



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3.2-05
Versión 2
Página 1 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

		Categoría		Subcategoría			
A	Composición Química	A1	Metales	A1-1	Ferrosos	Aceros	Aceros al carbono
							Aceros de baja aleación
							Aceros de alta aleación
							Aceros Fundidos
							Aceros Especiales
						Hierro	Fundición Blanca de hierro
					Hierros dúctiles		
				A1-2	No Ferrosos	Aleaciones de aluminio	
						Aleaciones a base de cobre	
						Aleaciones a base de Plomo	
						Aleaciones a base de estaño	
						Latones	
						Aleaciones para cojinetes	
						Aleaciones a base de Titanio	
		Aleaciones a base de Zirconio					
			Gases en metales				
		A1-3	Aleaciones Especiales				
		A1-4	Metales refractarios y aleaciones				
		A1-5	Metales raros				
		A1-6	Metales de alta pureza	Forma Sólida			
Materiales espectroquímicos							
Soluciones espectroquímicas							
A2	Materiales de Referencia Inorgánicos	A2-1	Menas y minerales				
		A2-2	Cementos, arcilla y productos relacionados				
		A2-3	Cerámicas, vidrios y óxidos refractarios	Carburos			
				Vidrios			
		A2-4	Productos Químicos agrícolas y fertilizantes.				
		A2-5	Combustibles sólidos.	Carbón y coque			
Contenido mineral							
Elementos principales							



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3.2-05
Versión 2
Página 2 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

Categoría		Subcategoría			
A3	Materiales de referencia Orgánicos	A2-6	Sustancias Químicas Puras	Elementos traza	
				Patrones estequiométricos	
				Patrones primarios	
				Patrones de trabajo	
				Patrones secundarios	
				Estándares de cromatografía	
				Materiales farmacéuticos	
		Materiales cosméticos			
		A2-7	Materiales de isotopos estables		
		A3-1	Compuestos puros Orgánicos	Compuestos para el análisis elemental.	
				Compuestos de peso molecular	
				Estándares de cromatografía	
				Drogas ilícitas y otros metabolitos (véase también A8 materiales de referencia forenses)	
				Drogas Ilícitas	delta-9-THC y otras cannabinoides
			Anfetaminas		
			Metilamfetaminas		
			3,4-metilenedioxyanfetamina		
			3,4-metilenedioxi-metillanfetamina		
			3,4-metilenodixietilamfetamina		
			Diacetilmorfina		
			Cocaína		
			Dietilamida del ácido lisérgico e isómeros		
			Drogas terapéuticas		
			Drogas veterinarias		
			Esteroides		
			Pesticidas, herbicidas, acaricidas etc.		



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3,2-05
Versión 2
Página 3 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

		Categoría	Subcategoría			
				Metabolitos y cualquiera de los anteriores		
				Principales contaminantes (PCB's, PAH,s etc)		
				Químicos finos		
				Materiales farmacéuticos		
				Materiales cosméticos		
				Marcadores isotópicos		
			A3-2	Productos Químicos agrícolas y fertilizantes		
			A3-3	Productos alimenticios	Análisis proximal	
					Propiedades nutricionales	
					Vitaminas	
					Otros aditivos en alimentos	Antioxidantes
						Emulsificantes
					Toxinas	Origen animal
						Origen vegetal
						Otras de origen biológico
			Elementos traza			
			Trazas orgánicas	Residuos de pesticidas		
				Otros contaminantes orgánicos		
			A3-4	Plásticos y Cauchos	Dureza	
					Contenido de caucho natural	
					Identidad química	Copolimeros
Plastificantes						
Agentes vulcanizadores						
Agentes de expansión						
A3-5	Productos del Petróleo	Combustibles y lubricantes	Plomo			
			Vanadio			
			Niquel			
		Aceites para transformadores	Humedad			
			PCB's			
		Fluidos de intercambio de calor	Humedad			
PCB's						



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3.2-05
Versión 2
Página 4 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

Categoría		Subcategoría			
A4	Materiales de referencia Ambientales	A3-6	Aceites vegetales y grasas	Perfil de ácidos grasos	
				Composición de triglicéridos	
		A4-1	Suelos y lodos	Elementos traza	
				Contenido mineral	
				Trazas orgánicas	
				TCLP Lixiviados	
		A4-2	Cenizas	Cenizas volátiles de carbón y coque	
				Cenizas de incineración	
		A4-3	Agua	Agua potable	Analitos de rutina
					Elementos traza
					Contaminantes orgánicos
					Otros analitos
				Agua	Principales elementos
					Elementos traza
					Otros analitos
				Agua de Mar	Principales elementos
					Elementos traza
			Otros analitos		
		Aguas residuales	Analitos de rutina		
			Elementos traza		
			Contaminantes orgánicos		
			Otros analitos		
		Aguas residuales tratadas	Analitos de rutina		
		A4-4	Material vegetal	Elementos traza	
				Contenido mineral	
		A4-5	Productos Marinos	Pescado - elementos traza	
				Moluscos - contenido mineral	
				Plancton - elementos orgánicos	
		A4-6	DBO compuestos de referencia		
		A4-7	Materiales biológicos diversos (Cabello humano, etc)		
A5	Salud e higiene industrial	A5-1	Materiales clínicos de laboratorios		



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3.2-05
Versión 2
Página 5 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

Categoría		Subcategoría			
		A5-2	Soluciones de etanol		
		A5-3	Sustancias toxicas en la orina	Metales tóxicos	
				Fluoruro	
				Mercurio	
		A5-4	Drogas de abuso en orina		
		A5-5	Drogas de abuso en cabello		
		A5-6	Materiales en medios de filtro		
		A5-7	Elementos traza en filtros en blanco		
		A5-8	Plomo en pintura (en forma de polvo y hojas)		
A5-9	Silice respirable				
A6	Materiales de desgaste del motor	A6-1	Compuestos metal - orgánicos		
		A6-2	Metales de desgaste en aceite		
A7	Análisis de gases	A7-1	Gases combinados		
		A7.2	Compuestos orgánicos de trazas volátiles		
A8	Materiales de referencia forenses	A8-1	Referencias de etanol	Etanol	
				Contenido de etanol en soluciones acuosas 0.050, 0.150, 0.0250 g / 100 mL.	
		A8-2	Drogas (nombradas individualmente) y metabolitos (que incluyen glucoronidos) en sangre y orina (véase también A3.1 Compuestos puros orgánicos)		
		A8-3	Vidrios	Botellas	
				Ventanas	
				Automotor	
Gafas					
A8-4	Pinturas	Automotor			
		Arquitectónicas			
A8-5	Aceleradores	Líquidos inflamables y residuos del mismo			



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3.2-05
Versión 2
Página 6 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

		Categoría	Subcategoría		
			A8-6	Explosivos y cebadores	
			A8-7	Residuos de bala	
			A8-8	Sustancias nocivas	Agentes de control de masas
					Capsaicina
					O-clorobenzalmalonitrilo (CS)
					Cloroacetofenona (CN)
			A8-9	Examen documental	
		A9	A9-1	Estándares de pH	
			A9-2	Electrodos de ion selectivo calibrante	
			A9-3	Conductividad estándar	
			A9-4	Sistema buffer	
B	Propiedades biológicas y clínicas	B1	B1-1	Materiales de suero humano (en forma de polvo y solución)	
		B2	B2-1	Proteínas	
			B2-2	Apolipoproteínas	
			B2-3	Enzimas	
			B2-4	Hormonas	
			B2-5	Elementos traza	Plomo
					Cadmio
		B3		Patología del tejido	
		B4	B4-1	Suero sanguíneo	
		B5		Inmunohematología	
		B6	B6-1	Suero sanguíneo	Anticuerpos
		B7		Parasitología	
		B8	B8-1	Cepas de referencia	
			B8-2	Antibióticos	
		B9		Virología	
		B10	B10-1	Entomología	Insectos
					Dipteros – Moscas de la fruta
		B11	B11-1	ADN puro de conocida y continua composición genética	
			B11-2	Sangre humana, de primates y animales.	
			B11-3	Cabello animal	



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3.2-05
Versión 2
Página 7 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

		Categoría	Subcategoría				
			B11-4	Fibras (véase también C7.1 a C7.3)			
C	Propiedades físicas	C1	Materiales de referencia con propiedades ópticas.	C1-1	Propiedades ópticas		
				C1-2	Índice de refracción		
				C1-3	Absorbancia espectral	Visible	
						Ultravioleta	
						Infrarrojo	
				C1-4	Reflectancia especular		
		C1-5	Color	Materiales de referencia blancos (vidrios opacos)			
				Azulejos cerámicos			
		C2	Materiales de referencia con propiedades eléctricas y magnéticas.	C2-1	Resistencia dieléctrica		
				C2-2	Resistividad		
				C2-3	Suceptibilidad magnética		
		C3	Materiales de referencia para mediciones de frecuencia.				
		C4	Materiales de referencia para radiactividad.	C4-1	Radiación dosimétrica		
				C4-2	Radio farmacéutica		
				C4-3	Compuestos marcados		
				C4-4	Materiales de matriz natural		
				C4-5	Carbono 14		
		C5	Materiales de referencia para propiedades termodinámicas	C5-1	Calorimetría		
						C5-2	Conductividad térmica
				Cristal pyrex			
				Tablero de fibra de resina			
				C5-3	Presión de vapor		
				C5-4	Expansión térmica		
				C5-5	Resistencia térmica		
				C5-6	ITS-90 punto fijo de temperatura		
				C5-7	Punto Curie		
C5-8	Punto de ebullición						
C5-9	Punto de fusión						
C5-10	Estándares de análisis térmicos						
C6	Materiales de referencia para propiedades fisicoquímicas	C6-1	Densidad				
		C6-2	Viscosidad				



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3.2-05
Versión 2
Página 8 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

		Categoría	Subcategoría						
		C7	Materiales de referencia para identificación de la fibra	C6-3	Tensión superficial				
				C6-4	Peso molecular				
				C7-1	Fibra natural	Cabello animal			
						Fibra vegetal			
				C7-2	Fibras sintéticas, polímeros orgánicos e inorgánicos				
				C7-3	Fibras de asbesto	Fibras crudas			
						Especímenes montados para el recuento de fibras			
				C8	Materiales de referencia para otras propiedades	C8-1	Pruebas de cizallamiento de polvos		
		C8-2	Minerales para la difracción de rayos X						
		D	Propiedades de Ingeniería	D1	Acabados de superficies	D1-1	Superficies rugosas		
D1-2	Corrosión								
D1-3	Microdureza								
D1-4	Desgaste abrasivo								
D1-5	Propiedades de las películas y superficies					Espesor nominal			
						Fluorescencia de rayos X			
						Retrodispersión de partículas B			
						Pulverización por bombardeo de iones			
D2	Dimensional					D2-1	Tamaño de partículas	Materiales particulados	
								Suspensiones de esferas de latex	
D2-2	Área superficial								
D3	Ensayos no destructivos			D3-1	Bloques de pruebas para líquidos penetrantes				
						D3-2	Defecto artificial para corrientes Eddy		
								D3-3	Inspección de partículas magnéticas
D4	Dureza			D4-1	Dureza Rocwell				
						D4-2	Dureza Izod		
D5	Tenacidad al impacto			D5-1	Bloques de pruebas Charpy V-Notch				
D6	Resistencia a la tracción								
D7	Elasticidad								



**FORMULARIO DE SOLICITUD ACREDITACIÓN
PRODUCTORES DE MATERIALES DE REFERENCIA**

ANEXO 1. FR-3.2-05
Versión 2
Página 9 de 9
Fecha: 2024-12-02

**Anexo 1. CATEGORÍAS Y SUB-CATEGORÍAS PARA PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA**

	Categoría		Subcategoría			
	D8	Arrastre				
	D9	Investigación de incendio	D9-1	Superficie de flamabilidad		
			D9-2	Densidad de humo		