



PROGRAMA ACADEMICO

INGENIERIA DE SOFTWARE

CURSO :
FUNDAMENTACION DE PROGRAMACION
I - 1009

MENTOR :
TOMAS AMAYA

TEMA :
APLICATIVO PARA AUTOMATIZAR EL
REGISTRO DE MATERIALES
EDUCATIVOS DE LA PLATAFORMA
APRENDO EN CASA

GRUPO :

INTEGRANTES :
JOHAN A. FLORES BEJARANO
BENJAMIN LERZONDE CONDORI
FREDDY MUÑOZ HUASASQUICHE
BENJAMIN CORTEZ TORRES

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Definición del Problema	4
3. Hipótesis	4
3.1 Hipótesis General	4
4. Investigación	4
5. Propuesta de Innovación.....	5
5.1. Detalle del nuevo proceso.....	5
5.2. Algoritmo Propuesto.....	8
5.3. Herramientas y Tecnologías por usar.....	10
5.4. Gestión del Proyecto.....	13
6. Programación.....	14
6.1. Código fuente del programa desarrollado en Python.....	14
7. Conclusiones.....	18
8. Recomendaciones.....	18
9. Referencias Bibliográficas.....	19

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación que lleva por título “Aplicativo para automatizar el registro de materiales educativos de la plataforma Aprendo en casa” surge de la incertidumbre acerca de la forma de cómo se realiza el registro y subida de archivos, videos e informativos educativos, dado que dicha plataforma educativa no cuenta con una interfaz para realizar este proceso. En ese sentido, la pregunta de investigación que se planteó fue la siguiente:

¿Qué propongo cómo ingeniero de software para solucionar el problema de registro de materiales audiovisuales de la plataforma educativa Aprendo en casa?

Tomando en cuenta la situación que involucra el contexto de la no presencialidad, se considera pertinente abordar la implicación de aparatos tecnológicos y de conexión a internet, ya que son recursos necesarios para el desarrollo del tema y la interacción de docente-estudiante bajo esta premisa se realizara una interfaz interactiva y de uso practico para realizar la subida de los materiales audiovisuales. El estudio es de carácter descriptivo y se desarrolla bajo la metodología de Estudio de caso, lo que nos permite describir y analizar las actividades de aprendizajes propuestas en la plataforma Aprendo en casa utilizadas por los docentes y estudiantes, siendo así que los resultados de la investigación invitan a hacer arreglos para optimizar el proceso de registro.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La página aprendo en casa es una estrategia educativa a distancia, de libre acceso y sin costo que propone experiencias de aprendizaje alineadas a nuestro currículo nacional para que los estudiantes puedan seguir aprendiendo desde sus hogares, usando diversos canales de comunicación. Con materiales en formato PDF, el problema identificado es que la plataforma solo muestra material educativo en archivos en pdf o texto, mas no hay videos de clases grabadas o de algunos videos interactivos que permita a los estudiantes tener un aprendizaje más dinámico.

III. HIPOTESIS

III.I Hipótesis General

Nuestro proyecto trata de crear una página web o un aplicativo móvil donde permita el registro de videos de las clases grabadas, archivos y videos interactivos lo cual estaría sincronizado para que se visualice automáticamente en la plataforma Aprendo en Casa.

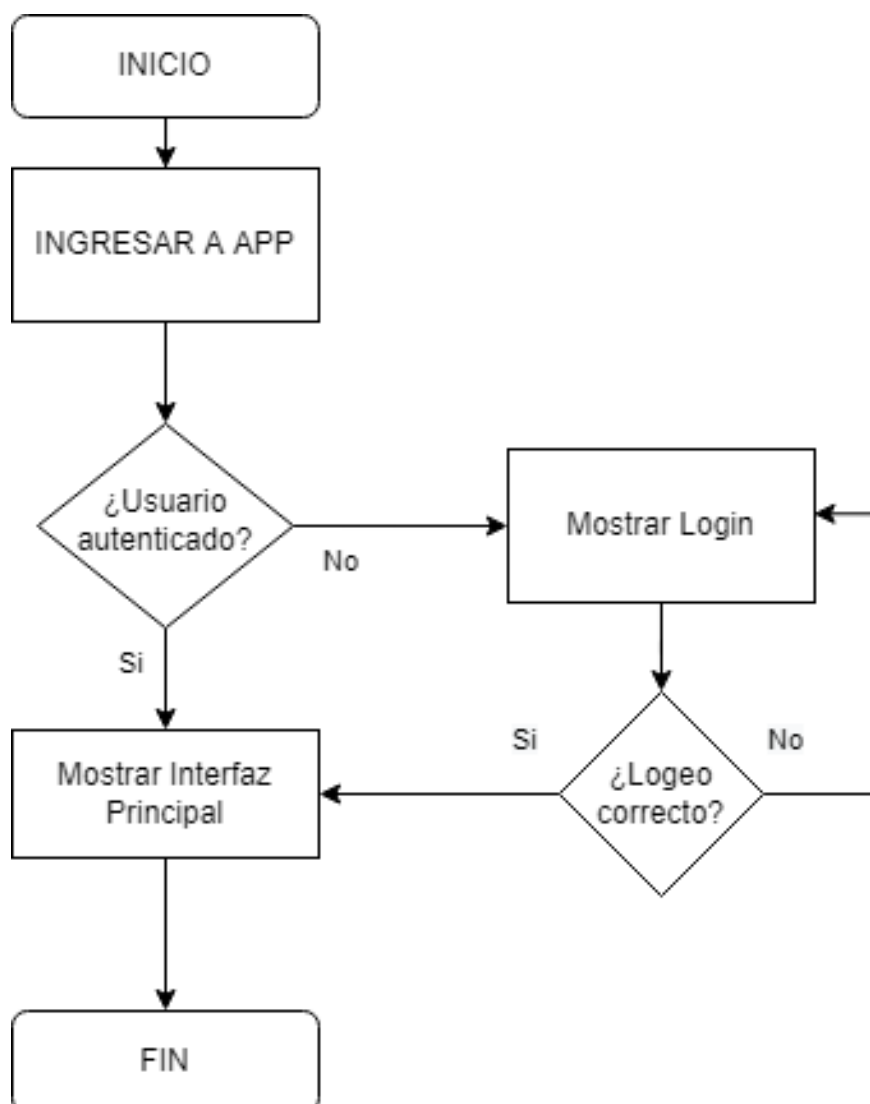
IV. INVESTIGACIÓN

Que en la actualidad no se cuenta en todas las regiones con una buena señal de internet y que la educación es un factor importante y de superación para el estudiante se propone el servicio web con interface y automatización para la subida y bajada de archivos, materiales educativos, videos, documentos PDF sincronizados directamente con la página web de Aprendo en Casa.

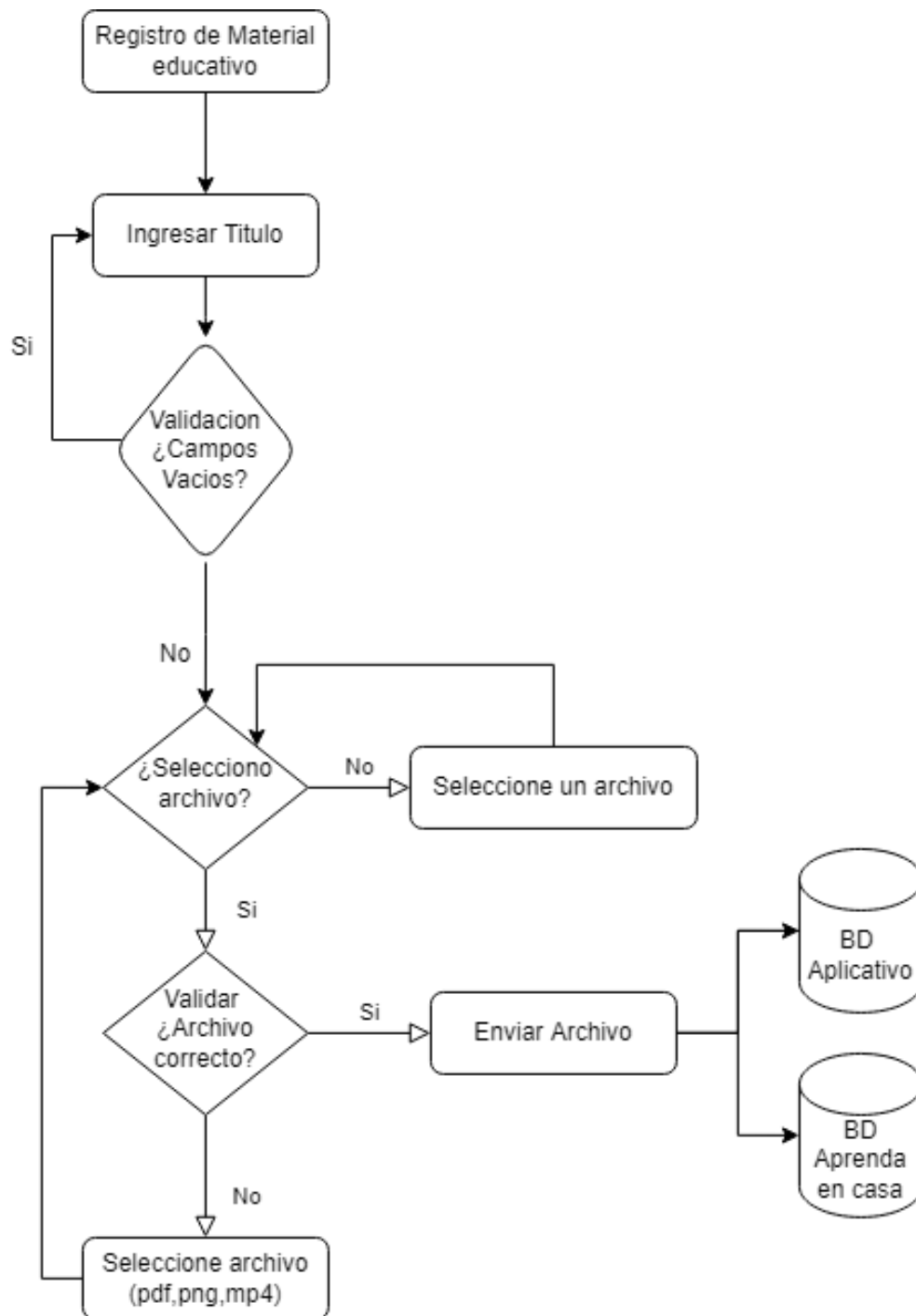
V. PROPUESTA DE INNOVACION

V.I DETALLE DEL NUEVO PROCESO

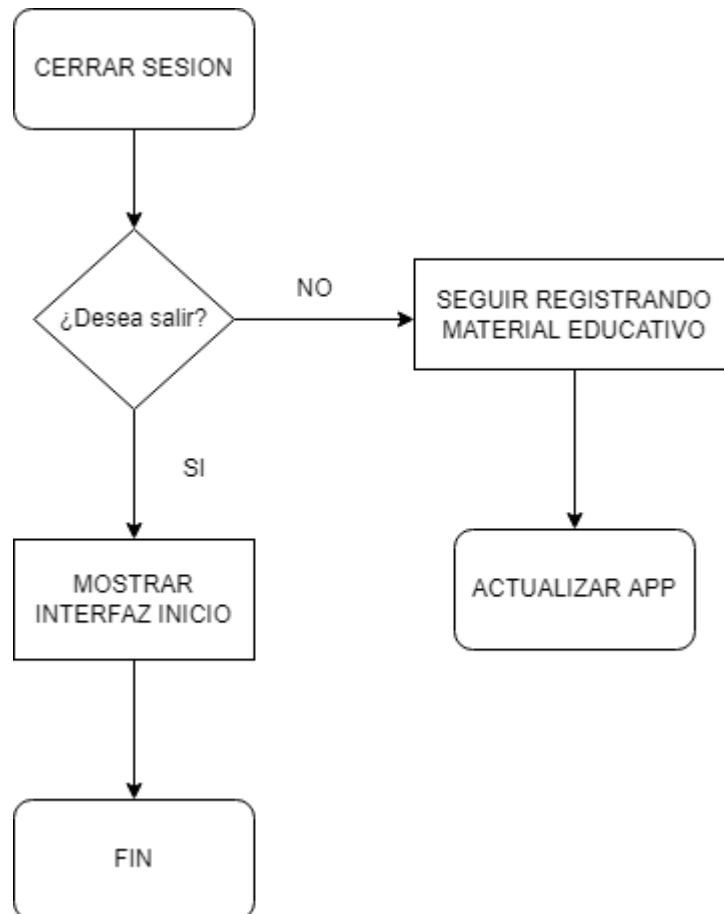
a) Representación mediante diagrama de flujo para el proceso de **inicio de sesión** del usuario



b) Representación mediante diagrama de flujo para el proceso de **registro de material educativo** al aplicativo.



c) Representación mediante diagrama de flujo para la opción de **cerrar sesión** del aplicativo.



V.II ALGORITMO PROPUESTO

- a) Algoritmo creado en Python para el inicio de sesión del usuario al aplicativo, validando usuario y contraseña.
- Simulación de base datos, con el uso de diccionario en Python



```
1 usuarios = {  
2     "jose2022": "123jose",  
3     "pedro2021": "pedro123"  
4 }
```

- Algoritmo para comprobar si el usuario y contraseña ingresadas son correctas.

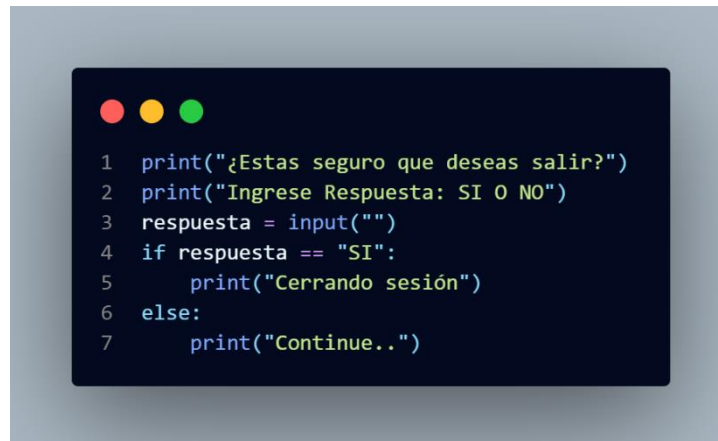


```
1 from bd import usuarios  
2  
3 # Variables  
4 usuario = 0  
5 password = 0  
6 passbd = 0  
7  
8 # Entrada  
9 usuario = input("Ingrese nombre de usuario: ")  
10 password = input("Ingrese contraseña: ")  
11  
12 # Proceso  
13 passbd = usuarios[usuario]  
14 if passbd:  
15     if passbd == password:  
16         print("Exito, bienvenido!")  
17     else:  
18         print("Error, usuario y contraseña incorrectos.")  
19 else:  
20     print("error")
```


- b) Algoritmo de simulación de registro de material educativo en el Aplicativo usando While y Funciones en Python.

```
1 nombretitulo = 0
2 archivo = 0
3 condicion = 0
4 # Si condicion es = 0 "No"
5 # Si condicion es = 1 "Si"
6
7 def titulo():
8     titulo = input("Ingrese titulo del material: ")
9     return titulo
10
11 def subirarchivo():
12     print("¿Tipo de archivo correcto?")
13     archivo = input("")
14     return archivo
15
16
17 while True:
18     nametitulo = titulo()
19     if len(nametitulo) == 0:
20         print("No ha ingresado el titulo, complete el campo")
21     else:
22         condicion = 1
23         break
24
25 if condicion == 1:
26     while True:
27         archivo = subirarchivo()
28         if archivo == "NO":
29             print("No permitido, verifique el tipo de archivo PDF,PNG,MP4")
30         else:
31             print("Material subido correctamente!")
32             break
33
```

c) Algoritmo para la opción cerrar sesión del aplicativo.



```
1 print("¿Estas seguro que deseas salir?")
2 print("Ingrese Respuesta: SI O NO")
3 respuesta = input("")
4 if respuesta == "SI":
5     print("Cerrando sesión")
6 else:
7     print("Continue..")
```

V.III HERRAMIENTAS Y TECNOLOGIAS POR USAR

a) Amazon Web Services (AWS)

La herramienta cloud preferida por los desarrolladores de Python es Amazon Web Services (AWS). Amazon Web Services (AWS abreviado) es una colección de servicios de computación en la nube pública (también llamados servicios web) que en conjunto forman una plataforma de computación en la nube, ofrecidas a través de Internet por Amazon.com. Es una de las ofertas internacionales más importantes de la computación en la nube y compite directamente con servicios como Microsoft Azure, Google Cloud Platform y IBM Cloud. Es considerado como un pionero en este campo.

b) Sistema operativo Windows

Las tres fuentes principales para la instalación y actualizaciones de Python son el sistema operativo, seguido por python.org y Anaconda. El **68%** de los desarrolladores de Python utilizan **Linux**. Un **48%** usa **Windows**, mientras que **MacOS** está en el **29%** de equipos de los desarrolladores de Python.

c) Tecnologías: Framework Flask y Django.

En cuanto a los principales frameworks web que usan son Flask y Django.

Django y Flask son los frameworks más conocidos entre los desarrolladores. Ambos son marcos gratuitos de código abierto basado en Python, diseñados para la creación de aplicaciones web.

FLASK:

Ofrece herramientas y funciones útiles para facilitar la creación de aplicaciones web. Entre otras funcionalidades estándares, permite agregar complementos o bibliotecas para una extensión; asimismo, es conocida como microestructura, pues es liviana y solo proporciona componentes esenciales.

Ventajas y desventajas:

Ventajas:

- ✓ Fácil de entender
- ✓ Buenas herramientas de pruebas
- ✓ Flexible

Desventajas:

- ✓ No es compatible con la asincronía
- ✓ Falta de capacidades

DJANGO:

Django es un framework de código abierto muy demandado que ha ganado una inmensa popularidad entre los desarrolladores de aplicaciones Python. En realidad, puede denominarse biblioteca de código con plantillas para aplicaciones seguras y fáciles de mantener. Django tiene formas estables de trabajo con algunos módulos, que son elegidos cuando son necesarios, lo que ahorra tiempo y esfuerzo, obteniendo soluciones al momento.

Asimismo, Django tiene una gran comunidad a nivel mundial, aplicaciones como Facebook y Pinterest lo usan con éxito; además, su documentación de ayuda está escrita de forma clara y estructurada perfecta.

Ventajas y desventajas:

Ventajas:

- ✓ Optimización del tiempo en cada etapa del desarrollo
- ✓ Manejar de manera eficiente una gran cantidad de tráfico
- ✓ protege contra errores y aumenta la seguridad de la aplicación

Desventajas:

- ✓ Debes ser propietario del todo el sistema para que funcione.
- ✓ Usa un patrón de enrutamiento de URL
- ✓ Tiene implementado todos los componentes juntos.

V.IV GESTION DEL PROYECTO

The screenshot displays a Trello project board for 'APLICATIVO "APRENDO EN CASA"'. The board is organized into three main columns: 'POR HACER' (To Do), 'PROCESO' (In Progress), and 'FINALIZADOS' (Completed). Each column contains task cards with progress bars and a 'Añadir una tarjeta' (Add a card) button at the bottom.

Columnas y Tarjetas:

- POR HACER:**
 - Mejora / Ajustes (Progress bar: 25%)
 - Difusión (Progress bar: 100%)
- PROCESO:**
 - Fundamentación / Sustentación (Progress bar: 25%)
- FINALIZADOS:**
 - Lanzamiento del Proyecto (Progress bar: 100%)
 - Organigrama de los equipos de trabajo (Progress bar: 100%)
 - Definición del problema / Hipótesis (Progress bar: 100%)
 - Investigación (Progress bar: 100%)
 - Desarrollo (Progress bar: 100%)

Barra Superior:

- Logo de Trello
- Menú de Espacios de trabajo (Espacios de trabajo, Reciente, Marcado, Más, Crear)
- Nombre del tablero: APLICATIVO "APRENDO EN CASA"
- Nombre del espacio de trabajo: Espacio de trabajo de Freddy Aldair Muñoz Huasasquiche
- Privacidad: Privado
- Compartir: Compartir

VI. PROGRAMACION

VI.I CODIGO FUENTE DEL PROGRAMA DESARROLLADO EN PYTHON

a) **app.py** (Página principal de aplicativo)

```
1  from functions import printbienvenido,compUsuario,clearConsole
2  import time
3
4  # Variables
5  usuario = 0
6  password = 0
7  verif = 0
8  registro = 0
9
10 # Proceso
11 clearConsole()
12 printbienvenido()
13 while True:
14     verif = compUsuario()
15     if verif == 1:
16         print("Exito, Bienvenido!!")
17         time.sleep(1)
18         clearConsole()
19         registro = 1
20         break
21     elif verif == 2:
22         clearConsole()
23         printbienvenido()
24         print("Nombre de usuario incorrecto o constraseña invalidos")
25
26 if registro == 1:
27     import register
28 else:
29     clearConsole()
30     printbienvenido()
31     print("Ha ocurrido un error en la aplicacion")
```

b) bd.py (simulacion de base de datos con el uso de diccionario)

```
1  usuarios = {
2      "jose2022": "123jose",
3      "pedro2021": "pedro123"
4  }
```

c) functions.py (funciones usadas para realizar diferentes operaciones dentro de nuestra app)

```
1  # Import
2  from bd import usuarios
3  import os
4  import shutil
5
6  # Funciones
7  def printbienvenido():
8      print("*****")
9      print("* Proyecto Fundamentos de Programacion I *")
10     print("*           ¡Bienvenido!           *")
11     print("*****")
12
13  def printregistro():
14     print("*****")
15     print("* Proyecto Fundamentos de Programacion I *")
16     print("* Registro de Material           *")
17     print("*****")
18
19  def printreportes():
20     print("*****")
21     print("* Proyecto Fundamentos de Programacion I *")
22     print("* Reporte de registros           *")
23     print("*****")
24
25  def printfinalizado():
26     print("*****")
27     print("* Proyecto Fundamentos de Programacion I *")
28     print("* Gracias por usar nuestra aplicacion! *")
29     print("*****")
30
31  def comprnombre():
32     while True:
33         print("Ingrese titulo del tema:")
34         nametitulo = input("> ")
35         if len(nametitulo) == 0:
36             clearConsole()
37             printregistro()
38             print("No ha ingresado el titulo, complete el campo")
39         else:
40             return nametitulo
41         break
```

```

1 def subirarchivo():
2     print("Ingrese direccion del archivo a subir:")
3     archivo = input("> ")
4     if os.path.isfile(archivo):
5         root, extension = os.path.splitext(archivo)
6         extensionupper = extension.upper()
7         if extensionupper == ".PDF" or extensionupper == ".MP4" or extensionupper == ".DOCX":
8             shutil.copy2(archivo, 'bdarchivos/')
9             ruta = "bdarchivos/" + archivo
10            return ruta
11        else:
12            return 2
13    else:
14        return 2
15
16 def compUsuario():
17     nameuser = input("Ingrese nombre de usuario: ")
18     password = input("Ingrese contraseña: ")
19     if nameuser in usuarios:
20         if password == usuarios[nameuser]:
21             return 1
22         else:
23             return 2
24     else:
25         return 2
26
27 def clearConsole():
28     command = 'clear'
29     if os.name in ('nt', 'dos'): # If Machine is running on Windows, use cls
30         command = 'cls'
31     os.system(command)

```


d) register.py (Interfaz de registro de los materiales educativos)

```
1 from functions import printbienvenido, clearConsole, compnombre, printregistro, printfinalizado, printreportes, subirarchivo
2 import time
3 import os
4
5 subido = 0
6 registro = {}
7 registrosall = []
8 clearConsole()
9
10 while True:
11     printregistro()
12     nombrett = compnombre()
13     archivo = subirarchivo()
14     if archivo == 2:
15         print("Archivo no encontrado o tipo de archivo no permitido")
16         print("Intente volver a registrar")
17         time.sleep(2)
18         clearConsole()
19     else:
20         registrosall.append({nombrett:archivo})
21         print("Desea realizar otro registro? Escriba SI o NO")
22         respuesta = input(">")
23         respt = respuesta.upper()
24         clearConsole()
25         if respt != "SI":
26             clearConsole()
27             subido = 1
28             break
29 printbienvenido()
30 if subido == 1:
31     print("Que desea realizar?")
32     print("1) Ver Registros")
33     print("2) Finalizar")
34     rpt = int(input("Ingrese su opcion: "))
35     if rpt == 1:
36         clearConsole()
37         printreportes()
38         i = 1
39         for dic in registrosall:
40             for j in dic:
41                 print(i," ",j," ",dic[j])
42                 i += 1
43         print("")
44         print("")
45         print("")
46         print("")
47         print("Que operacion desea realizar?")
48         print("1) Reiniciar aplicacion")
49         print("2) Finalizar")
50         confir = int(input("Ingrese su respuesta: "))
51         if confir == 1:
52             clearConsole()
53             os.system("python app.py")
54         else:
55             clearConsole()
56             printfinalizado()
57     else:
58         clearConsole()
59         printfinalizado()
```

VII. CONCLUSION

- ✓ Con la app se lograra, que los estudiantes puedan visualizar los videos de las clases de manera repetitiva cuantas veces uno quiera, y podran visualizar partes que no hayan entendido, dando una gran facilidad a miles de estudiantes que no pueden entrar algunas veces por problema de internet, o algunos inconvenientes que hay, así no podran perderse las clases que pasan en la pagina conocida como “ Aprendo en casa”.

VIII. RECOMENDACIONES

- ✓ La educacion a distancia es un gran desafio. Este escenario sin precedentes por su escala y rapidez ha obligado al pais a buscar soluciones que permitan continuar la educacion a distancia para no interrumpir la enseñanza por lo que se recomienda el uso de la app para subida y bajada de los materiales de estudio permitiendo doble seguridad de los mismos ya que estaran siendo almacenados en dos BD la de la plataforma web aprendo en casa y la del servicio app.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ✓ https://es.wikipedia.org/wiki/Amazon_Web_Services
- ✓ <https://bedu.org/blog/tecnologia/5-lenguajes-de-programacion-para-desarrollo-movil#:~:text=JavaScript%3A%20Es%20r%C3%A1pido%2C%20vers%C3%A1til%2C,para%20Windows%2C%20Linux%20o%20macOS>
- ✓ <https://es.wikipedia.org/wiki/Flask>
- ✓ <https://evolbit.net/blog/django-vs-flask/#:~:text=Django%20y%20Flask%20son%20los,tener%20en%20cuenta%20ciertas%20caracter%C3%ADsticas>.