

Índice del Procesamiento:

Dividir vista de imágenes:.....	2
Creación de levantamiento y medición:.....	3
Creación de task:.....	7
Etiquetamiento en CVAT:.....	10
Proceso de Medición.....	13
(00) Descargar imágenes de CVAT.....	14
(0) Pre-Proceso.....	15
(1) Calcular Azimuth antenas.....	16
(2) Calcular Ancho antenas.....	17
(3) Calcular Alto antenas.....	18
(4) Calcular Altura en Torre.....	20
1. Cálculo individual de alto en torre:.....	20
2. Cálculo general de alto en torre:.....	23
(5) Actualizar reporte desde excel.....	25
(6) Subir reporte a S3.....	25
(7) Subir Imágenes de baja calidad.....	26
(8) Borrar archivos locales.....	26

Dividir vista de imágenes:

Para comenzar el procesamiento hay que ordenar las imágenes en seis grupos distintos, estos grupos servirán para luego poder subirlos en la plataforma y realizar el procesamiento.

Los grupos son:

1. **Cenital:** Vista desde arriba, enfocándose en la parte superior de la torre.
2. **General:** Vista amplia que muestra la torre completa, se puede ver el inicio y final de la torre..
3. **Órbita Oblicua:** Vista desde un ángulo inclinado, que resalta tanto la altura como la forma tridimensional de la torre y cómo se inserta en su entorno.
4. **Órbita Recta:** Vista lateral desde un ángulo recto respecto al suelo, que destaca uno de los lados de la torre, mostrando su altura y estructura vertical de manera más frontal.
5. **Tramos:** Vista enfocada en secciones específicas de la torre, las imágenes recorren desde arriba hacia abajo
6. **Etiquetas:** Todas las imágenes donde se puedan ver las etiquetas de las antenas o RRU.
7. **Mosaico:** Imágenes del entorno que rodea a la torre.

Vista Cenital 	Vista General 	Vista Órbita Oblicua 
Vista Órbita Recta 	Vista Tramos 	Etiquetas 

Creación de levantamiento y medición:

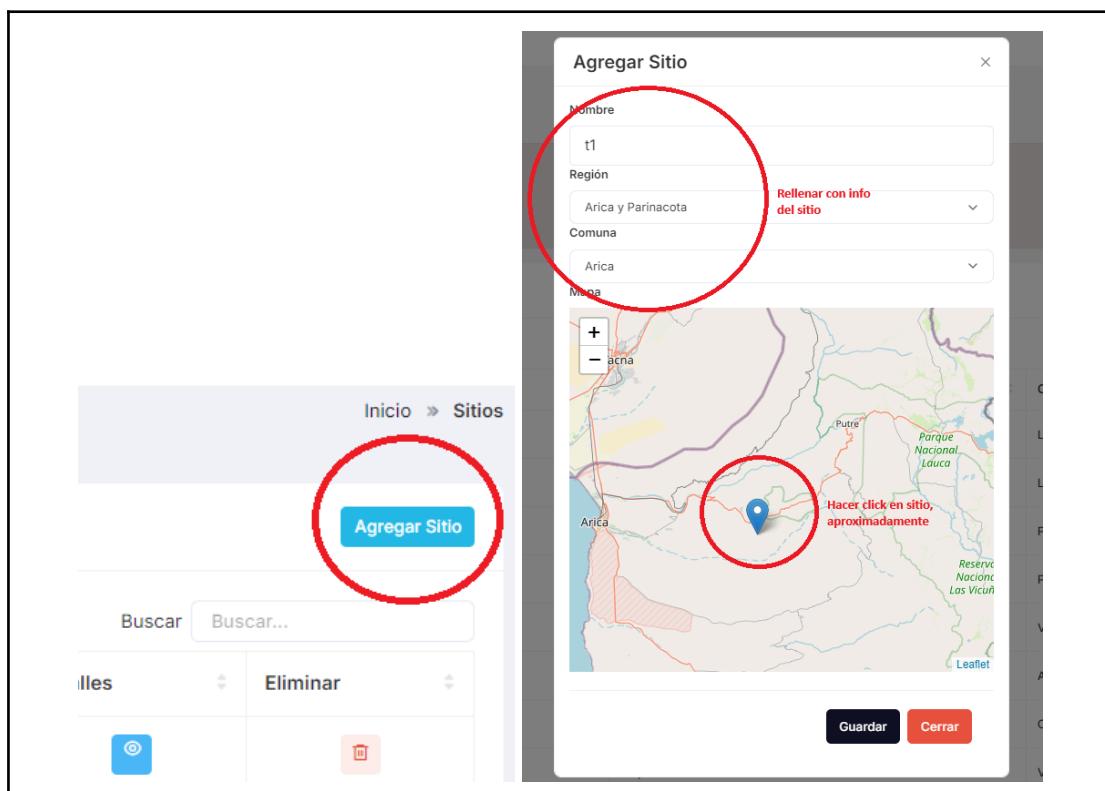
Luego de tener las vistas listas hay que ingresar a la plataforma de Adentu (<https://antenas.adentu.cloud/>), en donde se debe crear el levantamiento y medición de la torre.

Primero es importante saber cómo se organizan las torres en la plataforma, para poder crear o agregar nuevos levantamientos. La organización es la siguiente:

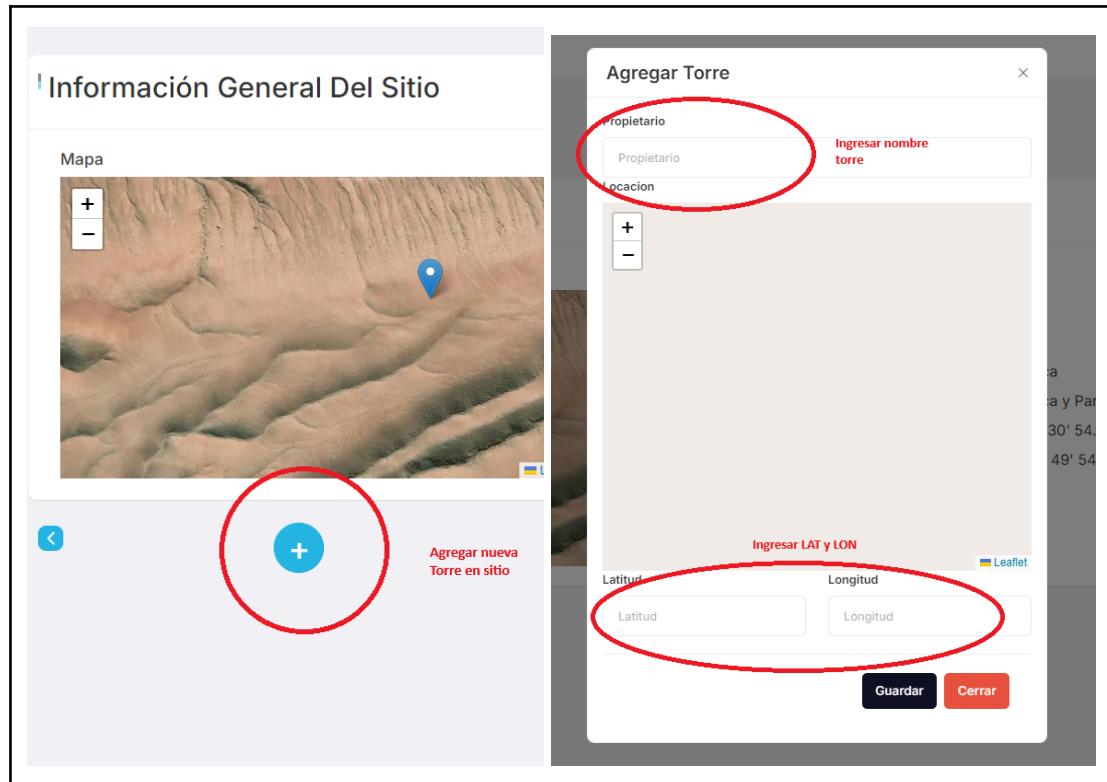
- **Sitios:** En la plataforma las torres se organizan por sitios, estos representan la ubicación en donde está la torre, comuna y región. Este sitio puede tener más de una torre y tienen un nombre que lo determina el cliente.
- **Levantamientos:** Las torres pueden tener varios levantamientos, que representan las veces que se ha procesado la torre, cuando estamos procesando una torre, se debe crear un nuevo levantamiento, que contendrá toda la información y mediciones.
- **Mediciones:** Dentro de los levantamientos tenemos las mediciones y estas son los grupos de imágenes que se usan para procesar y analizar las antenas. La cantidad y tipo de mediciones depende del procesamiento que se usará para medir las antenas. Si se procesa con el ScriptMNT, se deberán crear dos tipos de mediciones las con procesamiento y las sin procesamiento.

Para agregar un nuevo levantamiento hay que:

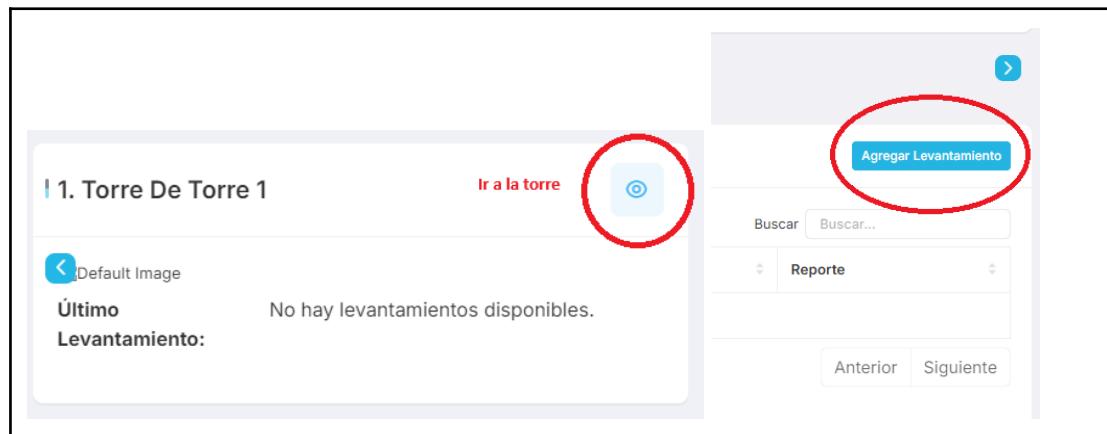
1. Corroborar que el sitio o la torre no estén creados, si este es el caso omitir el paso 2 y 3.
2. Si el sitio no está creado, hay que dirigirse a Locaciones, luego a Sitios (<https://antenas.adentu.cloud/sitios>) y agregar un nuevo sitio, se deberá llenar el form con la información pedida y colocar el pin en donde se ubica la comuna.

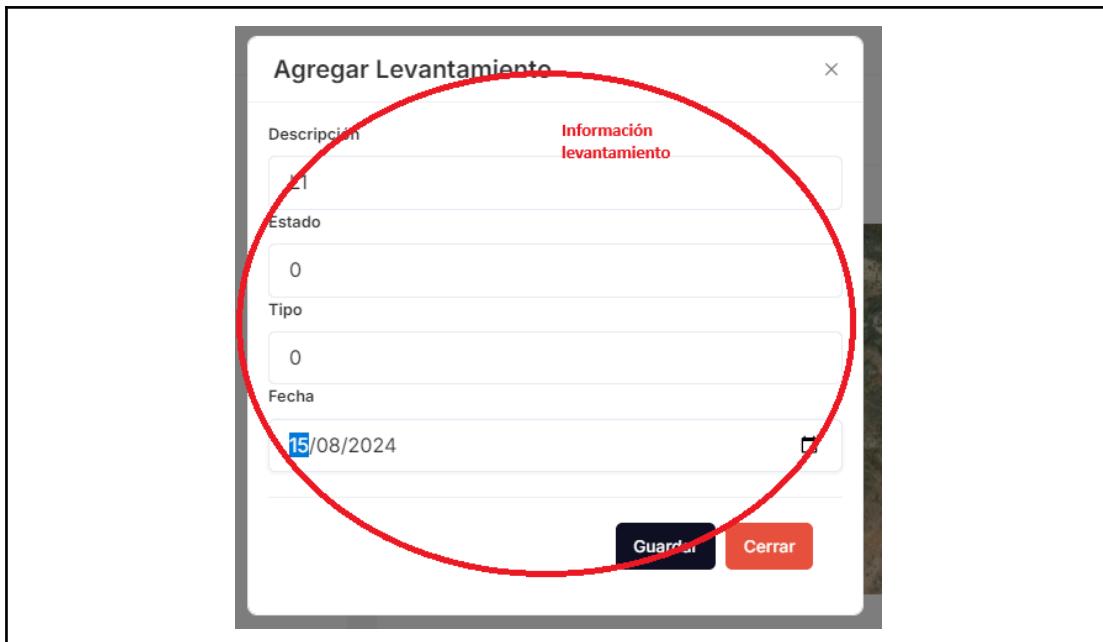


3. Luego de haber creado el sitio hay que dirigirse a este y agregar nueva torre, haciendo click en círculo celeste que contiene un “+”. Rellenar formulario con nombre de la torre, latitud y longitud.



4. Ya creada la torre ingresar a esta y crear el levantamiento que se encuentra al final de la página.





5. Dentro del levantamiento hay que crear las mediciones que son las siguientes:

- **Medición con procesamiento:** en esta medición solo subir las imágenes nos sirven para medir las antenas, generalmente son las siguientes vistas: cenital, órbita recta y órbita oblicua. Si la torre tiene antenas a la mitad de la torre también subir tramos.
- **Medición sin procesamiento:** subir todo el resto de las imágenes, General, mosaico, entre otros.



The screenshot displays two main sections of the ScriptMNT application.

Top Section: A modal dialog titled "Agregar Medición". It contains fields for "Descripción" (set to "Con procesamiento"), "Estado" (set to "0"), and "Fecha" (set to "23/08/2024"). There is also a date picker icon next to the date field. At the bottom are "Guardar" and "Cerrar" buttons. A red circle highlights the entire dialog area.

Bottom Section: A table view showing a single row of measurement data. The columns are "Estado" (value "0") and "Cargar Imagenes" (a green button labeled "Cargar Imagenes"). A red circle highlights the "Cargar Imagenes" button.

IMPORTANTE: es crucial recordar tanto el ID de levantamiento con el ID de la medición ya que son necesarios para el ScriptMNT, estos están visibles en la plataforma.

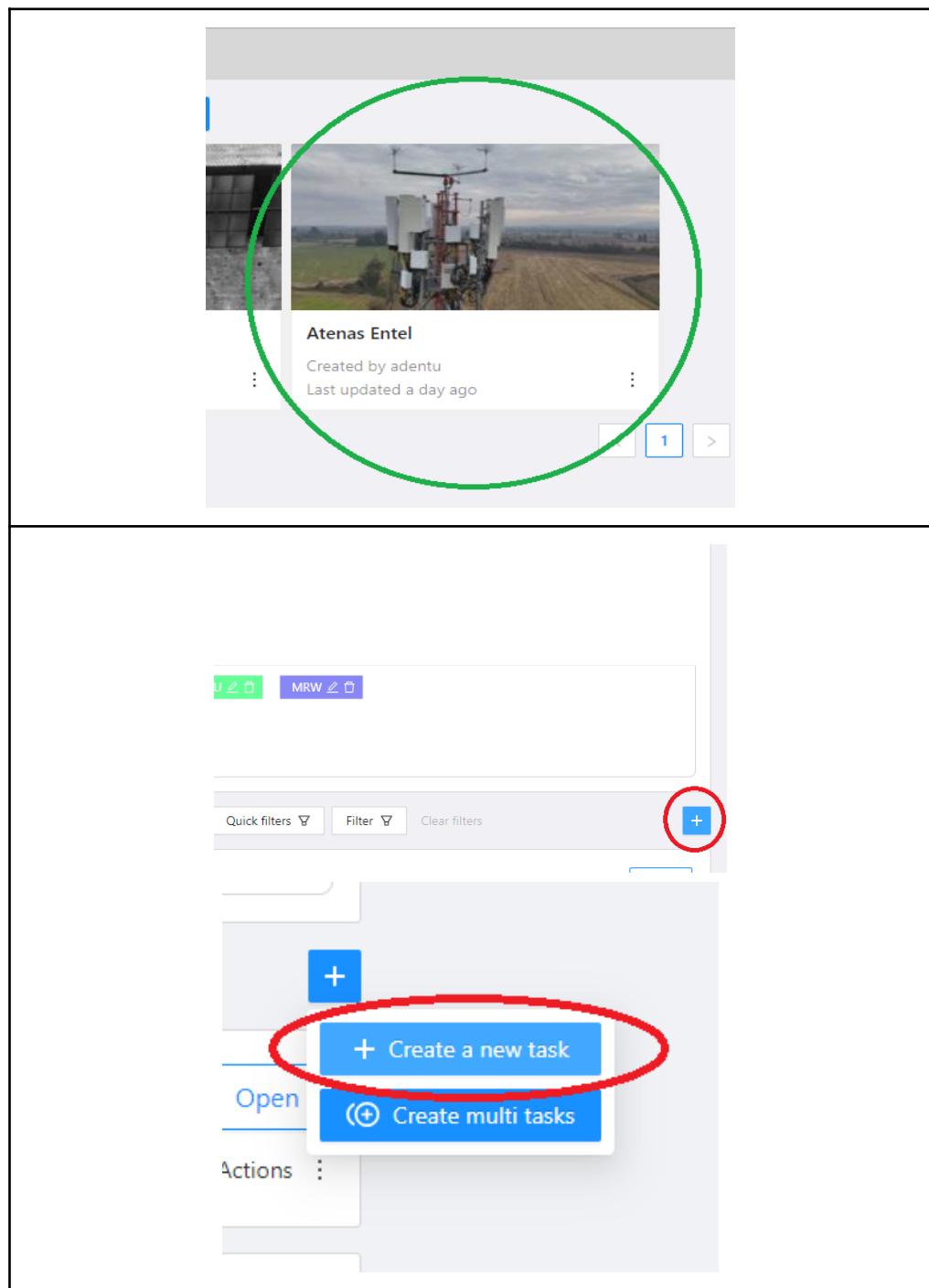
Creación de task:

Ya con el levantamiento y medición creados hay que dirigirse a la plataforma CVAT (<http://3.225.205.173:8080/>) y ingresar con:

- Usuario: **adentu**
- Contraseña: **Gary2024**

Una vez dentro hay que crear la tarea y comenzar el etiquetado.

- a. Dirigirse a proyectos y seleccionar “Antenas Entel”, dentro de esto seleccionar el cuadrado azul con un “+” y seleccionar “Create a new task”



- b. Dentro de esto en names ingresar “**ID levantamiento – ID medición con procesamiento**” ejemplo “43-99”, estos id son lo correspondientes a los IDs de la plataforma y es importante que sean los correctos. Dirigirse a “Cloud Storage” y seleccionar en “Select cloud storage” la opción de “Imágenes Antenas S3”.

Create a new task

Basic configuration

* Name **ID levantamiento - ID medicion**
12-28

Project
Atenas Entel

Subset
Input subset

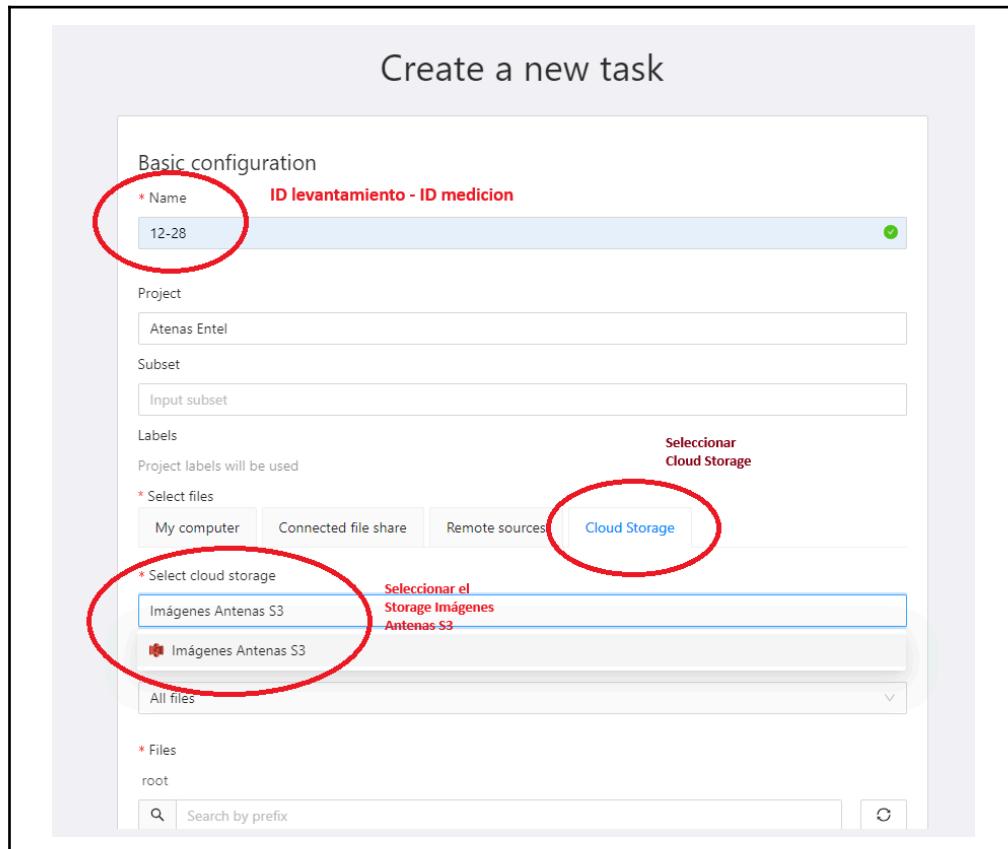
Labels
Project labels will be used

* Select files
My computer, Connected file share, Remote sources, **Cloud Storage**

* Select cloud storage
Seleccionar el Storage Imágenes Antenas S3
Imágenes Antenas S3
Imágenes Antenas S3
All files

* Files
root

Search by prefix

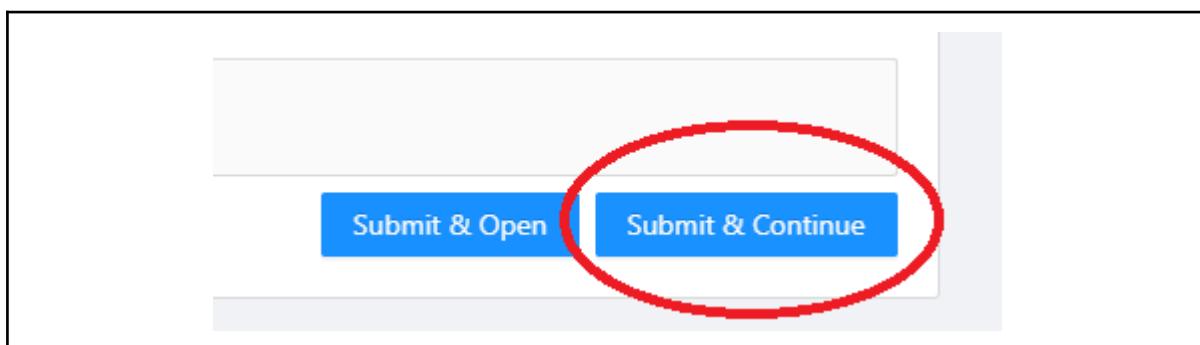


- c. En files, buscar la carpeta con el ID del levantamiento, luego la carpeta con el ID de medición, ingresar a la carpeta images y seleccionar todas esas imágenes.

The image consists of four separate screenshots of a file explorer interface, arranged in a 2x2 grid:

- Top Left:** Shows the root folder structure. A folder named "12" is highlighted with a red circle, labeled "ID LEVANTAMIENTO".
- Top Right:** Shows a list of folders under "root / 12". A folder named "05" is highlighted with a red circle, labeled "ID MEDICION".
- Bottom Left:** Shows the contents of the "05" folder. A folder named "images" is highlighted with a red circle, labeled "Carpeta con imagenes".
- Bottom Right:** Shows the contents of the "images" folder. A checkbox labeled "Name" is checked and highlighted with a red circle, with the text "SELECCIONAR TODAS LAS IMAGENES." displayed above it. Two files are listed: "DJI_0630.JPG" and "DJI_20240514171318_0020_V.JPG".

- d. Por último seleccionar “Submit & Continue”



Etiquetamiento en CVAT:

Antes de partir con el etiquetado es importante tener en cuenta que hay que etiquetar solamente una vez cada antena, no puede existir más de una etiqueta por antena. Si contando al ojo veo que hay 5 antenas, 5 cajas y 7 microwaves, debe haber la cantidad exacta de esas etiquetas 5 RFF, 5 RUU y 7 MRW. Los correspondientes nombres de las etiquetas son: para las antenas RFF, las cajas de las antenas RRU y las antenas microwave MRW. Etiquetar según corresponda.

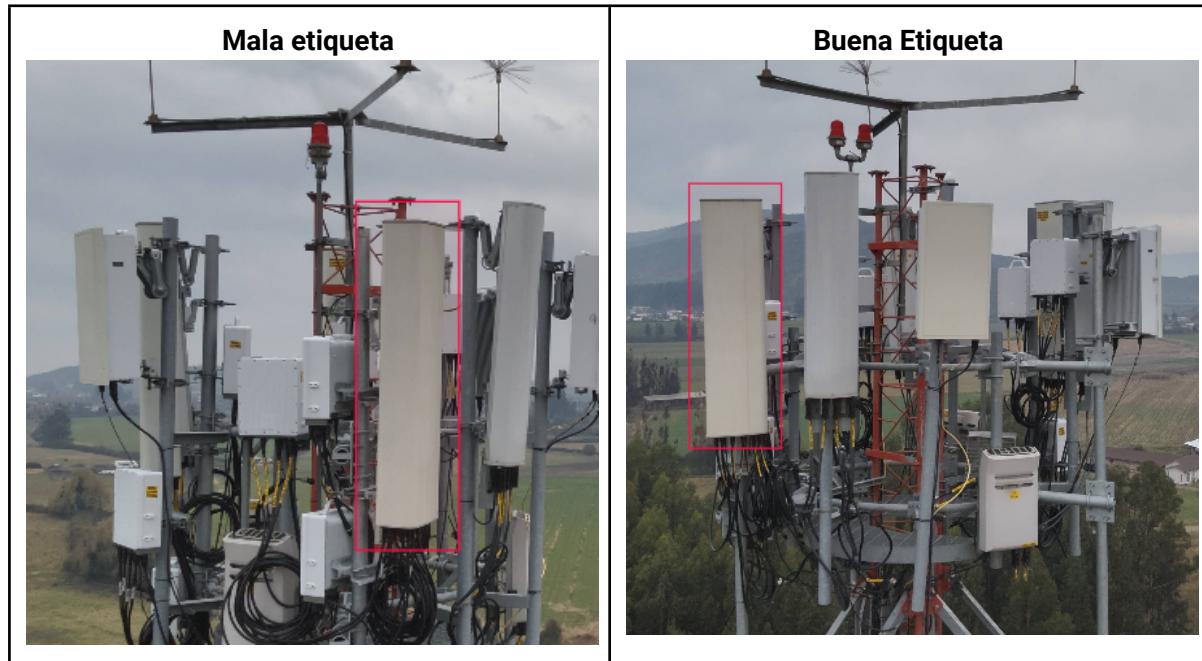
- Dirigirse a la tarea creada, abrirla con el botón Open, luego hacer click en "Job #", para comenzar el etiquetado.

The image consists of two vertically stacked screenshots of the CVAT (Computer Vision Annotation Tool) interface.

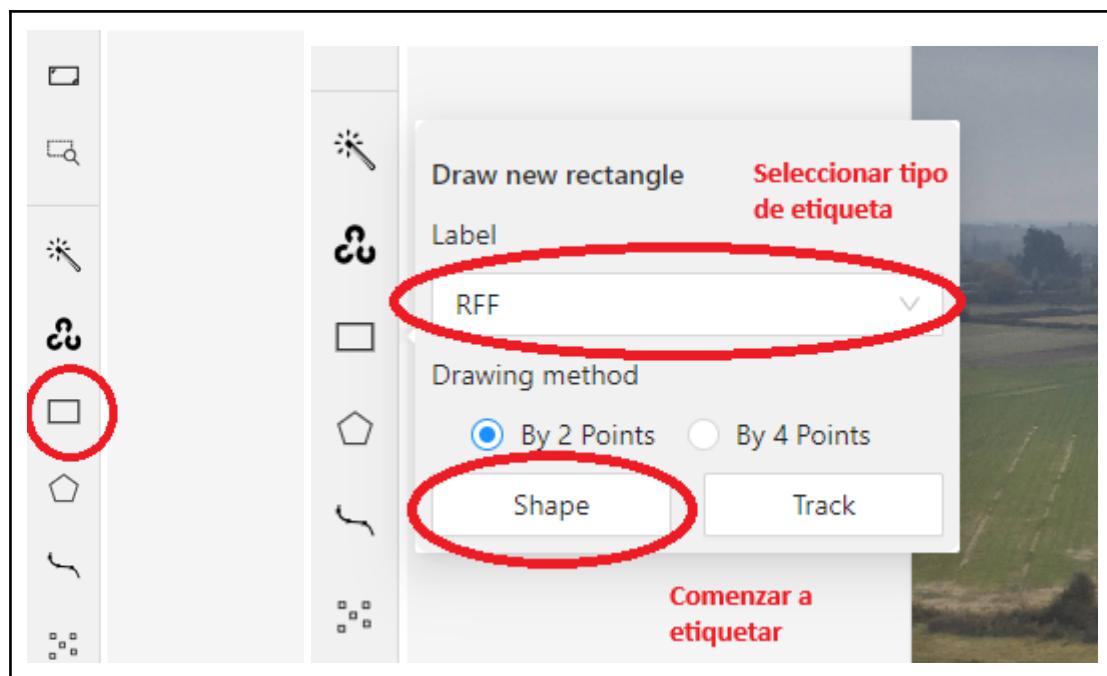
Top Screenshot: This screenshot shows the project creation screen for "Atenas Entel". The "Issue Tracker" section is visible, featuring tabs for "Raw" and "Constructor". Below these are buttons for "Add label", "Setup skeleton", "From model", and three specific labels: "RFF" (red), "RRU" (green), and "MRW" (blue). A search bar and filter controls are at the bottom. On the right, there is a button labeled "Open" which is circled in red. The status bar indicates "+ 1 annotating • 1 total".

Bottom Screenshot: This screenshot shows the details of a specific task named "51-109". It includes a thumbnail image of a telecommunications tower in a field. The task was created by "adentu" on August 22nd, 2024. The "Jobs" section lists "Job #401" with a timestamp of "Created on August 22nd 2024 10:15" and "Last updated August 23rd 2024 09:51". There are fields for "Assignee" (with a "Select a user" dropdown) and "Stage" (set to "annotation"). Navigation arrows are at the bottom right.

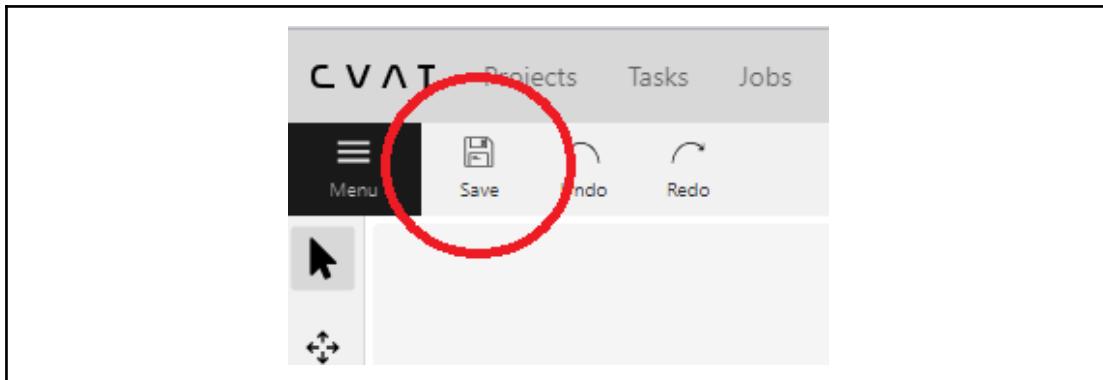
- b. Para etiquetar una antena hay que buscar la mejor vista de esta, lo ideal es que esta antena se vea de frente para que así en los siguientes pasos se pueda medir correctamente.(ver imagen de ejemplo). Si la antena no tiene una imagen con la vista de frente, etiquetarla igual aunque la vista esté mala, para contabilizar la cantidad de antenas.



- c. Para etiquetar una antena hay que hacer click en el rectángulo que se encuentra a la izquierda, luego se abrirá una pestaña y en esta seleccionar el label que es el tipo de antena a etiquetar, seleccionar “By 2 Points” y apretar Shape. Por último en la imagen dibujar el rectángulo para así etiquetar a la antena.



- d. Asegurate siempre de guardar las etiquetas en la parte superior haciendo click en “Save”



- e. Una vez haya terminado, asegúrate de que el número de etiquetas sea el mismo de la cantidad de antenas que puedas contar y que exista una etiqueta por antena. Guarda y cierra cvat.

Proceso de Medición

Para comenzar con el proceso de medición hay que tener el ScriptMNT instalado con todas las dependencias. (<https://github.com/mgnavarrete/AntenasProcesamiento.git>).

Asegúrate de descargar el código en el link de github, tener python instalado y luego hacer la instalación de los requirements.txt que se encuentran en el proyecto de github.

Para que el programa funcione correctamente además de lo anterior hay que crear un archivo dentro de la carpeta, junto al código main.py con el nombre de “.env” que contendrá las credenciales para poder ingresar a cvat y AWS.

El archivo debe tener los siguiente:

```
AWS_ACCESS_KEY_ID= 'Aqui va el acces key'  
AWS_SECRET_ACCESS_KEY= 'Aqui va el secret access key'  
AWS_DEFAULT_REGION='us-east-1'  
AWS_BUCKET='adentucloud.telecomunicaciones'  
  
# Parámetros de conexión con CVAT  
CVAT_HOST = 'http://3.225.205.173:8080'  
CVAT_USERNAME = 'adentu'  
CVAT_PASSWORD = 'Gary2024'
```

Deberás pedir el Access Key ID y Secret Access Key para poder usar el código.

Una vez que tengas todo instalado ya podrás correr el código con el comando:

python main.py

El programa debería correr normalmente.

```
menta@ElMenta:/mnt/e/Stuff/Universidad/TT/AntenasProcesamiento$ python3 main.py  
SELECCIONE EL PASO A REALIZAR:  
00. Descargar imágenes de CVAT  
0. Pre-Proceso  
1. Calcular Azimuth antenas  
2. Calcular Ancho antenas  
3. Calcular Alto antenas  
4. Calcular Altura en Torre  
5. Actualizar reporte desde excel  
6. Subir reporte a S3  
7. Subir Imágenes de baja calidad  
8. Borrar archivos locales  
x. Salir del programa  
  
Ingrese el paso a realizar:
```

Como se ve en la imagen anterior el programa cuenta con 8 diferentes pasos:

(00) Descargar imágenes de CVAT

Este paso descarga imágenes y metadatos desde una tarea en CVAT y los organiza en carpetas locales para su posterior procesamiento.

- a. Ingresa el ID de levantamiento e ID de medición correspondiente a la torre a procesar.
- b. El programa comenzará a descargar las imágenes de la medición indicada.

```
Ingrese el paso a realizar: 00
Conectando a http://3.225.205.173:8080...
Conexión exitosa!
Ingrese el ID del levantamiento: 51
Ingrese el ID de la medición: 109
Tarea encontrada: 51-109
Esperando la respuesta del servidor CVAT...
Respuesta del CVAT recibida!
Comenzando a descargar 51-109.zip (134.53 MB)...
Por favor, espere...
Descargado 28.39 MB de 134.53 MB
```

```
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151225_0074_V.txt
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151224_0073_V.txt
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151219_0069_V.txt
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151241_0087_V.txt
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151211_0062_V.JPG
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151237_0084_V.JPG
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151223_0072_V.txt
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151218_0068_V.JPG
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151230_0078_V.JPG
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604154846_0404_V.txt
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151210_0061_V.JPG
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151240_0086_V.JPG
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604151243_0089_V.JPG
extracting: torres/51-109/obj_train_data/51/109/images/DJI_20240604154848_0405_V.JPG
torres/51-109/obj_train_data/51/109/images
100%|██████████| 28.39 MB 2.00 MB/s
Imágenes descargadas exitosamente!
```

(0) Pre-Proceso

En este paso se selecciona una imagen cenital (vista superior) y se calcula la relación de píxeles a centímetros para la imagen, que será utilizada en pasos posteriores. Es importante que antes de correr este paso identifique dentro de las imágenes descargadas, la imagen cenital en donde se pueda ver la mayor cantidad de antenas y te acuerdes de el nombre.

- a. Seleccionar la Imagen Cenital: Se abrirá una ventana de selección de archivos. Navega por tu sistema de archivos y selecciona la imagen cenital que identificaste previamente.
- b. Ingresar Distancia de Referencia: El programa pedirá ingresar una medida referencial en centímetro que conozcas dentro de la imagen referencial. Cuando identifiques la imagen cenital, también asegúrate de que esta contenga un elemento del cual conozcas su medida.
- c. Por último se abrirá la imagen en donde tendrás que seleccionar con dos haciendo click en dos puntos en la imagen, la distancia de la medida dada anteriormente.

Ingrese el paso a realizar: 0
Ingrese el ID del levantamiento: 51
Ingrese el ID de la medición: 109
Modelo: M3T
Calculando relación pixeles a cm...
Ingrese la distancia en cm entre los puntos de referencia: 37



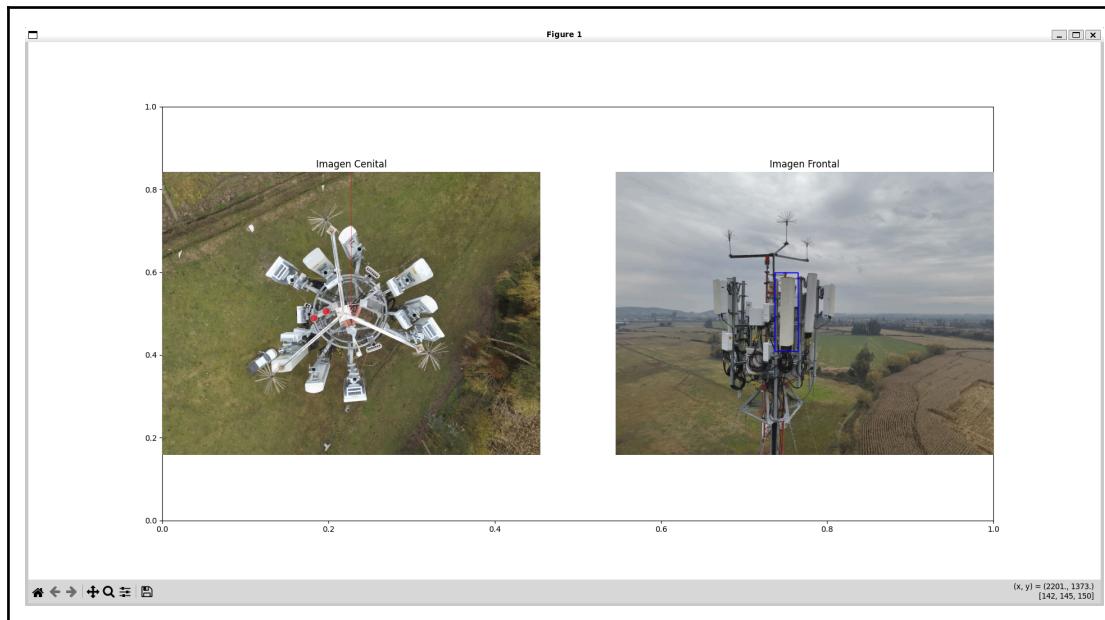
Esta caja tiene una medida de 37 cm, que se puede usar si está en la vista cenital



(1) Calcular Azimuth antenas

Este paso calcula el azimuth o ángulo de las antenas utilizando la imagen cenital y una imagen frontal.

- a. Se abrirá una ventana con la imagen cenital y la imagen frontal de referencia con la antena que se está midiendo, deberás seleccionar en la imagen cenital la ubicación de esta antena.
- b. Si la antena no está visible, apretar la tecla “n” y se seguirá a la siguiente antena.



Al momento de hacer click en el centro de la antena para identificar dónde está, la ventana se cerrará y se abrirá una nueva ventana con la siguiente antena. Si se apreta la tecla “n” pasara lo mismo.

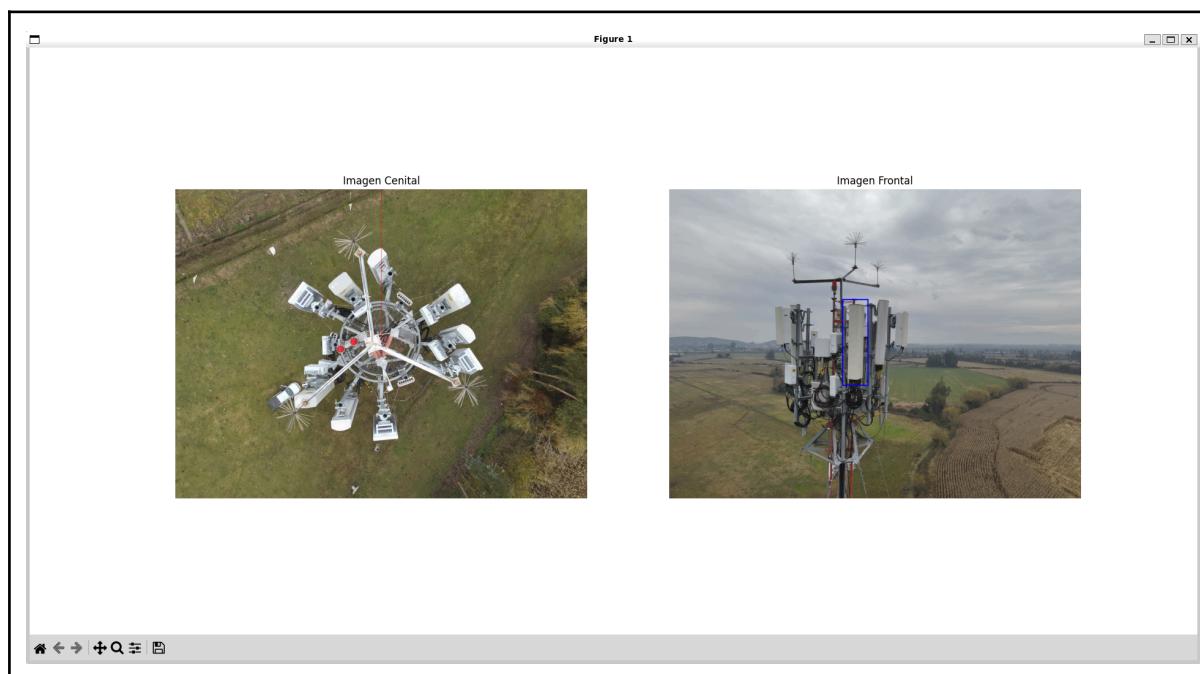
- c. Al terminar de calcular el azimuth o ángulo, el reporte.json se actualizará con los nuevos datos al igual que el excel que contiene la misma información que el json.

Hay que calcular todas las antenas para que el progreso se vaya guardando, si el programa se cierra antes, no se guardará nada en los archivos. Es importante tener en cuenta que se sobreescritirá todo los datos anteriores que existan del azimuth de las antenas.

(2) Calcular Ancho antenas

Este paso calcula el ancho de las antenas en las imágenes seleccionadas, basándose en la relación de píxeles a centímetros calculada previamente. El proceso es similar al del cálculo del Azimut pero hay que seleccionar el ancho de la antena con dos puntos.

- a. Se abrirá una ventana con la imagen cenital y la imagen frontal de referencia con la antena que se está midiendo, deberás seleccionar el ancho de la antena en la imagen cenital.
- b. Si la antena no está visible, apretar la tecla “n” y se seguirá a la siguiente antena.



Al momento de hacer el primer click se marcará un punto rojo, luego al hacer el segundo el la ventana se cerrará y se abrirá una nueva ventana con la siguiente antena. Si se aprieta la tecla “n”se cerrará la ventana y se pasará a la siguiente.

- c. Al terminar de calcular el ancho en todas la antenas el reporte.json se actualizará con los nuevos datos al igual que el excel que contiene la misma información que el json.

IMPORTANTE: Puede que algunas veces al hacer el primer click, no se marque el punto rojo, esto significa que no se identificó el click y hay que hacerlo de nuevo. Hay que calcular todas las antenas para que el progreso se vaya guardando, si el programa se cierra antes, no se guardará nada en los archivos. Es importante tener en cuenta que se sobreescritirá todo los datos anteriores que existan del ancho de las antenas.

(3) Calcular Alto antenas

Este paso calcula la altura de las antenas en la torre utilizando las imágenes y la relación de píxeles a centímetros. Para este paso hay que tener todas las medidas del ancho de las antenas correctamente calculadas y corregidas.

- a. Se abrirá una ventana con la imagen de la antena, lo primero que hay que hacer es seleccionar el ancho de la antena, cuando ya se haya seleccionado el ancho, se cerrará la ventana.



- b. Luego se abrirá nuevamente la ventana con la misma imagen y se deberá seleccionar el alto de la antena.



- c. Se cerrará la ventana y se repetirá el paso con la siguiente antena.
- d. Si existen etiquetas donde la antena no se ve de frente, porque quedó mal etiquetada o no existía una mejor vista, apretar “n” en la primera ventana donde pide seleccionar el ancho, luego “n” en la segunda ventana donde pide al alto y se seguirá con la siguiente antena.

Antena mal etiquetada, donde no se podrá calcular alto correctamente



IMPORTANTE: Puede que algunas veces al hacer el primer click, no se marque el punto rojo, esto significa que no se identificó el click y hay que hacerlo de nuevo. Hay que calcular todas las antenas para que el progreso se vaya guardando, si el programa se cierra antes, no se guardará nada en los archivos. Es importante tener en cuenta que se sobreescribirá todo los datos anteriores que existan del alto de las antenas.

(4) Calcular Altura en Torre

Este paso calcula la altura de las antenas en la torre utilizando las imágenes y la relación de píxeles a centímetros. Hay dos formas de poder calcular el alto de manera individual, usando la vista general de la torre y de manera general usando las vistas frontales.

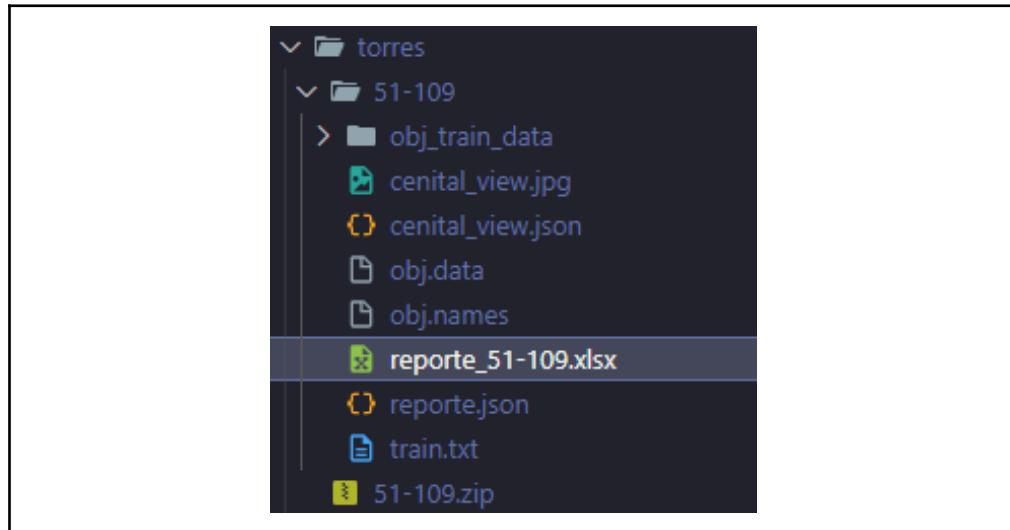
1. Cálculo individual de alto en torre:

Este cálculo se usará generalmente para las antenas que se encuentren ubicadas en los tramos o que en la vista frontal no se logre ver la parte más alta de la torre.

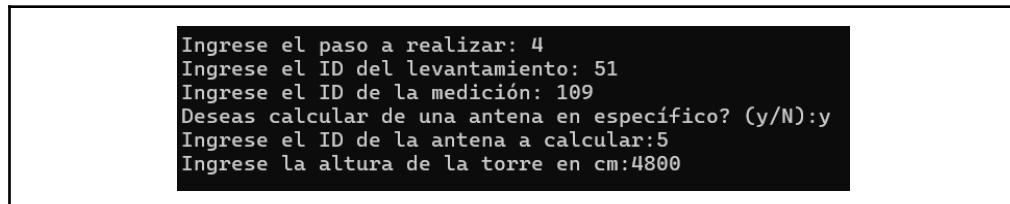
- a. Lo primero es buscar una imagen general donde se pueda ver la torre completa y la antena a calcular. Esta imagen no va a estar en las imágenes descargadas, por lo que tendrás que buscarla y descargarlas de las imágenes que dividiste en el primer paso.



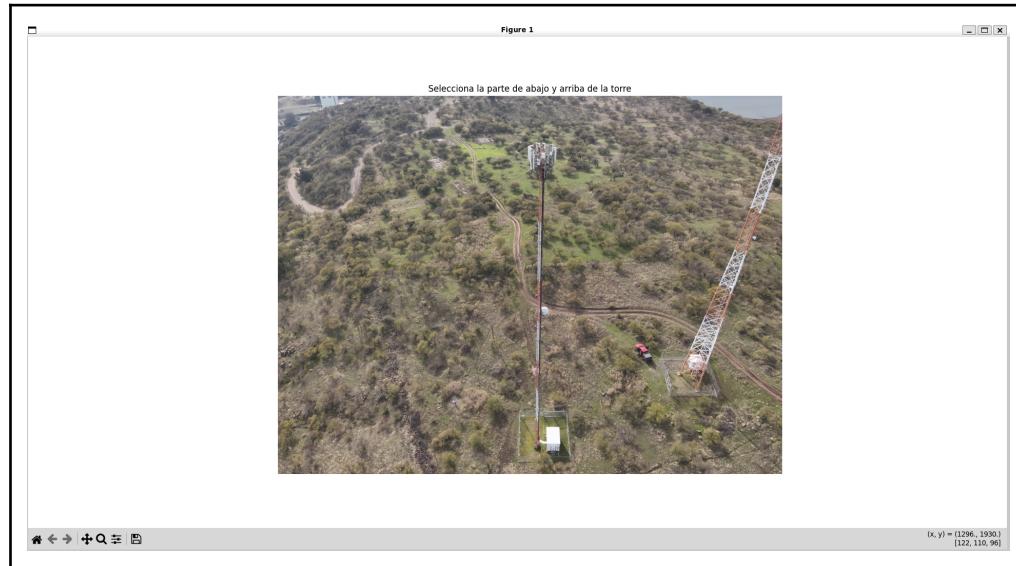
- b. El programa te pedirá ingresar el ID de la antena a calcular, esto lo puedes revisar en el excel generado en “**“torres/IDlev-IDmed/reporte_IDlev-IDmed.xlsx”**”.



- c. Luego te pedirá la medida en centímetros de la altura de la torre y que selecciones la imagen general de la torre. Solo te pedirá seleccionar la imagen general la primera vez que ejecutes esta opción, para las otras veces ya tendría guardada la información de esta imagen.



- d. Una vez seleccionada la imagen se abrirá una ventana donde tendrás que seleccionar el punto más alto y el punto más bajo de la torre. Al igual que los otros pasos, si en el primer click no se marca el punto rojo, significa que el programa no lo identificó y tiene que intentarlo de nuevo. Al hacer el segundo click la ventana se cerrará.



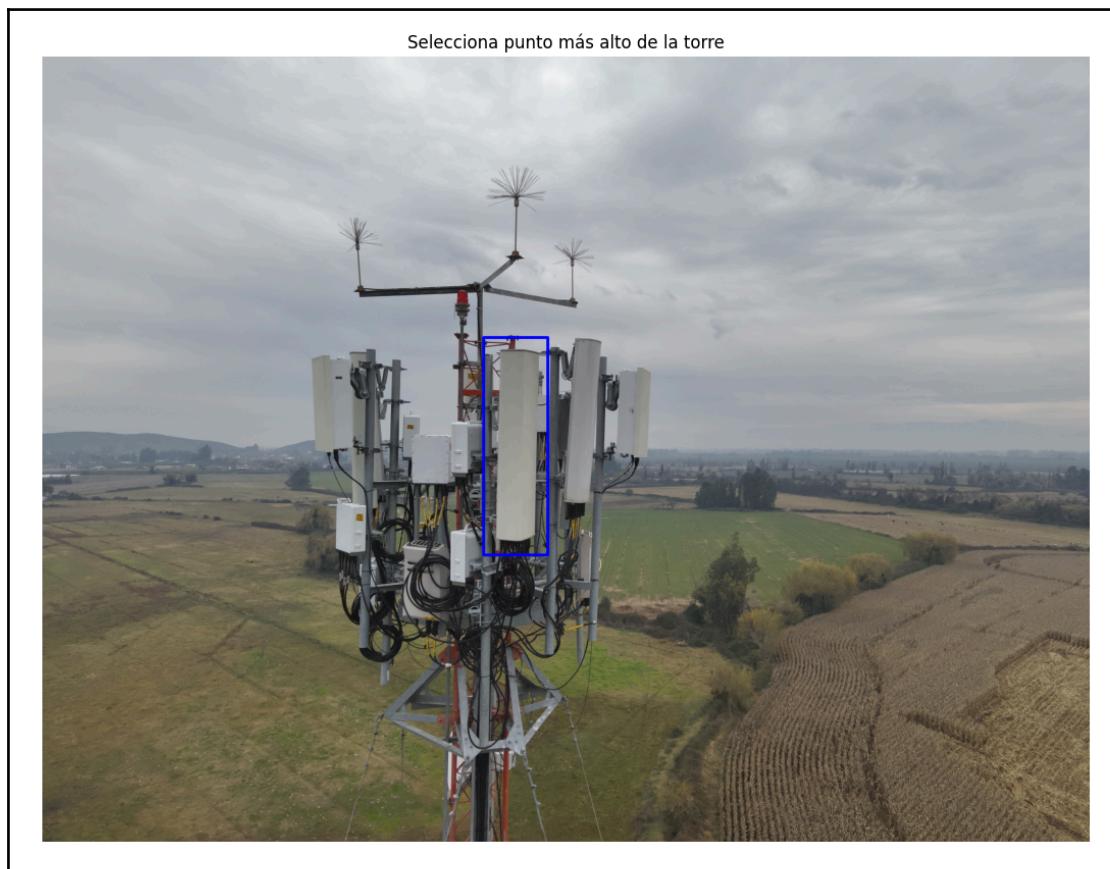
- e. Luego se abrirá nuevamente la ventana y deberás seleccionar el punto más bajo de la torre y donde se encuentra la antena en la torre, en la misma imagen.

IMPORTANTE: Puede que algunas veces al hacer el primer click, no se marque el punto rojo, esto significa que no se identificó el click y hay que hacerlo de nuevo. Hay que calcular todas las antenas para que el progreso se vaya guardando, si el programa se cierra antes, no se guardará nada en los archivos. En este paso solo se sobrescribirá la altura en la torre de la antena que se está calculando y no afectará a las otras.

2. Cálculo general de alto en torre:

Este cálculo se ejecuta para calcular la altura de la antena en la torre para la mayoría de las antenas, **lo importante en tener en cuenta es que en la imagen frontal de la antena se pueda ver la parte más alta de la torre, si este no es el caso, se tendría que calcula individualmente usando el cálculo individual de alto en torre.**

1. Al ejecutar el programa este te pedirá ingresar la altura en centímetros de la torre.
2. Luego se abrirá una ventana para comenzar a calcular la altura, en esta ventana se debe seleccionar el punto más alto de la torre, hay que siempre seleccionar este punto en la misma dirección vertical de la antena que se está calculando. Al seleccionar este punto se cerrará la ventana y se abrirá nuevamente.



3. Ahora se deberá seleccionar el alto de la antena y se pasará a la siguiente antena. Para este cálculo no es tan necesario que la antena esté etiquetada de frente como es el caso de los cálculos anteriores, si se puede ver correctamente el alto de esta, el programa funcionará correctamente.



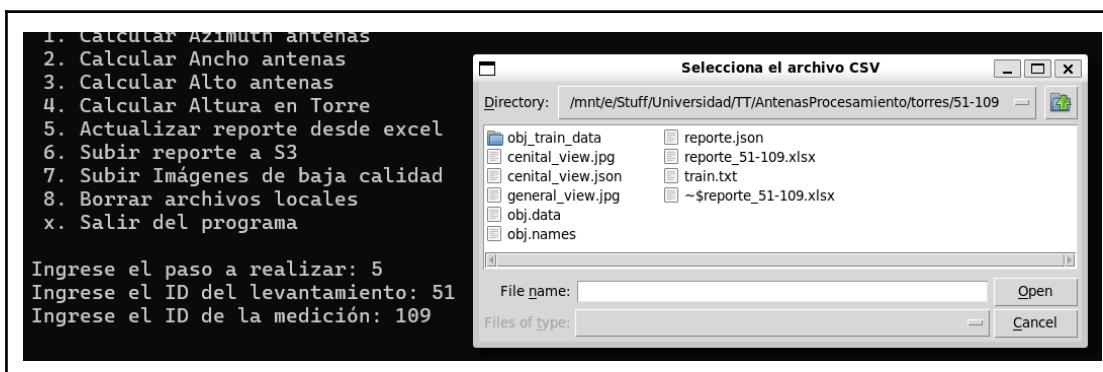
IMPORTANTE: Puede que algunas veces al hacer el primer click, no se marque el punto rojo, esto significa que no se identificó el click y hay que hacerlo de nuevo. Hay que calcular todas las antenas para que el progreso se vaya guardando, si el programa se cierra antes, no se guardará nada en los archivos.

(5) Actualizar reporte desde excel

Este paso permite actualizar el reporte generado utilizando un archivo de Excel. Durante todos los pasos anteriores, pueden existir modificaciones en las medidas calculadas. Por ejemplo, después de calcular el ancho o el alto, puedo hacer correcciones de las medidas comparando con antenas anteriormente calculadas o medidas de antenas que ya conozco. Ingresando al excel puedo realizar los cambios directamente ahí. modificando cada dato de la tabla y luego corriendo este paso para guardar los cambios en el reporte.

IMPORTANTE: Si hago modificaciones en el excel generado y luego corro cualquiera de los pasos anteriores, todos los cambios que hice en el excel no se actualizarán, por esto es importante que siempre se corra el paso (5) para así actualizar todo los cambios realizados. Si vas a modificar el excel asegúrate siempre de guardar los cambios en el excel y cerrar el documento.

1. Al correr este paso se te pedirá seleccionar el archivo excel a quieres usar para actualizar el reporte y este se actualizará.



(6) Subir reporte a S3

Este paso subirá el reporte.json generado al S3 y además bajará la calidad de las imágenes utilizadas para el proceso de medición y las subirá al S3 dentro de la carpeta “IDlev/IDmed/img_mala_calidad” que serán usadas para generar el pdf.

IMPORTANTE: asegúrate de correr este paso cuando las medidas estén listas, corregidas y el reporte esté actualizado correctamente.

The screenshot shows a terminal window with the following text:

Ingrese el paso a realizar: 6
Ingrese el ID del levantamiento: 51
Ingrese el ID de la medición: 109
Bajando calidad IMG: 100%|
Subiendo archivos a S3: 100%|
Reporte subido a S3 exitosamente!

(7) Subir Imágenes de baja calidad

En este paso podremos bajar la calidad de las imágenes que queramos. Estas imágenes puede estar tanto en el cvat como solo en el S3.

Se pedirá el ID de levantamiento y el ID de la medición que queramos subir la imágenes de baja calidad.

Si las imagenes ya estan descargadas en nuestro computador se bajará la calidad y se subirán, pero si las imagenes estan solo en el S3 y no el el cvat, el programa bajara está imagenes, les bajara la calidad y las subirá al S3 en la carpeta “IDlev/IDmed/img_mala_calidad”.

Imágenes que están en S3:

```
Ingrese el paso a realizar: 7
Ingrese el ID del levantamiento: 12
Ingrese el ID de la medición: 05
Descargando imágenes de S3: 100%|██████████
Bajando calidad IMG: 100%|██████████
Subiendo archivos a S3: 100%|██████████
Imágenes de baja calidad subidas a S3 exitosamente!
```

Imágenes ya descargadas des CVAT:

```
Ingrese el paso a realizar: 7
Ingrese el ID del levantamiento: 51
Ingrese el ID de la medición: 109
Bajando calidad IMG: 100%|██████████
Subiendo archivos a S3: 100%|██████████
Imágenes de baja calidad subidas a S3 exitosamente!
```

(8) Borrar archivos locales

En este paso podrás eliminar todos los archivos locales descargados en tu computador que se usaron tanto para procesar las mediciones o para simplemente subir las imágenes de baja calidad.

Este te pedirá el ID de levantamiento, el ID de la medición y si el reporte.json no se ha subido a S3, te avisará para asegurarte de que no pierdas todo el progreso. En caso contrario se eliminarán todos los archivos.

```
Ingrese el paso a realizar: 8
```

```
Has seleccionado borrar los archivos locales
```

```
Se eliminarán los archivos de la task seleccionada, asegurate de haber terminado el procesamiento antes
```

```
Estas seguro que deseas borrar los archivos locales? (y/N):y
```

```
Ingrese el ID del levantamiento: 51
```

```
Ingrese el ID de la medición: 109
```

IMPORTANTE

```
Se ha detectado que el reporte de 51-109 no ha sido subido a S3
```

```
Estas seguro que deseas continuar? (y/N):y
```

```
Archivos locales eliminados!
```