

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Resumen	ix
Abstract	xi
I Introducción	1
1. Fenomenología de los Terremotos	5
1.1. Definiciones	6
1.2. Distribuciones características	7
1.2.1. Distribución de tamaños: Ley de Gutenberg-Richter	8
1.2.2. Distribución temporal y espacial: Réplicas	9
1.3. Propiedades de fricción	10
1.3.1. Relajación plástica	11
1.3.2. Deslizamiento stick-slip	11
1.4. Predictibilidad	12
1.4.1. Análisis histórico	13
1.4.2. Análisis de precursores	14
1.4.3. ¿Cómo continuar?	15
2. Modelado Estadístico de Terremotos	17
2.1. Cadenas de inestabilidades: Avalanchas	18
2.1.1. Distribución de tamaños \dagger	19
2.1.2. Relaciones de escala y exponentes críticos \dagger	20
2.2. Modelo BK: placas tectónicas como bloques y resortes	22
2.3. Modelo OFC: BK + autómata celular	23
2.4. Modelo OFC*: OFC + umbrales aleatorios	26
2.4.1. Carga externa a velocidad constante	27
2.4.2. Carga externa a fuerza constante \dagger	27
2.5. Modelo OFCR: OFC* + relajación interna	28

2.5.1.	Carga externa a velocidad constante	28
2.5.2.	Carga externa a fuerza constante †	29
2.5.3.	Relajación infinita †	29
2.5.4.	Aproximación de campo medio †	30
II OFC* vs. OFCR: efectos de la relajación		31
3. Dinámica rápida		35
3.1.	Distribuciones características	36
3.1.1.	Distribución temporal y espacial	36
3.1.2.	Distribución de tamaños	39
3.2.	Relaciones de escala y exponentes críticos †	41
3.3.	Límite macroscópico	47
3.3.1.	Deslizamiento suave	48
3.3.2.	Deslizamiento stick-slip	48
4. Dinámica lenta		51
4.1.	Variables fundamentales	51
4.2.	Desplazamientos: Gap sísmico	52
4.3.	Tensiones: Ciclo sísmico	55
III OFCR: características de un modelo realista		59
5. ¿Por qué $\tau \simeq 1,67$?		65
5.1.	Relaciones entre exponentes	65
5.2.	Exponentes integrados	66
5.3.	Estadísticas de clusters aislados	67
5.3.1.	Avalanchas como un proceso de percolación	67
5.3.2.	Umbral decorrelacionados	68
5.4.	Criticalidad	70
6. Predictibilidad		73
6.1.	Métodos de predicción	73
6.2.	Caracterización del estado actual	74
6.3.	¿Qué implica predecir un evento?	77
6.3.1.	¿Dónde?	77
6.3.2.	¿Cuándo?	79
6.3.3.	¿Cuánto?	80
6.4.	Conclusiones	81

Bibliografía	83
---------------------	-----------

Agradecimientos	87
------------------------	-----------