

Índice

1.- Introducción y objetivos.....	9
1.1.- Introducción.....	10
1.2.- Objetivos.....	12
2.- Procedimiento para el cálculo de incertidumbres.....	14
2.1.- Objeto y alcance.....	15
2.2.- Definiciones.....	15
2.3.- Procedimiento.....	17
2.3.1.- Generalidades.....	17
2.3.2.- Método general de cálculo.....	19
3.- Cálculo de incertidumbres de calibraciones.....	34
3.1.- Generalidades.....	35
3.2.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración del espectrofotómetro de ultravioleta visible Perkin Elmer modelo Lambda 2.....	36
3.3.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración de los conductivímetros de campo WTW modelo LF-330 y WTW modelo 330i.....	40
3.4.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración de electrodos selectivos (potenciómetro Orion 920 A y electrodos de ión selectivo y de referencia).....	42
3.5.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración de los pH-metros de campo y de laboratorio.....	44
3.6.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración del medidor de temperatura Crison 636.....	46

3.7.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración de los oxímetros WTW-330 y Crison OXI 330...	48
3.8.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración de material de vidrio.....	50
3.9.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración de termómetros.....	53
3.10.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración de las balanzas analíticas y granatarios.....	56
3.11.- Procedimiento para el cálculo de la incertidumbre de la calibración del espectrofotómetro de absorción atómica.....	59
4.- Cálculo de incertidumbres de medida.....	65
4.1.- Generalidades.....	66
4.2.- Cálculo de la incertidumbre de medida en la determinación de fluoruro (Método del electrodo de ion selectivo).....	67
4.3.- Cálculo de la incertidumbre de medida en la determinación de la conductividad.....	68
4.4.- Cálculo de la incertidumbre de medida en la determinación de ortofosfato (Método espectrométrico con molibdato amónico) y nitrito (Método de espectrofotometría de absorción molecular).....	69
4.5.- Cálculo de la incertidumbre de medida en la determinación del pH (Método de potenciometría directa).....	72
4.6.- Cálculo de la incertidumbre de medida en la determinación de sólidos en suspensión (Método de filtración por filtro de fibra de vidrio).....	73
4.7.- Cálculo de la incertidumbre de medida en la determinación de oxígeno disuelto (Método del electrodo de membrana).....	76

4.8.- Cálculo de la incertidumbre de medida en la determinación de Cu, Pb, Zn, Cd, Ni, Fe y Mn por espectrofotometría de absorción atómica previa extracción con APDC/MIBC y de Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Mn, Ni y Zn por espectrofotometría de absorción atómica con llama aire-acetileno.....	78
4.9.- Cálculo de la incertidumbre de medida en la determinación de la temperatura (Método de la termorresistencia).....	81
Bibliografía.....	83
Anexo A. Incertidumbres de calibraciones.....	85
Anexo B. Incertidumbres de medida.....	101