



EXPERIENCIA DE LA PDI EN LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE FORENSICA AMBIENTAL

MARCO FIERRO GONZÁLEZ

Subprefecto

-1993, VIII Congreso de Naciones Unidas sobre Prevención de Delitos Medioambientales, 62ª Asamblea General de la Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL)

-Invita a los miembros de la Organización, promover en cada país la creación de un servicio de policía encargado de la investigación y elaboración de estadísticas de los delitos vinculados al Medio Ambiente.

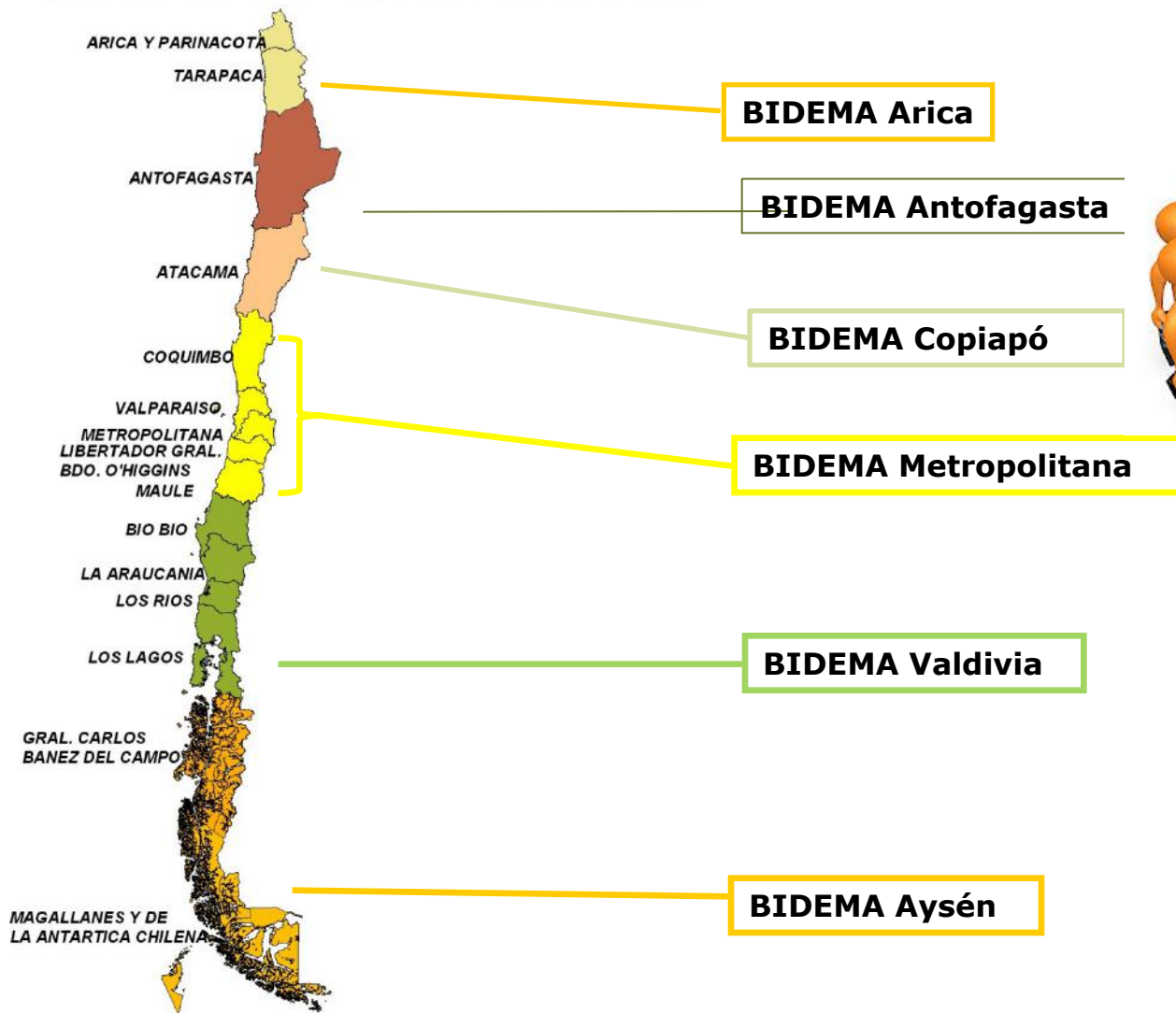
-Departamento de Investigación de Conductas Ilícitas relacionadas con Medio Ambiente y Ecología. (1994).

-Brigada Investigadora de Delitos Contra El Medio Ambiente y Patrimonio Cultural (2002).

-Sección Ecología y Medio Ambiente del Laboratorio de Criminalística Central (2005).

NUESTRA PRESENCIA EN EL PAÍS

POLICÍA DE INVESTIGACIONES DE CHILE
JEFATURA NACIONAL DE DELITOS ECONÓMICOS Y MEDIO AMBIENTE



*Total: 84
Funcionarios*

NUESTRAS FUNCIONES

Investigar acciones ilícitas que atenten contra el medio ambiente y el patrimonio cultural de Chile.

Prevención y fiscalización de delitos asociados a la especialidad

Difusión y educación

Cumplimiento de Tratados Internacionales a los que Chile se encuentra suscrito CITES Y BASILEA

Colaboración científico-profesional medioambiental, a otras Unidades de la PDI.

Desarrollo de trabajos conjuntos con organismos e instituciones del área (Socios estratégicos).

Cumplimiento de Tratados Internacionales a los que Chile se encuentra suscrito, CITES y BASILEA.

CITES

Suscrito en 1974, a partir de abril de 2009, la PDI es **Autoridad de Observancia** de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)



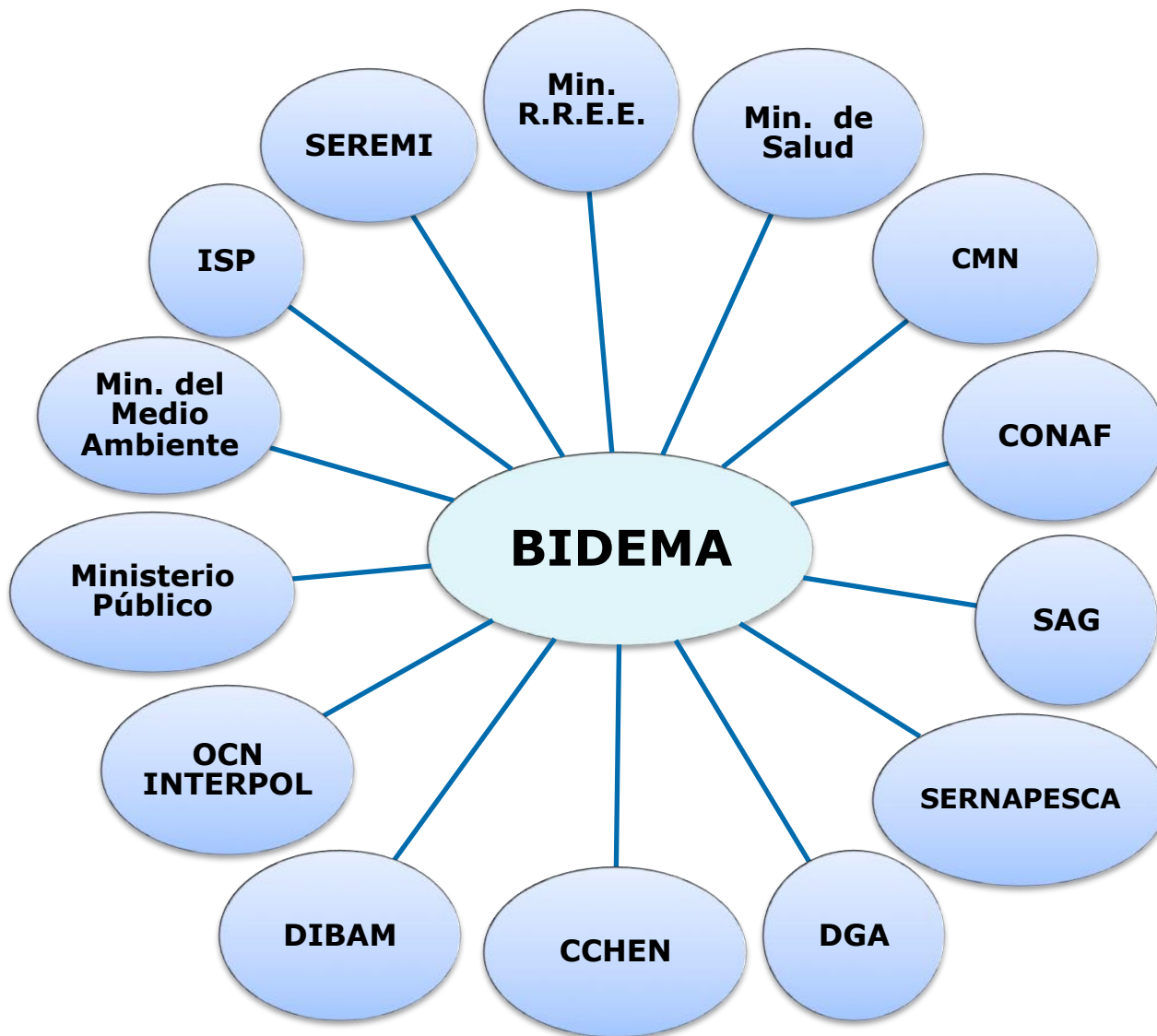
Convenio de Basilea

Suscrito en 1992, permite el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación



BASEL CONVENTION

PRINCIPALES SOCIOS ESTRATÉGICOS



Investigar acciones ilícitas que atenten contra el medio ambiente y el patrimonio cultural de Chile.

FAUNA



- Fauna CITES
- Ley de Caza
- Maltrato Animal

FLORA



- Tala Ilegal de Bosque
- Robo/ Hurto de Madera
- Incendio de Bosques

PATRIMONIO CULTURAL



- Arqueológico y Paleontológico
- Obras de Arte

Investigar acciones ilícitas que atenten contra el medio ambiente y el patrimonio cultural de Chile.

Salud Pública y Ambiental



- Contaminación
- Ejercicio Ilegal de la Profesión
- Medicamentos Deteriorados o Adulterados
- Materiales Peligrosos
- Mataderos Clandestinos

Usurpación



Usurpación de Aguas



Código Penal, Art. 291

“Los que propagaren **indebidamente** organismos, productos, elementos o agentes químicos, virales, bacteriológicos, radiactivos, o de cualquier otro orden que por su naturaleza sean **susceptibles** de poner en peligro la salud animal o vegetal, o **el abastecimiento de la población**, serán penados con presidio menor en su grado máximo”.

Ley General de Pesca y Acuicultura, Art. 136

“El que introdujere o mandare introducir en **el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas**, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos **que causen daño a los recursos hidrobiológicos**, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños, será sancionado con multa de 50 a 3.000 unidades tributarias mensuales. Si procediere **con dolo**, además de la multa, la pena a aplicar será la de presidio menor en su grado mínimo”.

Ley 19.300 “Sobre Bases Generales Del Medio Ambiente”.

Decreto Supremo N° 90 “Norma de Emisión Para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.

Decreto Con Fuerza De Ley N° 725: Código Sanitario

Decreto Supremo N° 46 “Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterránea”.

Decreto Supremo N° 609 “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillados”.

Normas Chilenas Sobre Aguas – INN – NCh 1333, 411, 409, 1620

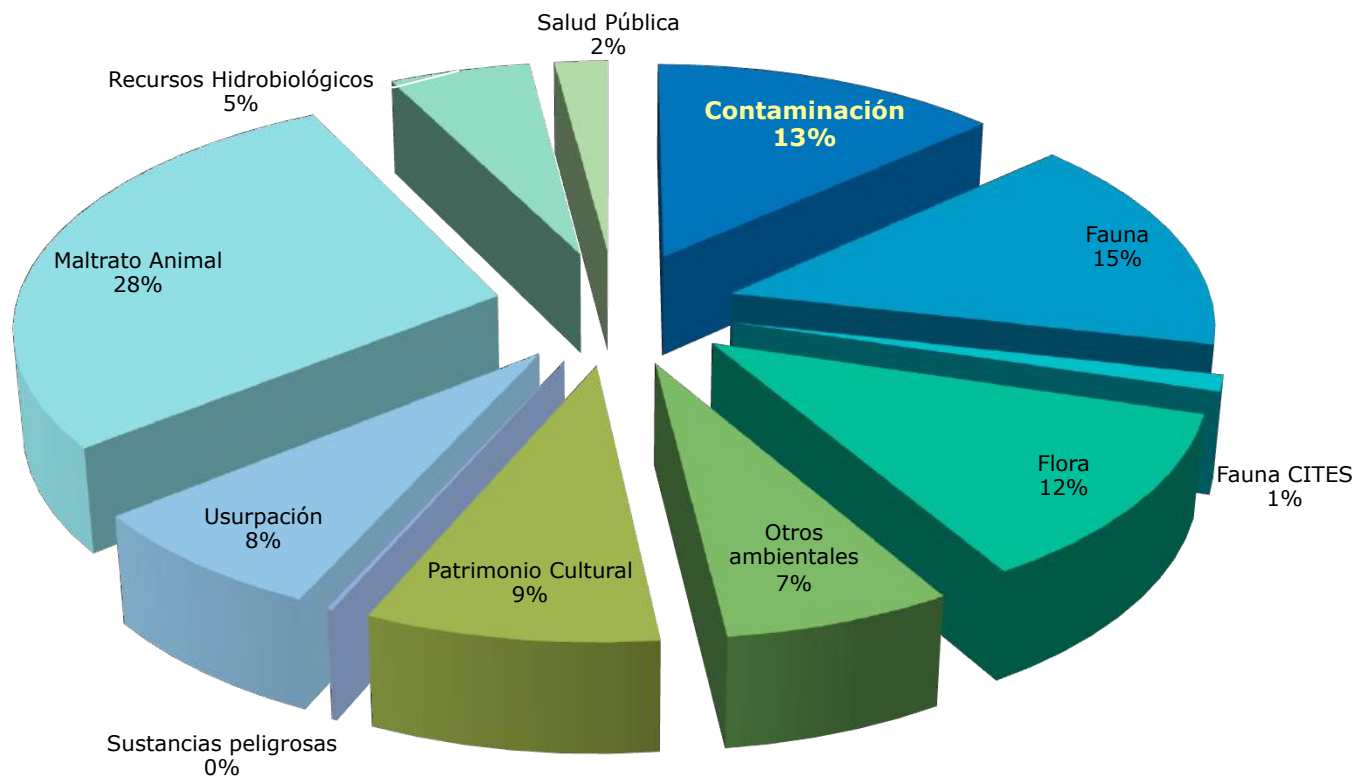
Cuadro N° 12 Categoría contaminación: delitos investigados período 2004 - 2014

Región	N° de Investigaciones
<i>Región Metropolitana</i>	161
<i>V Valparaíso</i>	67
<i>VIII Bío Bío</i>	63
<i>VI Bernardo O'Higgins</i>	62
<i>XV Arica y Parinacota</i>	61
<i>XI Carlos Ibáñez del Campo</i>	55
<i>XIV Los Ríos</i>	42
<i>X Los Lagos</i>	42
<i>II Antofagasta</i>	31
<i>VII Maule</i>	26
<i>IX Araucanía</i>	25
<i>III Atacama</i>	16
<i>IV Coquimbo</i>	15
<i>I Tarapacá</i>	14
<i>XII Magallanes</i>	3
Total	683

Estadísticas Categoría Contaminación



Decretos informados según categoría de delito. Período 2011 a 2015



MÉTODO CRIMINALÍSTICO



OBJETIVOS EN LA INVESTIGACIÓN MEDIO AMBIENTAL

- Aplicar conocimientos técnicos y metodología criminalística, en la investigación Medio Ambiental.**
- Identificar él o los autores, de los hechos investigados**
- Poner a disposición del Ministerio Público, él o los autores.**

- Trabajo Científico – Técnico**
- Trabajo Investigativo Policial**
- Fuentes de Información- Empadronamiento**
- Peritajes**
- Antecedentes Legales**
- Estadística**
- Casuística**



Trabajo Científico-Técnico



Planimétrico

Medioambiental

Fotográfico

Sitio de Suceso

Mecánico

Paisajista

Sub acuático

Otras Diligencias



Fuente de Información

- SMA
- DGA
- SISS
- Seremi de Salud
- Directemar
- Sernapesca
- Universidades
- Empresas
- Municipalidades

Peritajes

CONTAMINACIÓN DE AGUA

Cursos de agua continentales

Aguas subterráneas

Agua Potable

Agua de mar

Riles



CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Determinación de metales pesados

en suelos



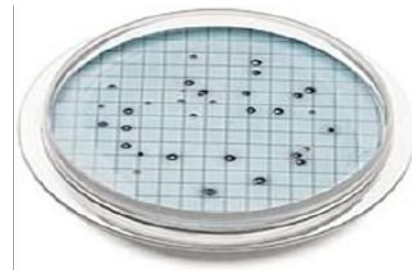
1. Identificación de fuentes contaminantes y cuantificación del daño ambiental producido en cursos de aguas continentales superficiales y subterráneas, así como suelos.
2. Valoración de parámetros físicos, químicos y biológicos y desarrollar matrices ambientales.
3. Determinación de cumplimiento de normativa aplicable.
4. Otros ilícitos en donde se ponga en riesgo la salud de las personas o se vulnere el medio ambiente.



- Selección y Georeferenciación del plan de muestreo.
- Medición de variables físico-químicas en terreno.
- Muestreo de Agua, Suelo y otras matrices
- Transporte y Cadena de Custodia.



- Según los objetivos del peritaje, se realizan análisis físico-químicos y/o microbiológicos.
- Se solicita pericias complementarias a la Sección Química y Física con el objetivo de realizar mediciones de cationes en compuestos orgánicos como los hidrocarburos.
- Los análisis se realizan de acuerdo a metodologías nacionales e internacionales aprobadas estandarizadas.
- Finalmente, con la información que se recopila del lugar en cuestión, más los análisis realizados en laboratorio se procede a interpretar los resultados cotejándolos con la normativa vigente para establecer si existe o no contaminación y si es atribuible a alguna fuente puntual.



- Este instrumento portátil, se utiliza en el sitio del suceso para realizar un análisis que facilita la cuantificación de distintos elementos, (Pb, Zn, S, Fe, As), que en nuestro trabajo nos permite determinar la presencia de metales pesados en casos de contaminación.



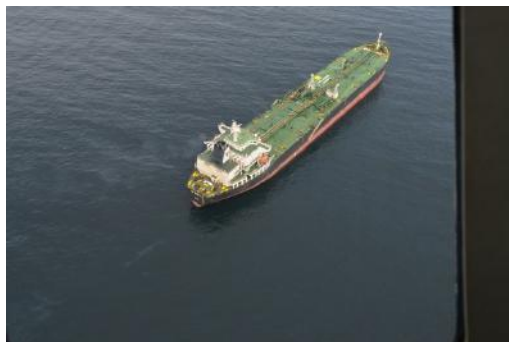
Casos Donde se ha Utilizado

- Contaminación por metales pesados en la **Escuela La Greda**.
- Contaminación por metales pesados en la Ciudad de Arica.
- Determinación no destructiva para analizar obras de artes.



DERRAME DE PETRÓLEO BAHÍA QUINTERO

- Fiscalía de Valparaíso
- Buque Tanque Mimosa, Islas Marshall
- Influencias en toda la Bahía de Quintero y playas aledañas
- Imputados: remolcadores y práctico de la Armada
- Art. 291 del Código Penal y Art. 136 Ley de Pesca



Trabajo Científico-Técnico

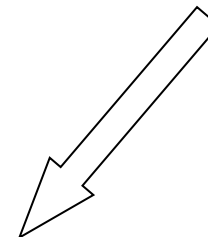
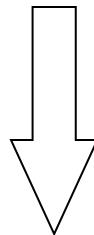
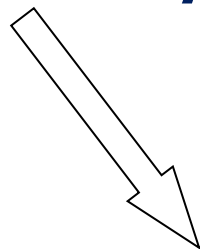
Trabajo Policial Investigativo

Otras Diligencias

Análisis de Peritajes

Análisis de Información

Análisis de Declaraciones



**Informe Policial
Resultado Criminalístico**

PDI



BIDEMA

BRIGADA INVESTIGADORA DE DELITOS
CONTRA EL MEDIOAMBIENTE
Y PATRIMONIO CULTURAL



BIDEMA

BRIGADA INVESTIGADORA DE DELITOS
CONTRA EL MEDIOAMBIENTE
Y PATRIMONIO CULTURAL

POLICÍA DE INVESTIGACIONES DE CHILE
JEFATURA NACIONAL DE DELITOS ECONÓMICOS Y MEDIO AMBIENTE

PDI

POLICÍA DE INVESTIGACIONES
DE CHILE

GRACIAS

José Pedro Alessandri Nro. 1800, Ñuñoa

analisis.bidema@investigaciones.cl,

bidema@investigaciones.cl

+56 2 27082372- +56 2 27082373

PDI

POLICÍA DE INVESTIGACIONES
DE CHILE