

Índice general

	Pág.
Agradecimientos.....	3
Dedicatoria.....	5
Aforismo.....	7
Resumen	9
Resum.....	13
Abstract.....	17
Índice general.....	21
Capítulo 1. Motivación.....	27
1.1. Introducción.....	29
1.2. Antecedentes.....	33
1.3. Hipótesis de trabajo.....	37
1.4. Objetivos.....	41
Capítulo 2. <u>Conceptos teóricos</u>	45
2.1. <i>Conceptos teóricos electroquímicos</i>	47
2.1.1. Corrosión electroquímica.....	49
2.1.2. Pilas de aireación diferencial.....	51
2.1.3. Corrosión galvánica.....	51
2.1.4. Corrosión por esfuerzo.....	52
2.1.5. Métodos electroquímicos cuantitativos de la medida de la velocidad de corrosión.....	53
2.1.5.1. Método de la intersección.....	53
2.1.5.2. Método de la resistencia de polarización (Rp).....	54
2.1.6. Espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS)	55
2.1.6.1. Dispositivo experimental.....	55
2.1.6.2. Células y electrodos: descripción.....	56
2.1.7. Microscopía electrónica de barrido (SEM).....	56
2.1.8. Energía dispersiva de rayos X (EDX).....	57
2.2. <i>Conceptos teóricos vibro-acústicos</i>	59
2.2.1. ¿qué es el sonido?.....	61
2.2.2. Infrasonido, sonido, ultrasonido.....	62
2.2.3. Umbral de audición.....	62
2.2.4. Cómo se mide el sonido.....	64
2.2.5. Velocidad y presión relativas a la propagación del sonido.....	64
2.2.6. Timbre, agudeza auditiva y enmascaramiento.....	65
2.2.7. El espectro de frecuencias.....	66
2.2.8. Espectrograma y análisis en frecuencia.....	68
2.2.9. La transformada de Fourier.....	69
2.2.10. Hipótesis de partida.....	70

2.3. Conceptos teóricos psicoacústicos.....	73
2.3.1. Introducción.....	75
2.3.2. Parámetros de medida del sonido.....	75
2.3.2.1. Sonoridad	76
2.3.2.2. Agudeza.....	78
2.3.2.3. Aspereza o rugosidad	79
2.3.2.4. Tonalidad.....	80
2.3.2.5. Sensación de agrado.....	81
2.3.2.6. Fuerza de fluctuación.....	81
2.3.3. Armónicos obtenidos a partir de las condiciones iniciales.....	82
Capítulo 3. Procedimiento experimental.....	85
3.1. Justificación general de la metodología de trabajo.....	87
3.2. Procedimiento experimental electroquímico	93
3.2.1. Procedimiento experimental aplicado a la caracterización vibro-acústica de las cuerdas en función de su estado de corrosión.....	95
3.2.2. Procedimientos experimentales aplicados al control de la corrosión mediante protección catódica por ánodo de sacrificio y por corriente impresa.....	103
3.3. Procedimiento experimental acústico.....	113
Capítulo 4. Resultados y discusión	119
4.1. Resultados y discusión de la caracterización vibro- acústica de las cuerdas en función de su estado de corrosión.....	121
4.2. Resultados y discusión del control de la corrosión mediante protección catódica por ánodo de sacrificio y por corriente impresa.....	147
Capítulo 5. Conclusiones generales	185
Capítulo 6. Lineas futuras.....	191
Referencias.....	195
Anexos.....	203

Anexo 1: Fundamentos de las cámaras anecoicas.....	205
Anexo 2: Aspectos relevantes de la electrónica aplicados a los instrumentos musicales de cuerda.....	209
Contribuciones a congresos.....	215
Publicaciones o documentos Científico-técnicos.....	216