

PREVEXPO 2015:

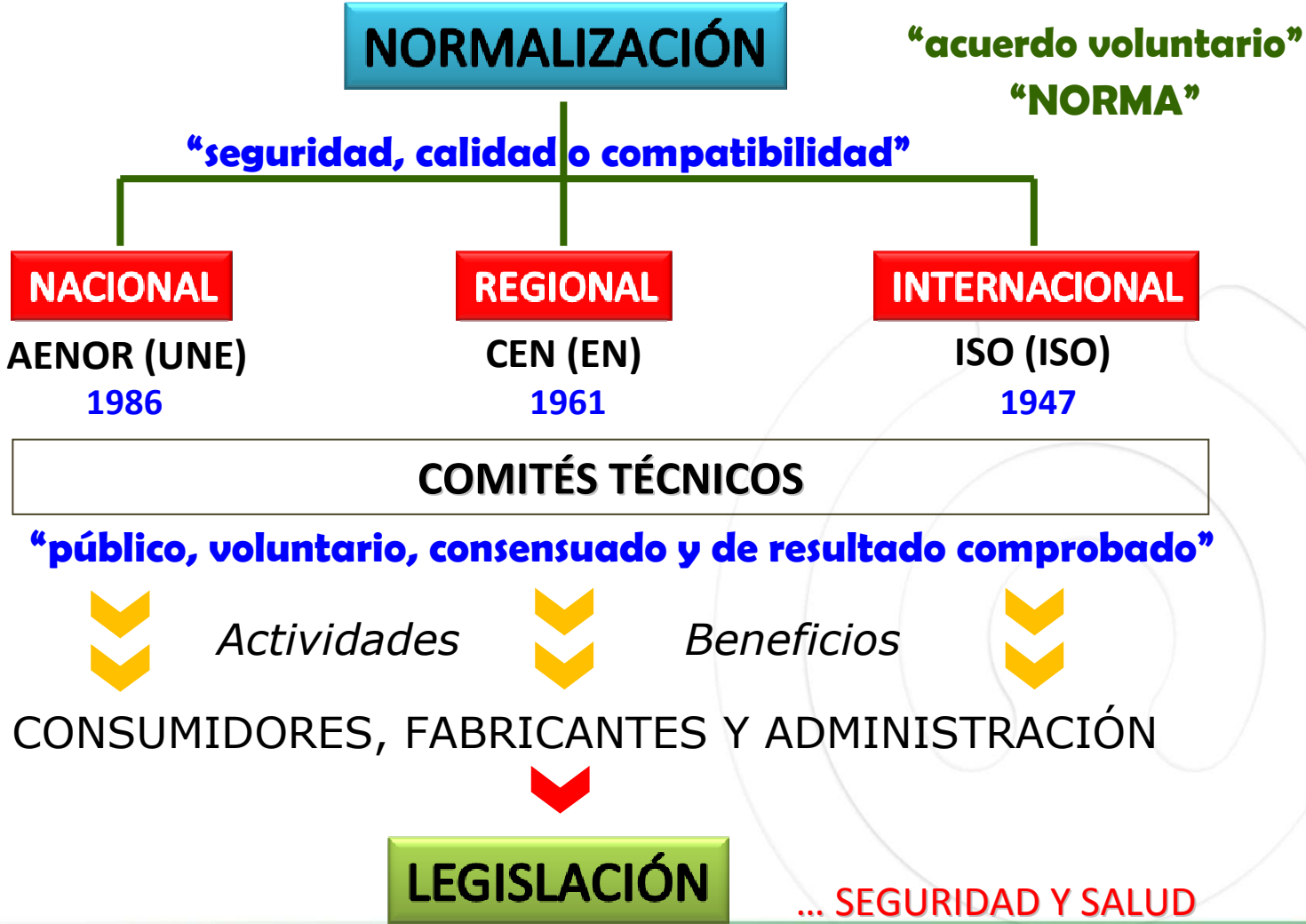
Futuro de la normalización en la prevención de riesgos laborales

NORMALIZACIÓN EN EL CAMPO DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

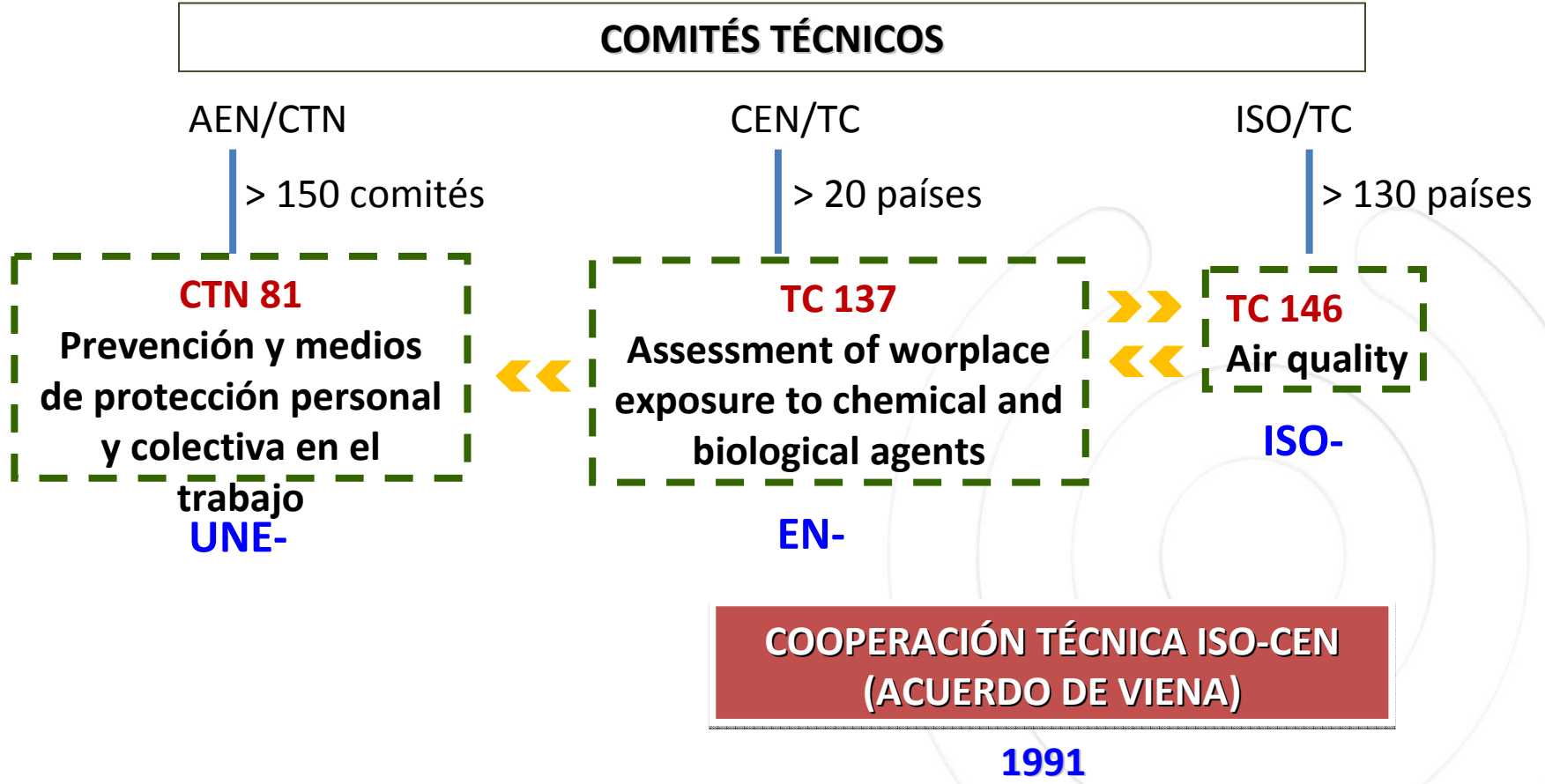
José María ROJO APARICIO

*Director del Departamento de Metrología de Agentes Químicos
Centro Nacional de Verificación de Maquinaria (CNVM)
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)*
jrojoapa@insht.meyss.es

Introducción



Organización y funcionamiento



Correspondencias AEN-CEN-ISO

CEN/TC 137: ASSESMENT OF WORKPLACE EXPOSURE TO CHEMICAL AND BIOLOGICAL AGENTS

CEN/TC 137/ WG 1: Monitoring strategy

CEN/TC 137/ WG 2: General requirements for masuring procedures

CEN/TC 137/ WG 3: Particulate matter

CEN/TC 137/ WG 5: Measurement of biological agents

CEN/TC 137/ WG 6: Dermal exposure

“ámbito europeo”

CONVENIO

ISO/TC 146: AIR QUALITY

ISO/TC 146/ SC 1: Stationary source emisions

ISO/TC 146/ SC 2 : Workplce atmospheres

ISO/TC 146/ SC 3 : Ambient atmospheres

ISO/TC 146/ SC 4 : General aspects

ISO/TC 146/ SC 5: Meteorology

ISO/TC 146/ SC 6: Indoor air

AEN/CTN 81/SC 4

Evaluación y riesgos por agentes químicos

... **MAYOR TRANSCENDENCIA**

Normalización en España

AEN/CTN 81

Prevención y medios de protección personal y colectiva en el trabajo

SC 1: medios de protección individual,

SC 2: medios de protección colectiva,

SC 3: seguridad de máquinas,

SC 4: EVALUACIÓN Y RIESGOS POR

AGENTES QUÍMICOS,

SC 5: ergonomía,

SC 6: vibraciones y choques mecánicos

CNVM-INSHT

ACTIVIDADES DEL SUBCOMITÉ 4:

- Total normas editadas: 59
- Normas vigentes (30/09/2015): 46
- Normas elaboradas SC 4: 20
- Normas dentro CEN/TC 137: 23
- Normas CEN/ISO (Convenio): 3

REVISIÓN 2015:

- UNE 81550 Sílice (Gr/IR)
- UNE 81587 Metales y compuestos iónicos (AA/ICP)

REVISIÓN 2016:

- UNE 81586 Vapores orgánicos (CG)

CEN/TC 137: Assessment of workplace exposure to chemical and biological agents

CEN/TC 137/WG 1 Estrategia de medición

EN 689:1995 Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límite y estrategia de la medición

CEN/TC 137/WG 2 Requisitos generales de los procedimientos de medida

EN 482:2012 Requisitos generales relativos al funcionamiento de los procedimientos para la medición de agentes químicos → **UNE-EN 482:2012+A1:2015**

GASES Y VAPORES **EN 1076:2009** (activos) y **EN 838:2010** (pasivos)
METALES Y METALOIDES **EN 13890:2009**
MEZCLA AEROSOL-VAPOR **EN 13936:2014**
HUMOS DIESEL **14530:2004**

“hijas”

CEN/TC 137/WG 3 Materia particulada

Monitorización de partículas en suspensión

MEDIDORES LECTURA DIRECTA_ **EN 16013:2010** (2 partes)
CAPACIDAD PULVÍGENA_ **EN 15051:2013** (3 partes)
MUESTREADORES_ **EN 13205:2014** (6 partes)

NANOMATERIALES (mandato M/461)

CONTADORES DE PARTÍCULAS POR CONDENSACIÓN
EVALUACIÓN EXPOSICIÓN A NANOPARTÍCULAS
MÉTRICA PARA EXPOSICIÓN A NANOMATERIALES
CAPACIDAD DE EMISIÓN DE POLVO DE LOS NM A GRANEL

EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y VALIDACIÓN

“Medición de la concentración en aire del agente químico”

MÉTODO ANALÍTICO

Precisión
Sesgo/Exactitud
Límite de detección
Incertidumbre

PROTOCOLO DE VALIDACIÓN

Fiabilidad específica exigida al procedimiento de medición

Periodo de referencia	Intervalo de medida	Incertidumbre expandida relativa
corta duración (p.e. 15 min)	0,5 a 2 veces el valor límite	≤ 50%
larga duración	0,1 a < 0,5 veces el valor límite	≤ 50%
larga duración	0,5 a 2 veces el valor límite	≤ 30%

UNE-EN 482: 2012

Crterios de eleccin del mtodo de medicin

1. Anlisis o ensayos recogidos en la normativa

2. Anlisis o ensayos que cumplan:

➔ **IDONEIDAD DEL MÉTODO SELECCIONADO**
(UNE-EN 482) (UNE-EN ISO 17025)

➔ **PRIORIDADES**

1. Normas UNE
2. Métodos INSHT
3. Normas ISO
4. Métodos normalizados (NIOSH, OSHA, HSE...)
5. Métodos propios o bibliográficos

[art 5.3 RSP y art 3.5 RD 374/2001]

MANDATO COMISIÓN EUROPEA A CEN



GESTIS (lista con 126 sustancias)

Recomendaciones para la calidad de las mediciones

1. MÉTODOS DE MEDICIÓN

Legislación

MTA/MA-051 (RD 396/2006)
RD 374/2001 (art. 3.5)

Normalización

UNE-EN 482:2012

Requisitos generales para la determinación de agentes químicos en aire en los lugares de trabajo

Normas Específicas

- Muestreadores de aerosoles (UNE-EN 13205)
- Tubos detectores de corta detección (UNE-EN 1231)
- Muestreadores por difusión (UNE-EN 838) “pasivos”
- Bombas de muestreo personal y ambiental (UNE-EN ISO 13137)
- Muestreadores por aspiración para gases y vapores (UNE-EN 1076)
- Metales y no metales (UNE-EN 13890)
- Mezclas de partículas y vapores (UNE-EN 45544)

2. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

UNE-EN ISO 17025 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración



EJERCICIOS DE INTERCOMPARACIÓN



Requerido legislativamente:
RD 396/2006 (PICC-FA)



Cualquier tipo de ensayo (incluido el muestreo)

Perspectivas futuras de la normalización

VENTAJAS

1. Facilita el progreso de la técnica y asegura productos de calidad en el mercado
2. Impulsa el desarrollo económico, el comercio y, en nuestro caso, la seguridad y la salud
3. Permite acceder a mercados con sistemas normativos similares o asimilados
4. Facilita y simplifica los textos legales al poder referir sus aspectos técnicos a normas
5. Establece requisitos generales y específicos que garantizan la calidad de los resultados
6. Su implantación supone confianza en el cumplimiento de requisitos, y en su caso, de la legislación

INCONVENIENTES

1. Sensibilización de que no se trata de un sistema de calidad costoso sin apenas beneficio
2. No hay un impulso legislativo claro como si ocurre en los equipos de trabajo, los EPI, etc.
3. La complejidad que supone normalizar en un campo con características diferenciadoras