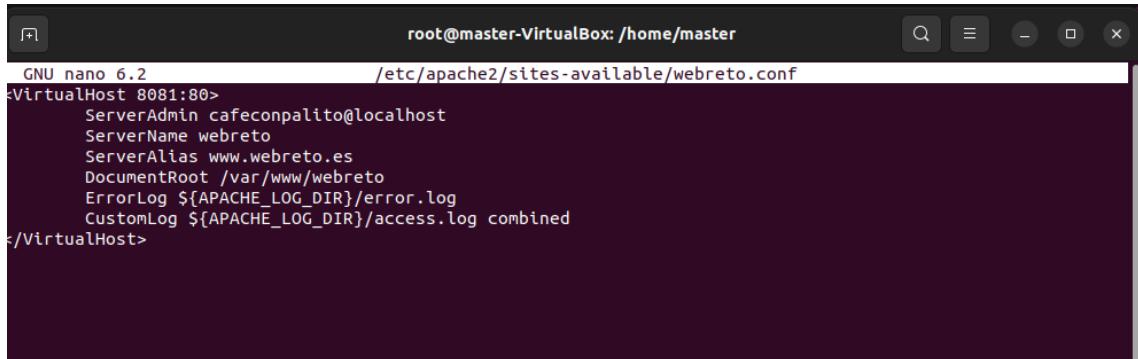


Creamos el archivo de configuración del servicio Apache.

```
Actividades Terminal 24 de abr 16:44
root@master-VirtualBox: /home/master
root@master-VirtualBox:/home/master# nano /etc/apache2/sites-available/webreto.conf
```

 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

En este archivo añadimos la información del puerto por el cual queremos acceder a la web y la ruta en la que se aloja la misma en nuestra MV.

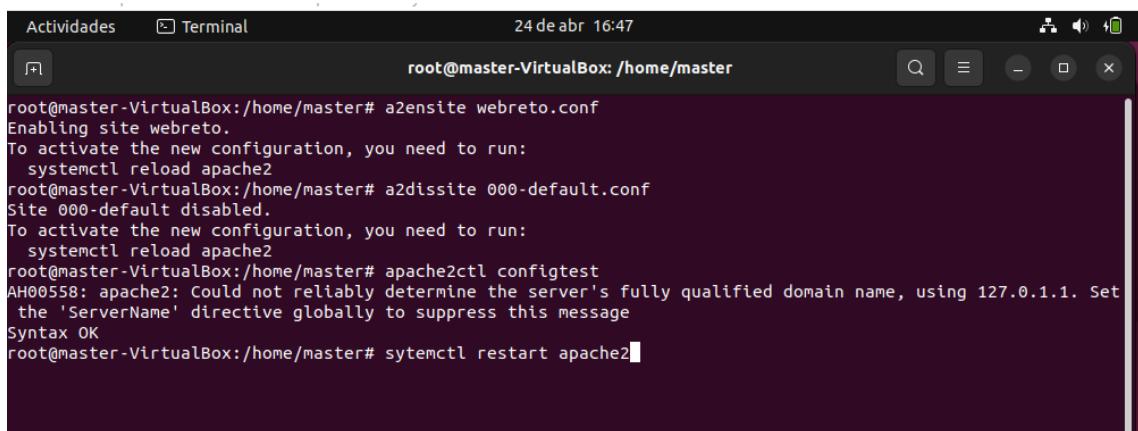


```

GNU nano 6.2                               /etc/apache2/sites-available/webreto.conf
VirtualHost 8081:80>
    ServerAdmin cafeconpalito@localhost
    ServerName webreto
    ServerAlias www.webreto.es
    DocumentRoot /var/www/webreto
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>

```

Con los siguientes comandos establecemos la web del reto como principal para Apache, desactivamos la antigua, comprobamos la configuración y reiniciamos el servicio de Apache



```

Actividades   Terminal   24 de abr 16:47
root@master-VirtualBox: /home/master

root@master-VirtualBox:/home/master# a2ensite webreto.conf
Enabling site webreto.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
root@master-VirtualBox:/home/master# a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
root@master-VirtualBox:/home/master# apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set
the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
root@master-VirtualBox:/home/master# systemctl restart apache2

```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Con esto ya tenemos la web funcionando, pudiendo acceder a ella desde la propia MV.

Ubuntu_22_4_1 Copia [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Actividades Navegador web Firefox 24 de abr 16:55

root@master-VirtualBox:/home/master# nano /etc/apache2/sites-available/webreto.conf

root@master-VirtualBox:/home/master# Site webreto already enabled

root@master-VirtualBox:/home/master# a2ensite 000-default.conf

root@master-VirtualBox:/home/master# apache2ctl configtest

root@master-VirtualBox:/home/master# Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 192.168.24.105. You probably need to update your server's configuration.

root@master-VirtualBox:/home/master# systemctl restart apache2

root@master-VirtualBox:/home/master#

Café con Palito 192.168.24.105

InicioNoticiasProyectosSobre NosotrosContacto Original Pruebas

Café con Palito

PROYECTOS

Sobre Nosotros

Somos una empresa dedicada al desarrollo integral de aplicaciones multiplataforma afincada en Santander(Cantabria) con varios años de experiencia en el sector

Integrantes

Albano	Carmen	Daniel	Ramiro
Albano Díez	Carmen Barrios	Daniel Espinosa	Ramiro Gutierrez
adiezd07@educantabria.es	esbarriosf02@educantabria.es	despinosag02@educantabria.es	rgutierrezv03@educantabria.es

Por último, comprobamos que podemos acceder a la Web desde la maquina local utilizando la IP de nuestra MV.

Ubuntu_22_4_1 Copia [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Actividades Terminal 24 de abr 16:56

root@master-VirtualBox:/home/master# nano /etc/apache2/sites-available/webreto.conf

root@master-VirtualBox:/home/master# Site webreto already enabled

root@master-VirtualBox:/home/master# a2ensite 000-default.conf

root@master-VirtualBox:/home/master# apache2ctl configtest

root@master-VirtualBox:/home/master# Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 192.168.24.105. You probably need to update your server's configuration.

root@master-VirtualBox:/home/master# systemctl restart apache2

root@master-VirtualBox:/home/master#

Café con Palito 192.168.24.105

InicioNoticiasProyectosSobre NosotrosContacto Original Pruebas

Café con Palito

PROYECTOS

Sobre Nosotros

Somos una empresa dedicada al desarrollo integral de aplicaciones multiplataforma afincada en Santander(Cantabria) con varios años de experiencia en el sector

Integrantes

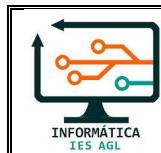
Albano	Carmen	Daniel	Ramiro
Albano Díez	Carmen Barrios	Daniel Espinosa	Ramiro Gutierrez
adiezd07@educantabria.es	esbarriosf02@educantabria.es	despinosag02@educantabria.es	rgutierrezv03@educantabria.es

CONTACTO

A/ Primero de Mayo, 1

16°C Mayorm: nublado

16:56 24/04/2023



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

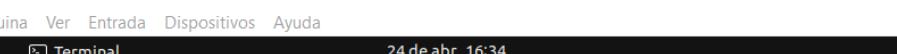
2.2 Servidor Web Nginx

Instalamos el servicio Nginx en Ubuntu

```
root@master-VirtualBox: /home/master
[sudo] contraseña para master:
root@master-VirtualBox:/home/master# apt install nginx
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  libflashrom1 libftdi1-2 libl LLVM13
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libnginx-mod-http-geoip2 libnginx-mod-http-image-filter
  libnginx-mod-http-xslt-filter libnginx-mod-mail libnginx-mod-stream
  libnginx-mod-stream-geoip2 nginx-common nginx-core
Paquetes sugeridos:
  fcgiwrap nginx-doc
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
```

Comprobamos que el servicio está activo

Utilizamos un directorio donde almacenaremos la información de la web y damos permisos para poder acceder a él y cargamos la información de la WEB, como este paso ya lo realizamos en la instalación del servidor Apache utilizaremos la misma carpeta. Esta es la configuración que utilizamos anteriormente.



Ubuntu_22_4_1 Copia [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Actividades Terminal 24 de abr 16:34

root@master-VirtualBox: /home/master

```
root@master-VirtualBox:/home/master# mkdir /var/www/webreto
root@master-VirtualBox:/home/master# chown -R master:master /var/www/webreto
root@master-VirtualBox:/home/master# chmod -R 755 /var/www/webreto
root@master-VirtualBox:/home/master#
```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Modificamos la configuración del archivo nginx.conf con Nano

```
GNU nano 6.2 /etc/nginx/nginx.conf
user www-data;
worker_processes auto;
pid /run/nginx.pid;
include /etc/nginx/modules-enabled/*.conf;

events {
    worker_connections 768;
    # multi_accept on;
}

http {

    ##
    # Basic Settings
    ##

    sendfile on;
    tcp_nopush on;
    types_hash_max_size 2048;
    # server_tokens off;

    server_names_hash_bucket_size 64;
    # server_name_in_redirect off;

    include /etc/nginx/mime.types;
    default_type application/octet-stream;

}
[ 83 líneas leídas ]
^O Ayuda      ^O Guardar      ^W Buscar      ^K Cortar      ^T Ejecutar      ^C Ubicación      M-U Deshacer
^X Salir      ^R Leer fich.  ^\ Reemplazar  ^U Pegar       ^J Justificar  ^/ Ir a línea  M-E Rehacer
```

Comprobamos que la configuración es correcta realizando un test del propio servicio.

```
root@master-VirtualBox:/home/master# nginx -t
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
root@master-VirtualBox:/home/master#
```

Reiniciamos el servicio de Nginx para que actualice la dirección.

```
ARCHIVO Maquina VAI Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 24 de abr 17:29
root@master-VirtualBox:/home/master# systemctl restart nginx
root@master-VirtualBox:/home/master#
```

Con esto ya tenemos activo el servicio y podemos acceder a la web.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. At the top, there is a menu bar with options like Archivo, Máquina, Ver, Entrada, Dispositivos, and Ayuda. Below the menu is a title bar for "Actividades Navegador web Firefox" showing the date "24 de abr 17:30". The main window contains a terminal session and a web browser window.

Terminal Session:

```
root@master-VirtualBox:/home/master# systemctl restart nginx
root@master-VirtualBox:/home/master#
```

Web Browser:

The browser window displays a website for "Café con Palito". The URL in the address bar is "192.168.24.105". The page has a teal header with links for Inicio, Noticias, Proyectos, Sobre Nosotros, and Contacto. It also features a "Original Pruebas" section with a logo of a coffee cup. The main content area contains placeholder text: "Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Sint sunt minus, corporis velit ducimus tempore repellat eaque voluptatibus alias modi placeat, optio eos eum quisquam nesciunt suscipit earum maiores dolorum."

Section Headers:

PROYECTOS

Placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. In possimus repudiandae dolor voluptatem ex, ratione suscipit soluta voluptatum fugiat minus at accusantium sunt accusamus obcaecati tempore provident eligendi quisquam nisi!"

SOBRE NOSOTROS

Placeholder text: "Somos una empresa dedicada al desarrollo integral de aplicaciones multiplataforma afincada en Santander(Cantabria) con varios años de experiencia en el sector"

Integrantes:

Albano	Carmen	Daniel	Ramiro
Albano Díez	Carmen Barrios	Daniel Espinosa	Ramiro Gutierrez
adiezd07@educantabria.esmbarriosf02@educantabria.esdespinosag02@educantabria.esrgutierrezv03@educantabria.es			

The desktop interface includes a dock at the bottom with icons for various applications like a browser, file manager, terminal, and system tools.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

3 Instalación de servicio FTP y SSH en Ubuntu

3.1 Servicio FTP en la MV Ubuntu

Instalamos el servicio ftp en la MV en este caso el paquete vsftpd

```
Ubuntu_22.4.1 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 2 de may 11:47
root@master-VirtualBox: ~ sudo su
[sudo] contraseña para master:
root@master-VirtualBox: ~ sudo apt-get update
Des:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [119 kB]
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [108 kB]
Des:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 Packages [729 kB]
Des:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe i386 Packages [524 kB]
Descargados 1.589 kB en 1s (1.109 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
root@master-VirtualBox: ~ sudo apt-get install vsftpd
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
  libflashrom1 libftdi1-2 liblvm1
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  vsftpd
  0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 164 no actualizados.
```

Comprobamos la configuración del Firewall, se encuentra desactivado, no es lo más recomendable, pero así nos evitamos problemas para conectar. Luego podríamos activarlo y abrir los puertos necesarios para realizar la conexión.



```
Ubuntu_22_4_1 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 2 de may 11:49
root@master-VirtualBox: /home/master
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  vsftpd
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 164 no actualizados.
Se necesita descargar 123 kB de archivos.
Se utilizarán 326 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 vsftpd amd64 3.0.5-0u
buntu [123 kB]
Descargados 123 kB en 1s (201 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete vsftpd previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 208826 ficheros o directorios instalados actualmen-
te.)
Preparando para desempaquetar .../vsftpd_3.0.5-0ubuntui_amd64.deb ...
Desempaquetando vsftpd (3.0.5-0ubuntui) ...
Configurando vsftpd (3.0.5-0ubuntui) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service → /li
b/systemd/system/vsftpd.service.
Procesando disparadores para man-db (2.10.2-1) ...
root@master-VirtualBox:/home/master# cp /etc/vsftpd.conf /etc/vsftpd.conf.origi
nal
root@master-VirtualBox:/home/master# sudo ufw status
Estado: inactive
root@master-VirtualBox:/home/master#
```

Creamos un usuario que utilizaremos para la conexión.

```
Ubuntu_22_4_1 [Comiendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 2 de may 11:54
root@master-VirtualBox: /home/master#
Estado: inactivo
root@master-VirtualBox:/home/master# adduser userftp
Añadiendo el usuario 'userftp' ...
Añadiendo el nuevo grupo 'userftp' (1001) ...
Añadiendo el nuevo usuario 'userftp' (1001) con grupo 'userftp' ...
Creando el directorio personal '/home/userftp' ...
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
Las contraseñas no coinciden.
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña tiene MENOS de 8 caracteres
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
password: contraseña actualizada correctamente
Cambiendo la información de usuario para userftp
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
  Nombre completo []: 12341234
  Número de habitación []:
  Teléfono del trabajo []:
  Teléfono de casa []:
  Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] n
Cambiando la información de usuario para userftp
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
```

Creamos una carpeta para el usuario a la cual tendrá acceso mediante FTP. Dando los permisos necesarios en la carpeta.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

The screenshot shows a terminal window titled "root@master-VirtualBox:/home/master". The user is creating a new user named "userftp" with the command:

```
root@master-VirtualBox:~# useradd userftp
```

Then, the user changes ownership and permissions of the "/home/userftp" directory:

```
root@master-VirtualBox:~# chown nobody:nogroup /home/userftp/ftp
root@master-VirtualBox:~# chmod a-w /home/userftp/ftp
```

Finally, the user lists the contents of the directory:

```
root@master-VirtualBox:~# ls -la /home/userftp/ftp
total 8
dr-xr-xr-x 2 nobody nogroup 4096 may  2 11:53 .
drwxr-x--- 3 userftp userftp 4096 may  2 11:53 ..
root@master-VirtualBox:~# ^C
```

Creamos la carpeta en donde se alojarán los archivos y volvemos a darle los permisos al usuario sobre ella.

The screenshot shows a terminal window titled "root@master-VirtualBox:/home/master". The user attempts to create a directory under "/home/hostinger/ftp/files" but receives an error message:

```
root@master-VirtualBox:~# mkdir /home/hostinger/ftp/files
mkdir: no se puede crear el directorio «/home/hostinger/ftp/files»: No existe el archivo o el directorio
```

Then, the user tries to change ownership and permissions of the directory again, but receives another error message:

```
root@master-VirtualBox:~# chown userftp:userftp /home/hostinger/ftp/files
chown: no se puede acceder a '/home/hostinger/ftp/files': No existe el archivo o el directorio
```

Finally, the user lists the contents of the directory:

```
root@master-VirtualBox:~# ls -la /home/hostinger/ftp/files
total 8
drwxr-xr-x 2 nobody nogroup 4096 may  2 11:53 .
drwxr-x--- 3 userftp userftp 4096 may  2 11:53 ..
root@master-VirtualBox:~# ^C
```

Mediante Nano modificamos la configuración de conexión del servicio vsftpd y abrimos puertos necesarios para realizar la conexión



```
GNU nano 6.2          /etc/vsftpd.conf *
#ls_recuse_enable=YES
#
# Customization
#
# Some of vsftpd's settings don't fit the filesystem layout by
# default.
#
# This option should be the name of a directory which is empty. Also, the
# directory should not be writable by the ftp user. This directory is used
# as a secure chroot() jail at times vsftpd does not require filesystem
# access.
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
#
# This string is the name of the PAM service vsftpd will use.
pam_service_name=vsftpd
#
# This option specifies the location of the RSA certificate to use for SSL
# encrypted connections.
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO
#
# Uncomment this to indicate that vsftpd use a utf8 filesystem.
#utf8_filesystem=YES
#
# Esto permitirá que la configuración funcione con el usuario actual y con cualquier
# otro usuario que se agregue posteriormente:
user_sub_token=$USER
local_root=/home/$USER/ftp
#
#Abrimos puertos
pasv_min_port=49000
pasv_max_port=50000
#
#Permitimos el acceso a la conexión solo a los usuarios registrados en la lista
userlist_enable=YES
userlist_file=/etc/vsftpd.userlist
userlist_deny=NO
```

Añadimos el usuario a la lista de acceso a la carpeta FTP para permitir una conexión servicio cliente.

```
root@master-VirtualBox:/home/master# nano /etc/vsftpd.conf
root@master-VirtualBox:/home/master# echo "userftp" | sudo tee -a /etc/vsftpd.userlist
userftp
root@master-VirtualBox:/home/master#
```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Reiniciamos el servicio FTP, para cargar la nueva configuración.

```
Ubuntu_22_4_1 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 2 de may 12:12
root@master-VirtualBox:/home/master# nano /etc/vsftpd.conf
root@master-VirtualBox:/home/master# echo "userftp" | sudo tee -a /etc/vsftpd.userlist
userftp
root@master-VirtualBox:/home/master# systemctl restart vsftpd
root@master-VirtualBox:/home/master#
```

Obtenemos la IP del equipo con el comando ifconfig.

```
Ubuntu_22_4_1 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal 2 de may 12:15
root@master-VirtualBox:/home/master# nano /etc/vsftpd.conf
root@master-VirtualBox:/home/master# echo "userftp" | sudo tee -a /etc/vsftpd.userlist
userftp
root@master-VirtualBox:/home/master# systemctl restart vsftpd
root@master-VirtualBox:/home/master# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.24.105 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.24.255
        inet6 fe80::7ab6:a749:10b5:68fa prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
            ether 08:00:27:43:68:cb txqueuelen 1000 (Ethernet)
            RX packets 96195 bytes 131670924 (131.6 MB)
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
            TX packets 10248 bytes 818181 (818.1 KB)
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
            loop txqueuelen 1000 (Bucle local)
            RX packets 260 bytes 27489 (27.4 KB)
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
            TX packets 260 bytes 27489 (27.4 KB)
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
root@master-VirtualBox:/home/master#
```

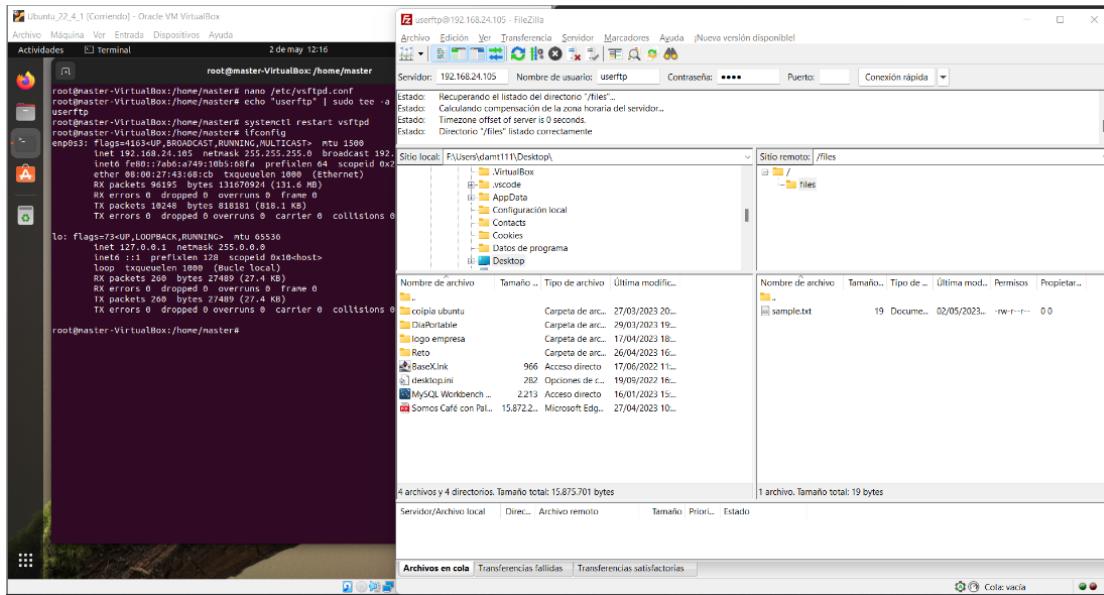


Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

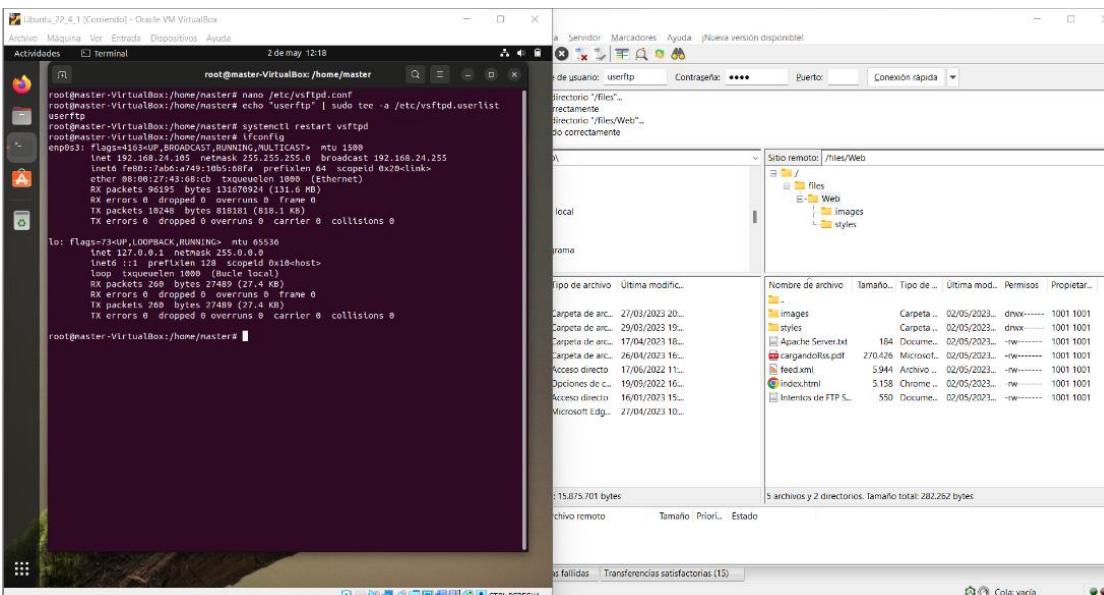
Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Vemos como desde FileZilla podemos realizar la conexión, con el usuario que creamos.



De esta forma podemos subir archivos. En este caso subimos toda la información de la WEB a la Carpeta.



 INFORMATICA IES AGL	Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Grupo: DAMT1
	Título: Agilizando Mentes II	

3.2 Instalación servicio SSH en Ubuntu

Instalamos en la MV el servicio SSH para poder conectarnos, en este caso openssh-server.

```
root@master-VirtualBox:~/Escritorio$ sudo su
[sudo] contraseña para master
root@master-VirtualBox:/home/master/Escritorio# apt install openssh-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los siguientes paquetes fueron instalados de forma automática y ya no son necesarios.
  libflashrom1 libfdtl1-2 liblwnn13
Utilice "sudo apt autoremove" para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  ncurses-term openssh-ftp-server ssh-import-id
Paquetes superados:
  molly-guard monkeysphere ssh-askpass
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
0 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 172 no actualizados.
Se necesita descargar 750 kB de archivos.
Se utilizarán 6.046 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Desea continuar? [S/n] s
Des1: http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 openssh-sftp-server amd64 1:8.9p1-3ubuntu0.1 [38,7 kB]
Des2: http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 openssh-server amd64 1:8.9p1-3ubuntu0.1 [434 kB]
Des3: http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 ncurses-term all 6.3-2 [267 kB]
Des4: http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 ssh-import-id all 5.11-0ubuntu1 [10,1 kB]
Descargados 750 kB en 2s (429 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete openssh-sftp-server previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 206447 ficheros o directorios instalados actualmen te.)
Preparando para desempaquetar .../openssh-sftp-server_1%3a8.9p1-3ubuntu0.1_amd64
.deb ...
Desempaquetando openssh-sftp-server (1:8.9p1-3ubuntu0.1) ...
Seleccionando el paquete openssh-server previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../openssh-server_1%3a8.9p1-3ubuntu0.1_amd64.deb
...
Desempaquetando openssh-server (1:8.9p1-3ubuntu0.1) ...
Seleccionando el paquete ncurses-term previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../ncurses-term_6.3-2_all.deb ...
Desempaquetando ncurses-term (6.3-2) ...
```

Comprobamos que el servicio SSH está activo.

```
root@master-VirtualBox:~/Escritorio# systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2023-04-24 15:56:13 CEST; 1min 30s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
 Main PID: 3328 (sshd)
    Tasks: 1 (limit: 1069)
      Memory: 2.6M
        CPU: 17ms
       CGroup: /system.slice/ssh.service
               └─3328 "sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups"

abr 24 15:56:13 master-VirtualBox systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
abr 24 15:56:13 master-VirtualBox sshd[3328]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
abr 24 15:56:13 master-VirtualBox sshd[3328]: Server listening on :: port 22.
abr 24 15:56:13 master-VirtualBox systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
root@master-VirtualBox:~/Escritorio#
```

Obtenemos la IP de la MV, para poder realizar la conexión



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

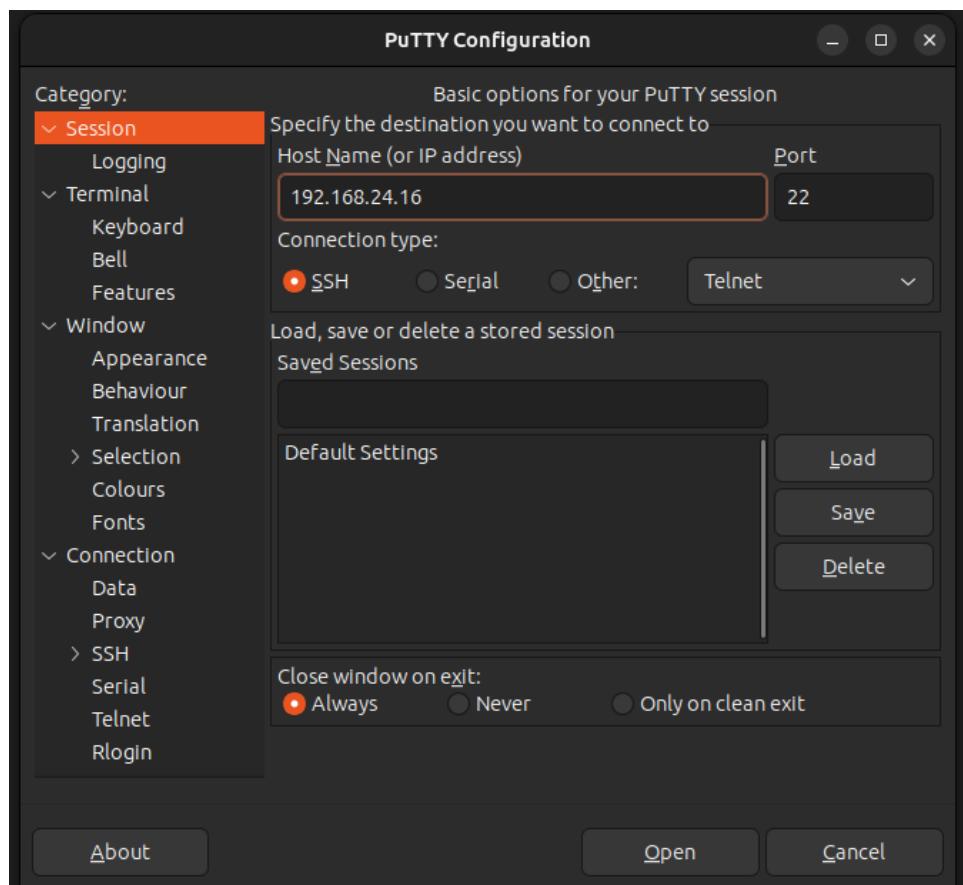
Título: Agilizando Mentes II

```
root@master-VirtualBox:/home/master/Escritorio# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 192.168.24.255  brd 192.168.24.255  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.24.255
          link layer ... (Bucle local)
          ether 00:0c:27:43:68:c8  txqueuelen 1000  (Ethernet)
            RX packets 9902  bytes 14264239 (14.2 MB)
            RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
            TX packets 3248  bytes 277277 (277.2 KB)
            TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
        inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
          link layer ... (Bucle local)
          ether 00:00:00:00:00:00  txqueuelen 1000  (Ethernet)
            RX packets 186  bytes 12620 (12.6 KB)
            RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
            TX packets 186  bytes 12620 (12.6 KB)
            TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

root@master-VirtualBox:/home/master/Escritorio#
```

Instalamos PUTTY en una maquina local con Sistema Operativo Ubuntu, mediante esta máquina accedemos a la MV Ubuntu.



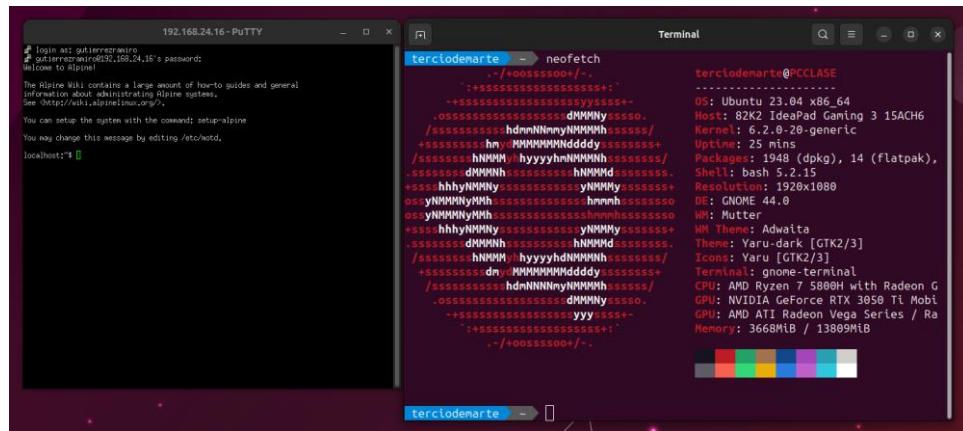
Como podemos ver tenemos acceso a la MV.



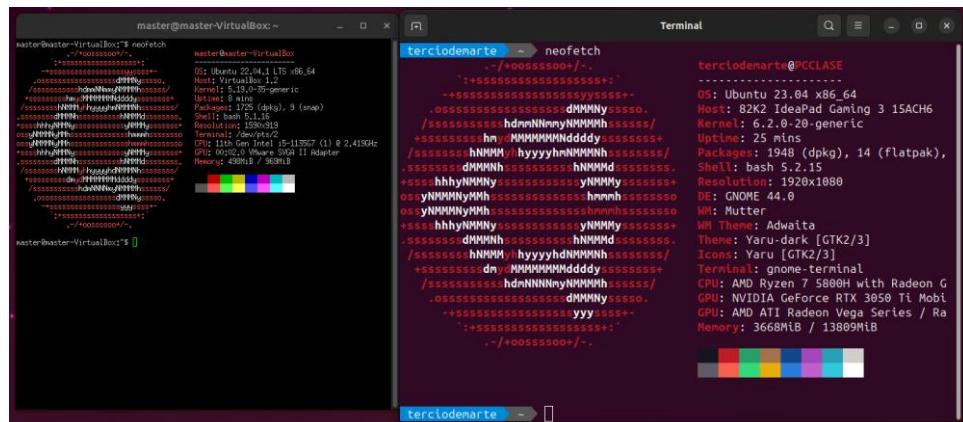
Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

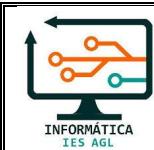
Título: Agilizando Mentes II

Grupo: DAMT1



Instalamos Neofetch en la MV Ubuntu y corremos el programa.





Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

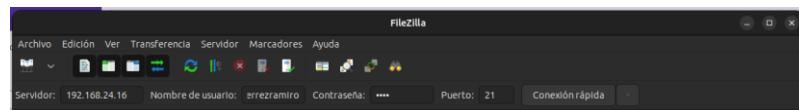
Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

3.3Conexiones mediante FTP a las MV con servicios FTP

3.3.1 Conexión desde Ubuntu a MV Alpine desde programa FTP

Instalamos FileZilla en nuestro equipo local con Sistema Operativo Ubuntu y configuramos la conexión a la máquina virtual.



Mediante el programa de FileZilla realizamos la conexión a la MV, como observamos tenemos acceso a la carpeta del usuario.

Servidor: 192.168.24.16 Nombre de usuario: erreramiro Contraseña: Puerto: 21 Conexión rápida

Estado: Conectado a 192.168.24.16... Estado: Usando conexión "erreramiro". Estado: Connected to 192.168.24.16 Estado: Recuperando el listado del directorio... Estado: Listing directory /home/gutierrezamiro Estado: Directorio "/home/gutierrezamiro" listado correctamente

Sitio local: /home/terciodemarte/ Sitio remoto: /home/gutierrezamiro

Nombre de archivo	Tamaño	Tipo de archivo	Última modificación	Permisos	Propietario
..					
.cache	21/04/23 20:40...	Directorio		drwx-S---	gutierrez...
.config	24/04/23 15:52...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
.conky	11/04/23 13:01...	Directorio		drwx-S---	gutierrez...
.fonts	11/04/23 12:58...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
.gitkraken	24/04/23 15:31...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
.gnome	09/04/23 16:00...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
.gnugp	24/04/23 15:33...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
.java	09/04/23 16:19...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
.local	07/04/23 23:58...	Directorio		drwxr-sr-x	root guti...
m2	19/04/23 15:56...	Directorio		drwxr-sr-x	root guti...
16 archivos y 32 directorios. Tamaño total: 60,3 KB					
Nombre de archivo	Tamaño	Tipo de archivo	Última modificación	Permisos	Propietario
..					
.cache	20/12/22 17...	Directorio		drwx-S---	gutierrez...
.config	24/03/23 18...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
.dbus	22/11/22 18...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
.local	22/11/22 18...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
Desktop	22/11/22 18...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
cafeweb	24/04/23 15...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
docker	20/04/23 19...	Directorio		drwxr-sr-x	gutierrez...
dockerdos	09/12/22 18...	Directorio		drwxr-sr-x	root guti...
odoor	20/04/23 20...	Directorio		drwxr-sr-x	root guti...
ICEAuthority	330 B	Archivo	22/11/22 18...	-rw----	gutierrez...
6 archivos y 9 directorios. Tamaño total: 45,2 KB					

Archivos en cola Transferencias fallidas Transferencias satisfactorias Cola: vacía



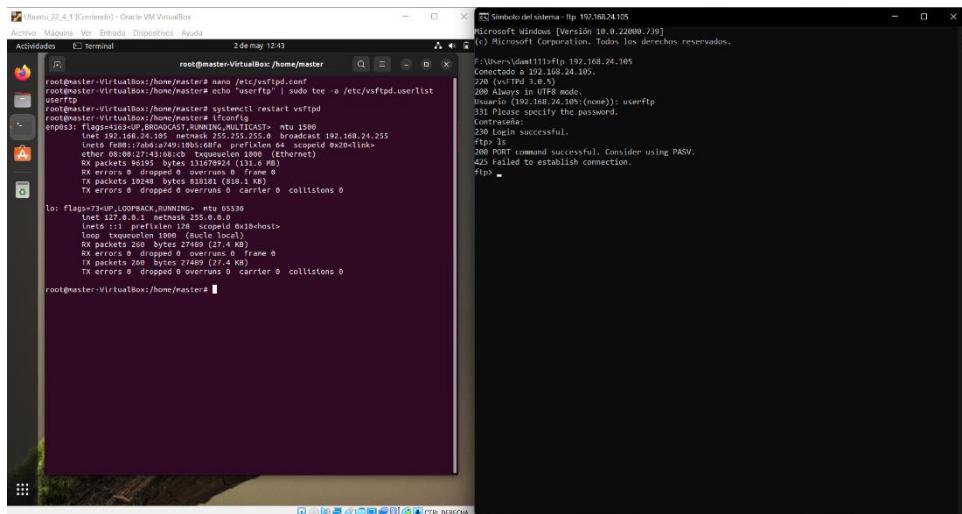
Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

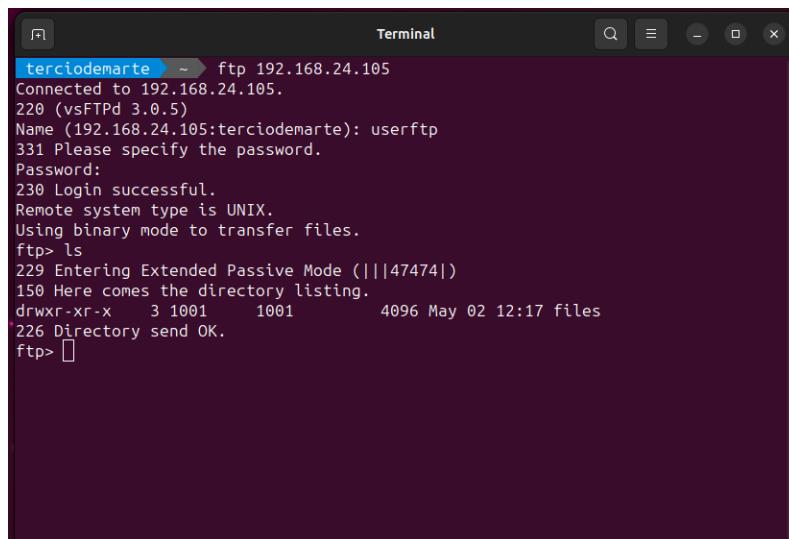
3.3.2 Conexión desde Windows a MV Ubuntu mediante consola

Accedemos mediante comandos a la máquina virtual de Ubuntu, el Firewall de Windows me bloquea el acceso a los archivos. Desde los equipos del centro, pero tenemos acceso (la configuración de estos servicios en la MV se realizó anteriormente).



3.3.3 Conexión desde Ubuntu a MV Ubuntu mediante consola

Mediante comandos desde Ubuntu accedemos a la MV Ubuntu (la configuración de estos servicios en la MV se realizó anteriormente).





Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

Como podemos observar tenemos acceso a la carpeta de y a los archivos en ella.

```
terciodemarte ~ > ftp 192.168.24.105
Connected to 192.168.24.105.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (192.168.24.105:terciodemarte): userftp
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||42959|)
150 Here comes the directory listing.
drwxr-xr-x 3 1001 1001 4096 May 02 12:17 files
226 Directory send OK.
ftp> cd files
250 Directory successfully changed.
ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||40091|)
150 Here comes the directory listing.
drwx----- 4 1001 1001 4096 May 02 12:17 Web
-rw-r--r-- 1 0 0 19 May 02 12:04 sample.txt
226 Directory send OK.
ftp> cd Web
250 Directory successfully changed.
ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||40565|)
150 Here comes the directory listing.
-rw----- 1 1001 1001 184 May 02 12:17 Apache Server.txt
-rw----- 1 1001 1001 550 May 02 12:17 Intentos de FTP SERVER.txt
-rw----- 1 1001 1001 270426 May 02 12:17 cargandoRss.pdf
-rw----- 1 1001 1001 5944 May 02 12:17 feed.xml
drwx----- 2 1001 1001 4096 May 02 12:17 images
-rw----- 1 1001 1001 5158 May 02 12:17 index.html
drwx----- 2 1001 1001 4096 May 02 12:17 styles
226 Directory send OK.
ftp> [ ]
```



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

10.3. Documentación FOL



DOCUMENTACIÓN DE PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES

CAFÉ CON PALITO, S.L. Desarrollo de Aplicaciones

Tel. 942-234-987
Mayo,

Avd. Primero de
39011-Santander

Web: cafeconpalito.es
email:
cafeconpalito@educantabria.es



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

1.- En vuestra empresa se incorpora **como parte de la cultura empresarial la importancia de la prevención de riesgos**. Para ello, deberéis determinar algunos valores propios de dicha orientación, continuando con las siguientes frases:

- “Nuestra empresa está muy concienciada con la prevención de riesgos laborales relativos al lugar y equipos de trabajo, junto con la preocupación por las condiciones medioambientales del entorno de trabajo”.
- “En nuestra empresa, el cuidado de la fatiga física y mental son prioritarios. Ponemos especial hincapié en la adecuada organización del trabajo, con el fin de evitar riesgos por las condiciones psicosociales”.

2.- Determinadas las **condiciones de trabajo** más destacables en nuestro lugar de trabajo, la **normativa más relevante a respetar**.

Nuestro lugar de trabajo cumple con la normativa establecida en el Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, en el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Como condiciones más destacables son:

- **SUELOS**.- El pavimento del suelo elegido para su colocación es antideslizante y se ha evitado las pendientes y las rampas excesivas.
- **TEMPERATURA**.- En nuestro lugar de trabajo cumplimos la normativa sobre temperaturas mínimas que establece que para las oficinas debe estar entre 17º y 27º C, con una adecuada ventilación natural. Tenemos puntos de dispensación de agua y diferentes líquidos para prevenir la deshidratación.
- **ILUMINACIÓN**.- Contamos con un amplio ventanal que ofrece una apropiada iluminación natural y para cumplir holgadamente con la normativa, al tratarse de un lugar con exigencias visuales bajas, disponemos de una iluminación de 300 lux., apropiada incluso para exigencias visuales medias.
- **RIESGO ELÉCTRICO**.- En nuestra empresa el único riesgo eléctrico posible corresponde a un contacto indirecto salvo la manipulación indebida de algún equipo electrónico (de lo que todo empleado está advertido e informado). Salvamos dicho riesgo con una adecuada instalación eléctrica con tomas de tierra e interruptores diferenciales. El cuadro eléctrico está debidamente señalizado, como lo están los equipos que no deben ser manipulados bajo ningún concepto.
- **INCENDIOS**.- Debido a que estamos trabajando con equipos electrónicos existe un riesgo de incendio eléctrico por lo que disponemos de extintores debidamente señalizados de CO2 y de polvo seco de clase “C”.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

- SALIDAS DE EVACUACIÓN.- En el edificio se dispone de las correspondientes salidas de evacuación completamente despejadas, debidamente señalizadas y con iluminación de seguridad. Las puertas se pueden abrir hacia afuera.
- MINUSVALIDOS.- Nuestras dependencias cumplen con las adecuadas medidas tendentes a facilitar la movilidad, accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de nuestra oficina, suprimiendo todo tipo de barreras arquitectónicas, en particular las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo.

3.- Valoración de los distintos **factores de riesgo laboral**, los que están presentes en el proyecto que estáis llevando a cabo como trabajadores- programadores.

- 1.- En cuanto a los lugares de trabajo con el fin de evitar golpes y caídas.
- 2.- Riesgos de incendio.
- 3.- Riesgos eléctricos.
- 4.- Fatiga visual.
- 5.- Fatiga muscular por posturas forzadas o inadecuadas.
- 6.- La carga mental como consecuencia de las exigencias mentales del trabajo y la adecuada organización del mismo.
- 7.- El ruido.
- 8.- Exposición a pantallas de visualización de datos.

4.- Identificados los distintos **posibles daños** que pueden ocasionar en la salud de los trabajadores los factores de riesgo que habéis determinado en la pregunta anterior.

1.- En cuanto a los lugares de trabajo para evitar golpes y caídas:

- El pavimento del suelo además de haber utilizado en su construcción un pavimento antideslizante y de haberse evitado las pendientes y las rampas excesivas, estos se deben mantener limpios evitando que estén impregnados de sustancias resbaladizas o en mal estado. No deben dejarse objetos por los suelos que obstaculicen o impidan el paso ya que puedan provocar caídas innecesarias. Es recomendable utilizar suelos antideslizantes.
- El material de trabajo se deberá almacenar en estanterías y armarios, evitando el incorrecto almacenaje de estos. Es recomendable conocer las limitaciones de carga de



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

los estantes; evitar las alturas excesivas en el apilamiento de materiales, y colocar el material de forma accesible.

- El lugar de trabajo se tiene que **mantener limpio y en buen estado**. Cada persona responderá del lugar de trabajo que ocupa.

2.- En cuanto a los riesgos de incendios se ha instalado un sistema de detección y alarma automáticos que detecten los humos o la temperatura. Además de contar con extintores debidamente señalizados de CO₂ y de polvo seco de clase "C".

3.- En cuanto a los riesgos eléctricos el edificio cuenta con toma de tierra, se han instalado interruptores diferenciales para el supuesto de que si existe una derivación eléctrica salte el diferencial y corte la corriente eléctrica.

4.- En cuanto a la fatiga visual es importante que el espacio cuente con la **luz adecuada**, el sistema de iluminación artificial será ambiental para evitar puntos de sombra o un exceso de luz, y todos los equipos cuentan con pantallas antirreflejo.

5.- En cuanto a la fatiga muscular que produce fatiga física o cansancio y que es producida por posturas incorrectas al sentarse y la ubicación inadecuada del equipo informático, así como movimientos repetitivos con el manejo del teclado o del ratón. Además, el mantenimiento prolongado de una determinada posición conduce a la fatiga de la musculatura y da lugar a que el trabajo sea más pesado. Además de adquirir mesas adecuadas, sillas ergonómicas y reposapiés, el personal deberá realizar estiramientos y ejercicios de relajación.

6.- Para la carga mental una adecuada organización del trabajo, teniendo en cuenta un programa adecuado de descansos y pausas en el trabajo, el ritmo del trabajo y si este es demasiado monótono.

7.- El ruido de los equipos instalados en el puesto de trabajo como impresoras, fotocopiadoras, como el producido por las conversaciones habituales de los trabajadores, todo esto puede provocar efectos indeseables como puede ser la perturbación de la atención y de la comunicación. Para evitarlo tenemos los equipos aislados de los trabajadores colocándolos en una habitación a parte alejada de las zonas de trabajo.



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Grupo: DAMT1

Título: Agilizando Mentes II

5.-Como consecuencia del trabajo que estamos realizando, que tipo de riesgo de contraer algún tipo de enfermedad profesional.

En cuanto a las enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos: tendinitis, tenosinovitis de Quervain, síndrome del túnel carpiano, síndrome del canal de Guyon, síndrome cervical por tensión, lumbalgia.

6.-Plantilla de estimación del nivel de riesgo a tres de los factores de riesgo que consideramos como los más propicios.

Riesgo	Probabilidad			Gravedad			Estimación				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Fatiga visual			X		X					X	
Fatiga muscular		X			X				X		
Carga mental		X		X				X			