

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Objetivo general	2
1.2. Objetivos específicos	2
2. Antecedentes	3
2.1. Tribología	3
2.2. Fricción	3
2.3. Desgaste	5
2.4. Lubricación	5
2.4.1. Lubricantes líquidos	5
2.4.2. Lubricantes sólidos	5
2.5. Nanomateriales	6
2.6. MoS_2	6
2.6.1. MoS_2 en tribología	7
2.7. MXenes	8
2.7.1. Aplicaciones	9
2.7.2. MXenes en Tribología	10
2.8. Estructuras sándwich	11
2.9. Spray-coating	12
2.10. Tribómetro	13
2.11. Interferómetro de luz blanca	13
3. Metodología	15
3.1. Preparación de soluciones	16
3.2. Homogeneización	17
3.3. Fabricación de recubrimientos para caracterización de propiedades	18
3.4. Medición del espesor y caracterización superficial	21
3.5. Fabricación de recubrimientos para ensayos tribológicos	22
3.6. Ensayos tribológicos	23
3.7. Caracterización de volúmenes de desgaste	24
4. Resultados y Discusiones	25
4.1. Medición del espesor y caracterización superficial	25
4.1.1. Espesor	25
4.1.2. Rugosidad	28
4.1.3. Principales dificultades	28
4.2. Ensayos tribológicos	29
4.2.1. Ensayos sobre sustrato de acero	30

4.2.2.	Ensayos sobre recubrimiento a)	31
4.2.3.	Ensayos sobre recubrimiento b)	32
4.2.4.	Ensayos sobre recubrimiento c)	33
4.2.5.	Ensayos sobre recubrimiento d)	34
4.2.6.	Ensayos sobre recubrimiento e)	35
4.2.7.	Comparación del COF entre superficies	36
4.2.7.1.	Ensayos de 262 [MPa]	36
4.2.7.2.	Ensayos de 330 [MPa]	38
4.2.7.3.	Ensayos de 415 [MPa]	39
4.3.	Caracterización de volúmenes de desgaste	40
4.3.1.	Pistas de desgaste	40
4.3.2.	Volúmenes de desgaste	41
5.	Conclusiones	44
	Bibliografía	46
	Anexos	50
A.	COF en todos los ensayos a 262 [MPa]	50
B.	COF en todos los ensayos a 330 [MPa]	54
C.	COF en todos los ensayos a 415 [MPa]	58