

UNIVERSIDAD MODELO

MUNDIAL CANSAT 2025

EAGLE



INTEGRANTES:

Angel Gabriel Perez Ongay

Kevin

Jane

Poncho

Yael

PROFESOR: Ing. Roberto Carlos Gamboa Ek

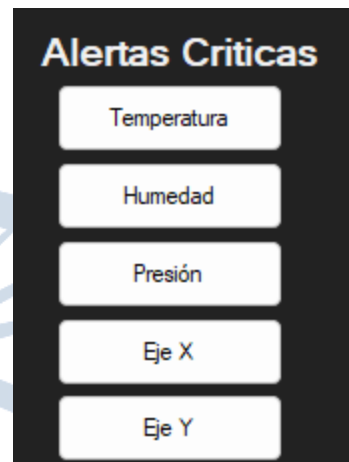
Interfaz Grafica

Nuestra interfaz grafica esta basada en lenguaje C#, a través del uso de Windows Forms podemos crear estas interfaces graficas diseñando un Layout en un principio. Este código lee el String codificado que envía la computadora de vuelo (CanStat) a nuestra base terrena (Placa en Tierra) para poder graficar los datos en tiempo real. Lee y grafica los datos de Temperatura, humedad, presión (Altura) y la inclinación en los 3 ejes cartesianos. Todos estos datos se actualizan cada 100 ms.

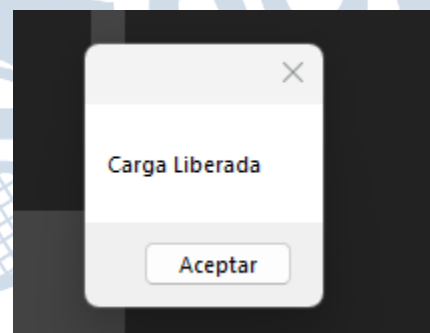
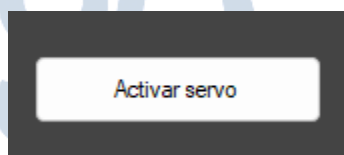
```
//////Alertas//////  
  
if (Convert.ToDouble(sensores.strTemp) >= TemperaturaCritica)  
{  
    btnAlertTemp.BackColor = Color.Red;  
}  
else  
{  
    btnAlertTemp.BackColor = SystemColors.Control;  
}  
  
if (Convert.ToDouble(sensores.strHumedad) >= HumedadCritica)  
{  
    btnAlertHum.BackColor = Color.Red;  
}  
else  
{  
    btnAlertHum.BackColor = SystemColors.Control;  
}  
  
if (Convert.ToDouble(sensores.strPresion) >= PresionCritica)  
{  
    btnAlertPresion.BackColor = Color.Red;  
}  
else  
{  
    btnAlertPresion.BackColor = SystemColors.Control;  
}  
  
if (Convert.ToDouble(sensores.strX) >= EjeXCritico)  
{  
    btnAlertX.BackColor = Color.Red;  
}  
else  
{  
    btnAlertX.BackColor = SystemColors.Control;  
}  
  
if (Convert.ToDouble(sensores.strY) >= EjeYCritico)  
{  
    btnAlertY.BackColor = Color.Red;  
}  
else  
{  
    btnAlertY.BackColor = SystemColors.Control;  
}
```

Para poder estar en control de los datos, integramos una serie de indicadores digitales, que lograran ser capaces de alertar en caso de que algún dato supere un umbral al que llamamos “Punto Crítico”, esto a cada sensor para mantener un monitoreo estable.

```
double TemperaturaCritica = 40.0;
double HumedadCritica = 80.0;
double PresionCritica = 1000.0;
double EjeXCritico = 50.0;
double EjeYCritico = 50.0;
```



Para un control del uso del **cansat** en caso de emergencia, decidimos añadir un botón para accionar el servomotor que liberará nuestra carga inútil.



También realizamos la generación de un archivo de texto .txt con los datos recopilados en el proceso.

Temperatura	Humedad	Presion	X	Y	Z
35.60,	40.00,	99840.10,	25,	-7,	13
35.60,	40.00,	99840.10,	20,	-5,	13
35.60,	40.00,	99840.12,	22,	-4,	15
35.60,	40.00,	99840.11,	23,	-9,	14
35.60,	40.00,	99840.12,	19,	-4,	15
35.60,	40.00,	99840.12,	22,	-4,	15

Con estos datos obtenidos, seremos capaces de dentro del programa, graficar cada dato para su análisis, por ejemplo. En la siguiente imagen, la grafica verde representa nuestra altura, podemos ver un incremento en esta hasta un punto máximo, y después un rápido descenso, lo que significaría que el dron ya soltó el satélite y no se activo el Autogiro, puesto que su caída es demasiado rápida.

