

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes Generales	1
1.2. Motivación	1
1.3. Objetivos	2
1.3.1. Objetivo General	2
1.3.2. Objetivos Específicos	2
1.4. Alcances	2
2. Antecedentes de Estudio	3
2.1. Plantas de concentración solar	3
2.1.1. Tubo Receptor	4
2.1.2. Fluido de Trabajo	5
2.1.3. Transferencia de Calor	5
2.2. Estudios Previos	6
2.3. Formulario tras el modelo	8
2.4. Variables de interés	9
2.5. Toma de decisión	11
3. Metodología	13
3.1. Parámetros y Condiciones de Borde	13
3.2. Diseño de Geometrías	14
3.3. Mallado	16
3.4. Modelación CFD	18
3.4.1. Condiciones Generales	18
3.4.2. Condiciones de Borde	19
3.5. Extracción de resultados	22
3.6. Toma de decisión	22
3.7. Gradiente de temperatura	22
4. Resultados	24
4.1. Tubo sin inserto	24
4.2. Geometría Helicoidal	27
4.3. Cinta Torsionada	33
4.4. Comparación con estudio previo	38
5. Conclusiones	40

6. Recomendaciones	42
Bibliografía	43
Anexos	45
A. Extracción de resultados	45
A.1. Geometría Helicoidal	45
A.2. Cinta Torsionada	47
B. Gráficos de post procesamiento	49
B.1. Geometría Helicoidal	49
B.2. Cinta Torsionada	63
C. Código de condición de borde	77