

## **CASO #2 Túnel con malla estabilizadora**

### **Premisas**

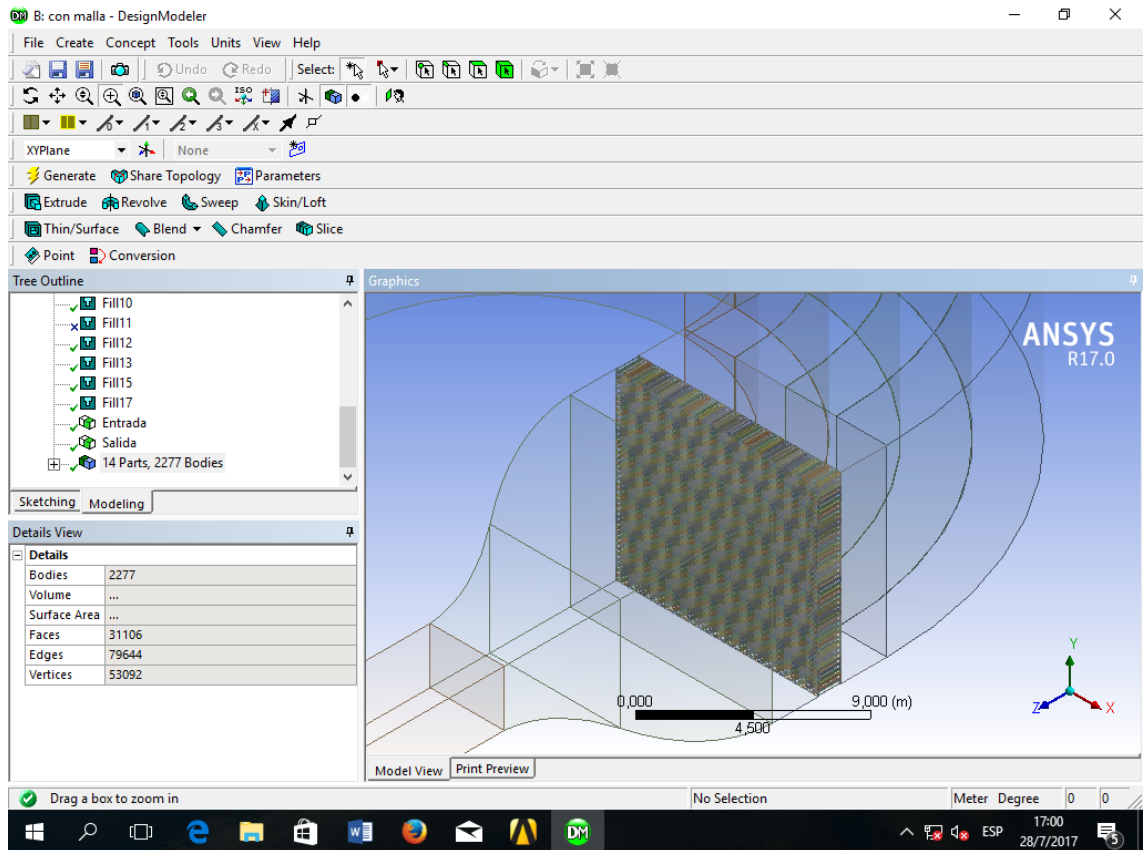
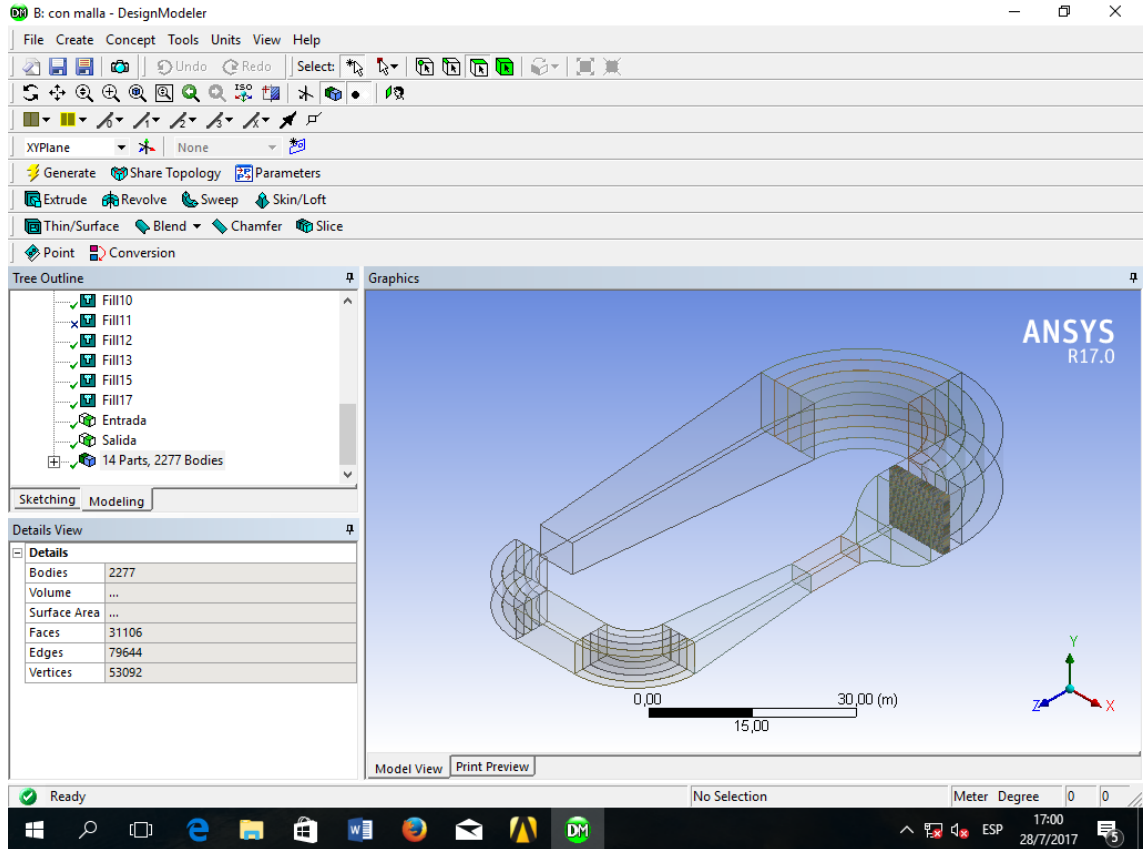
- 1) Modelo en tres dimensiones 3D
- 2) Fluido laminar – turbulento – viscoso – Tipo de Modelo k-epsilon
- 3) Fluido: Aire. (Densidad: 1,225 kg/m<sup>3</sup> a 15°C)
- 4) Cálculo de fluido estacionario
- 5) Entrada definida como “Ingreso de Velocidad” (Velocity Inlet) (km/h de velocidad de aire que se inyecta con un ventilador)
- 6) Salida definida como Presión de Salida (Es una condición de abertura libre de una salida a presión atmosférica)
- 7) Mallado tipo Tetraédrica
- 8) Velocidad de Ventilador 250 km/h
- 9) C2 epsilon: 1,9
- 10) TKE prandtl: 1
- 11) TDR prandtl: 1,2
- 12) Viscosidad (aire): 1,7894e-05 kg/m-s

### **Modelo**

Se realizó con el uso del software Design Modeler by Ansys.

Es un modelo tridimensional 3D realizado con las medidas de los planos de detalle.

Son elementos tridimensionales de volumen (solidos), debido a que el modelo será utilizado posteriormente para un análisis fluido-dinámico con el software Fluent by Ansys.



B:\con malla Fluent@SERVER [3d, dp, pbns, lam] [ANSYS CFD]

File Setting Up Domain Setting Up Physics User-Defined Solving Postprocessing Viewing Parallel Design

Mesh Zones Interfaces Mesh Models Adapt Surface

Tree

- Setup
  - General
  - Models
  - Materials
  - Cell Zone Conditions
  - Boundary Conditions
  - Dynamic Mesh
  - Reference Values
- Solution
  - Solution Methods
  - Solution Controls
  - Monitors
  - Report Definitions
  - Report Files
  - Report Plots
  - Solution Initialization
  - Calculation Activities
  - Run Calculation
- Results
  - Graphics
  - Animations
  - Plots
  - Reports
- Parameters & Customization

Task Page

Run Calculation

Check Case... Update D

Number of 130 Calculate

Profile Up Calculating the solution... Stop

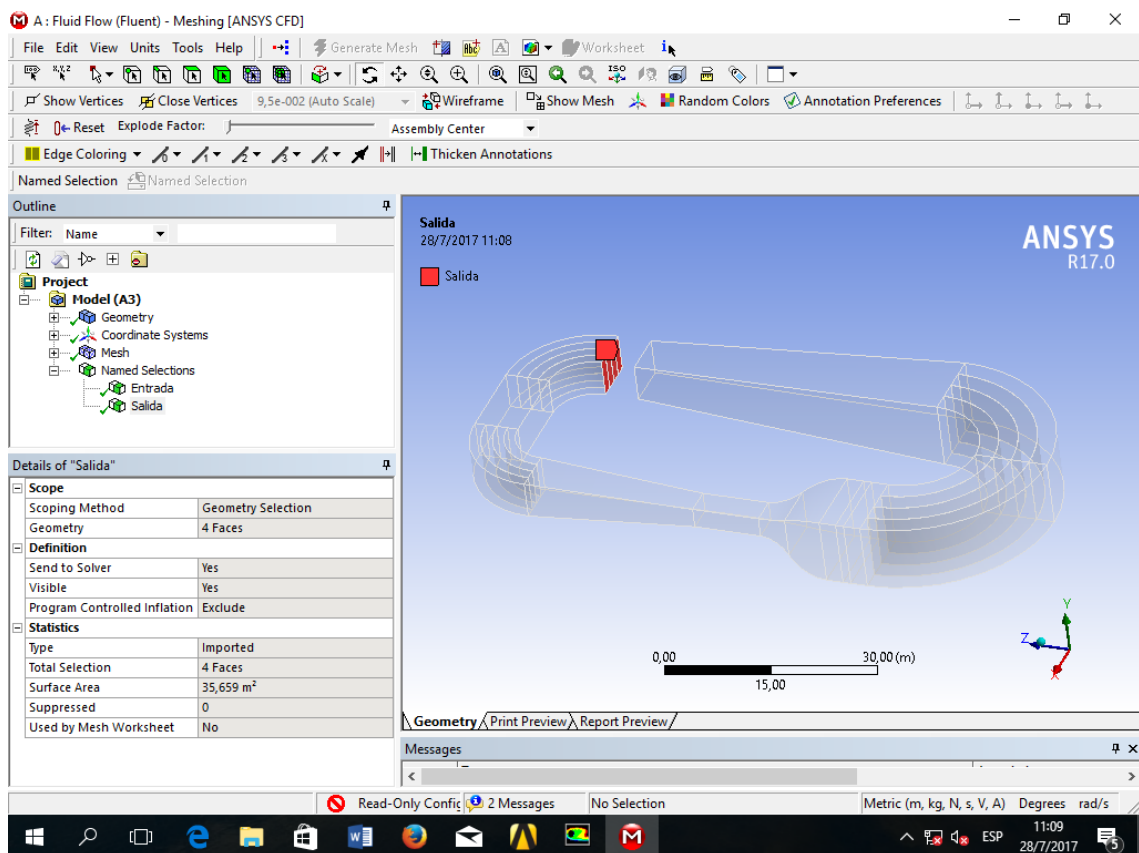
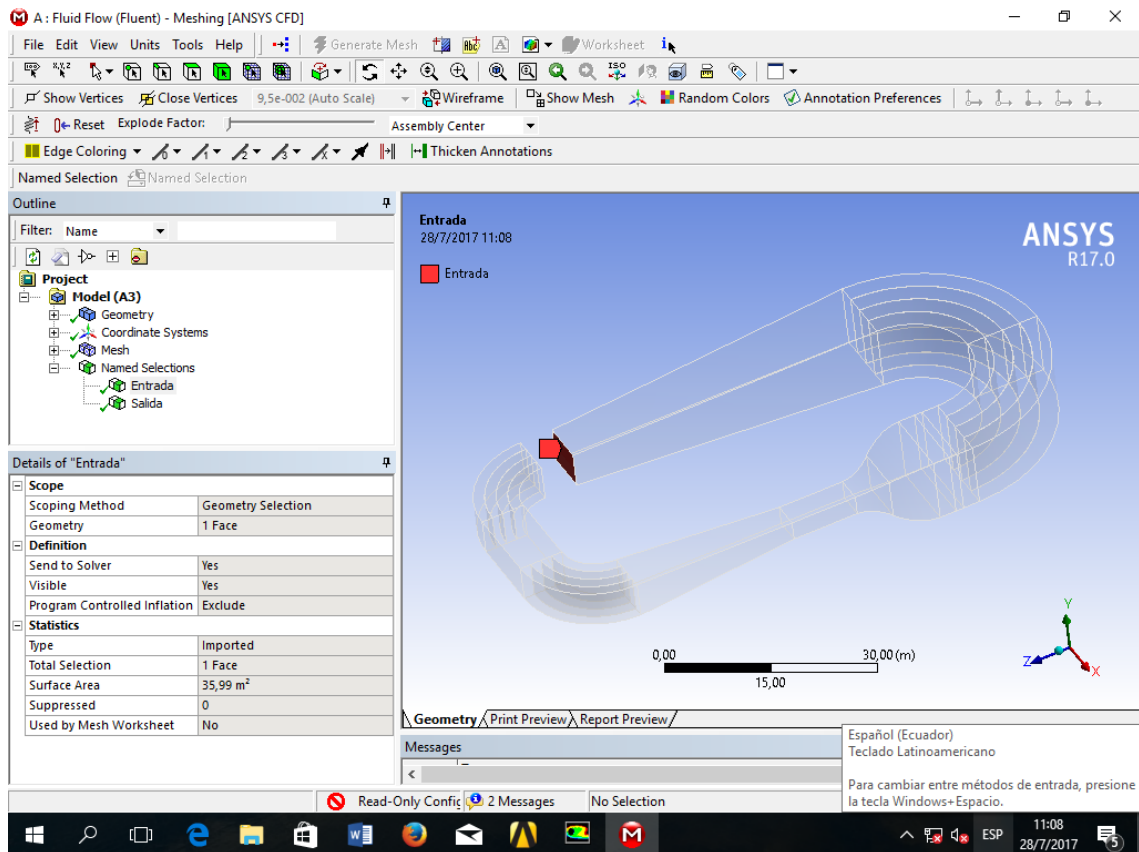
Data File Calculate Help

Scaled Residuals

Console

106	1.3935e-02	3.6422e-04	2.3636e-04	3.8761e-04	1:27:09	24
107	1.3897e-02	3.6228e-04	2.3504e-04	3.8290e-04	1:28:18	23
108	1.3821e-02	3.6056e-04	2.3315e-04	3.7910e-04	1:19:30	22
109	1.3775e-02	3.5900e-04	2.3192e-04	3.7501e-04	1:15:46	21

Windows taskbar: 17:44 29/7/2017

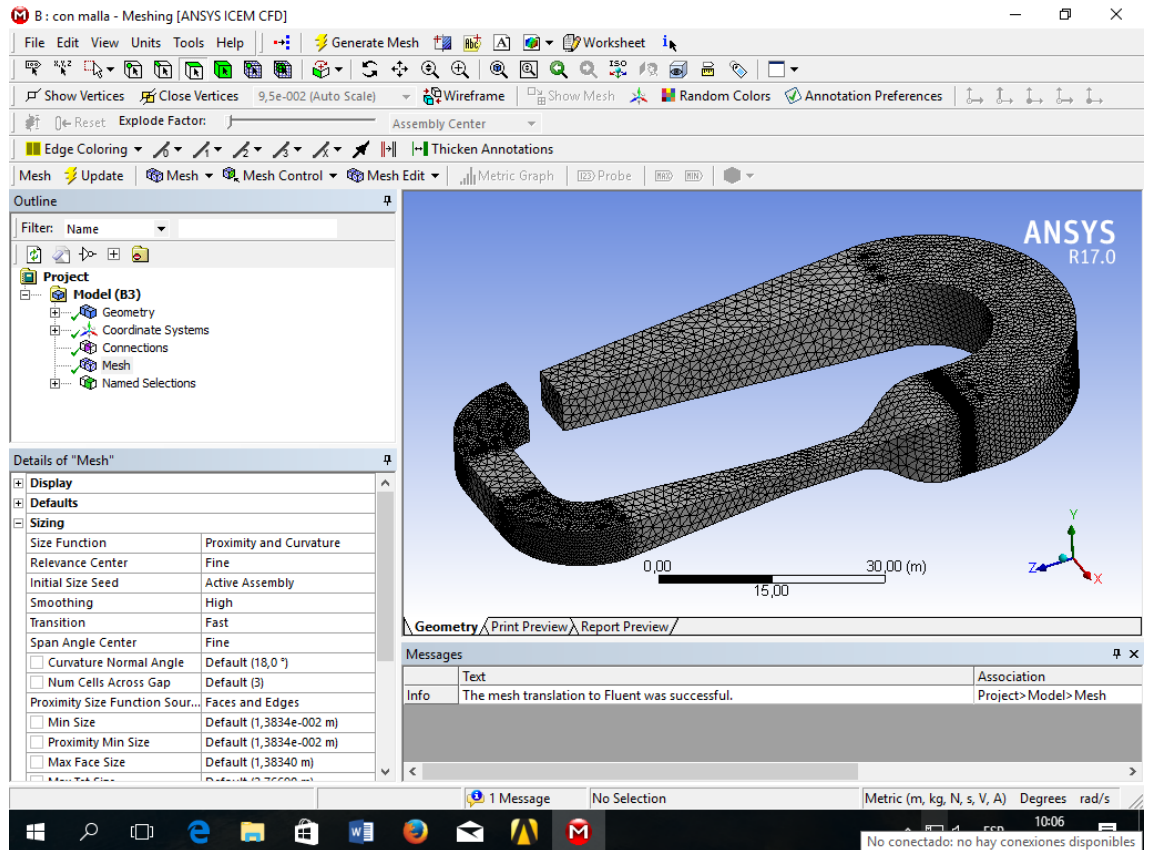


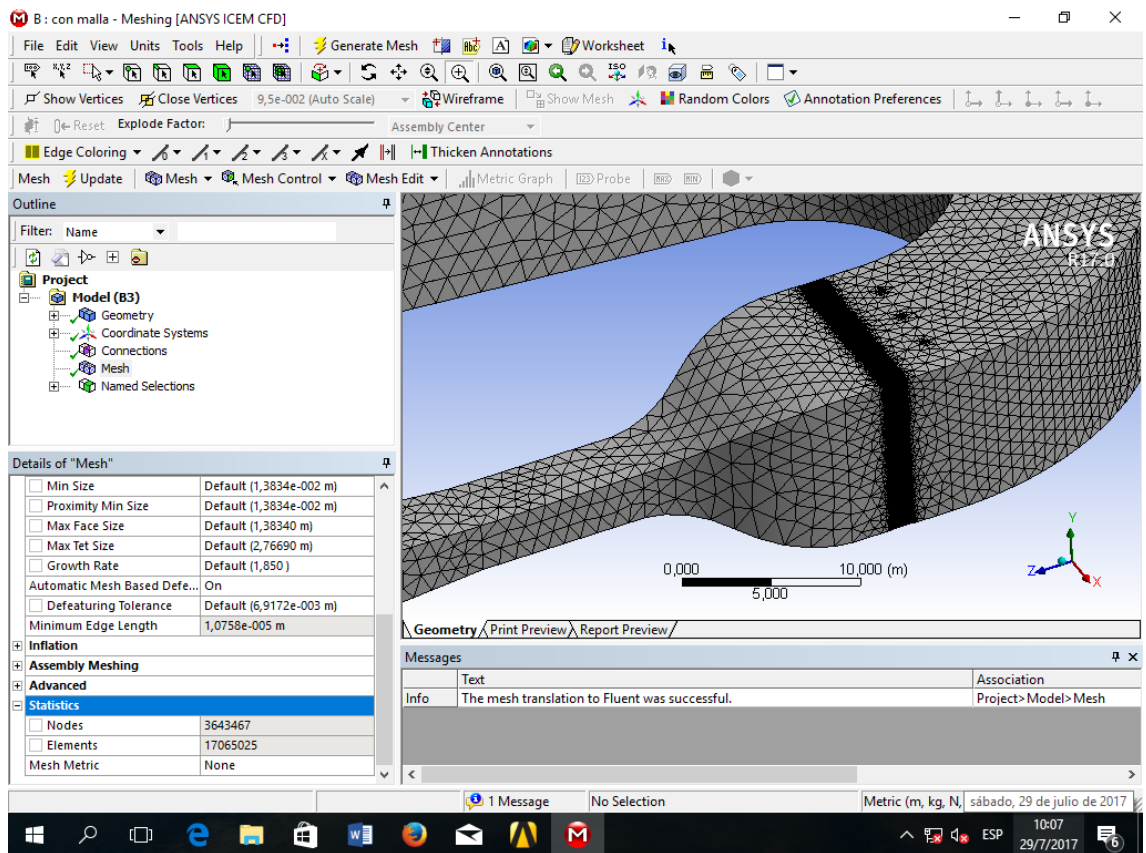
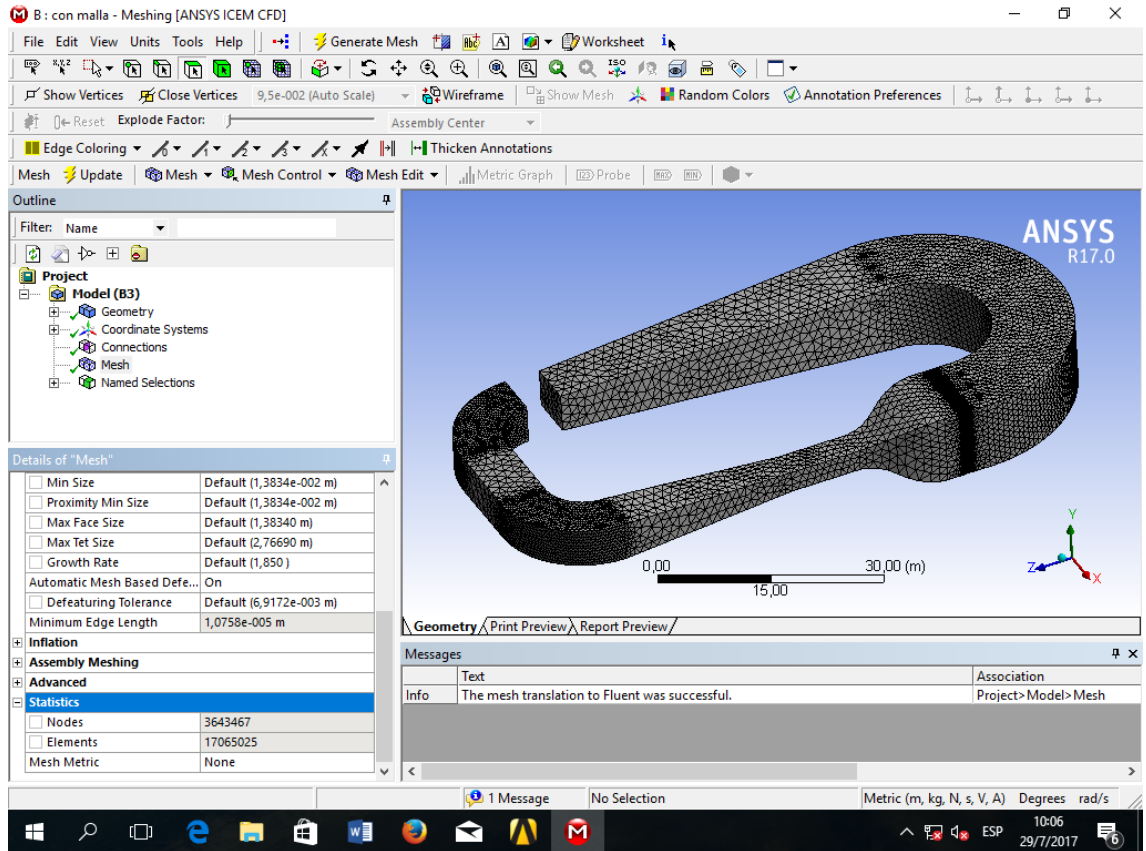
## Mallado

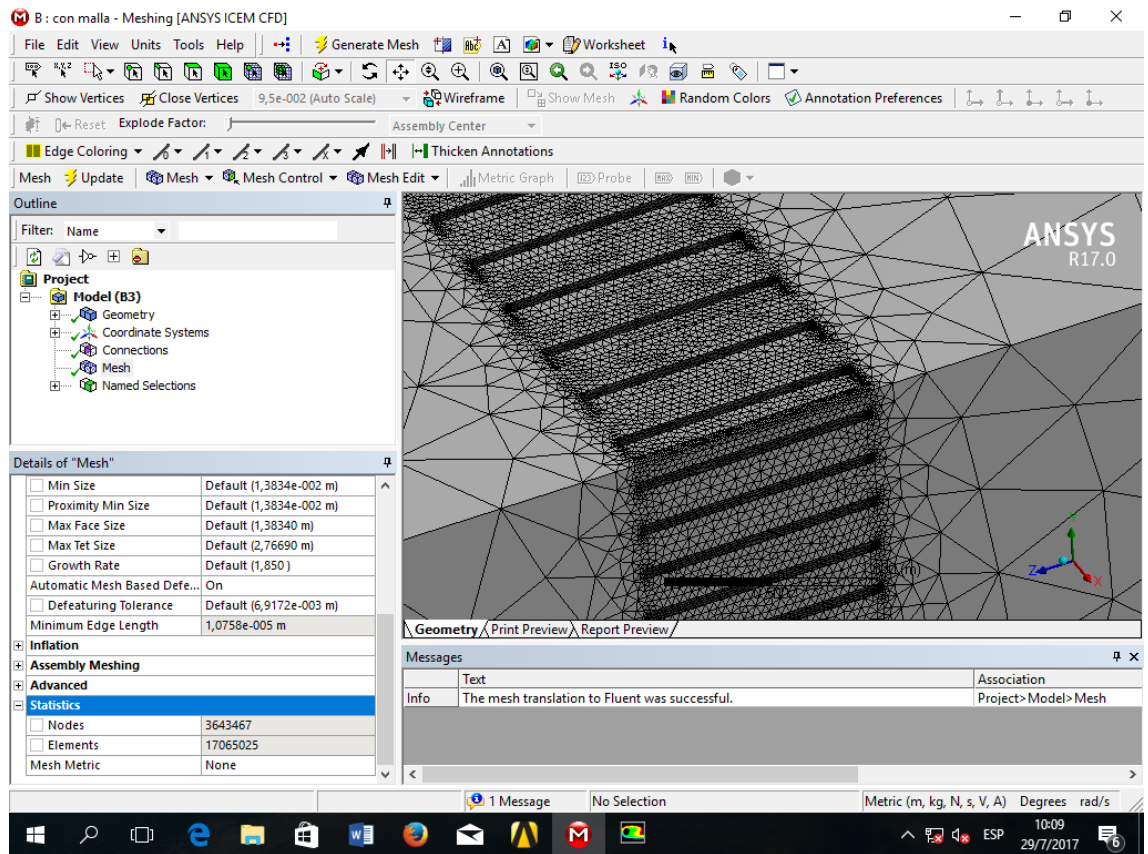
Tipo de malla: tetraédrica

Metodología de control del mallado: Sizing (Ajuste de la dimensión máxima de los elementos de la malla)

Tamaño máximo de elemento: 0,35m



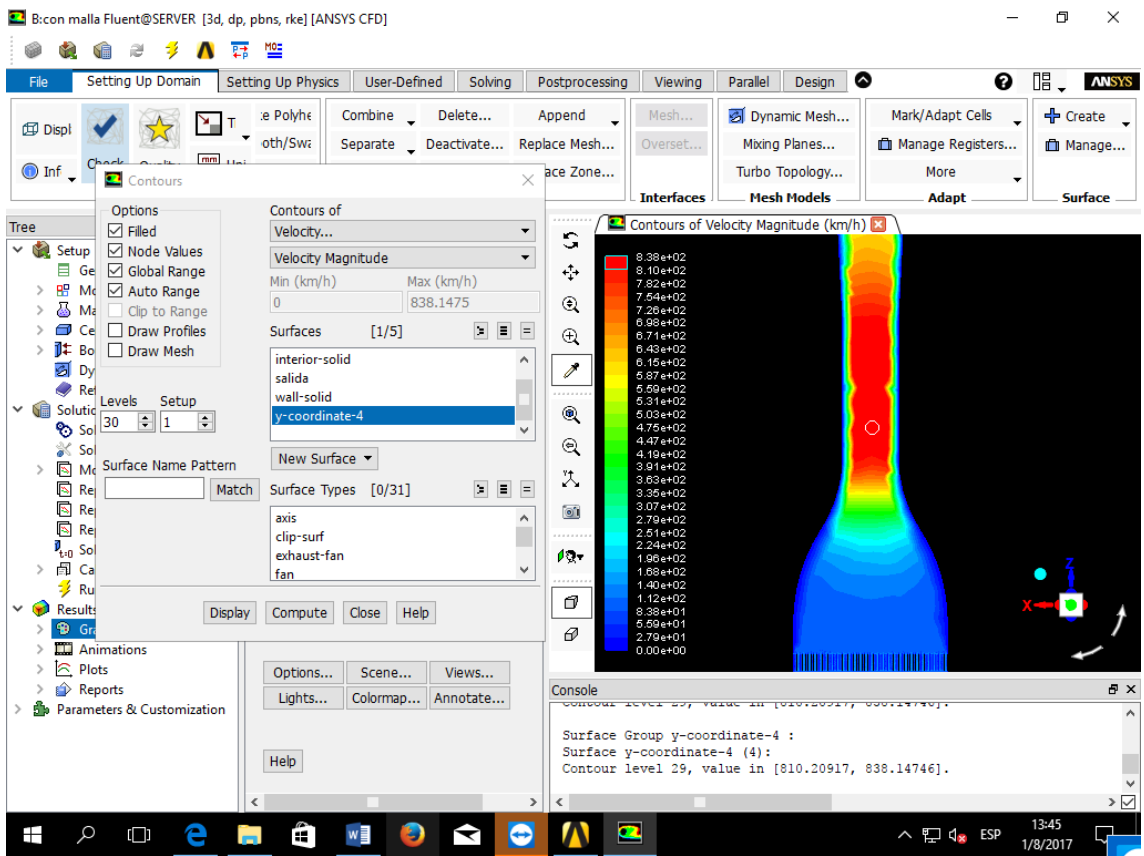
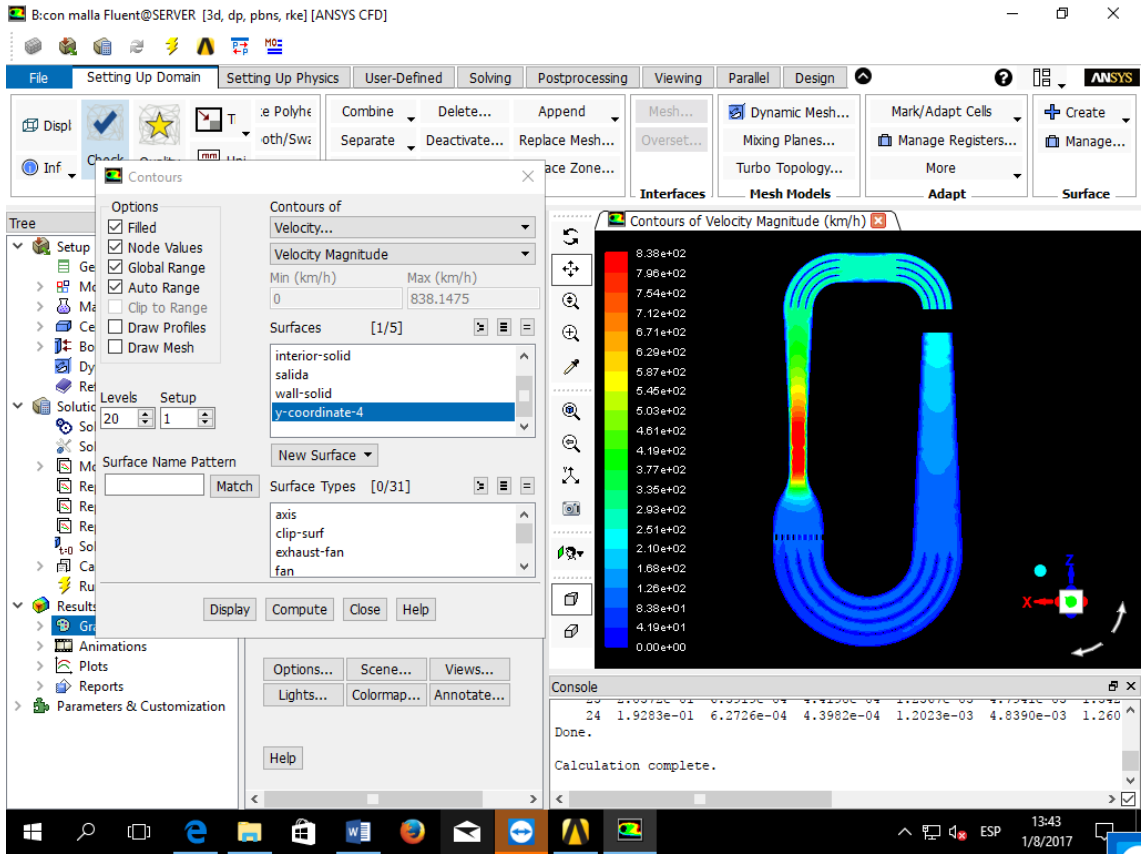




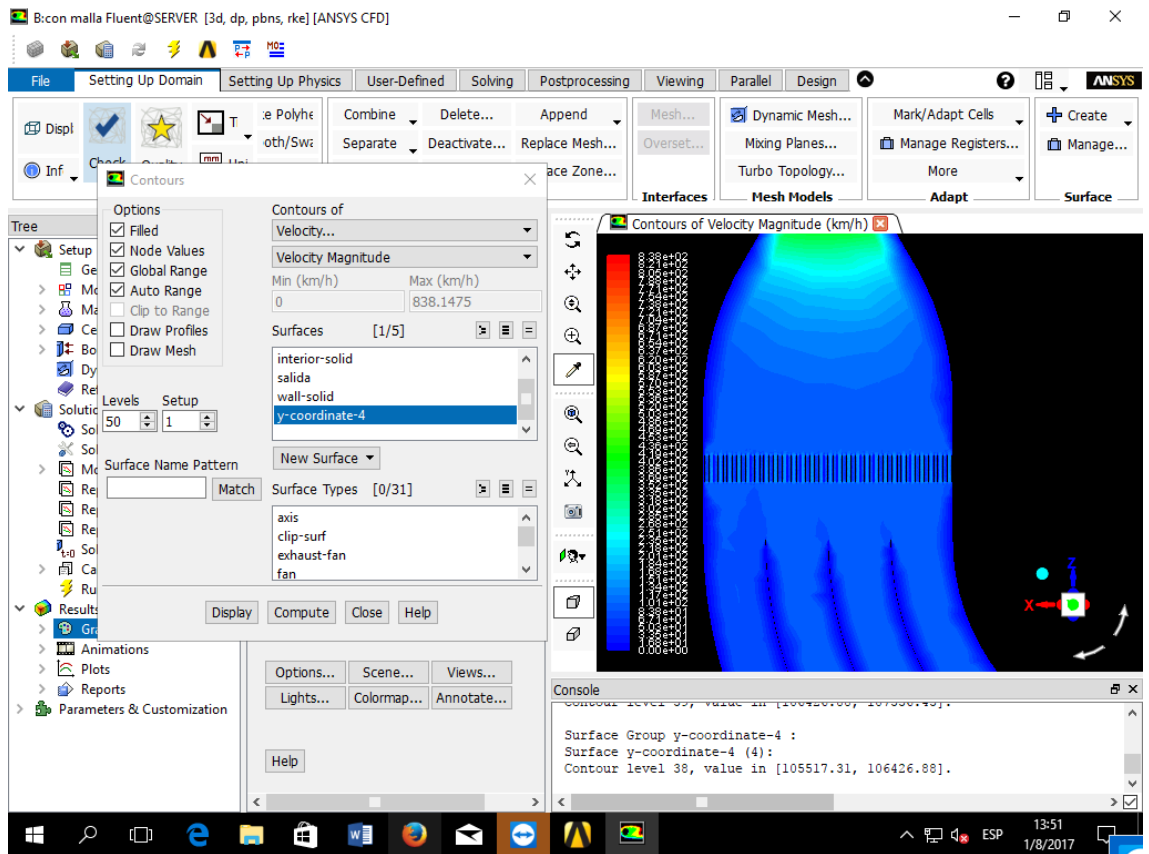
## Resultados

### 1) Velocidad de entrada 250km/h

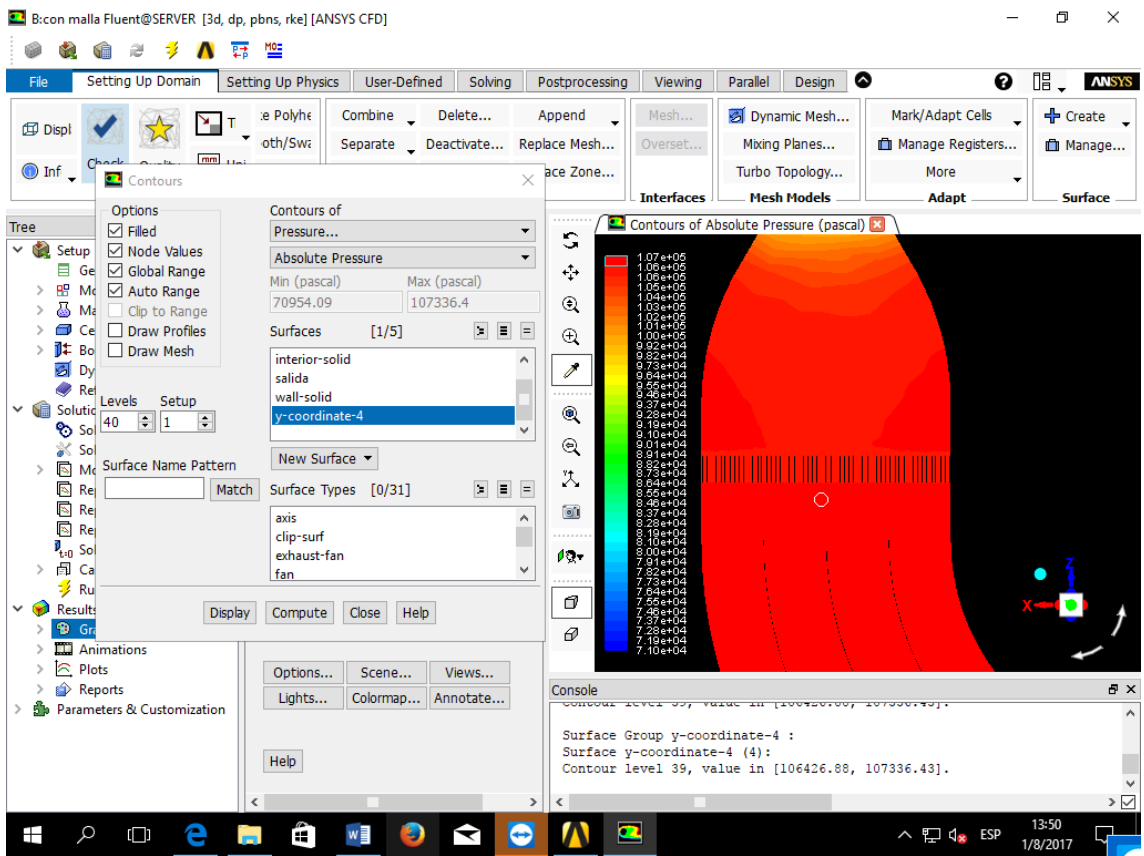
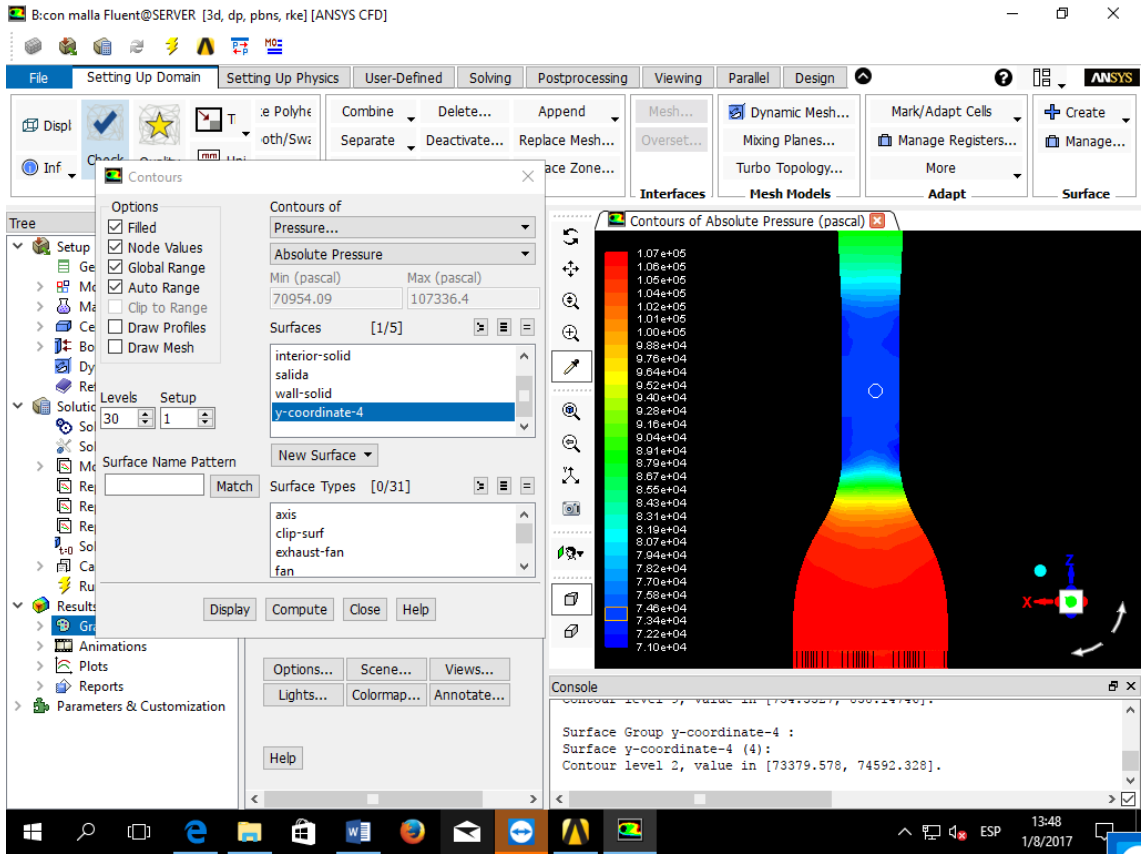


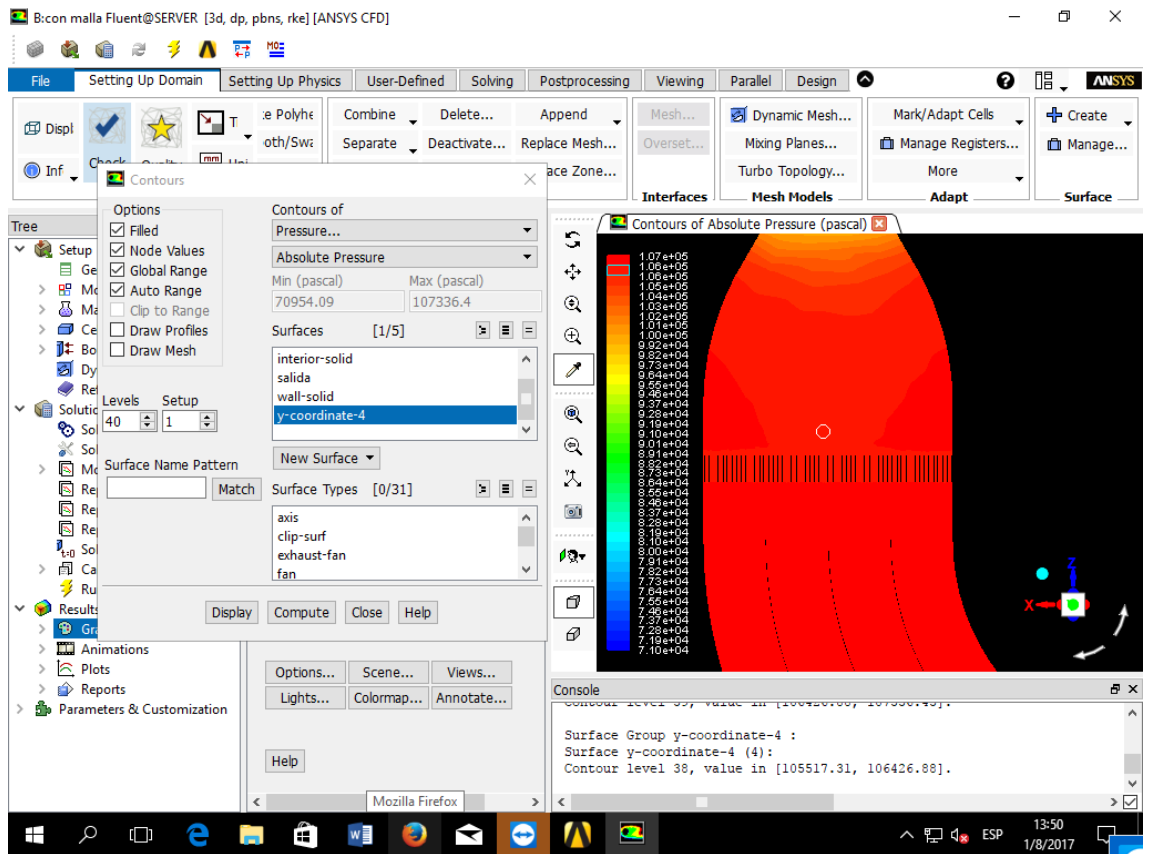






## 2) Presión absoluta (Pa)





**Intensidad de la Turbulencia (%)**

