

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
3. DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO	3
3.1. DIMENSIONES	3
3.2. ACTUADOR	3
3.3. INSTRUMENTAL	4
3.4. SISTEMA DE ABSORCIÓN ACTIVO.....	7
4. GENERACIÓN, REFLEXIÓN Y RESONANCIA DE OLEAJE	8
4.1. TEORÍAS DE COMPORTAMIENTO DEL OLEAJE.....	8
4.1.1. Ecuaciones que gobiernan el oleaje y condiciones de contorno.....	8
4.1.2. Teoría lineal del oleaje	10
4.1.3. Aplicaciones de la teoría lineal del oleaje.....	12
4.1.4. Introducción a las teorías no lineales	13
4.2. GENERACIÓN DEL OLEAJE	15
4.2.1. Función de transferencia	15
4.2.2. Potencia	20
4.2.3. Curvas de capacidad	23
4.2.3. Software utilizado.....	25
4.3. EL FENÓMENO DE LA REFLEXIÓN.	26
4.3.1. Método de Goda.....	27
4.3.2. Método de Mansard y Funke.....	30
4.3.3. Método de Hughes.....	35
4.3.4. Método de la envolvente	40
4.3.5. Método de la envolvente aplicada a una fracción del registro	42
4.4. EL FENÓMENO DE LA RESONANCIA.	44
5. CALIBRACIÓN CON PLAYA DISIPATIVA	47
5.1. PLAYA DE DISIPACIÓN	47
5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS DE CALIBRACIÓN	49
5.3. DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS PARA ANALIZAR LA RESONANCIA.....	50
5.4. POSICIÓN DE LOS SENSORES	50
5.5. ADQUISICIÓN DE DATOS.....	52
5.6. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN CON PLAYA DISIPATIVA	53
5.7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN CON PLAYA DISIPATIVA	56
5.7.1. Error en el movimiento de la pala.....	57
5.7.2. Error en la medición de los sensores.....	59
5.7.3. Repetitividad de los ensayos	64
5.7.4. Error producido por la reflexión en la playa.....	67
5.7.5. Comprobación de la resonancia	70
5.7.6. Fiabilidad de la teoría lineal del oleaje.....	73

6. CALIBRACIÓN CON DIQUE	77
6.1. CARACTERÍSTICAS DEL DIQUE	77
6.2. DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS PARA CALIBRAR LA REFLEXIÓN	80
6.3. DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS PARA ANALIZAR LA RESONANCIA.....	82
6.4. POSICIÓN DE LOS SENSORES	83
6.5. ANÁLISIS DEL OLEAJE GENERADO DURANTE LOS ENSAYOS DE REFLEXIÓN	84
6.6. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE LA REFLEXIÓN.....	89
6.6.1. <i>Medición de la reflexión mediante el método de Goda</i>	89
6.6.2. <i>Medición de la reflexión mediante el método de Mansard y Funke</i>	91
6.6.3. <i>Medición de la reflexión mediante el método de Hughes</i>	93
6.6.4. <i>Medición de la reflexión mediante el método de la envolvente</i>	95
6.6.5. <i>Método de la envolvente aplicada a una fracción del registro</i>	97
6.7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE LA REFLEXIÓN.....	99
6.7.1. <i>Método de de Goda</i>	101
6.7.2. <i>Método de de Mansard y Funke</i>	102
6.7.3. <i>Método de Hughes</i>	103
6.7.4. <i>Método de la envolvente</i>	103
6.7.5. <i>Método de la envolvente aplicado a una fracción del registro</i>	104
6.8. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE LA RESONANCIA	105
6.9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE LA RESONANCIA	106
7. CONCLUSIONES.....	110
7.1. SOBRE CALIBRACIÓN CON PLAYA DISIPATIVA	110
7.2. SOBRE CALIBRACIÓN CON DIQUE	113
ANEJOS.....	116
ANEJO I. EL FENÓMENO DE ASOMERAMIENTO O SHOALING	117
ANEJO II. CONSIDERACIONES SOBRE LOS EFECTOS DE ESCALA.....	121
ANEJO III. EFECTOS DEL RECORTE DEL REGISTRO EN EL CÁLCULO DE LA REFLEXIÓN. VARIACIÓN DE LA REFLEXIÓN EN EL TIEMPO.	123
ANEJO IV. REGISTROS DE LA CALIBRACIÓN CON PLAYA DISIPATIVA	128
ANEJO V. EVALUACIÓN DE DAÑO EN ENSAYOS DE ESTABILIDAD DE DIQUES EN TALUD Y NIVELES DE AVERÍA	143
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	152