

# Índice General

<b>Introducción</b>	<b>iii</b>
<b>1 Preliminares de Topología y Geometría</b>	<b>1</b>
1.1 El Teorema de de Rham . . . . .	1
1.1.1 Cohomología de de Rham . . . . .	1
1.1.2 Lema de Poincaré . . . . .	2
1.1.3 Sucesión de Mayer-Vietoris . . . . .	4
1.1.4 Teorema de de Rham . . . . .	5
1.2 Acciones de grupos . . . . .	10
1.2.1 Definiciones . . . . .	10
1.2.2 Integral de Haar . . . . .	12
1.2.3 Entornos tubulares . . . . .	13
<b>2 Sucesión de Gysin. El caso libre</b>	<b>15</b>
2.1 Estructura local de la acción . . . . .	16
2.2 Cohomología invariante . . . . .	17
2.2.1 Definiciones . . . . .	17
2.2.2 Carácter funtorial . . . . .	19
2.2.3 Lema de Poincaré en cohomología invariante . . . . .	19
2.2.4 Sucesión de Mayer-Vietoris para cohomología invariante . . . . .	20
2.2.5 Cuasiisomorfismo . . . . .	21
2.3 Formas básicas . . . . .	24
2.4 Actores que intervienen en la sucesión de Gysin . . . . .	25
2.4.1 El campo fundamental . . . . .	26
2.4.2 Forma fundamental y forma de Euler . . . . .	27
2.5 Sucesión de Gysin . . . . .	28
2.5.1 Invarianza con respecto de la métrica . . . . .	30
2.5.2 Estructura multiplicativa . . . . .	30
2.6 Aplicación: Cohomología de $\mathbb{C}P^n$ . . . . .	31

<b>3</b>	<b>Sucesión de Gysin. El caso semilibre</b>	<b>33</b>
3.1	Particularidades del caso semilibre . . . . .	34
3.1.1	Puntos fijos . . . . .	35
3.2	Explosión de Jänich . . . . .	36
3.2.1	Construcción de la explosión . . . . .	37
3.2.2	Estructura local de la acción . . . . .	40
3.2.3	Explosión para el espacio de órbitas . . . . .	42
3.3	Cohomología de Verona . . . . .	43
3.3.1	Definiciones . . . . .	43
3.3.2	Carácter funtorial . . . . .	45
3.3.3	Teorema de de Rham para la cohomología de Verona . . . . .	47
3.4	Cohomología de Verona invariante . . . . .	52
3.5	Actores que intervienen en la sucesión de Gysin . . . . .	55
3.5.1	Campo fundamental y métricas invariantes . . . . .	55
3.5.2	Formas fundamentales y forma de Euler . . . . .	56
3.6	Sucesión de Gysin . . . . .	58
<b>4</b>	<b>Algunas aplicaciones</b>	<b>63</b>
4.1	Otras sucesiones “tipo Gysin” . . . . .	63
4.1.1	Cohomología relativa de Verona . . . . .	63
4.1.2	Sucesión de Smith-Gysin . . . . .	66
4.2	Números de Betti . . . . .	68
4.3	Acciones sobre el espacio proyectivo complejo . . . . .	71
	<b>Índice Terminológico</b>	<b>79</b>