

Evidencia:  
mucho texto

Jorge Emilio Nevarez Soto - A01645313

# Problemática

Con este código se busca obtener texto a partir de fotos tomadas para poder generar documentos de tipo docx y así editarlos a gusto del usuario.

Como extra se agregaron otras funciones para traducir el texto y convertirlo a audio.

# Librerías utilizadas + implementación

## Funciones

### Librerías de Python

- Cv2: para el procesamiento de imágenes
- pytesseract: detección y extracción de texto de las imágenes
- Googletrans: traduce el texto
- Gtts: convierte texto a voz (Google text to speech)
- Docx: crea y modifica archivos de Word
- Os: modificar e interactuar con archivos y rutas del sistema

- Text\_extraction: recibe la ruta de la imagen y carga la imagen con ayuda de la librería cv2, convierte la imagen en escala de grises para separar el texto del fondo y encuentra el umbral óptimo automáticamente además de que se configura tesseract para que trabaje con el idioma en español.
  - `thresh = cv2.threshold(gray, 0, 255, cv2.THRESH_BINARY | cv2.THRESH_OTSU)[1]`: `THRESH_BINARY` especifica el tipo de umbralización que se aplicará, `THRESH_OTSU` utiliza el algoritmo de Otsu, el cual es bastante útil cuando la imagen posee dos picos en su histograma
  - Se configura tesseract para utilizar idioma español (`-l spa`) especificando el modo de motor OCR con segmentación de página (`--oem 3 --psm 6`)
- Sanitize\_for\_xml: recibe el texto extraído y lo limpia haciéndolo válido para XML borrando caracteres de control y permitiendo caracteres especiales
- Translate\_text: recibe el texto a traducir y su idioma destino
- text\_to\_speech : recibe el texto a convertir, el lenguaje del mismo y lo convierte en audio
- Export\_docx: recibe el texto a guardar, un encabezado y el nombre del archivo además de llamar la función `sanitize_for_xml` para limpiar el texto y agregarlo al documento

# Prueba 1:

(Captura de pantalla)

Evidencia para la semana tec TC1001S, recibe imagenes con texto (en espanol) y los convierte a un archivo docx, los traduce y/o los convierte en audio dependiendo de la eleccion del usuario

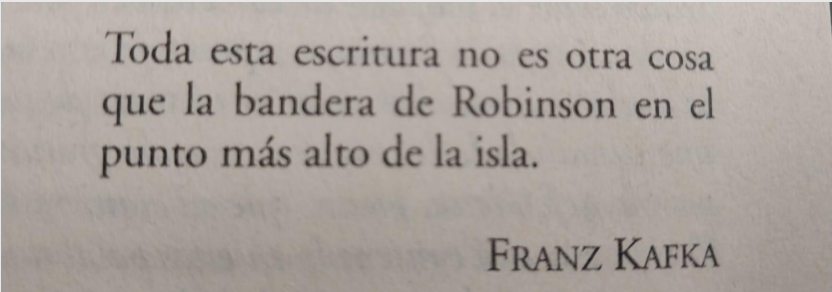
Output:

```
--- PROCESANDO ./images/image.png ---  
Evidencia para la semana tec TC1001S, recibe imagenes con texto (en espanol) y los  
convierte a un archivo docx, los traduce y/o los convierte en audio dependiendo de  
la eleccion del usuario
```

# Prueba 2:

(Pequeno parrafo)

Output:



Toda esta escritura no es otra cosa  
que la bandera de Robinson en el  
punto más alto de la isla.

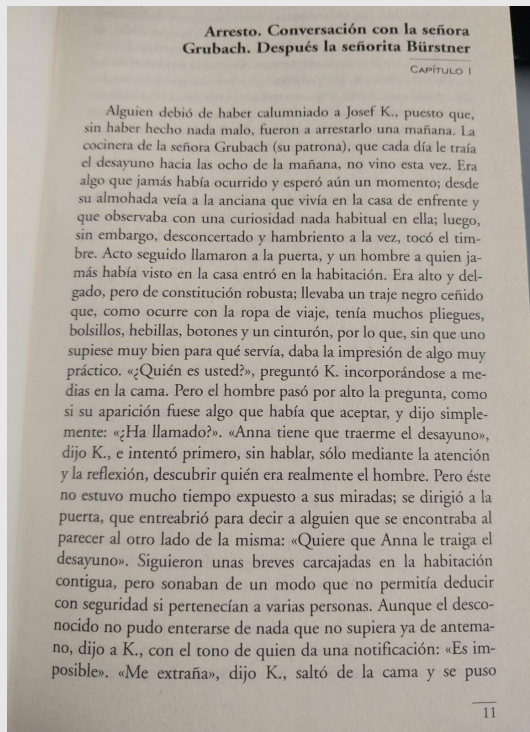
FRANZ KAFKA

```
--- PROCESANDO ./images/image2.jpeg ---  
Toda esta escritura no es otra cosa  
que la bandera de Robinson en el  
punto más alto de la isla.
```

FRANZ KAFKA

# Prueba 3:

(Mucho texto)

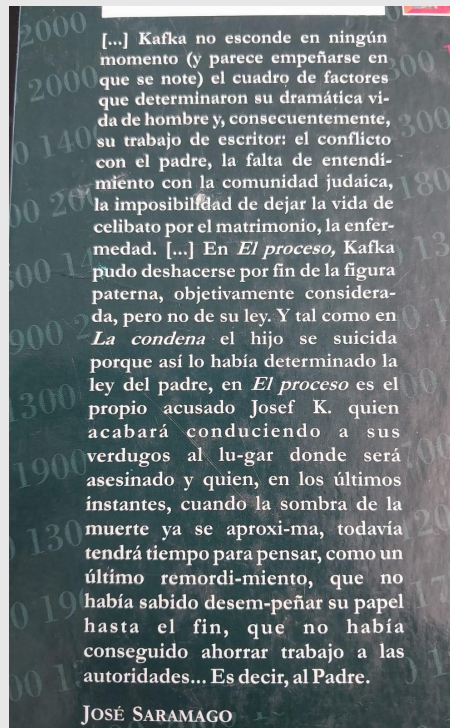


Output:

```
--- PROCESANDO ./images/image4.jpeg ---
Arresto. Conversación con la señora
Grubach. Después la señorita Biirstner
CaritULO |
Alguien debió de haber calumniado a Josef K., puesto que,
sin haber hecho nada malo, fueron a arrestarlo una mañana. La
cocinera de la señora Grubach (su patrona), que cada día le traía
el desayuno hacia las ocho de la mañana, no vino esta vez. Era
algo que jamás había ocurrido y esperó aún un momento; desde
su almohada veía a la anciana que vivía en la casa de enfrente y
que observaba con una curiosidad nada habitual en ella; luego,
sin embargo, desconcertado y hambriento a la vez, tocó el tim-
bre. Acto seguido llamaron a la puerta, y un hombre a quien ja-
más había visto en la casa entró en la habitación. Era alto y del-
gado, pero de constitución robusta; llevaba un traje negro ceñido
que, como ocurre con la ropa de viaje, tenía muchos pliegues,
bolsillos, hebillas, botones y un cinturón, por lo que, sin que uno
supiese muy bien para qué servía, daba la impresión de algo muy
práctico. «¿Quién es usted?», preguntó K. incorporándose a me-
dias en la cama. Pero el hombre pasó por alto la pregunta, como
si su aparición fuese algo que había que aceptar, y dijo simple-
mente: «¿Ha llamado?». «Anna tiene que traerme el desayuno»,
dijo K., e intentó primero, sin hablar, sólo mediante la atención
y la reflexión, descubrir quién era realmente el hombre. Pero éste
no estuvo mucho tiempo expuesto a sus miradas; se dirigió a la
Puerta, que entreabrió para decir a alguien que se encontraba al
parecer al otro lado de la misma: «Quiere que Anna le traiga el
desayuno». Siguieron unas breves carcajadas en la habitación
contigua, pero sonaban de un modo que no permitía deducir
con seguridad si pertenecían a varias personas. Aunque el desco-
nocido no pudo enterarse de nada que no supiera ya de antema-
no, dijo a K., con el tono de quien da una notificación: «Es im-
posible». «Me extraña», dijo K., saltó de la cama y se puso
a
```

# Prueba 4:

(Mucho texto pero con otro fondo)



Output:

```
--- PROCESANDO ./images/image3.jpeg ---
j A
EEES
] IM E 0
0 00 E
| PS 0
; ER
AU 0
NS E OS 0
CARE CT AS
| MES RESP E
SA IN !
7 0:31 > IA
TER
AE a
da, pero no de su ley. Y tal comoen:, 4
La condena el hijo se suicida
porque así lo había determinado la _ -
SA RS E
propio acusado Josef K. quien
EE SST E ES
E ES 0
asesinado y quien, en los últimos +,
CA e
0
A NS
último remordi-miento, que no +
A To
II EE
ANOTA E
autoridades... Es decir, al Padre.
JOSÉ SARAMAGO
```

# Prueba 5:

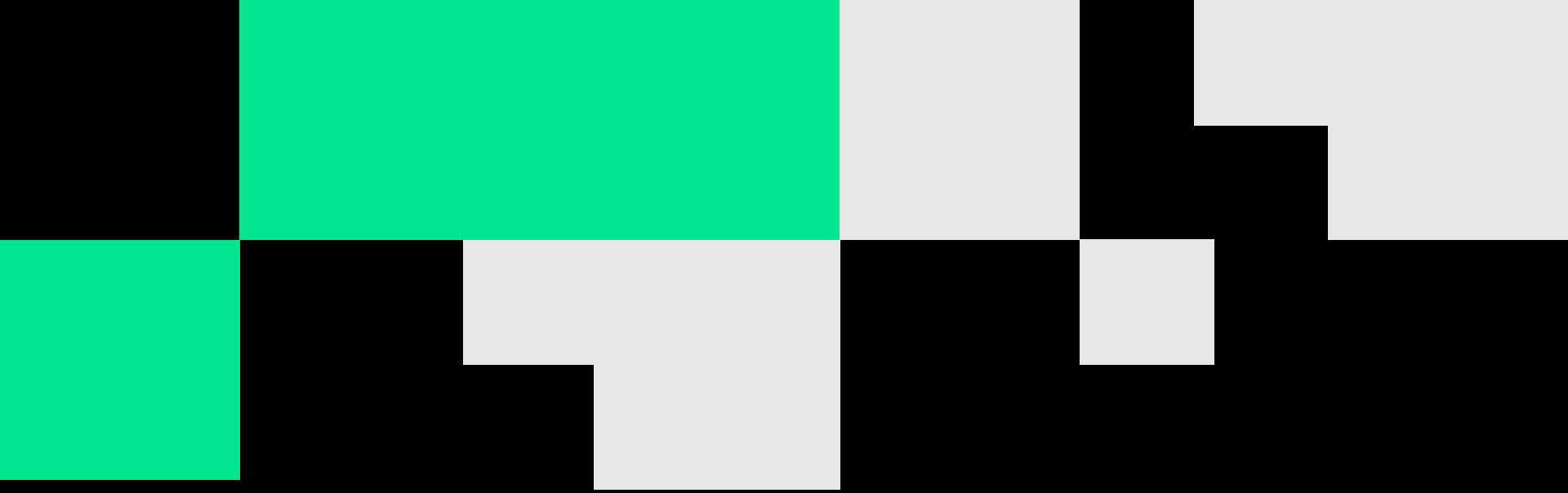
(Imagen sin texto)



Output:

```
--- PROCESANDO ./images/meowl.jpeg ---  
po sil A E) :  
> 150 e  
PE WS 8 j As  
3 "o Et o  
Me SE, O,  
a, y qee.  
Es o. y , Ya  
E RN,  
A 30] a <A pa  
A E E  
O A A
```





# Conclusion