



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Una Visión Integral al problema de los olores

Mayo 2017

Propósito



Dar a conocer la empresa, el equipo de humano, los servicios y productos que actualmente desarrollamos, la experiencia con la que nos hemos enriquecido y una mirada al ámbito legal en materia de olores





ANAM es un laboratorio (Laboratorio del Grupo AGUAS) que desde el año 2001 presta distintos servicios de análisis a la industria...



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

El departamento de Diagnóstico y Control de Olores surge como necesidad del mercado, para prestar servicios en materia de medición y control de olores a partir del año 2007



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

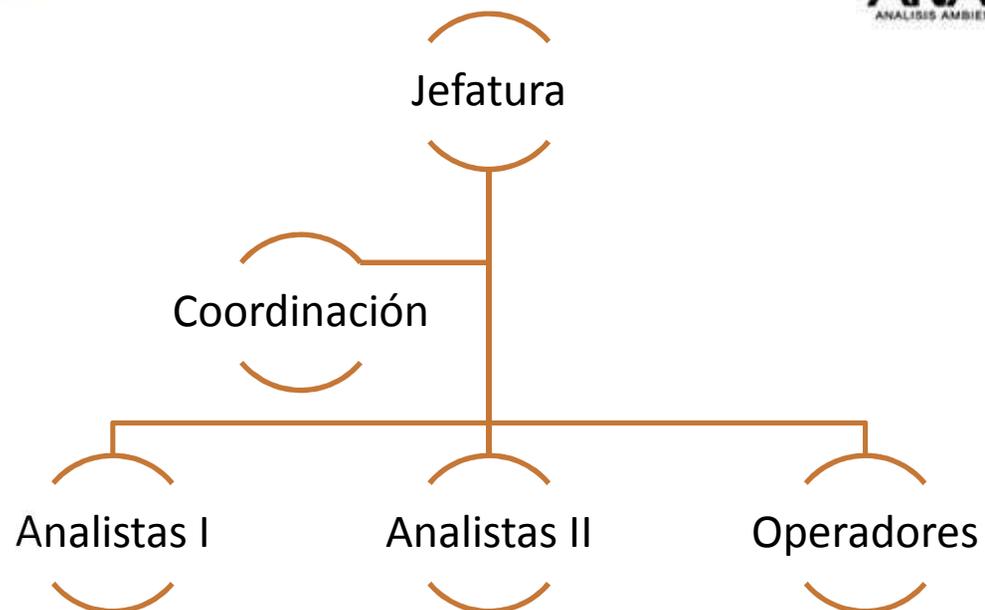
CONTROL

LEGISLACION

CASO



El equipo humano...



Técnicos, Químicos, Ingenieros, Licenciados...

INTRODUCCIÓN

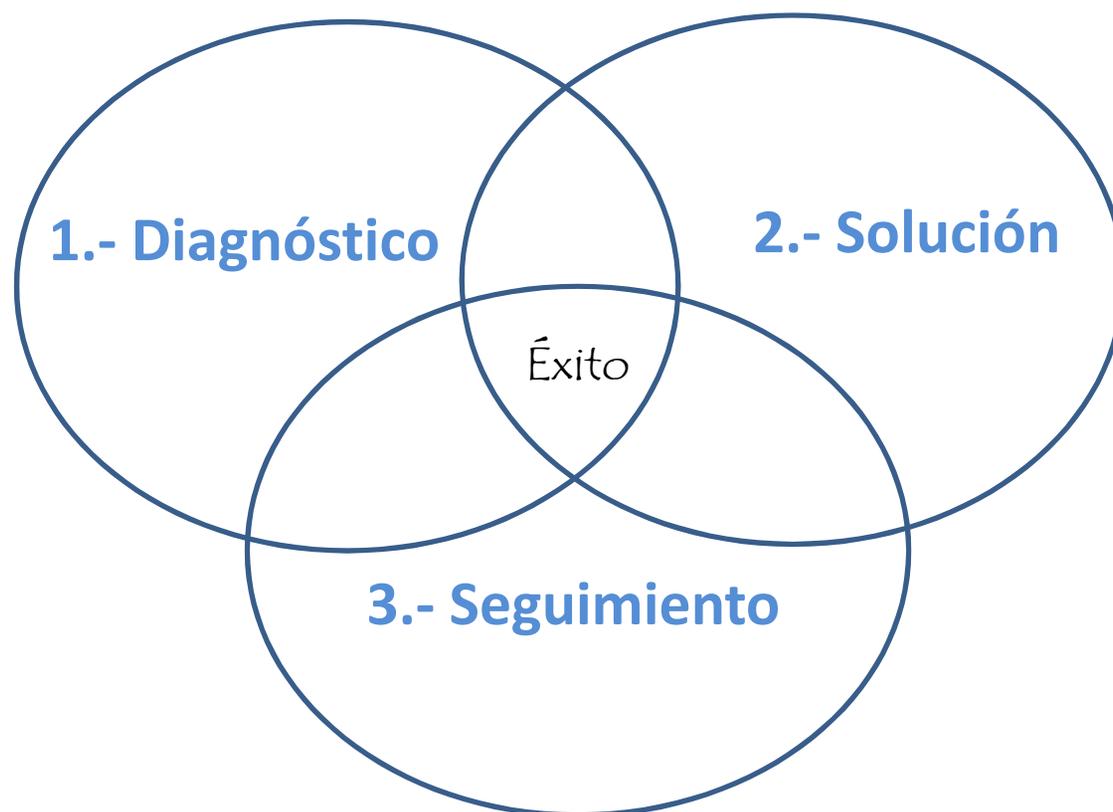
DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Visión Integral





Enfoque: Gases u Olores...



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



DEFINICIÓN DE OLOR: propiedad organoléptica perceptible por el órgano olfativo, cuando inspira determinadas sustancias volátiles

GAS OLOROSO: Gas que contiene sustancias olorosas

[NCH-3190 Determinación de la concentración de Olor por Olfatometría Dinámica]

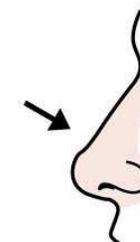


Enfoque: Origen o Impacto

Desde donde se genera el problema...
EN LA FUENTE / EMISION

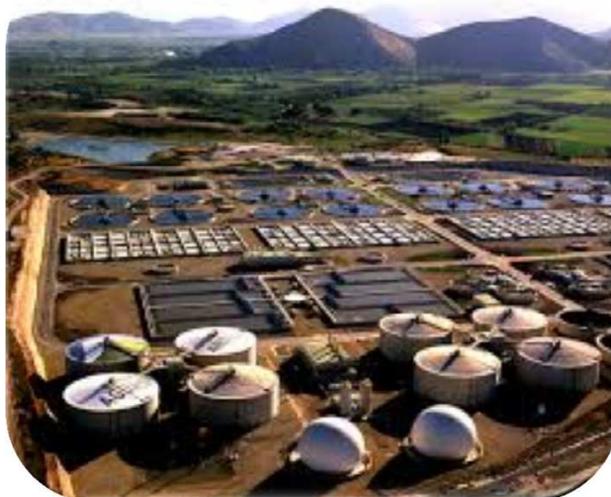


Donde impacta el problema...
ZONA DE IMPACTO / INMISION



Desde donde se genera el problema...

EN LA FUENTE o EMISION



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Medición de GASES: Diagnóstico de la concentración de compuestos, que podrían causar problemas de olores molestos. (Caracterizar, cuantificar)



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



NH₃



H₂S



Mercaptanos



CH₄



O₂



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Medición de OLORES: Diagnostico de la concentración de olor. (Cuantificar UO_E/m^3)

Olfatometría Dinámica (Nch-3190 2010) / UNE-13725



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Olfatometría: La complejidad radica en el tipo de fuente que se desea monitorear (Muestreo)

Sencillas: Superficies liquidas o solidas



Olfatometría: La complejidad radica en el tipo de fuente que se desea monitorear (Muestreo)

Semi-Complejas: Puntuales (Chimeneas, T°C)



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



Olfatometría: La complejidad radica en el tipo de fuente que se desea monitorear (Muestreo)

Complejas: Galpones o Naves (p.ej Pesqueras, Planteles de cerdo)



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Hacia donde impacta el problema...

EN LA ZONA DE INMISION



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Medición sensorial en terreno: PANEL DE CAMPO



Entrenamiento...



Evaluación...

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Medición sensorial en terreno: EVALUACION SENSORIAL CONTINUA. (INDIVIDUAL) ... “Caminante”

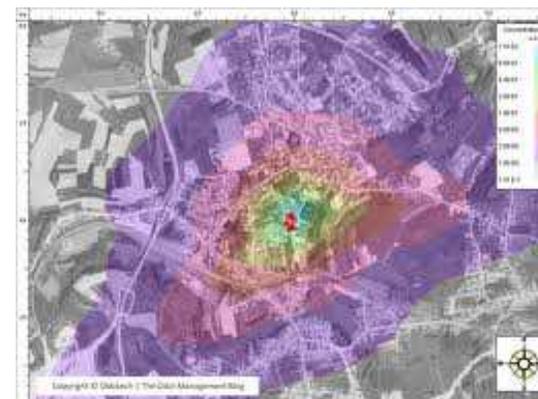
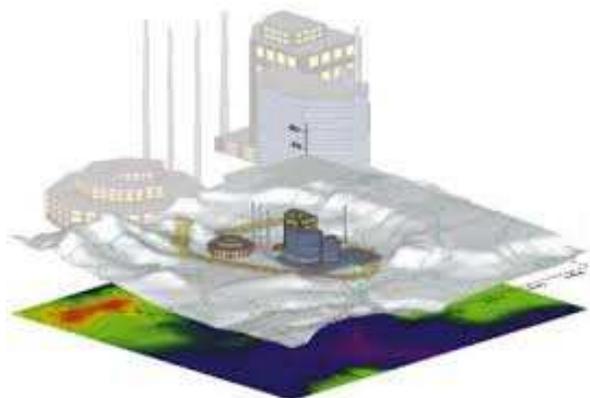


Entrenamiento...



Evaluación...

Modelación (Dispersión y alcance)



- **Concentración OLOR (Fuente)**
[UO_E/tiempo*área
- **Geográfica**
- **Meteorológica**





Respecto de la Modelación

Es muy importante comprender que:

Para que se pueda modelar un escenario, es necesario previamente un análisis olfatométrico para determinar la concentración de olor del foco emisor contar con datos que representen el proceso

Trabajo con la comunidad: Opinión e involucramiento de los afectados

Trabajo con Stakeholders: Autoridades, organismos normativos y de fiscalización, dirigentes vecinales, industriales



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



Control de Olores...

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

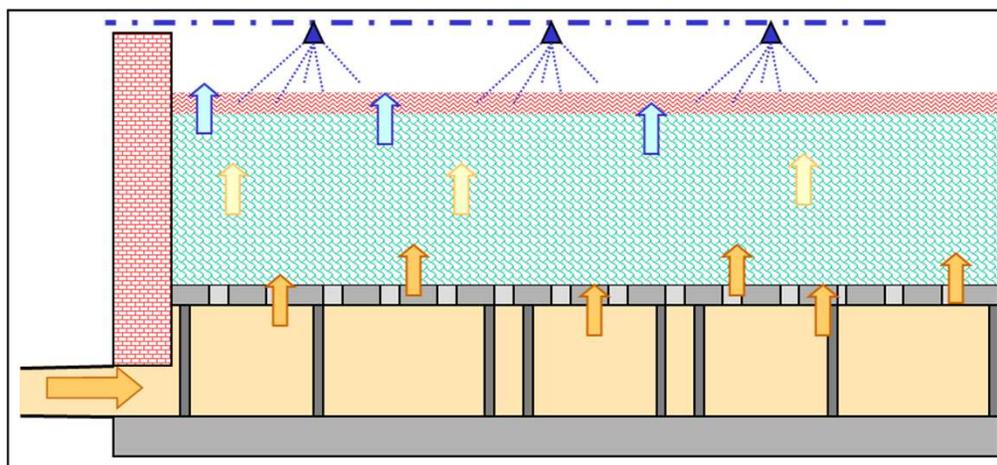
LEGISLACION

CASO



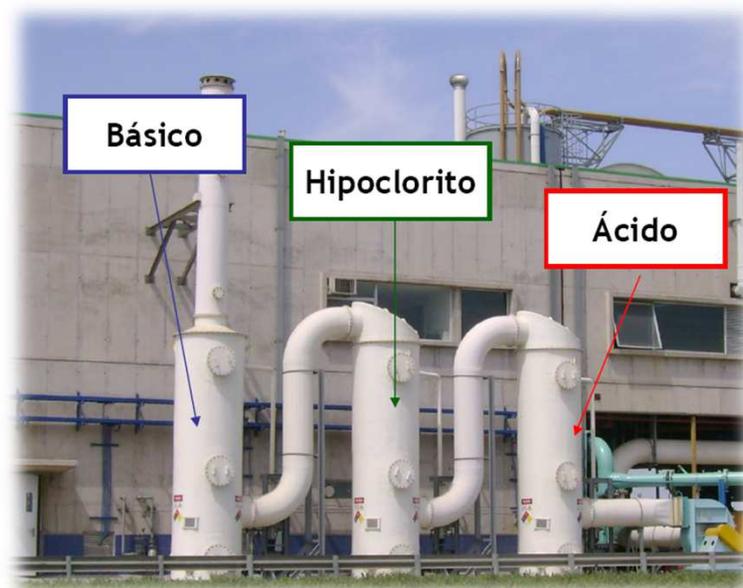
Biofiltros

Es un reactor biológico empleado en la purificación de gases contaminados y consta esencialmente de un material de empaque activo biológicamente denominado lecho, encargado de soportar los microorganismos que, bajo ciertas condiciones, realizan la biodegradación de los contaminantes. (Remoción de H₂S)



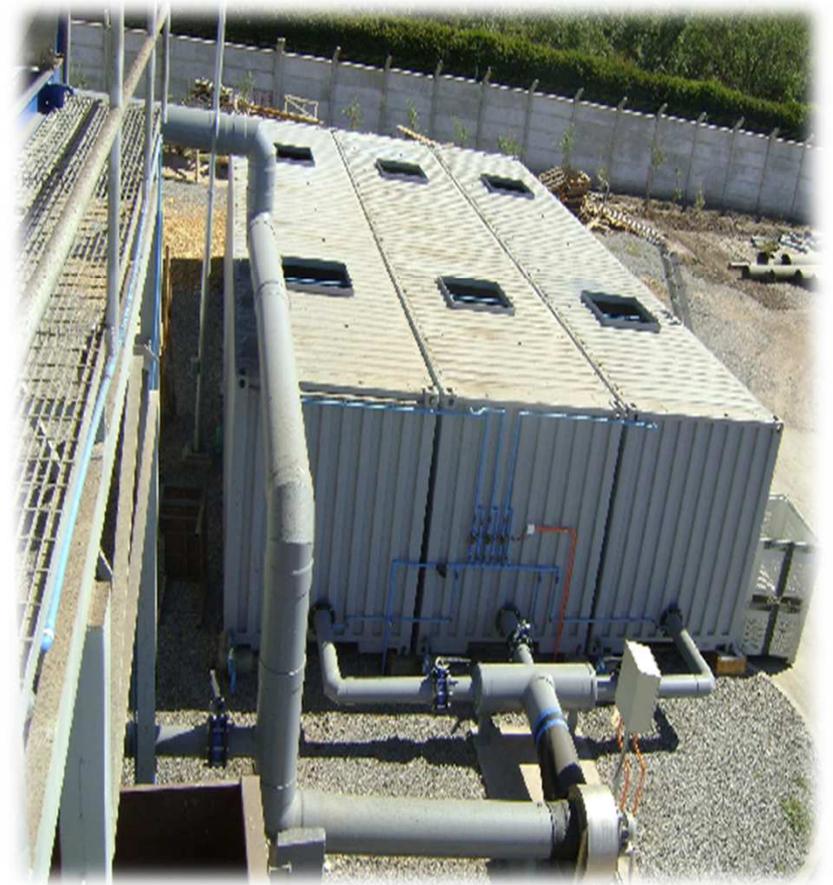
Lavado de gases

Proceso empleado para el control de olores procedentes de líneas de gas muy concentradas. Dependiendo de la composición de los gases a tratar, se pueden requerir varias etapas de lavado. Puede alcanzar eficiencias de hasta un 98%,





Proyectos



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Proyectos



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



Proyectos



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Proyectos



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

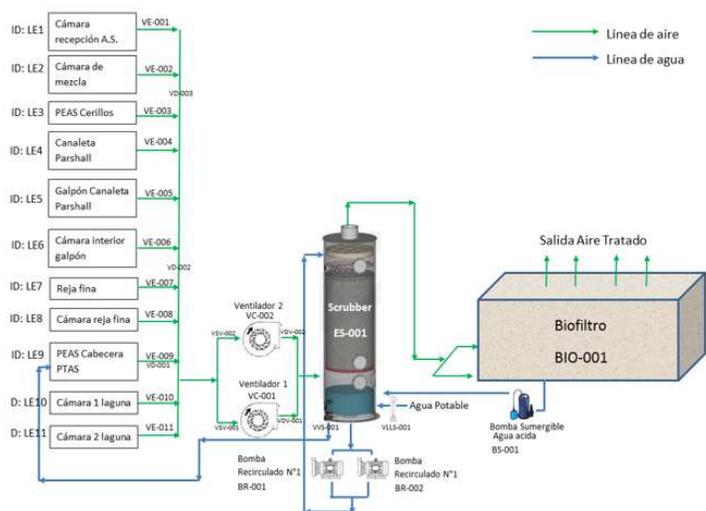
CONTROL

LEGISLACION

CASO



Proyectos





Proceso Normativo

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO

Cronología Olores en Chile



Memorándum
de la comisión
de estudios
de la nueva
constitución

1976

Acta
Constitucional
N°3

*“Toda Persona tiene derecho a vivir
en un ambiente libre de contaminación”*

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

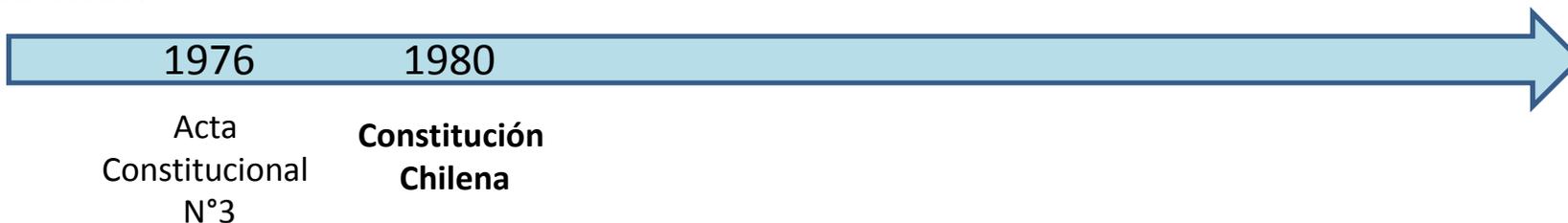
LEGISLACION

CASO

Cronología Olores en Chile

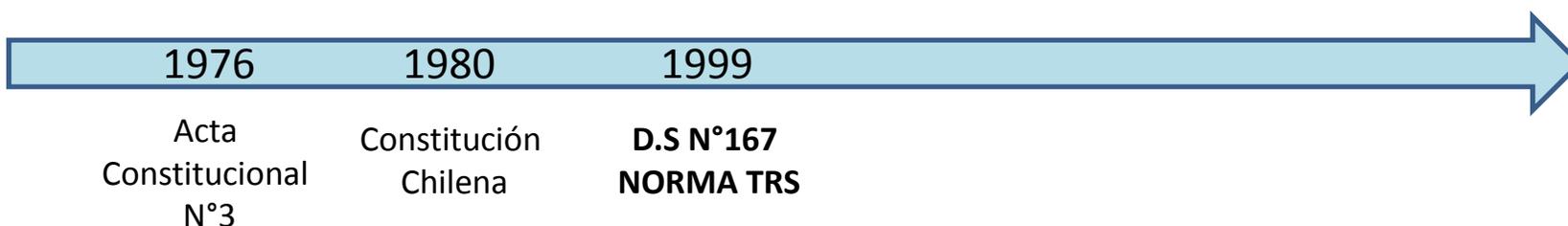


Memorándum
de la comisión
de estudios
de la nueva
constitución



INTRODUCCIÓN DIAGNOSTICO CONTROL **LEGISLACION** CASO

Cronología Olores en Chile



D.S. No. 167 de 1999, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. (D.O. 01.04.2000)

ESTABLECE NORMA DE EMISION PARA OLORES MOLESTOS (COMPUESTOS SULFURO DE HIDROGENO Y MERCAPTANOS: GASES TRS) ASOCIADOS A LA FABRICACION DE PULPA SULFATADA

Cronología Olores en Chile



D.S. No. 167 de 1999, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.
(D.O. 01.04.2000)

ESTABLECE NORMA DE EMISION PARA OLORES MOLESTOS (COMPUESTOS SULFURO DE HIDROGENO Y MERCAPTANOS: GASES TRS) ASOCIADOS A LA FABRICACION DE PULPA SULFATADA

- Gases:
- Sulfuro de Hidrogeno
 - Metil Mercaptano
 - Dimetil Sulfuro
 - Dimetil Disulfuro

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



Homologación en Chile de la Norma Europea UNE EN-13725:2004

“Determinación de la Concentración de Olor mediante Olfatometría Dinámica”



Norma Olores



ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN DE OLORES EN CHILE (2014 – 2017)

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

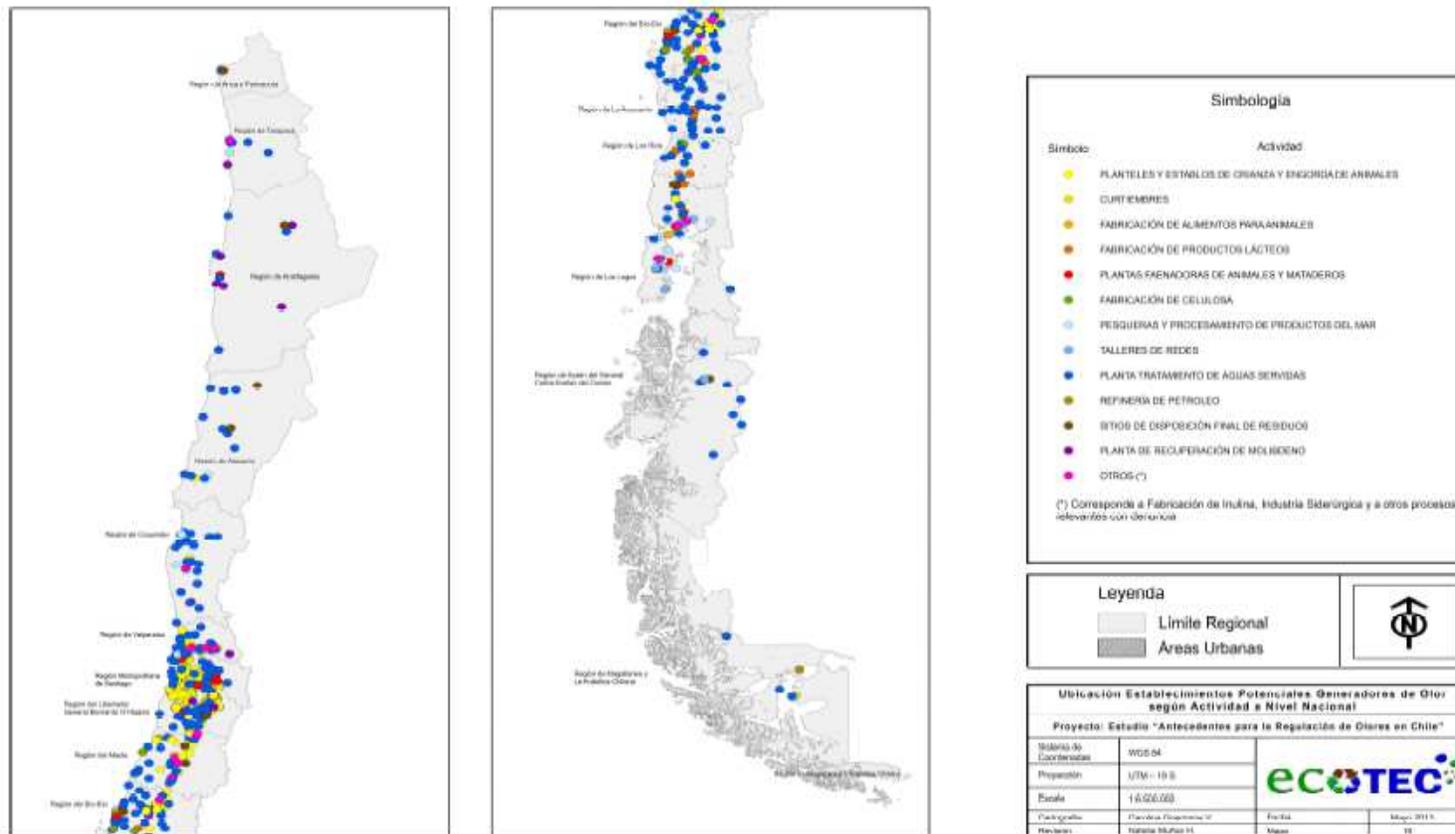
CONTROL

LEGISLACION

CASO

Norma Olores

Figura N°1: Ubicación establecimientos potencialmente generadores de olor según actividad. Fuente: ECOTEC 2013



INTRODUCCIÓN

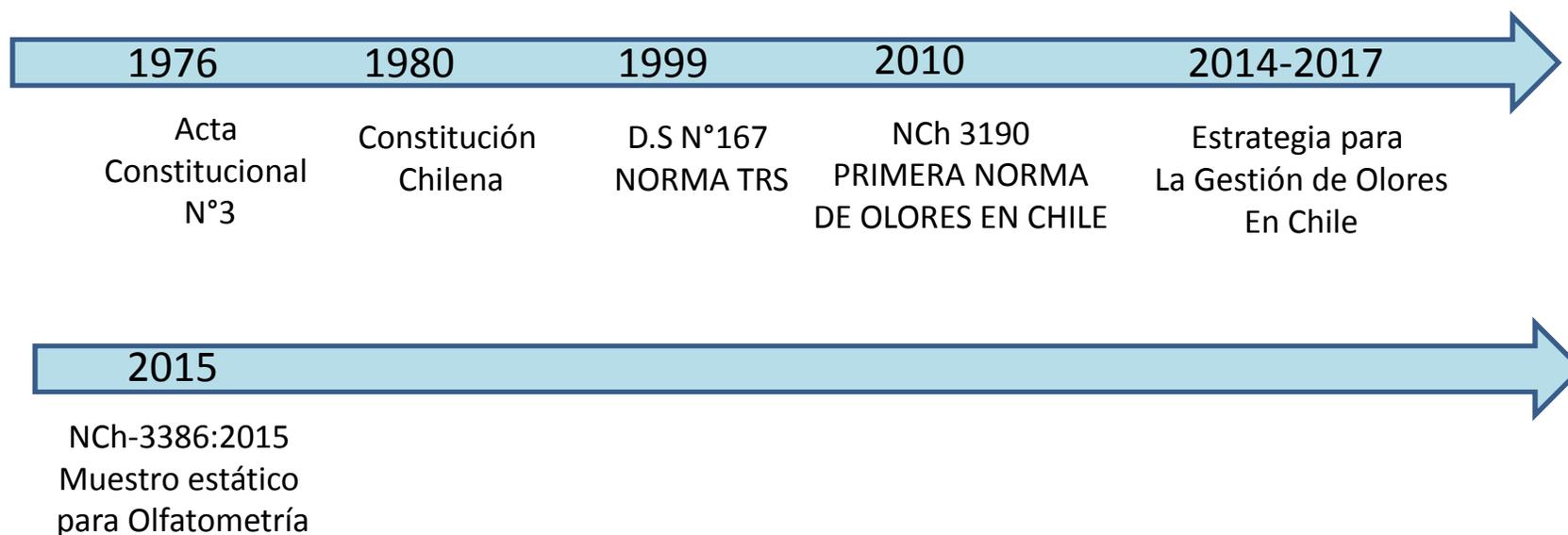
DIAGNOSTICO

CONTROL

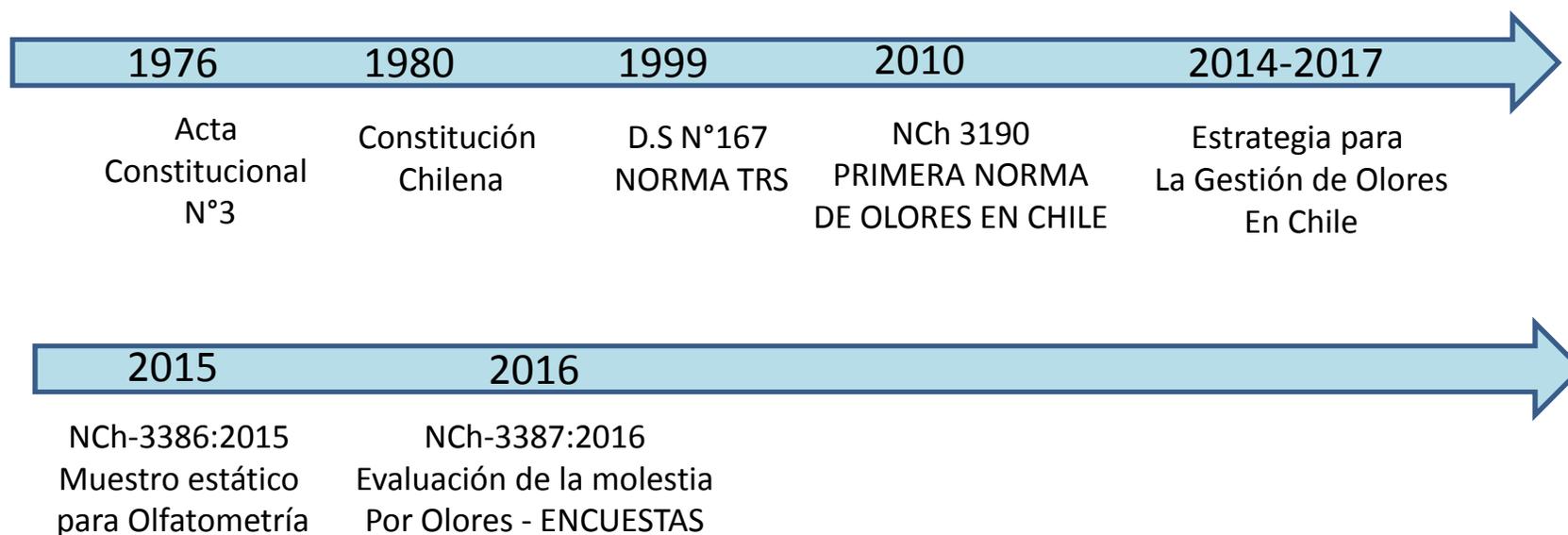
LEGISLACION

CASO

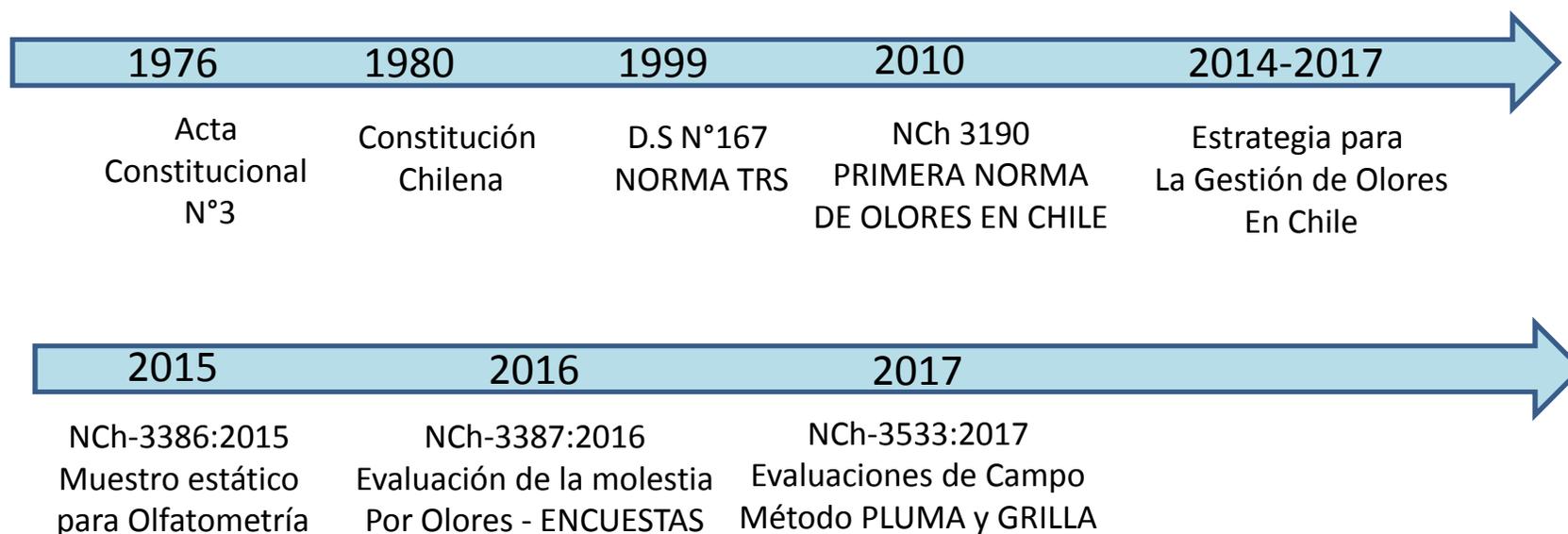
Cronología Olores en Chile



Cronología Olores en Chile



Cronología Olores en Chile



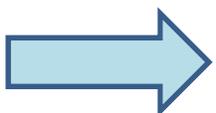


NCh-3190 “Determinación de la concentración de Olor por Olfatometría Dinámica”

Requisitos de calidad

Muestreo

Calculo de concentración



NCh-3386 “Muestreo estático para olfatometría”

Equipo de muestreo

Tipos de fuentes

Traslado de muestras

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



- ✓ **Etapa I: Identificación de los potenciales focos emisores y definición de la campaña de muestreo.**
- ✓ **Etapa II: Toma de Muestra y Análisis Olfatométrico**
- ✓ **Etapa III: Cálculo de las emisiones de olor.**
- ✓ **Etapa IV: Modelación de la dispersión de la pluma de olor de la unidades a evaluar.**



Toma de muestra



(Bolsas Tedlar , Nalophan)

[Olor]
 UO_E/m^3

Laboratorio - Panel de Expertos



INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



Experiencia Casos

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO



“La importancia del plan de muestreo...”

INTRODUCCIÓN

DIAGNOSTICO

CONTROL

LEGISLACION

CASO