

Reporte de Análisis de Perfiles de Turbulencia

Este documento presenta el ranking de las tandas de simulación según diferentes métricas de turbulencia atmosférica. Cada sección detalla una métrica, su significado y la clasificación de las tandas de la más a la menos severa.

Ranking por: Varianza de Rytov (Rytov_σ²)

Métrica física fundamental que cuantifica la intensidad del centelleo. Un valor más alto indica una mayor degradación de la señal debido a la turbulencia. Es el indicador más importante del impacto en el canal.

Posición	Tanda	Valor (Rytov_σ²)
1	tanda2_27.03	4.9537e-01
2	tanda1_26.03	4.4404e-01
3	tanda1_01.04	4.3542e-01
4	tanda3_27.03	4.3539e-01
5	tanda2_01.04	4.2004e-01
6	tanda3_01.04	4.1800e-01
7	tanda1_14.05	4.1204e-01
8	tanda2_14.05	4.1002e-01
9	tanda2_28.03	3.7399e-01
10	tanda4_01.04	3.5454e-01
11	tanda1_27.03	3.4446e-01
12	tanda3_14.05	3.2311e-01
13	tanda3_15.05	2.9284e-01
14	tanda1_15.05	2.8448e-01
15	tanda4_14.05	2.8170e-01
16	tanda2_15.05	2.7582e-01
17	tanda1_28.03	2.2680e-01
18	tanda4_15.05	9.7652e-02
19	tanda4_27.03	9.5213e-02
20	tanda3_26.03	8.7359e-02
21	tanda5_27.03	8.6534e-02
22	tanda2_26.03	4.5085e-02
23	tanda1_03.04	1.8070e-02
24	tanda3_03.04	1.6283e-02
25	tanda2_03.04	1.2133e-02

Ranking por: Promedio del Perfil de Turbulencia (Promedio_Cn2)

Es el valor medio de la intensidad de la turbulencia (Cn^2) a lo largo de toda la trayectoria. Un promedio alto sugiere condiciones de turbulencia consistentemente fuertes.

Posición	Tanda	Valor (Promedio_Cn2)
1	tanda2_27.03	4.1016e-14
2	tanda1_26.03	3.6466e-14
3	tanda1_01.04	3.6004e-14
4	tanda3_27.03	3.5900e-14
5	tanda2_01.04	3.4763e-14
6	tanda3_01.04	3.4551e-14
7	tanda1_14.05	3.4083e-14
8	tanda2_14.05	3.3919e-14
9	tanda2_28.03	3.0871e-14
10	tanda4_01.04	2.9356e-14
11	tanda1_27.03	2.8472e-14
12	tanda3_14.05	2.6770e-14
13	tanda3_15.05	2.4208e-14
14	tanda1_15.05	2.3553e-14
15	tanda4_14.05	2.3256e-14
16	tanda2_15.05	2.2889e-14
17	tanda1_28.03	1.8811e-14
18	tanda4_15.05	8.1729e-15
19	tanda4_27.03	7.8837e-15
20	tanda5_27.03	7.1837e-15
21	tanda3_26.03	7.1826e-15
22	tanda2_26.03	3.7435e-15
23	tanda1_03.04	1.5162e-15
24	tanda3_03.04	1.3505e-15
25	tanda2_03.04	1.0039e-15

Ranking por: Picos de Turbulencia (Percentil 95 de Cn²)

Representa los valores de turbulencia más altos, ignorando el 5% más extremo para evitar valores atípicos. Identifica la magnitud de las capas de turbulencia más intensas.

Posición	Tanda	Valor (Picos_P95_Cn2)
1	tanda3_27.03	5.9065e-14
2	tanda1_26.03	5.7917e-14
3	tanda2_27.03	5.7865e-14
4	tanda1_01.04	5.3349e-14
5	tanda3_01.04	4.5435e-14
6	tanda2_14.05	4.4881e-14
7	tanda2_28.03	4.4405e-14
8	tanda1_27.03	4.4087e-14
9	tanda1_14.05	4.3713e-14
10	tanda3_15.05	4.1521e-14
11	tanda2_01.04	4.1000e-14
12	tanda4_01.04	3.7215e-14
13	tanda3_14.05	3.7007e-14
14	tanda2_15.05	3.5224e-14
15	tanda1_15.05	3.3207e-14
16	tanda4_14.05	3.2663e-14
17	tanda1_28.03	2.9034e-14
18	tanda4_15.05	2.3466e-14
19	tanda4_27.03	1.5694e-14
20	tanda3_26.03	1.5644e-14
21	tanda5_27.03	1.2048e-14
22	tanda2_26.03	5.6710e-15
23	tanda1_03.04	3.9524e-15
24	tanda3_03.04	1.9704e-15
25	tanda2_03.04	1.3743e-15

Ranking por: Variabilidad del Perfil (Desviación Estándar)

Mide la dispersión de los valores de C_n^2 a lo largo del perfil. Un valor alto indica que la intensidad de la turbulencia no es uniforme y fluctúa mucho con la altitud.

Posición	Tanda	Valor (Variabilidad_Std)
1	tanda1_26.03	1.5089e-14
2	tanda3_27.03	1.3406e-14
3	tanda3_15.05	1.1858e-14
4	tanda1_01.04	1.0367e-14
5	tanda2_27.03	1.0059e-14
6	tanda2_15.05	8.9779e-15
7	tanda1_27.03	8.6939e-15
8	tanda4_15.05	8.4881e-15
9	tanda2_28.03	6.9577e-15
10	tanda1_28.03	6.8411e-15
11	tanda3_14.05	6.7981e-15
12	tanda3_01.04	6.4644e-15
13	tanda1_14.05	6.4025e-15
14	tanda2_14.05	6.3185e-15
15	tanda4_14.05	5.7529e-15
16	tanda1_15.05	5.3035e-15
17	tanda4_01.04	4.5469e-15
18	tanda2_01.04	4.2182e-15
19	tanda3_26.03	3.8722e-15
20	tanda4_27.03	3.4665e-15
21	tanda5_27.03	2.7816e-15
22	tanda1_03.04	1.2774e-15
23	tanda2_26.03	1.0494e-15
24	tanda3_03.04	3.0397e-16
25	tanda2_03.04	2.7055e-16

Ranking por: Volatilidad o "Rugosidad" del Perfil

Suma de los cambios absolutos entre puntos consecutivos. Un valor alto significa que el perfil es muy "dentado", con muchos cambios bruscos y rápidos de intensidad.

Posición	Tanda	Valor (Volatilidad_Total)
1	tanda2_27.03	7.0706e-13
2	tanda3_27.03	6.8329e-13
3	tanda1_01.04	5.9948e-13
4	tanda1_26.03	5.8765e-13
5	tanda3_01.04	5.2720e-13
6	tanda2_28.03	4.9121e-13
7	tanda1_27.03	4.8552e-13
8	tanda1_14.05	4.5820e-13
9	tanda3_15.05	4.5592e-13
10	tanda2_15.05	4.1633e-13
11	tanda2_14.05	3.9946e-13
12	tanda3_14.05	3.4972e-13
13	tanda4_01.04	3.4710e-13
14	tanda1_15.05	3.2830e-13
15	tanda2_01.04	3.2037e-13
16	tanda4_14.05	3.0970e-13
17	tanda1_28.03	3.0425e-13
18	tanda4_15.05	1.9735e-13
19	tanda4_27.03	1.3521e-13
20	tanda3_26.03	1.2241e-13
21	tanda5_27.03	1.1061e-13
22	tanda2_26.03	4.8041e-14
23	tanda1_03.04	2.3623e-14
24	tanda3_03.04	1.6722e-14
25	tanda2_03.04	1.1288e-14

Ranking por: Máximo Cambio Abrupto (Max_Salto_Cn2)

Identifica el salto individual más grande entre dos altitudes consecutivas. Aísla el evento de cambio más violento en todo el perfil.

Posición	Tanda	Valor (Max_Salto_Cn2)
1	tanda3_01.04	3.9368e-14
2	tanda2_27.03	3.7909e-14
3	tanda1_01.04	3.6689e-14
4	tanda3_27.03	3.6394e-14
5	tanda1_26.03	3.3910e-14
6	tanda1_27.03	3.1993e-14
7	tanda1_14.05	1.9371e-14
8	tanda2_28.03	1.8436e-14
9	tanda2_15.05	1.6487e-14
10	tanda3_15.05	1.6223e-14
11	tanda4_15.05	1.6223e-14
12	tanda4_01.04	1.5344e-14
13	tanda3_14.05	1.4662e-14
14	tanda2_01.04	1.2950e-14
15	tanda2_14.05	1.2625e-14
16	tanda4_14.05	1.2366e-14
17	tanda1_28.03	1.1388e-14
18	tanda1_15.05	1.0504e-14
19	tanda4_27.03	9.8661e-15
20	tanda3_26.03	6.7051e-15
21	tanda2_26.03	4.3856e-15
22	tanda5_27.03	4.2900e-15
23	tanda1_03.04	2.0580e-15
24	tanda3_03.04	6.7350e-16
25	tanda2_03.04	3.7620e-16

Ranking por: Rango Dinámico del Perfil (Pico a Valle)

Diferencia entre el valor máximo y mínimo de Cn^2 . Un rango alto indica que la tanda experimenta tanto capas muy fuertes como zonas de calma casi total.

Posición	Tanda	Valor (Rango_Amplitud_Cn2)
1	tanda3_27.03	6.7387e-14
2	tanda1_27.03	5.6360e-14
3	tanda1_26.03	5.6331e-14
4	tanda1_01.04	5.3467e-14
5	tanda4_15.05	4.6643e-14
6	tanda2_27.03	4.6381e-14
7	tanda3_01.04	4.6342e-14
8	tanda3_15.05	4.5607e-14
9	tanda1_14.05	3.5939e-14
10	tanda2_15.05	3.4070e-14
11	tanda4_14.05	3.1818e-14
12	tanda1_28.03	3.1776e-14
13	tanda3_14.05	3.1081e-14
14	tanda2_28.03	2.9501e-14
15	tanda2_14.05	2.8886e-14
16	tanda4_01.04	2.6133e-14
17	tanda1_15.05	2.1846e-14
18	tanda2_01.04	2.1189e-14
19	tanda3_26.03	1.9090e-14
20	tanda4_27.03	1.6315e-14
21	tanda5_27.03	1.3043e-14
22	tanda1_03.04	5.9447e-15
23	tanda2_26.03	5.0852e-15
24	tanda3_03.04	1.3107e-15
25	tanda2_03.04	1.2326e-15

Ranking por: Asimetría del Perfil (Skewness)

Mide la asimetría de la distribución de turbulencia. Un valor positivo alto indica que la mayoría de los valores son bajos, pero hay una "cola" de picos muy altos.

Posición	Tanda	Valor (Asimetria_Skew)
1	tanda4_15.05	2.6498e+00
2	tanda3_01.04	2.0336e+00
3	tanda1_03.04	1.5292e+00
4	tanda1_27.03	1.3619e+00
5	tanda3_26.03	1.3534e+00
6	tanda4_27.03	9.2799e-01
7	tanda3_03.04	8.5923e-01
8	tanda4_14.05	7.5443e-01
9	tanda1_01.04	7.3881e-01
10	tanda5_27.03	7.0264e-01
11	tanda4_01.04	6.6875e-01
12	tanda3_27.03	5.2181e-01
13	tanda2_28.03	4.4855e-01
14	tanda2_26.03	3.7670e-01
15	tanda2_27.03	2.6547e-01
16	tanda2_01.04	1.8542e-01
17	tanda1_15.05	1.4822e-01
18	tanda1_14.05	4.3900e-02
19	tanda3_14.05	4.0875e-02
20	tanda2_14.05	1.7329e-02
21	tanda1_28.03	-5.3948e-02
22	tanda3_15.05	-5.4294e-02
23	tanda2_15.05	-1.0371e-01
24	tanda2_03.04	-3.9269e-01
25	tanda1_26.03	-5.2397e-01

Ranking por: Curtosis del Perfil (Kurtosis)

Mide qué tan "puntiaguda" es la distribución de turbulencia. Un valor alto indica que los picos extremos son más frecuentes o intensos de lo normal.

Posición	Tanda	Valor (Curtosis_Kurt)
1	tanda4_15.05	1.0890e+01
2	tanda3_01.04	1.0874e+01
3	tanda1_27.03	6.8579e+00
4	tanda1_03.04	5.3621e+00
5	tanda3_26.03	4.7293e+00
6	tanda4_01.04	4.1090e+00
7	tanda4_14.05	4.0868e+00
8	tanda4_27.03	3.8556e+00
9	tanda1_01.04	3.5430e+00
10	tanda1_14.05	3.4241e+00
11	tanda5_27.03	3.2671e+00
12	tanda2_26.03	3.2158e+00
13	tanda3_03.04	3.0899e+00
14	tanda3_27.03	3.0441e+00
15	tanda2_01.04	3.0361e+00
16	tanda2_03.04	2.6756e+00
17	tanda2_28.03	2.6280e+00
18	tanda1_28.03	2.5051e+00
19	tanda3_14.05	2.4748e+00
20	tanda2_14.05	2.4600e+00
21	tanda1_26.03	2.3731e+00
22	tanda2_27.03	2.3651e+00
23	tanda1_15.05	2.3327e+00
24	tanda3_15.05	1.8803e+00
25	tanda2_15.05	1.7335e+00