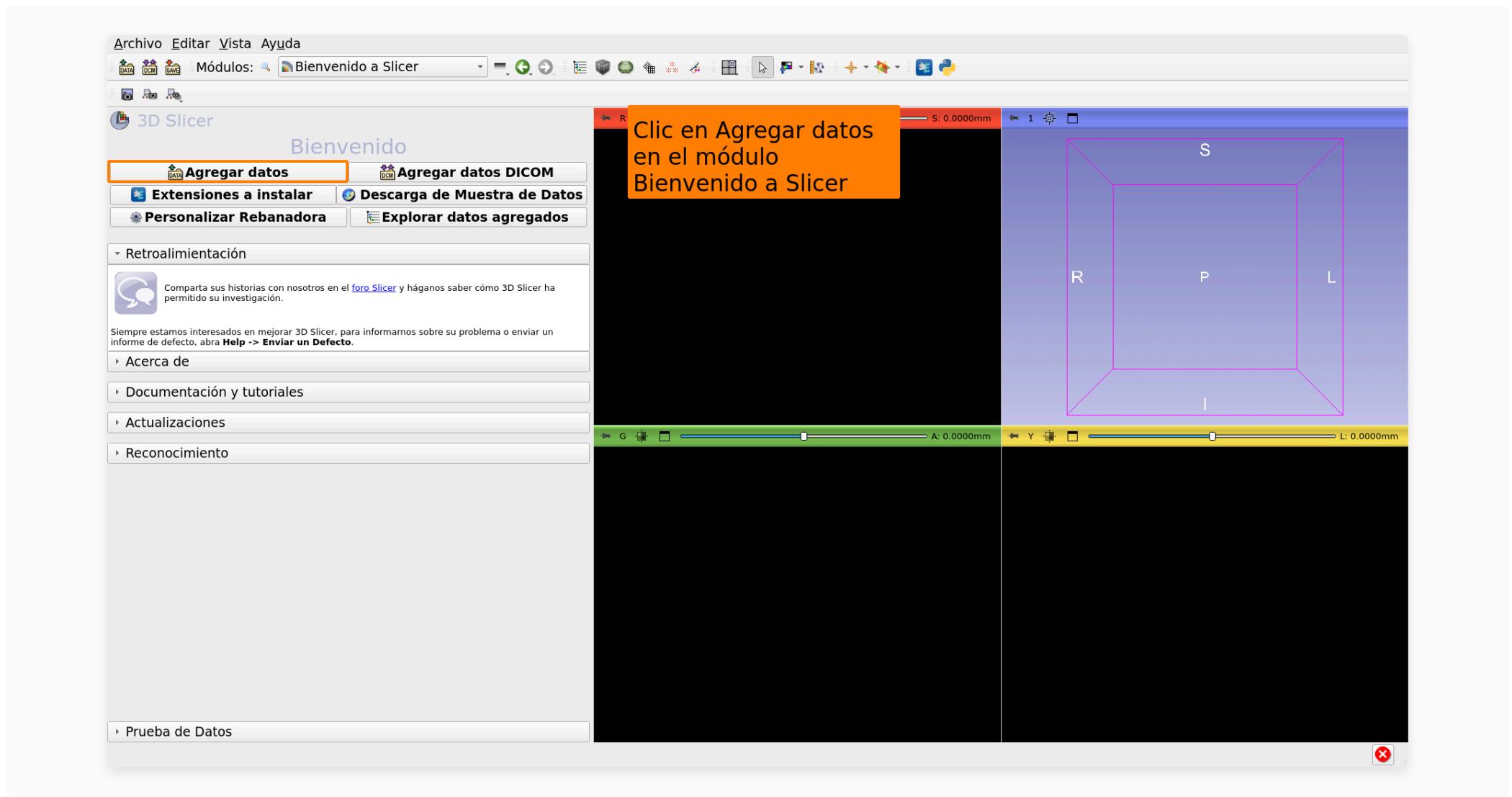


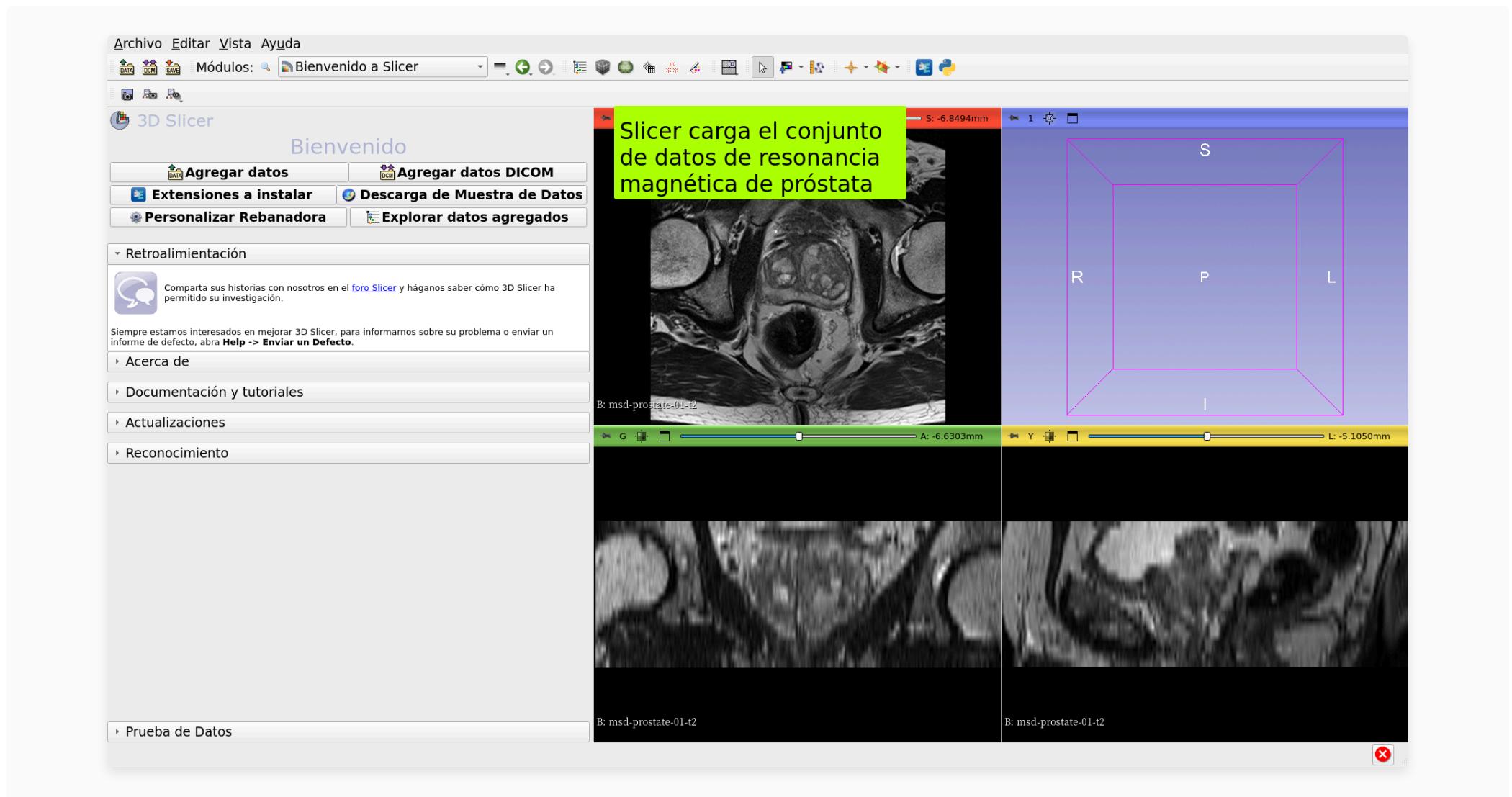
AI Based Segmentation

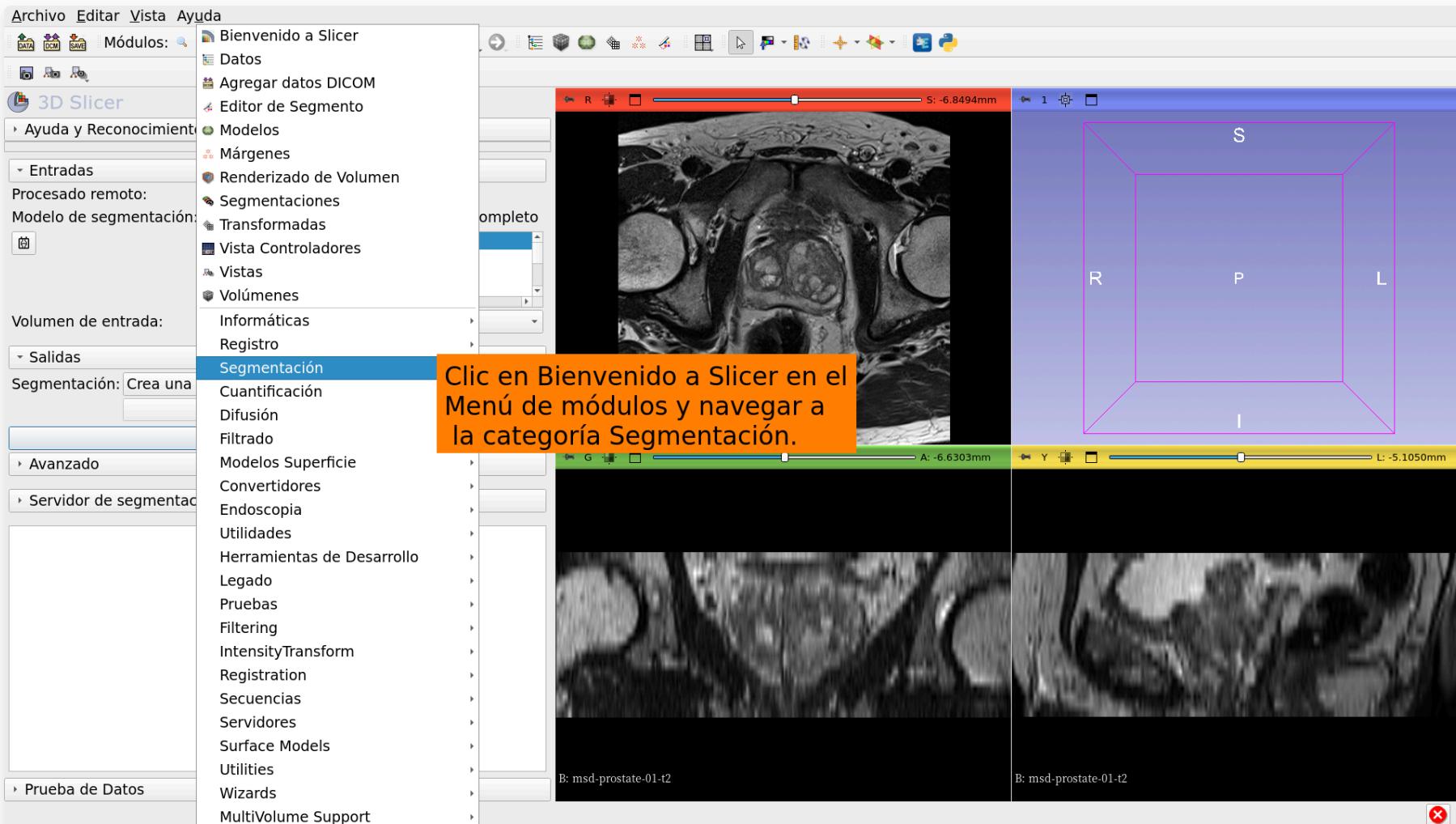
Sonia Pujol, Ph.D.

30/06/2025

Segmentación basada en IA en 3D Slicer







Archivo Editar Vista Ayuda

DATA DICOM SAVE Módulos: Auto3DSeg MONAI



3D Slicer

Ayuda y Reconocimiento

- Entradas

Procesado remoto:

Modelo de segmentación: Próstata Multisecuencia Texto completo



Próstata - Multisecuencia

Volumen de entrada T2: msd-prostate-01-adc

Volumen de entrada ADC: Selecciona un Volume

- Salidas

Segmentación: Crea una segmentación nueva en Aplicar

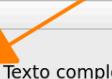
Aplicar

Avanzado

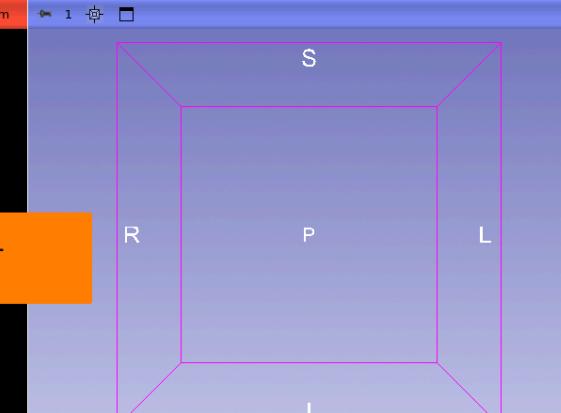
Servidor de segmentación local

Prueba de Datos

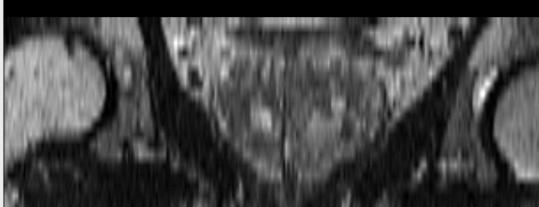
Ingrese el nombre del modelo Próstata en el menú del modelo de segmentación



Seleccione el modelo Próstata - Multisecuencia



B: msd-prostate-01-t2 A: -6.6303mm



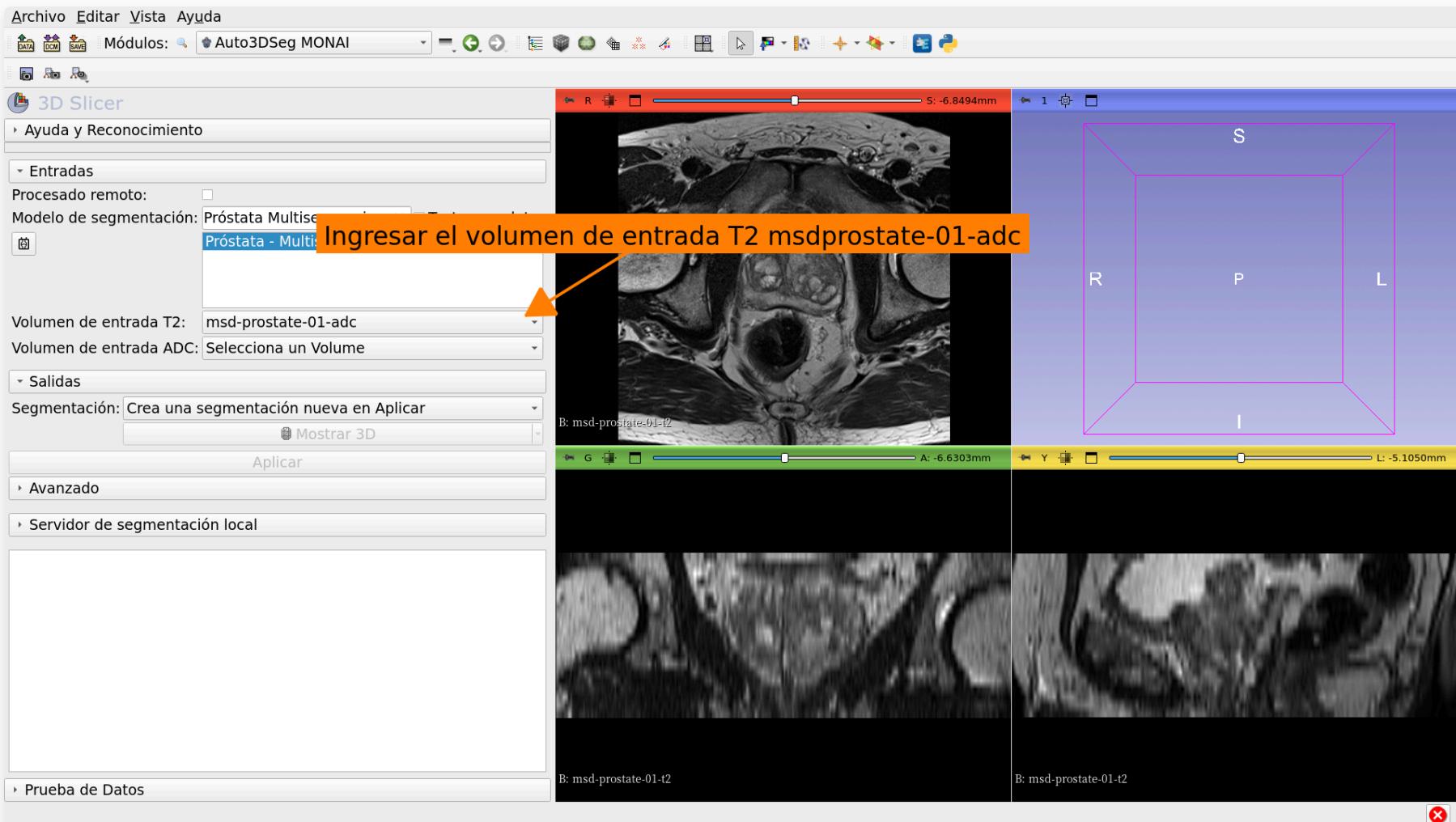
L: -5.1050mm



B: msd-prostate-01-t2

B: msd-prostate-01-t2





Archivo Editar Vista Ayuda

DATA DICOM SAVE Módulos: Auto3DSeg MONAI



3D Slicer

› Ayuda y Reconocimiento

- Entradas

Procesado remoto:

Modelo de segmentación: Próstata Multisecuencia Texto completo



Próstata - Multisecuencia

Y el volumen ADC de entrada msd-prostate-01-adc

Volumen de entrada T2: msd-prostate-01-t2

Volumen de entrada ADC: msd-prostate-01-adc

- Salidas

Segmentación: Crea una segmentación nueva en Aplicar

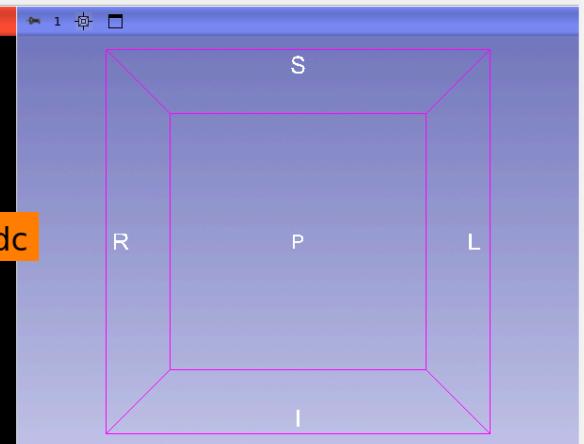
Mostrar 3D

Aplicar

› Avanzado

› Servidor de segmentación local

› Prueba de Datos



B: msd-prostate-01-t2 B: msd-prostate-01-t2

Archivo Editar Vista Ayuda

DATA DICOM SAVE Módulos: Auto3DSeg MONAI



3D Slicer

› Ayuda y Reconocimiento

- Entradas

Procesado remoto:

Modelo de segmentación: Próstata Multisecuencia Texto completo



Próstata - Multisecuencia

Volumen de entrada T2: msd-prostate-01-t2

Volumen de entrada ADC: msd-prostate-01-adc

- Salidas

Segmentación: msd-prostate-01-t2 de segmentación

Mostrar 3D

Cancelar

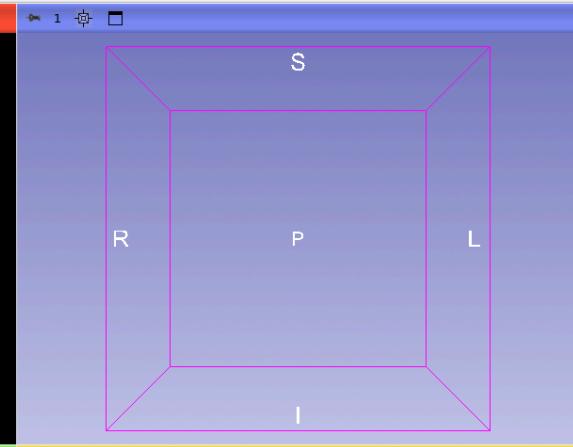
Segmentando

› Avanzado

› Servidor de segmentación local

Inicializando
Segmentando
Process Started

› Prueba de Datos



Archivo Editar Vista Ayuda



Módulos: Auto3DSeg MONAI



3D Slicer

› Ayuda y Reconocimiento

- Entradas

Procesado remoto:

Modelo de segmentación: Próstata Multisecuencia Texto completo



Próstata - Multisecuencia

Volumen de entrada T2: msd-prostate-01-t2

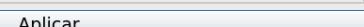
Volumen de entrada ADC: msd-prostate-01-adc

- Salidas

Segmentación: msd-prostate-01-t2 de segmentación



Mostrar 3D



Aplicar

› Avanzado

› Servidor de segmentación local

CUDA is not available or torch.cuda is imported. Disabling autocast.

0% | 0/1 [00:00]

Using a non-tuple sequence for multidimensional indexing is deprecated and will be changed in pytorch 2.9; use `x[tuple(seq)]` instead of `x[seq]`. In pytorch 2.9 this will be interpreted as tensor index, `x[torch.tensor(seq)]`, which will result either in an error or a different result (Triggered internally at /pytorch/torch/csrc/autograd/python_variable_indexing.cpp:347.)

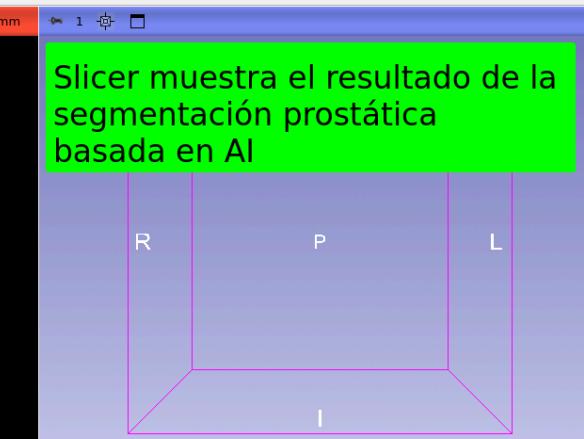
Importando Resultados

Proceso finalizado.

› Prueba de Datos



B: msd-prostate-01-t2



Slicer muestra el resultado de la segmentación prostática basada en AI

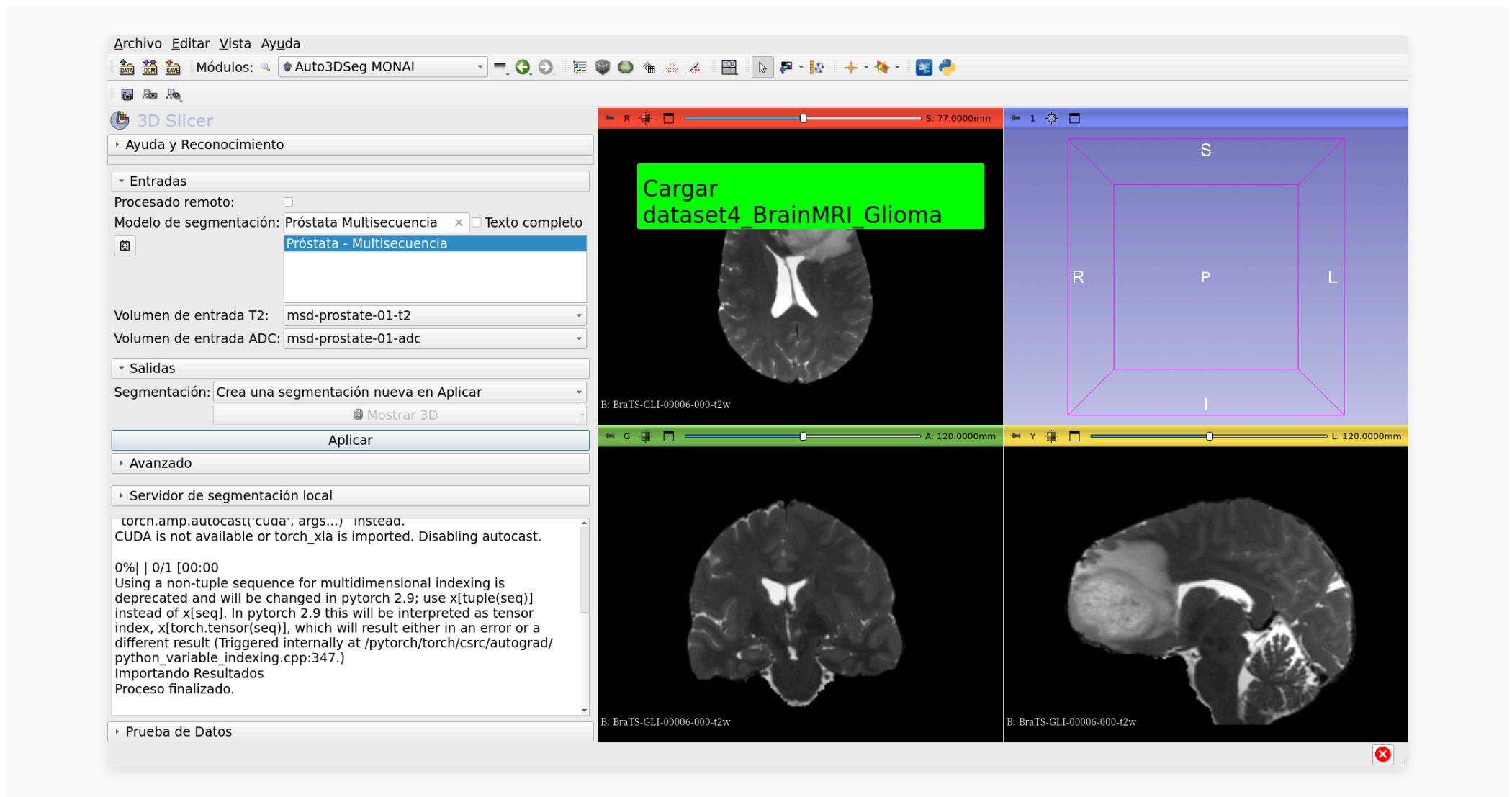


B: msd-prostate-01-t2



B: msd-prostate-01-t2





Archivo Editar Vista Ayuda



Módulos: Auto3DSeg MONAI



3D Slicer

Ayuda y Reconocimiento

- Entradas

Procesado remoto:

Modelo de segmentación: Segmentación tumores Texto completo



Seleccione el módulo MONAIAuto3DSeg e introduzca el nombre de modelo Segmentación de Tumor Cerebral en el menú del modelo Segmentación

Segmentación tumores Texto completo

Segmentación de tumores cerebrales (BRATS)

Volumen de entrada T2F: msd-prostate-01-t2

Volumen de entrada T1C: msd-prostate-01-adc

Volumen de entrada T1N: msd-prostate-01-adc

Volumen de entrada T2W: msd-prostate-01-adc

- Salidas

Segmentación: Selección el modelo Segmentación de Tumor Cerebral (BRATS) GLI

Avanzado

Servidor de segmentación local

Running Inference ...

`torch.cuda.amp.autocast(args...)` is deprecated. Please use

`torch.amp.autocast('cuda', args...)` instead.

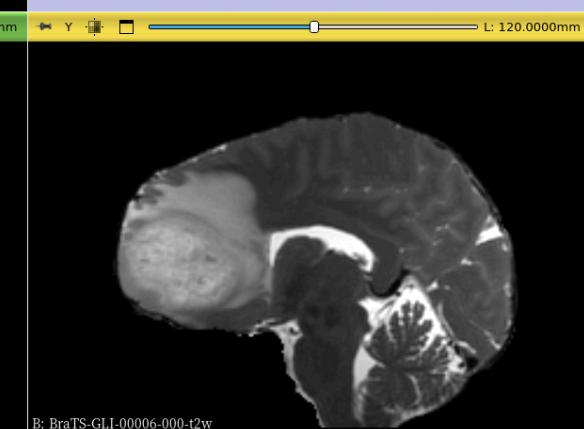
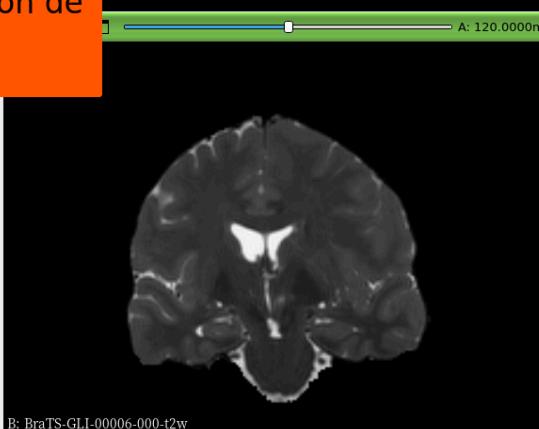
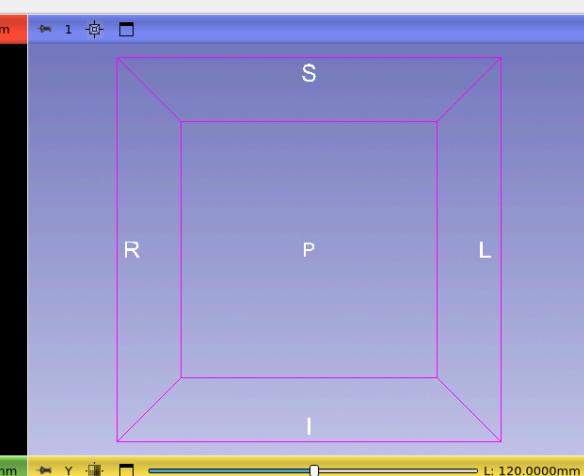
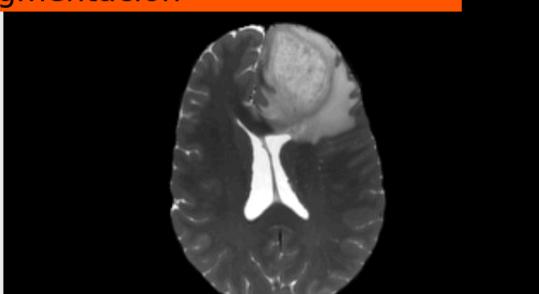
CUDA is not available or torch_xla is imported. Disabling autocast.

0% | 0/1 [00:00]

Using a non-tuple sequence for multidimensional indexing is deprecated and will be changed in pytorch 2.9; use x[tuple(seq)] instead of x[seq]. In pytorch 2.9 this will be interpreted as tensor index_x[torch.tensor(seq)]. which will result either in an error or a

Prueba de Datos

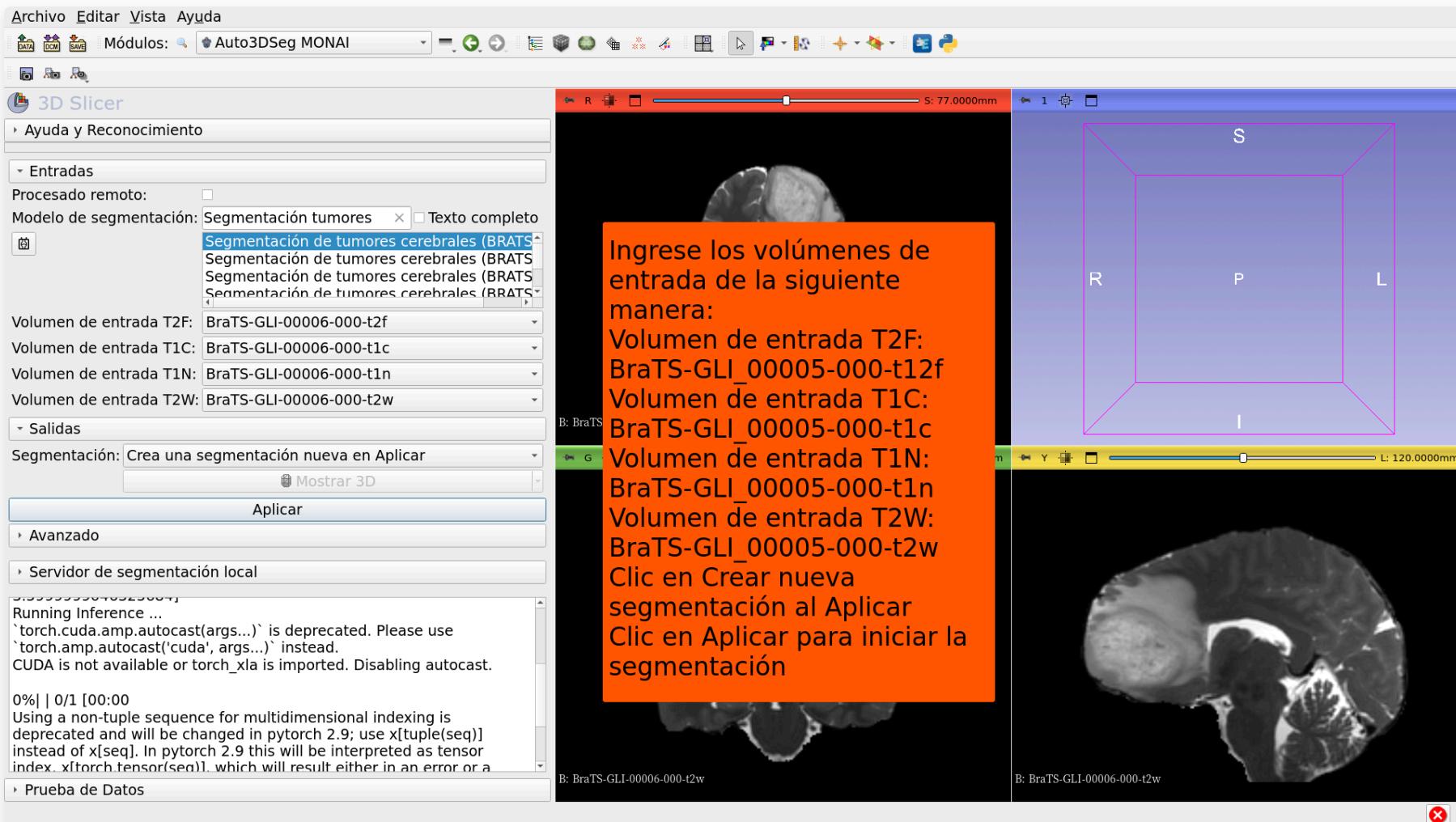
Seleccione el módulo MONAIAuto3DSeg e introduzca el nombre de modelo Segmentación de Tumor Cerebral en el menú del modelo Segmentación



B: BraTS-GLI-00006-000-t2w

B: BraTS-GLI-00006-000-t2w





Archivo Editar Vista Ayuda

DATA DICOM SAVE Módulos: Auto3DSeg MONAI



3D Slicer

› Ayuda y Reconocimiento

- Entradas

Procesado remoto:

Modelo de segmentación: Segmentación tumores Texto completo



Segmentación de tumores cerebrales (BRATS)
Segmentación de tumores cerebrales (BRATS)
Segmentación de tumores cerebrales (BRATS)
Segmentación de tumores cerebrales (BRATS)

Volumen de entrada T2F: BraTS-GLI-00006-000-t2f

Volumen de entrada T1C: BraTS-GLI-00006-000-t1c

Volumen de entrada T1N: BraTS-GLI-00006-000-t1n

Volumen de entrada T2W: BraTS-GLI-00006-000-t2w

- Salidas

Segmentación: BraTS-GLI-00006-000-t2f de segmentación

Mostrar 3D

Cancelar

Segmentando

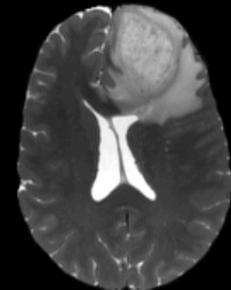
› Avanzado

› Servidor de segmentación local

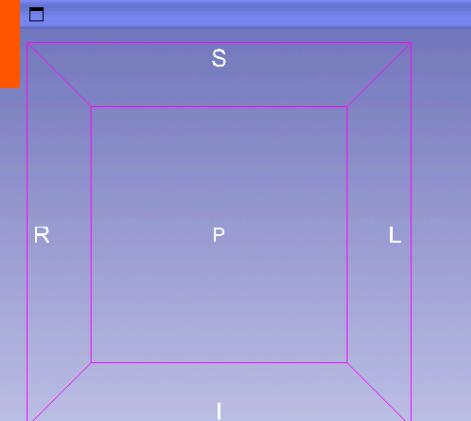
Inicializando
Segmentando
Process Started

› Prueba de Datos

Slicer comienza a ejecutar la tarea
de inferencia

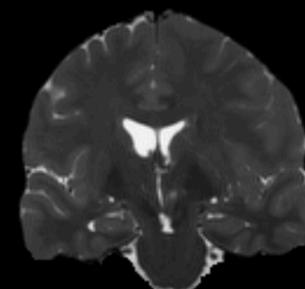


B: BraTS-GLI-00006-000-t2w

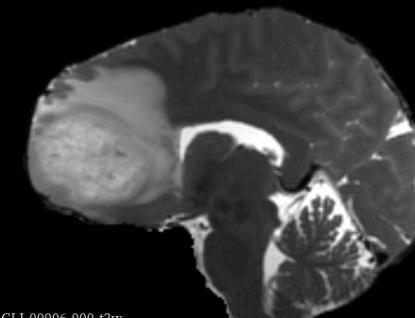


A: 120.000mm

L: 120.000mm

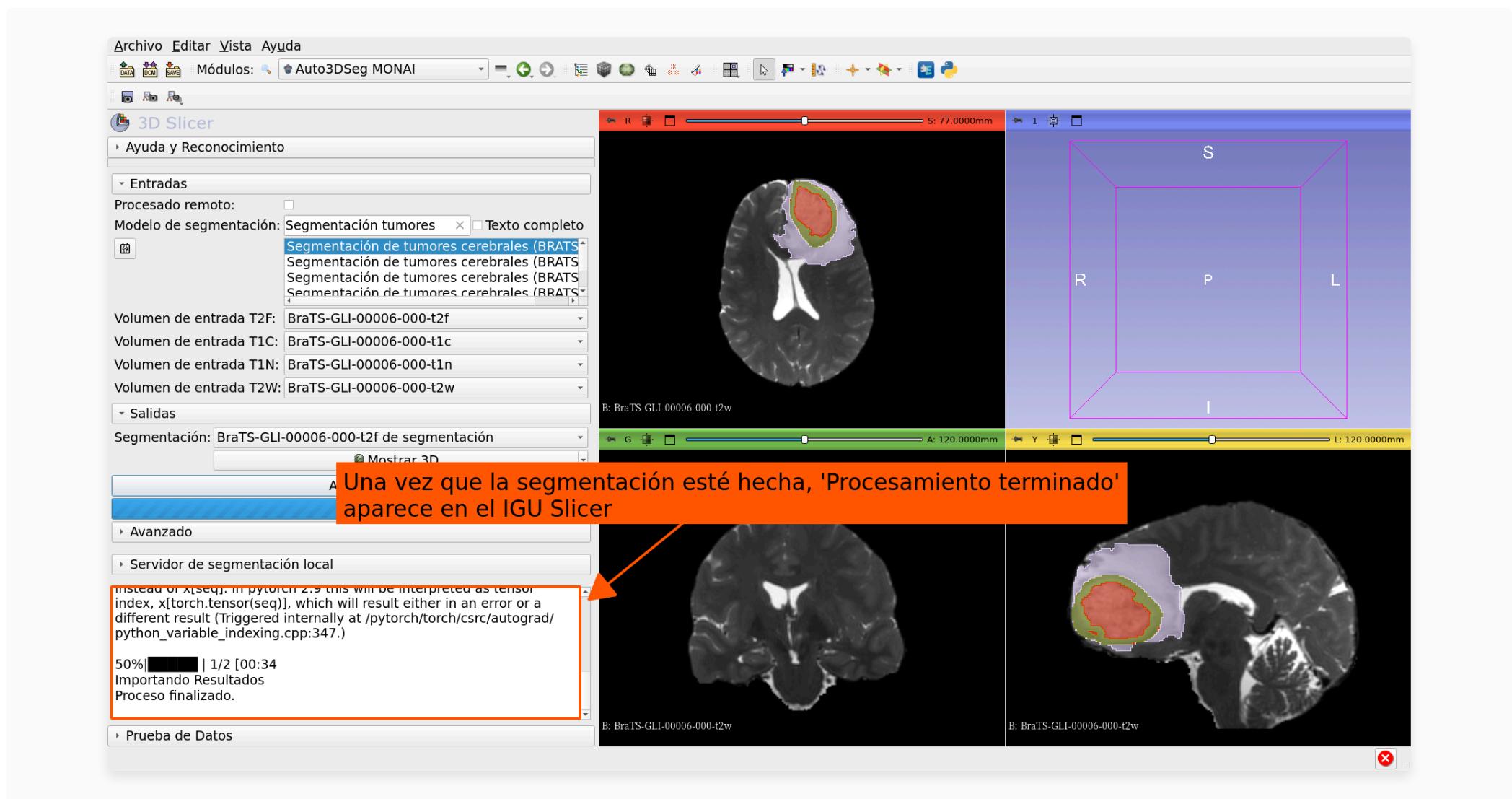


B: BraTS-GLI-00006-000-t2w



B: BraTS-GLI-00006-000-t2w





Archivo Editar Vista Ayuda

Módulos: Agregar datos DICOM

3D Slicer

Ayuda y Reconocimiento

Importar archivo

Datos cargados

Nodo

- msd-prostate-01-adc
- msd-prostate-01-t2
- BraTS-GLI-00006-000-t1c
- BraTS-GLI-00006-000-t1n
- BraTS-GLI-00006-000-t2f
- BraTS-GLI-00006-000-t2w

- patient1 (patient1_ID)

- CT Thorax Abdomen (200)
- 6: CT_Thorax_Abdomen

Base de datos DICOM

Pacientes:	Estudios:	Series:
Nombre del paciente patient1	ID de Paciente pati...1_ID	Sexo 1
	Última fecha añ 200...-01 202...919	Estudios

En el añadir módulo de datos DICOM seleccione al Paciente paciente1 y doble clic en la imagen CT_Torax_Abdomen para cargarlo en Slicer

Redes DICOM

Configuración de la base de datos DICOM

Plugins de DICOM

Carga

Avanzado

X

The screenshot shows the 3D Slicer application window. On the left, there's a sidebar with sections like 'Ayuda y Reconocimiento', 'Importar archivo', and 'Datos cargados'. Under 'Datos cargados', a tree view lists various DICOM nodes, including 'patient1' and its sub-node 'CT Thorax Abdomen'. A large orange rectangular box highlights a note in the center of the interface: 'En el añadir módulo de datos DICOM seleccione al Paciente paciente1 y doble clic en la imagen CT_Torax_Abdomen para cargarlo en Slicer'. To the right of this note is the 'Base de datos DICOM' panel, which displays a table with one row for 'patient1'. The table columns are 'Pacientes:', 'Estudios:', and 'Series:'. The 'Pacientes:' row contains 'Nombre del paciente' and 'patient1'. The 'Estudios:' row contains 'ID de Paciente' and 'pati...1_ID'. The 'Series:' row contains 'Sexo' and '1'. Below the table, there are buttons for 'Carga' and 'Avanzado', and a red 'X' button.

Archivo Editar Vista Ayuda



Módulos: Auto3DSeg MONAI

3D Slicer

› Ayuda y Reconocimiento

- Entradas

Procesado remoto:

Modelo de segmentación

Seleccionar el módulo MONAIAAuto3DSeg y entrar el nombre del modelo Segmentación de Cuerpo Completo en el menú de modelo de Segmentación;



Segmentación de cuerpo completo TS1

Segmentación de cuerpo entero TS1 - rápido

Segmentación de cuerpo entero TS2

Segmentación de cuerpo entero TS2 - breve

Volumen de entrada:

BraTS-GLI-00006-000-t2f

- Salidas

Segmentación: Crea una segmentación



Aplicar

Avanzado

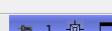
› Servidor de segmentación local

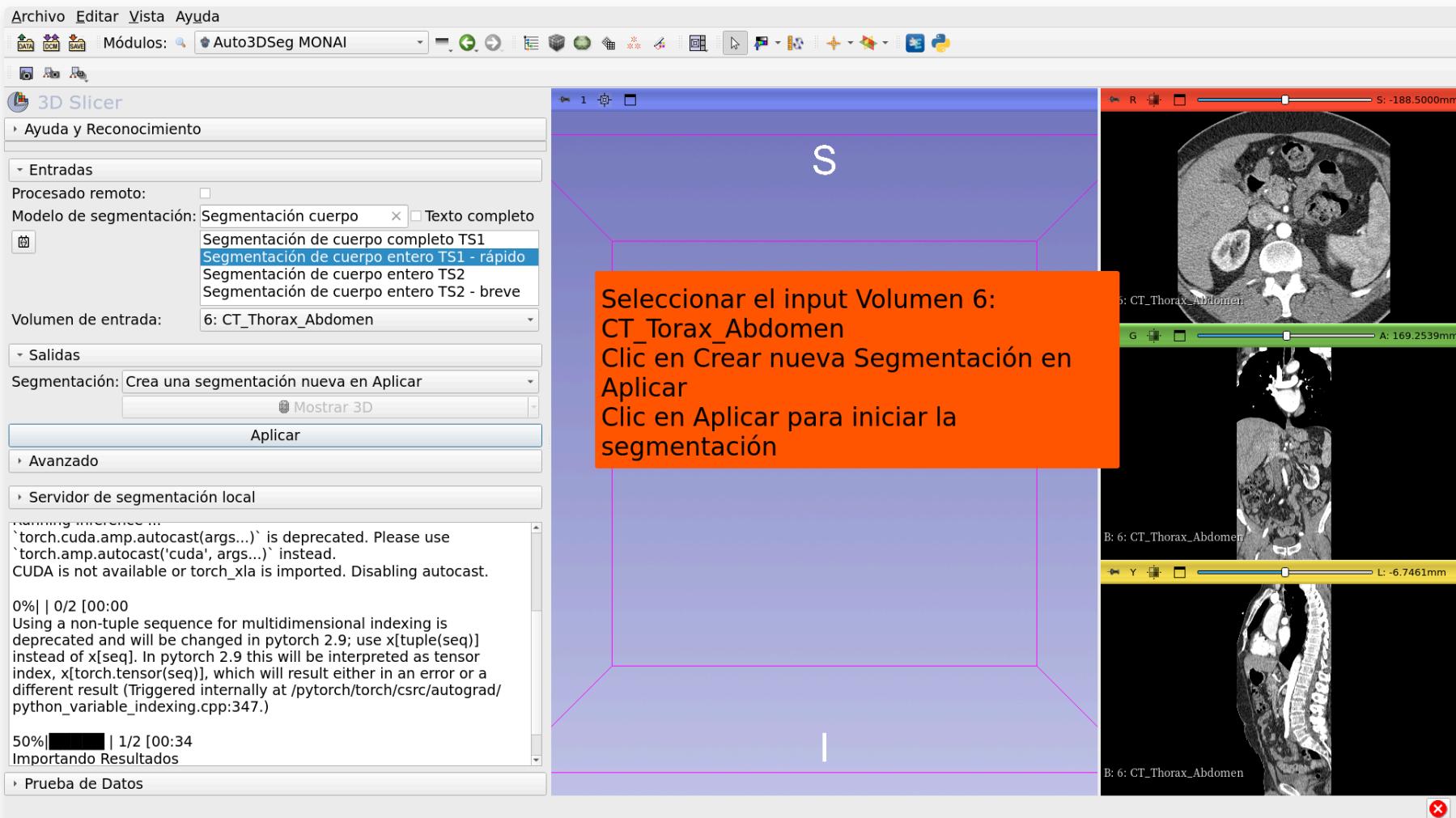
Running inference ...
'torch.cuda.amp.autocast(args...)' is deprecated. Please use
'torch.amp.autocast('cuda', args...)' instead.
CUDA is not available or torch_xla is imported. Disabling autocast.

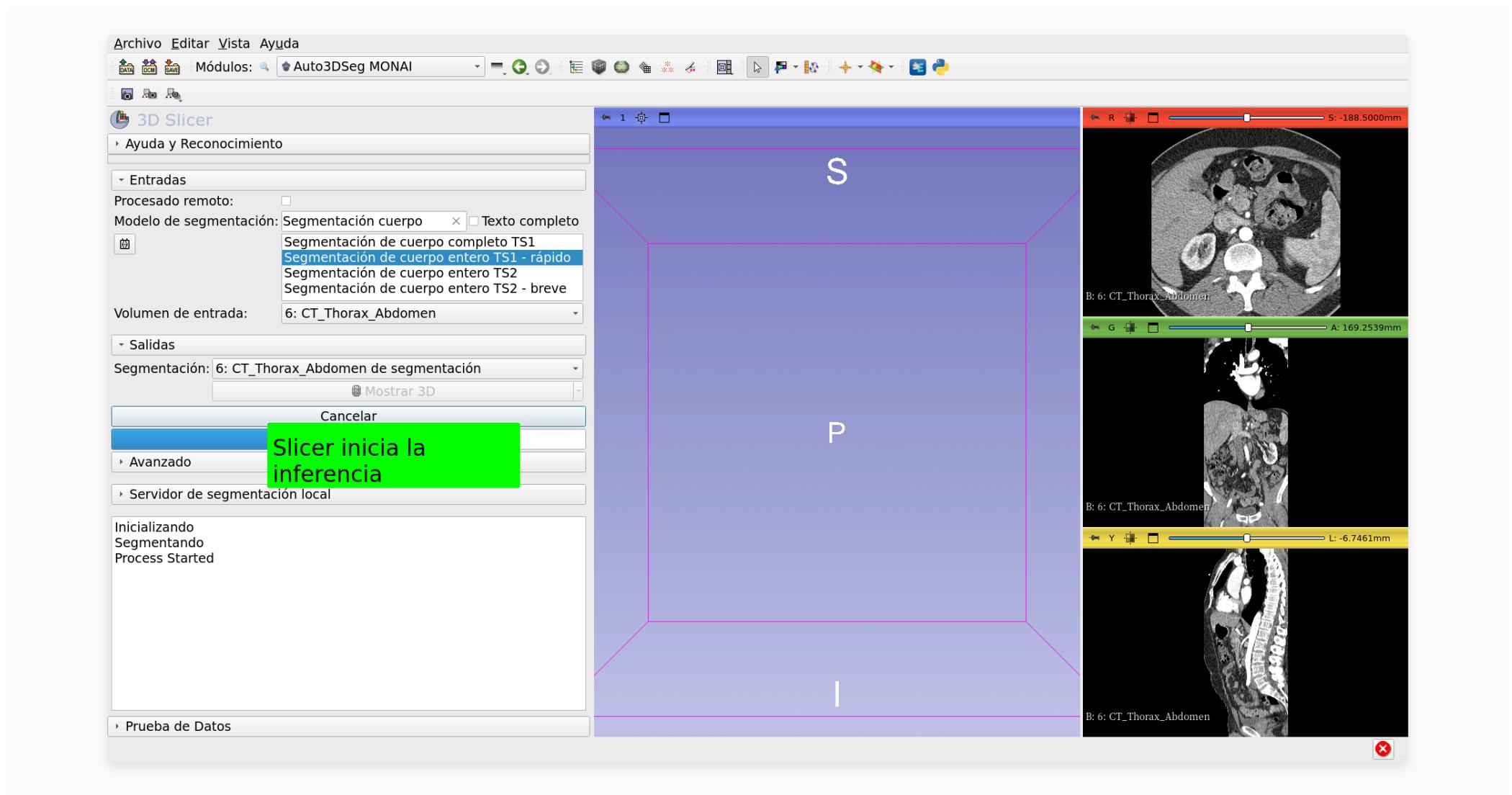
0% | 0/2 [00:00
Using a non-tuple sequence for multidimensional indexing is
deprecated and will be changed in pytorch 2.9; use x[tuple(seq)]
instead of x[seq]. In pytorch 2.9 this will be interpreted as tensor
index, x[torch.tensor(seq)], which will result either in an error or a
different result (Triggered internally at /pytorch/torch/csrc/autograd/
python_variable_indexing.cpp:347.)

50% | ██████████ | 1/2 [00:34
Importando Resultados

› Prueba de Datos







Archivo Editar Vista Ayuda

SALIR GUARDAR Módulos: Auto3DSeg MONAI



3D Slicer

› Ayuda y Reconocimiento

‐ Entradas

Procesado remoto:

Modelo de segmentación: Segmentación cuerpo



Segmentación de cuerpo completo TS1
Segmentación de cuerpo entero TS1 - rápido
Segmentación de cuerpo entero TS2
Segmentación de cuerpo entero TS2 - breve

Volumen de entrada:

6: CT_Thorax_Abdomen

‐ Salidas

Segmentación: 6: CT_Thorax_Abdomen de segmentación

Mostrar 3D

Aplicar

‐ Avanzado

‐ Servidor de segmentación local

Computational time log:

Loading volumes: 1.90 seconds

Preprocessing: 0.49 seconds

Inference: 20.99 seconds

Logits: 0.67 seconds

Preds: 2.15 seconds

Convert to array: 0.03 seconds

Save: 0.49 seconds

ALL DONE, result saved in /tmp/Slicer/

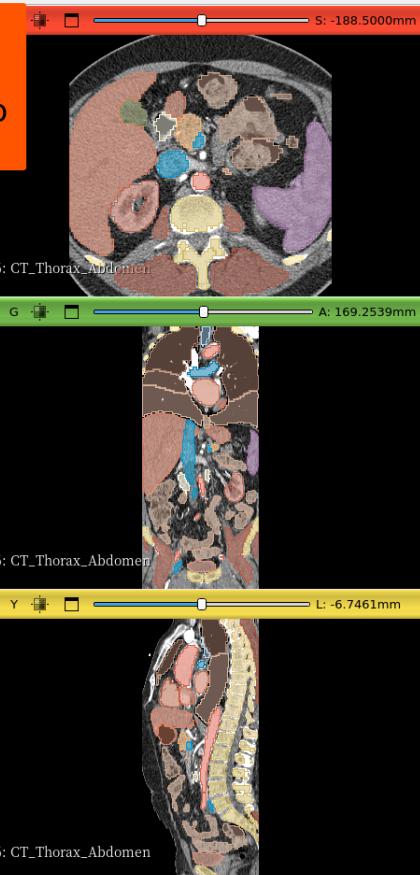
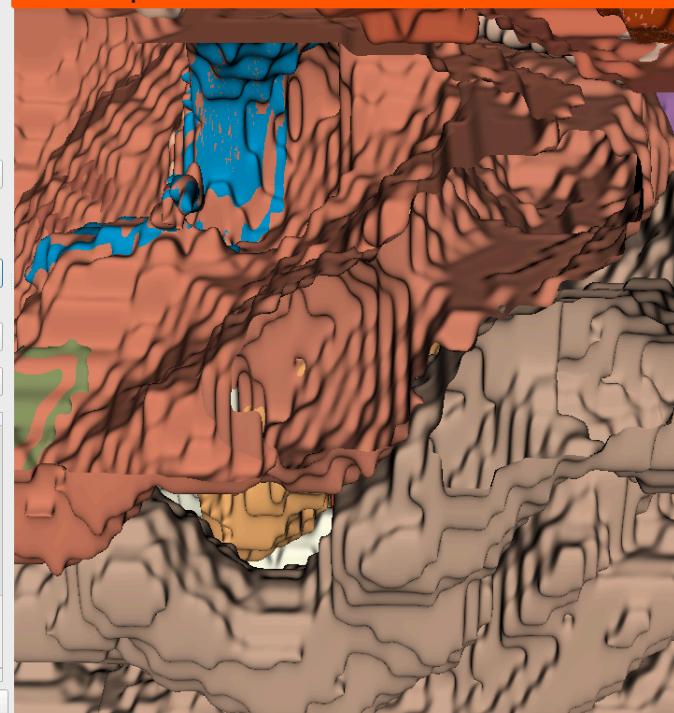
_SlicerTemp_2026-02-24_02+31+30.460/output-segmentation.nrrd

Importando Resultados

Proceso finalizado.

› Prueba de Datos

Slicer exhibe los resultados de la segmentación basada en IA usando la Segmentación de Cuerpo Completo TS1- rápida



Agradecimientos

