

Práctica Módulo II



Universidad
Rey Juan Carlos

Sergio Ayuso Hernandez - 05955900G

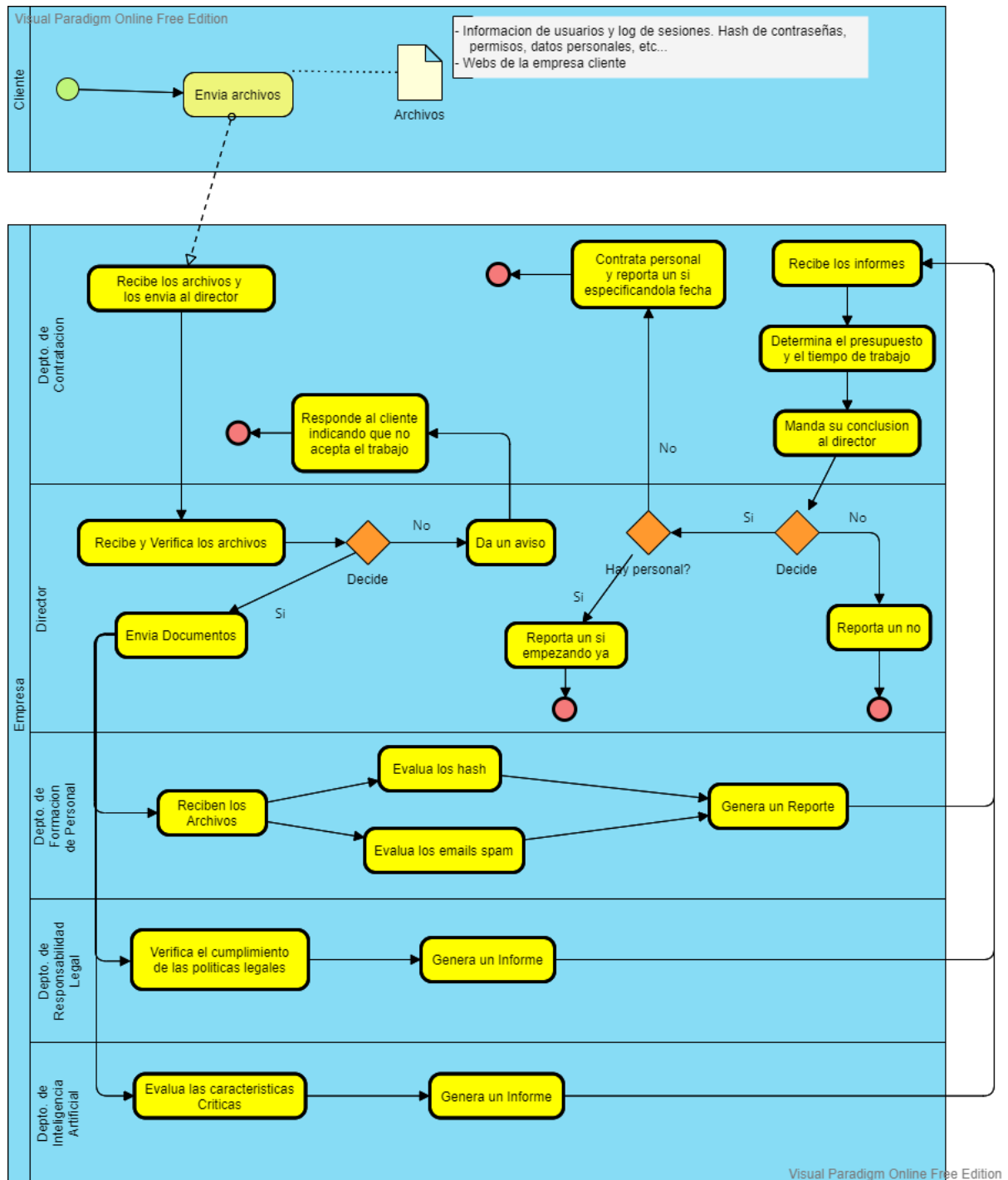
2021-2022

Sistemas de Información

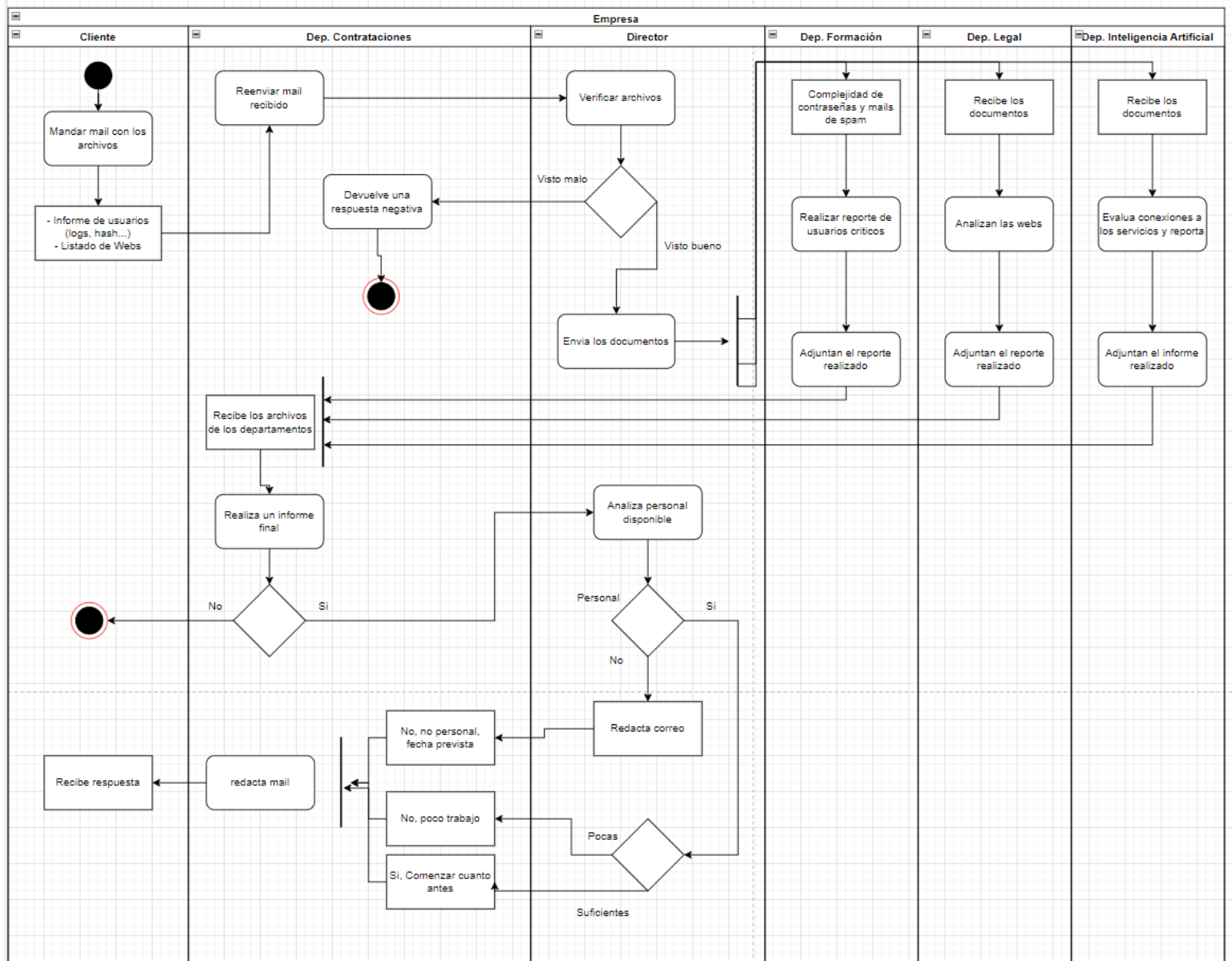
Ingeniería de la Ciberseguridad

EJERCICIO 1

- BPMN



- UML



EJERCICIO 2

- Creamos las Tablas

```
CREATE TABLE LEGAL (  
url varchar(25) PRIMARY KEY,  
cookies boolean,  
aviso boolean,  
proteccionDatos boolean,  
creacion numeric(4,0)  
);
```

```
CREATE TABLE USERS (  
    nombre varchar(25) PRIMARY KEY,  
    telefono varchar(9),  
    contrasena varchar(32),  
    provincia varchar(20),  
    permisos boolean,  
    emailsTotal numeric,  
    emailsPhising numeric,  
    emailsCiclados numeric  
);
```

```
CREATE TABLE FECHAS_USER (  
    rtb_user varchar(25),  
    fecha date,  
    FOREIGN KEY (rtb_user) REFERENCES USERS (nombre)  
);
```

```
CREATE TABLE IPS_USER (  
    rtb_user varchar(25),  
    ip varchar(15),  
    FOREIGN KEY (rtb_user) REFERENCES USERS (nombre)  
);
```

- Introducimos los datos JSON en las tablas

Ver fichero main.py.

El fichero main.py se usa exclusivamente para cargar los datos que se encuentran en los ficheros JSON en las tablas de la base de datos.

- Creamos el DataFrame

Se usa en cada ejercicio (en cada archivo nuevo).

Véase ejercicio2.py

Se realizan distintos DataFrames en función de lo solicitado en el ejercicio

```
import sqlite3;
import pandas as pd;

con = sqlite3.connect('SISTINF.db');

query = con.execute("SELECT * From legal")
cols = [column[0] for column in query.description]
dLegal = pd.DataFrame.from_records(data = query.fetchall(), columns = cols)

query = con.execute("SELECT * From users")
cols = [column[0] for column in query.description]
dUsers = pd.DataFrame.from_records(data = query.fetchall(), columns = cols)

query = con.execute("select count(fecha) as numAccesos from fechas_user group by
rtb_user;")
cols = [column[0] for column in query.description]
dFechas_User = pd.DataFrame.from_records(data = query.fetchall(), columns = cols)

query = con.execute("SELECT count(ip) as numAccesos From ips_user group by rtb_user")
cols = [column[0] for column in query.description]
dIPS_User = pd.DataFrame.from_records(data = query.fetchall(), columns = cols)

con.close()
```

- **Número de Muestras**
dUsers['emailsPhising'].count()
- **Media y desviación estándar del total de fechas que se ha iniciado sesión**
Media: dFechas_User['numAccesos'].mean()
Desviación: dFechas_User['numAccesos'].std()
- **Media y desviación estándar del total de IPs que se han detectado**
Media: dIPS_User['numAccesos'].mean()
Desviación: dIPS_User['numAccesos'].std()

- **Media y desviación estándar del número de emails recibidos**
Media: dUsers['emailsPhishing'].mean()
Desviación: dUsers['emailsPhishing'].std()
- **Valor mínimo y valor máximo del total de fechas que se ha iniciado sesión**
Max: dFechas_User['numAccesos'].max()
Min: dFechas_User['numAccesos'].min()
- **Valor mínimo y valor máximo del número de emails recibidos**
Max: dUsers['emailsTotal'].max()
Min: dUsers['emailsTotal'].min()

The screenshot shows a Python IDE with a project named 'pythonProject'. The file explorer on the left shows a directory structure with files like 'ejercicio2.py', 'ejercicio3.py', 'ejercicio4.py', 'main.py', 'legal.json', 'main.py', 'SISTINF.db', and 'Users.json'. The main editor displays the code for 'ejercicio2.py', which includes database connections and data queries. The Run console at the bottom shows the output of the script, which prints various statistics and values.

```

25 con.close()
26
27
28
29 print("La media de correos recibidos son:", dUsers['emailsPhishing'].mean())
30 print("La desviación estándar de correos recibidos son: ", dUsers['emailsPhishing'].std())
31 print("El valor máximo de correos recibidos es:", dUsers['emailsTotal'].max())
32 print("La valor mínimo de correos recibidos es:", dUsers['emailsTotal'].min())
33
34
35 print("El valor máximo de las fechas que se ha iniciado sesión es:", dFechas_User['numAccesos'].max())
36 print("El valor mínimo de las fechas que se ha iniciado sesión es:", dFechas_User['numAccesos'].min())
37
38 print("La media de accesos por IP es de:", dIPS_User['numAccesos'].mean())
39 print("La desviación estándar de accesos por IP es de:", dIPS_User['numAccesos'].std())

```

Run: ejercicio2

```

C:\Users\Sinan\Documents\GitHub\PracticaSI1\pythonProject\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Sinan/Documents/GitHub/PracticaSI1/pythonProject/ejercicio2.py
La media de correos recibidos son: 109.33333333333333
La desviación estándar de correos recibidos son: 108.35425085413549
El valor máximo de correos recibidos es: 493
La valor mínimo de correos recibidos es: 20
El valor máximo de las fechas que se ha iniciado sesión es: 20
El valor mínimo de las fechas que se ha iniciado sesión es: 1
La media de accesos por IP es de: 9.733333333333333
La desviación estándar de accesos por IP es de: 6.141623582562274

Process finished with exit code 0

```

EJERCICIO 3

Se hace uso de las siguientes funciones:

Véase ejercicio3.py

```
import sqlite3;
import pandas as pd;

con = sqlite3.connect('SISTINF.db');

query = con.execute("SELECT * From users where permisos = 0")
cols = [column[0] for column in query.description]
dUsersUser = pd.DataFrame.from_records(data = query.fetchall(), columns = cols)

query = con.execute("SELECT * From users where permisos = 1")
cols = [column[0] for column in query.description]
dUsersAdmin = pd.DataFrame.from_records(data = query.fetchall(), columns = cols)

query = con.execute("SELECT * From users where emailsPhising >= 200")
cols = [column[0] for column in query.description]
dUsersMas200 = pd.DataFrame.from_records(data = query.fetchall(), columns = cols)

query = con.execute("SELECT * From users where emailsPhising < 200")
cols = [column[0] for column in query.description]
dUsersMenos200 = pd.DataFrame.from_records(data = query.fetchall(), columns = cols)

con.close()
```

- **Número de observaciones**

User: dUsersUser ['emailsPhising'].count()

Admin: dUsersAdmin ['emailsPhising'].count()

Mas200: dUsersMas200 ['emailsPhising'].count()

Menos200: dUsersMenos200 ['emailsPhising'].count()

- **Número de valoraciones ausentes**

- **Mediana**

User: dUsersUser ['emailsPhising'].median()

Admin: dUsersAdmin ['emailsPhising'].median()

Mas200: dUsersMas200 ['emailsPhising'].median()

Menos200: dUsersMenos200 ['emailsPhising'].median()

- **Media**

User: dUsersUser ['emailsPhising'].mean()

Admin: dUsersAdmin ['emailsPhising'].mean()

Mas200: dUsersMas200 ['emailsPhising'].mean()

Menos200: dUsersMenos200 ['emailsPhising'].mean()

- **Varianza**

User: dUsersUser ['emailsPhising'].var()

Admin: dUsersAdmin ['emailsPhising'].var()

Mas200: dUsersMas200 ['emailsPhising'].dUsersMenos200()

Menos200: dUsersMenos200 ['emailsPhising'].dUsersMenos200()

- **Valores máximo y mínimo**

MaxUser: dUsersUser['emailsPhising'].max()

MinUser: dUsersUser['emailsPhising'].min()

MaxAdmin: dUsersAdmin['emailsPhising'].max()

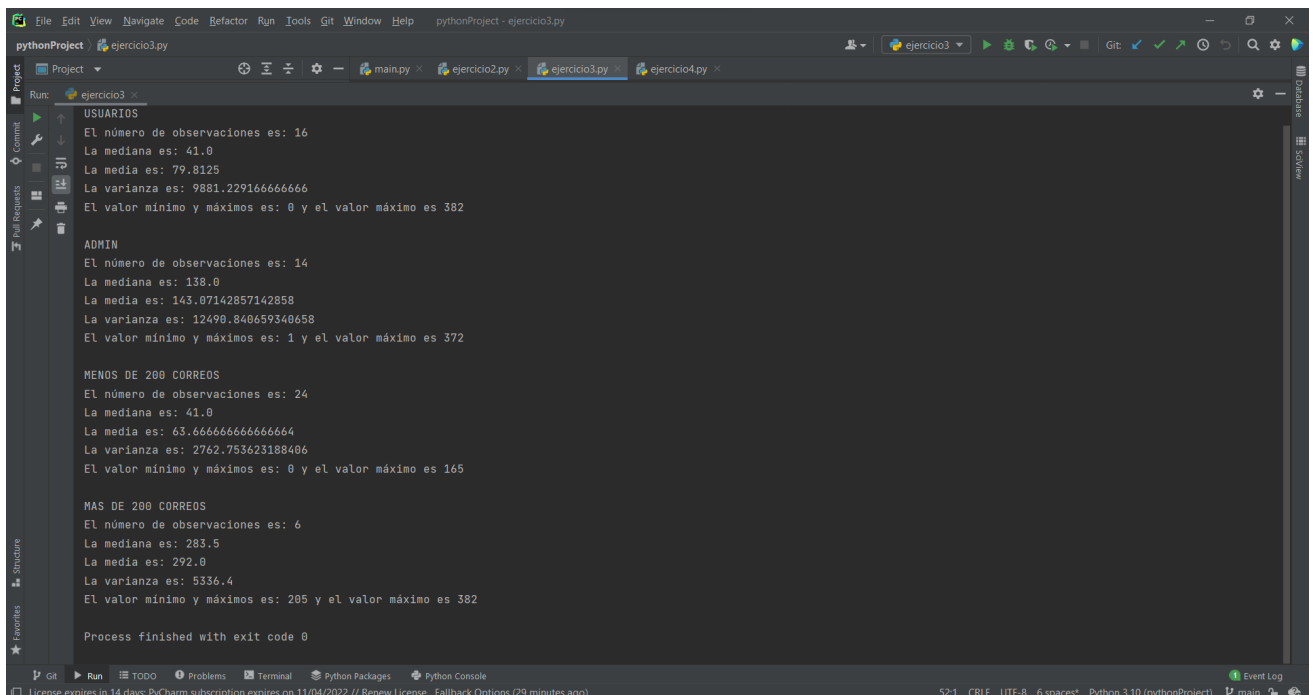
MinAdmin: dUsersAdmin['emailsPhising'].min()

MaxMas200: dUsersMas200 ['emailsPhising'].max()

MinMas200: dUsersMas200 ['emailsPhising'].min()

MaxMenos200: dUsersMenos200 ['emailsPhising'].max()

MinMenos200: dUsersMenos200 ['emailsPhising'].min()1



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools Git Window Help pythonProject - ejercicio3.py
pythonProject - ejercicio3.py
Project Run
ejercicio3
USUARIOS
El número de observaciones es: 16
La mediana es: 41.0
La media es: 79.8125
La varianza es: 9881.229166666666
El valor mínimo y máximos es: 0 y el valor máximo es 382
ADMIN
El número de observaciones es: 14
La mediana es: 138.0
La media es: 143.07142857142858
La varianza es: 12490.840659340658
El valor mínimo y máximos es: 1 y el valor máximo es 372
MENOS DE 200 CORREOS
El número de observaciones es: 24
La mediana es: 41.0
La media es: 63.666666666666664
La varianza es: 2762.753623188406
El valor mínimo y máximos es: 0 y el valor máximo es 165
MAS DE 200 CORREOS
El número de observaciones es: 6
La mediana es: 283.5
La media es: 292.0
La varianza es: 5336.4
El valor mínimo y máximos es: 205 y el valor máximo es 382
Process finished with exit code 0
Git Run TODO Problems Terminal Python Packages Python Console
License expires in 14 days. PyCharm subscription expires on 11/04/2022 // Renew License Fallback Options (29 minutes ago)
52.1 CRLF UTF-8 6 spaces Python 3.10 (pythonProject) main Event Log
```


Ejercicio 4

No se ha realizado el ejercicio 4.

GitHub

El código del proyecto ha sido subido a un repositorio público en Github al que se puede acceder mediante el siguiente enlace:

<https://github.com/sinanod/PracticaSI1>