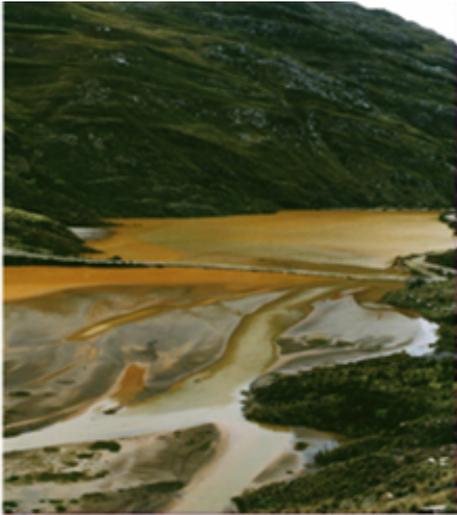




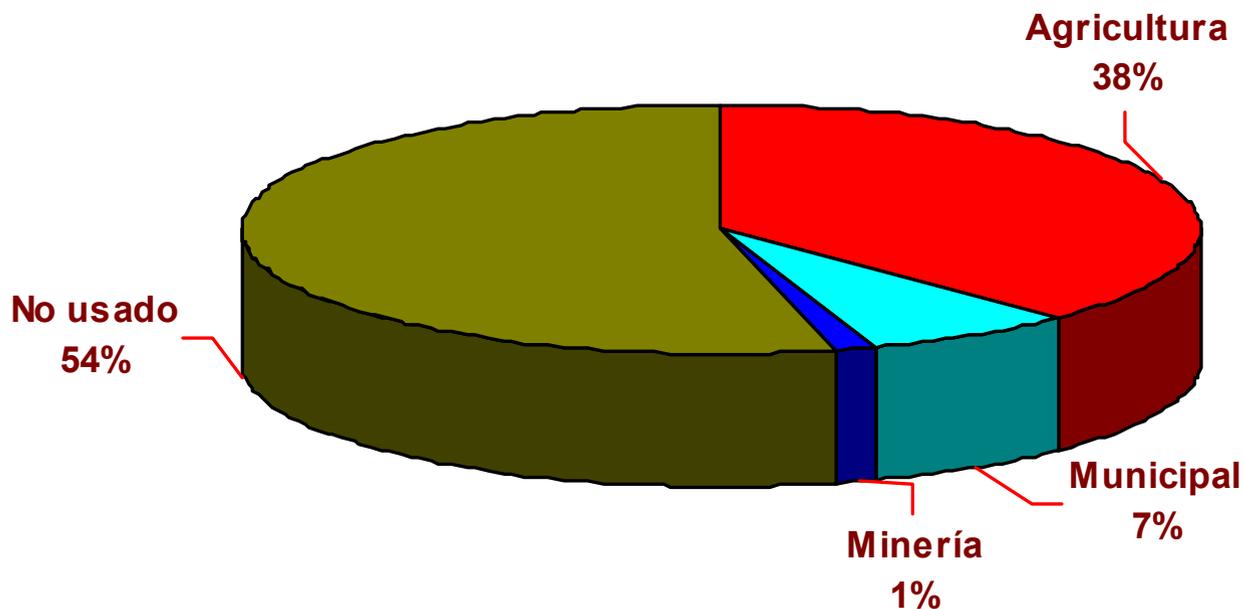
MESA DE DIALOGO DEMOCRACIA DEL AGUA: RETOS DEL FUTURO



Viernes 16 de Marzo de 2007

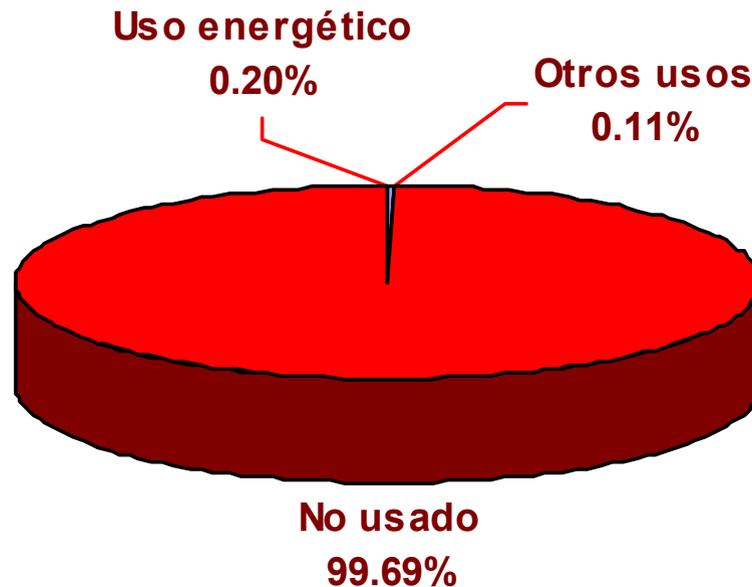
Uso del agua que desemboca en la costa del Pacífico

Del agua usada
81% agricultura
16% municipal
3% minería



Fuente: MINAG

Origen del agua usada que desemboca en la costa del Atlántico



Fuente: MINAG

- **Agua, RRNN, propiedad de la Nación.**
- **Estado administra y otorga derechos. Se tiene una autoridad de aguas-ATDR**
- **Se debe pagar por el uso y consumo**
- **Uso responsable del recurso según su uso y orden de preferencia**
- **Autoridades responsables del buen uso del recurso**
- **Para la minería se tiene normatividad**



Etapas de la Minería Moderna en el Perú



Medio ambiente:

- Reglamento Ambiental para actividades de Exploración
- Reglamento de consulta y participación ciudadana
- Estudio de Impacto Ambiental - EIA
- Fiscalización Minera
- Plan de Cierre de Mina

**Minas
abandonadas
(antes de 1992)**



**Ley de Pasivos
Ambientales
Ley 28271**

**Minas antiguas
(que existían antes
de 1992)**



**•PAMA's - D.S.016-93EM
•Ley de Fiscalización
•Ley de Cierre de Minas
Ley 28090**

Exploración



**Reglamento ambiental para
Actividades de Exploración
D.S. 038-98-EM**

Minas Nuevas



**•EIA's - D.S.016-93EM
•Ley de Fiscalización
Ley 27474
• Ley de Cierre de Minas**

Minería informal



**Ley de formalización y
promoción de la pequeña
minería y minería artesanal
Ley 27651**

Uso y Consumo del Agua

- Muchas actividades económicas y en particular las poblaciones consumen agua en sus procesos y necesidades.
- La minería usa el agua en sus procesos, parte del agua tomada de fuentes previamente autorizadas retorna al circuito previamente tratada, la que queda es recirculada. Por otro lado encuentra agua sobrante (principalmente subterránea) la que es puesta a disposición previamente tratada y monitoreada.



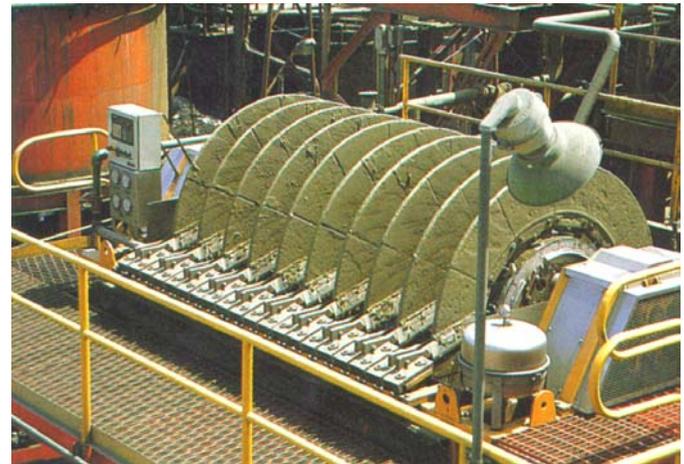
Proceso del uso del agua en Minería

- **Evalúa disponibilidad del recurso**
- **Se solicita licencia para uso y se paga por el uso del agua superficial**
- **Reporta consumos a la Autoridad de Aguas.**



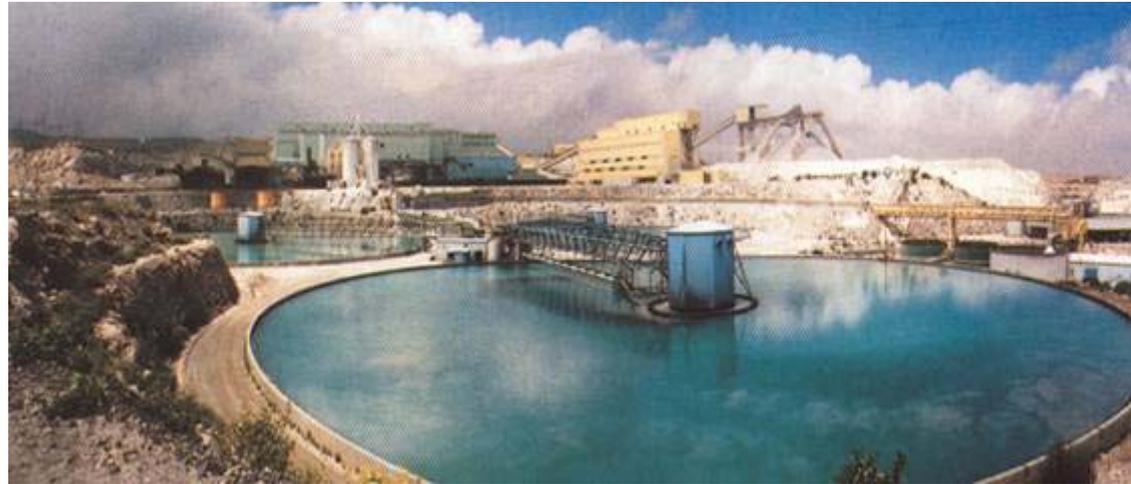
Proceso del uso del agua en Minería

- **Monitorea la calidad del agua.**
- **Fiscalización por Osinergmin, antes por el MEM.**
- **Se retorna al circuito el agua sobrante previo tratamiento.**

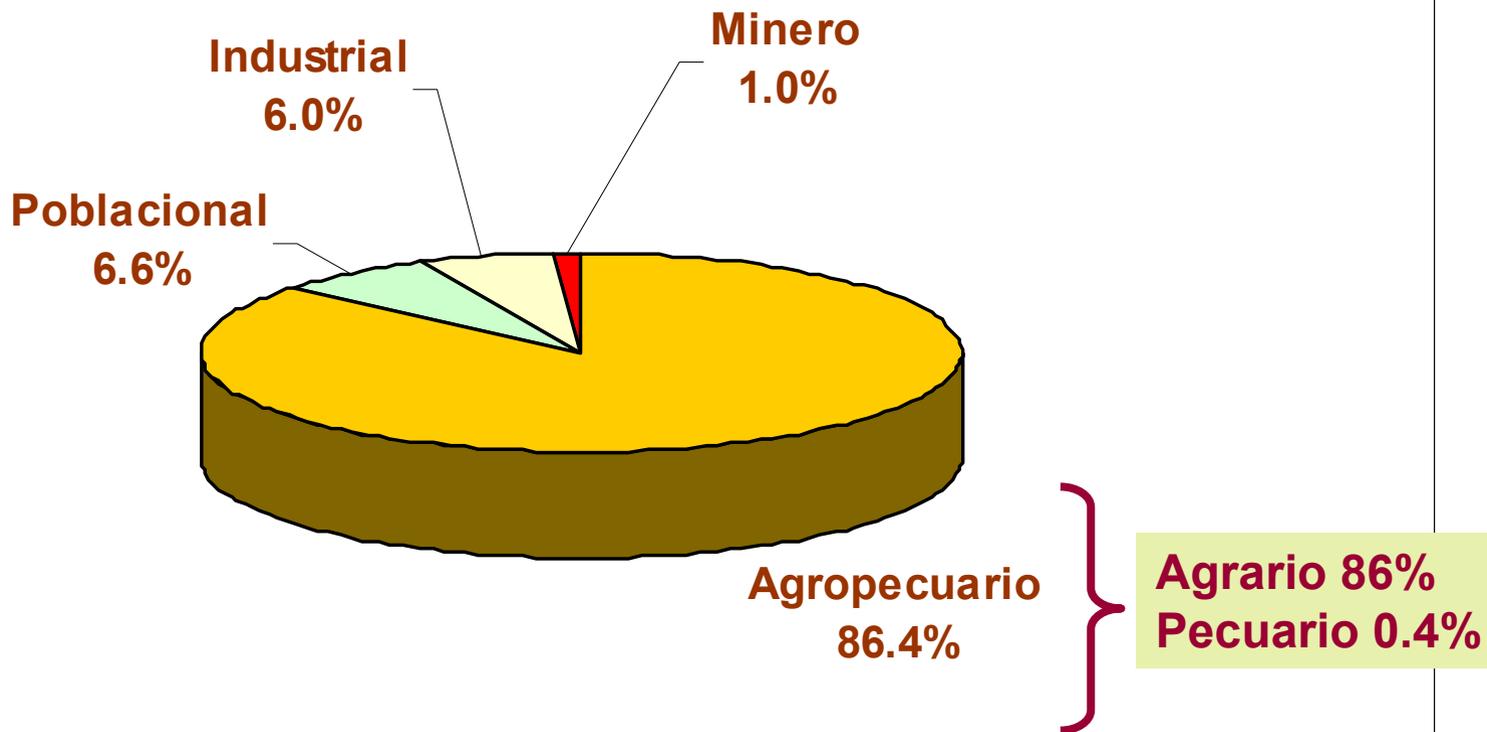


Proceso del uso del agua en Minería

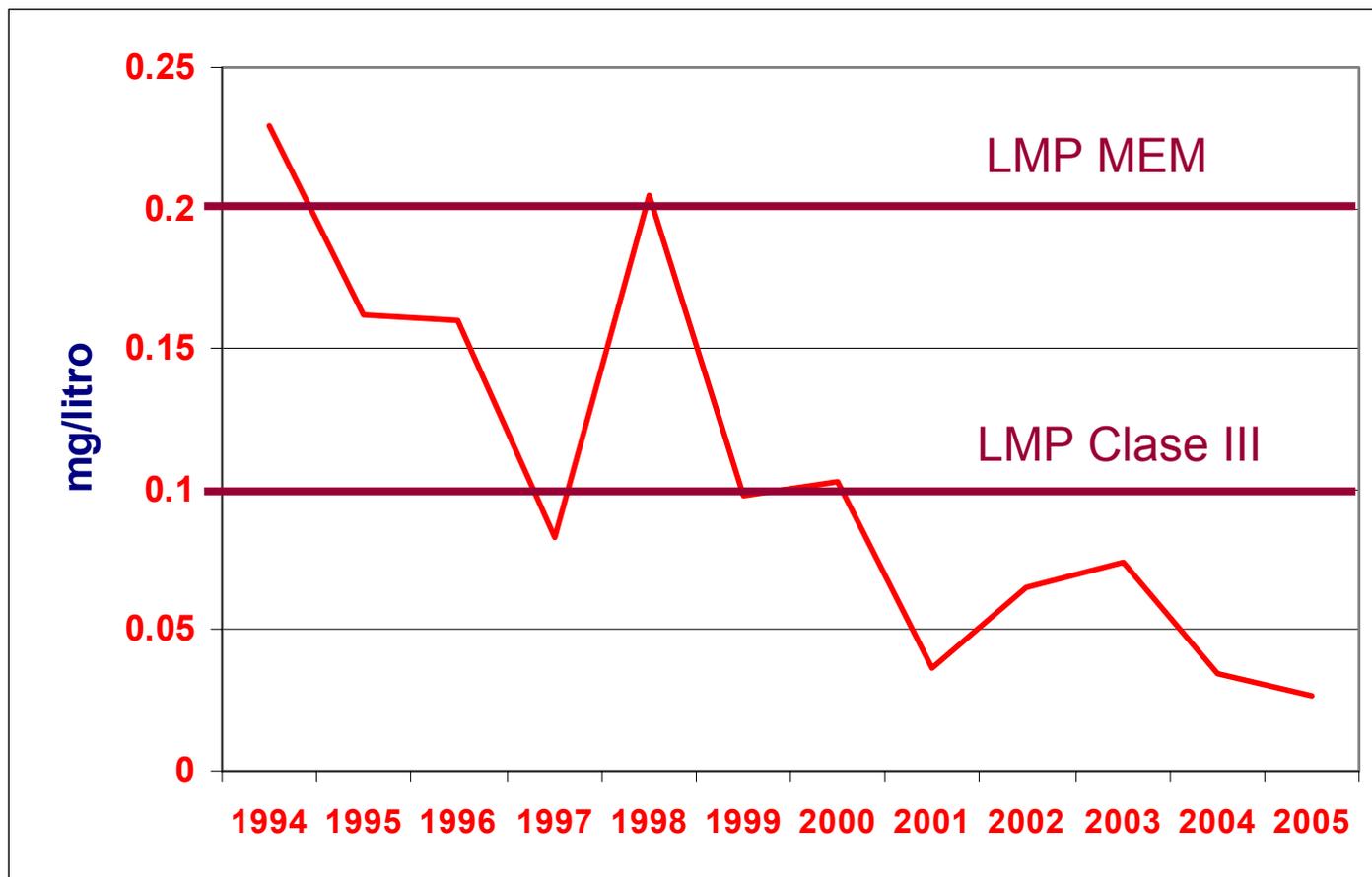
- **Agua del proceso**
 - Plantas concentradoras se recicla la mayor parte
 - Lixiviación se recicla hasta el 100%
- **Agua doméstica**
 - Tratamiento de aguas servidas
- **Tratamiento**
 - Agua de descarga es tratada previamente y monitoreada permanentemente.



Consumos de agua



Contenido de Plomo en Río Rímac

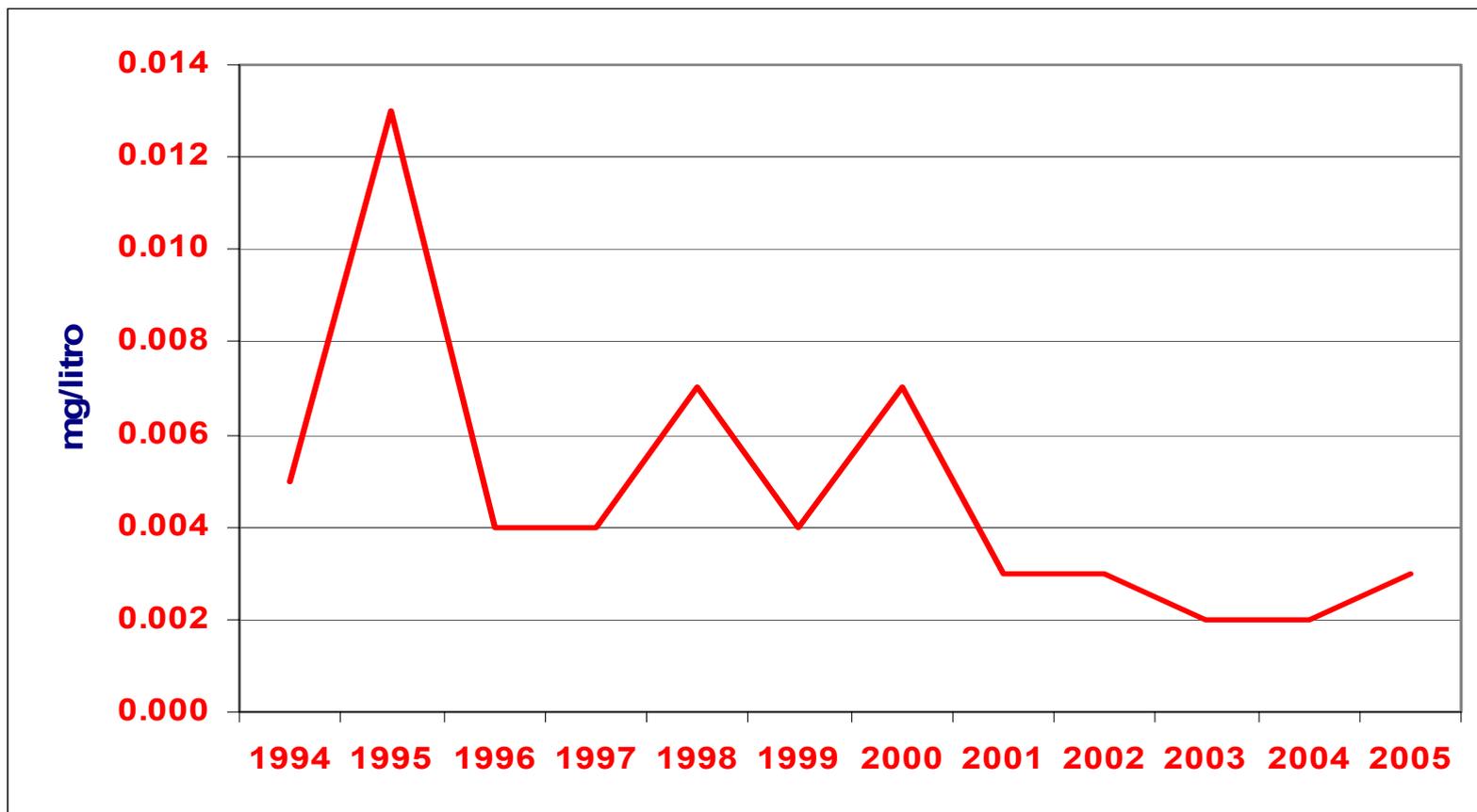


LMP: Pb (0.1 mg/l) Ley de General de Aguas Clase III

Fuente SEDAPAL

INEI-Compendio Estadístico 2006

Contenido de Cadmio en Río Rímac

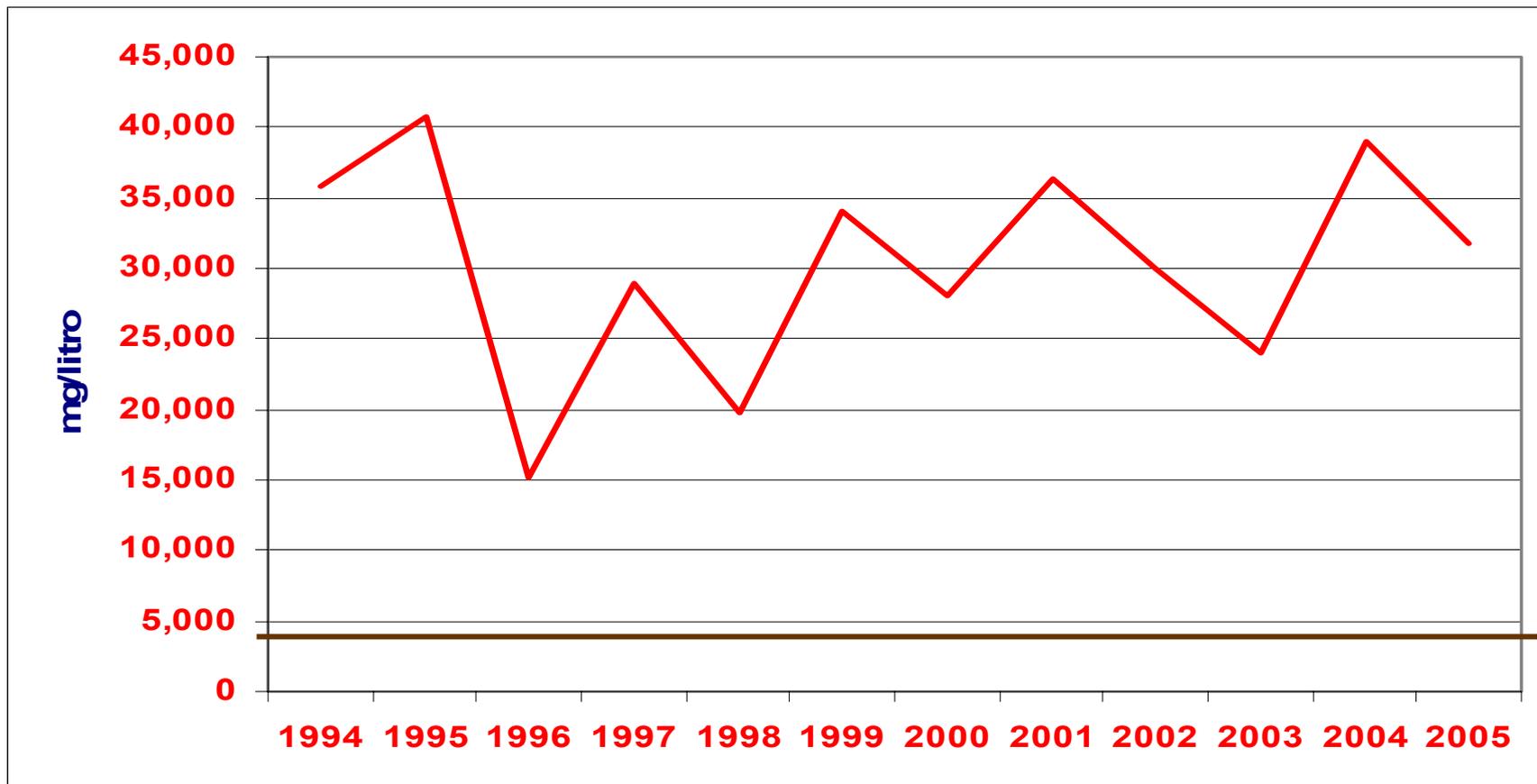


LMP: Cd (0.05 mg/l) Ley de General de Aguas Clase III

Fuente SEDAPAL

INEI-Compendio Estadístico 2006

Contenido de Coliformes Termotolerantes en Río Rímac



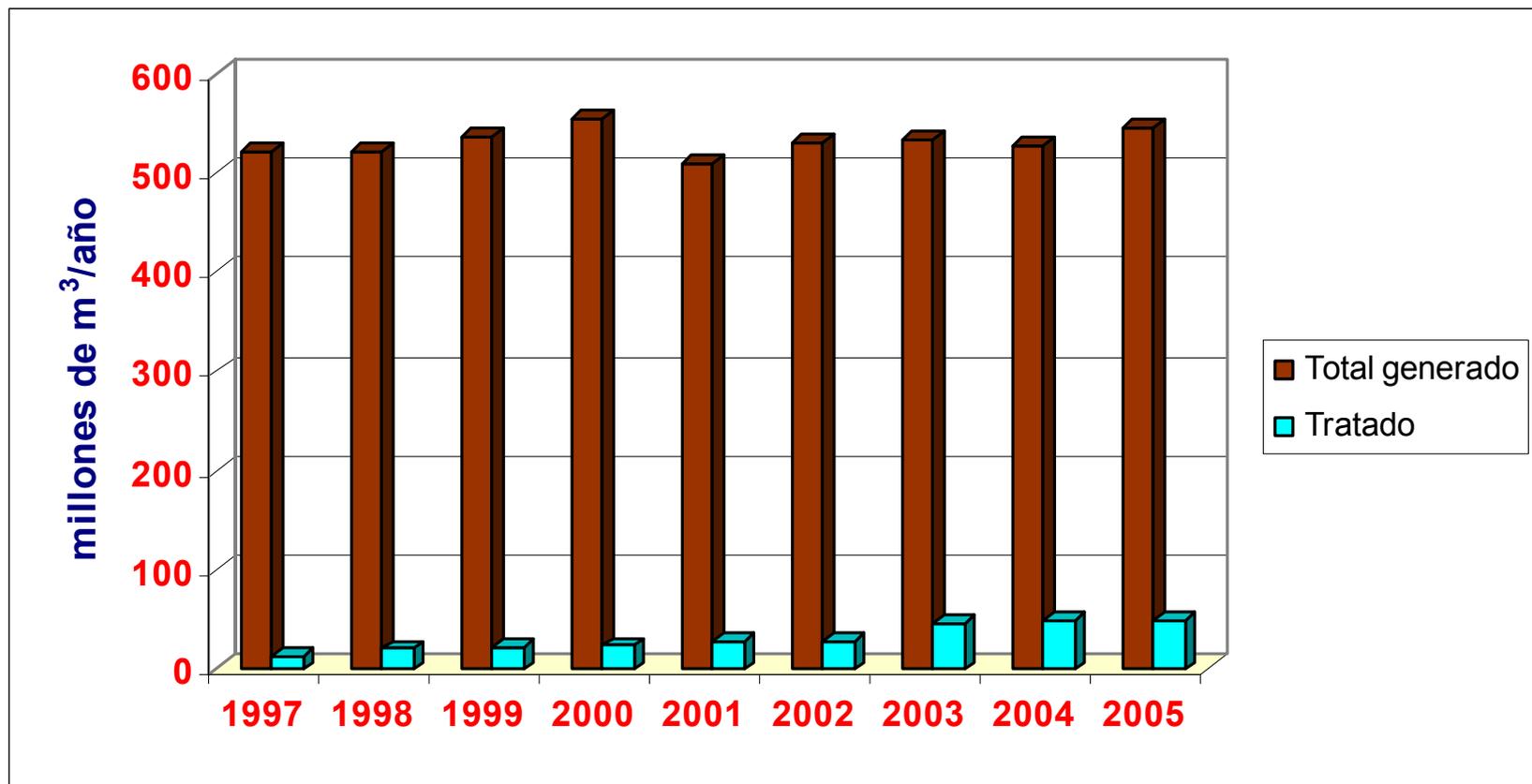
LMP: Coliformes termotolerantes 4000 NMP/100ml)

Ley de General de Aguas Clase II

Fuente SEDAPAL

INEI-Compendio Estadístico 2006

Generación de agua residual y tratamiento en Lima Metropolitana

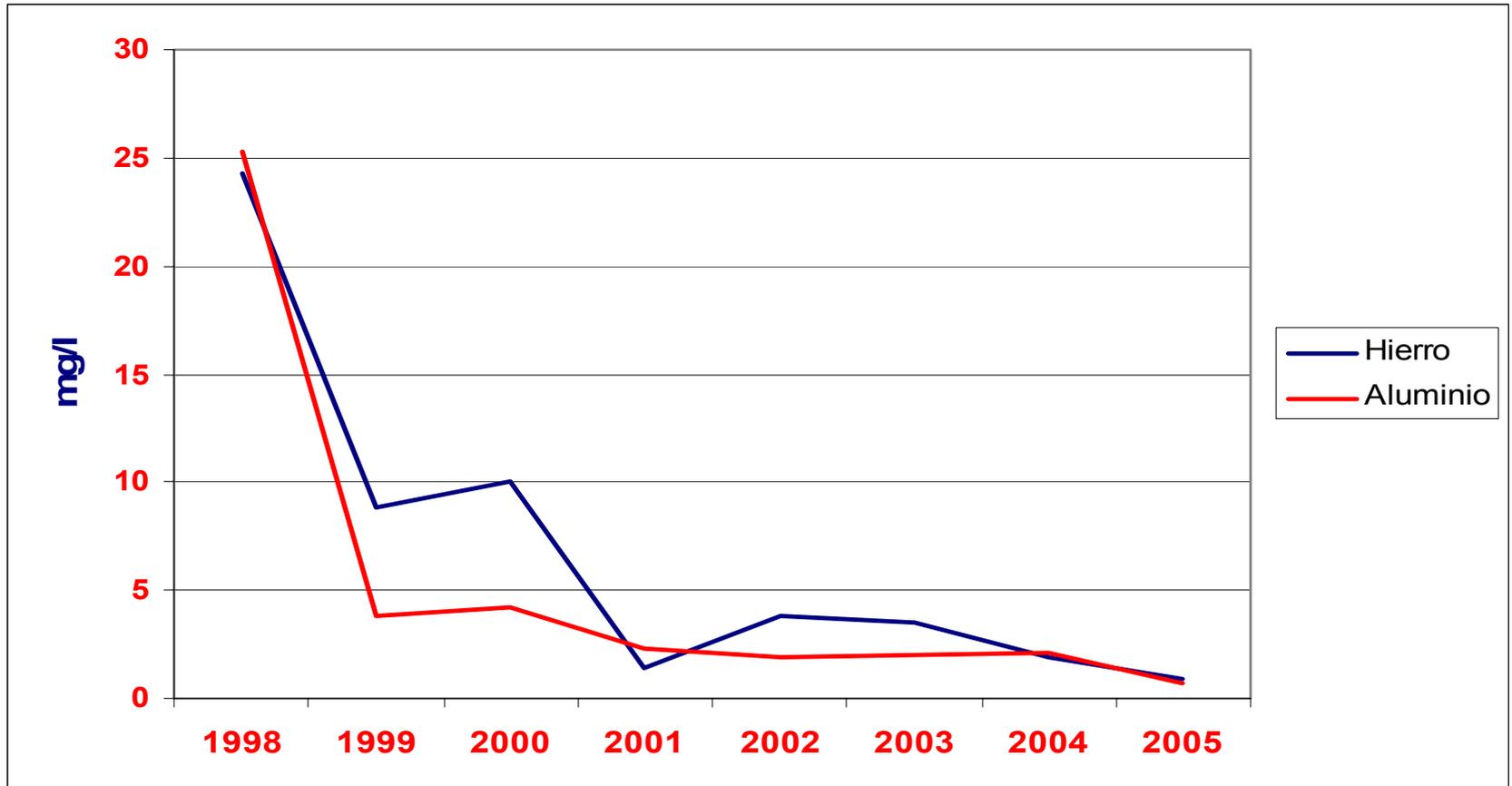


Fuente SEDAPAL

INEI-Compendio Estadístico 2006

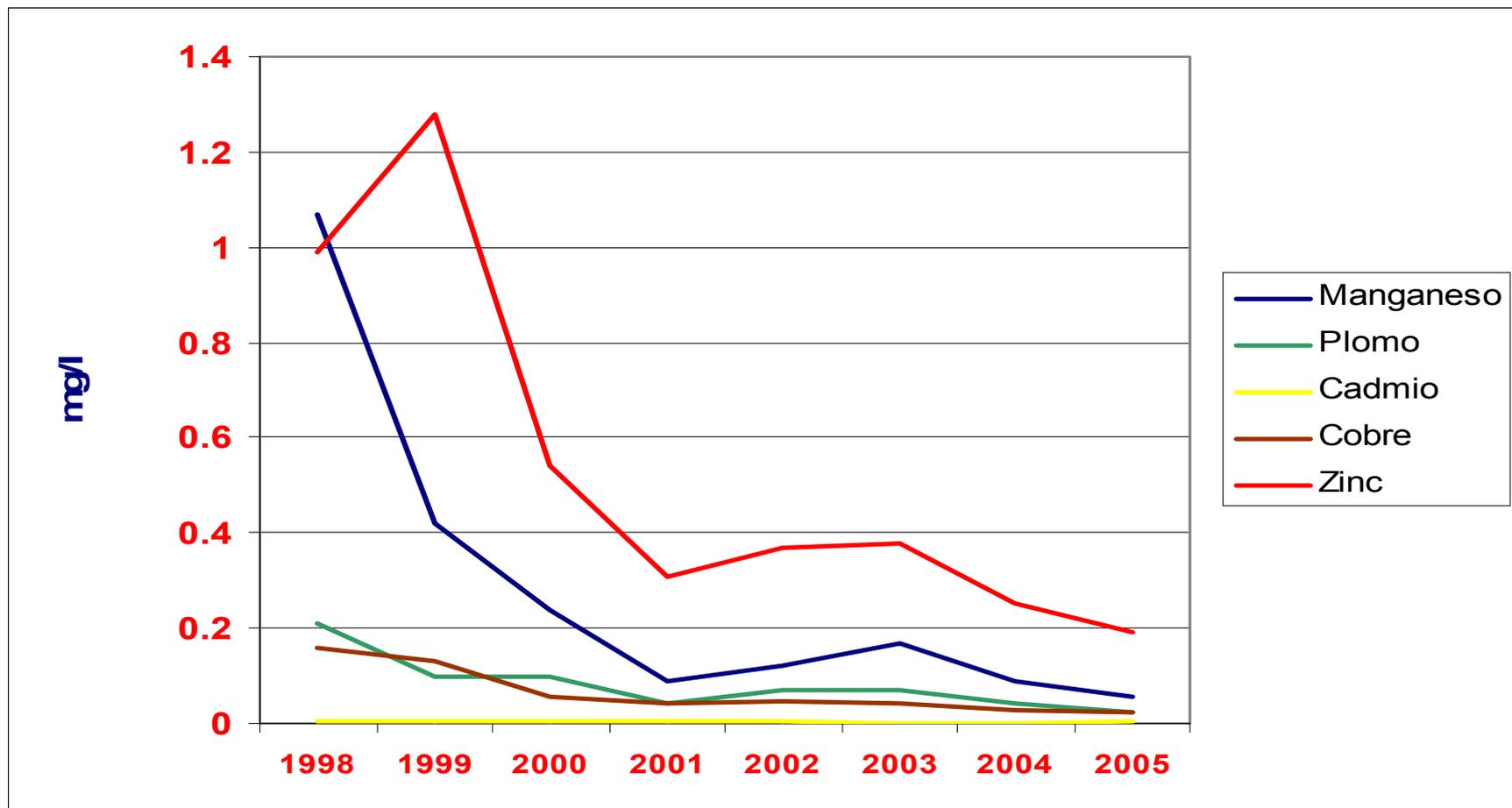
Año 1997 (4 plantas) año 2005 (17 plantas)

Monitoreo del Río Rímac



Fuente SEDAPAL
INEI-Compendio Estadístico 2006

Monitoreo del Río Rímac

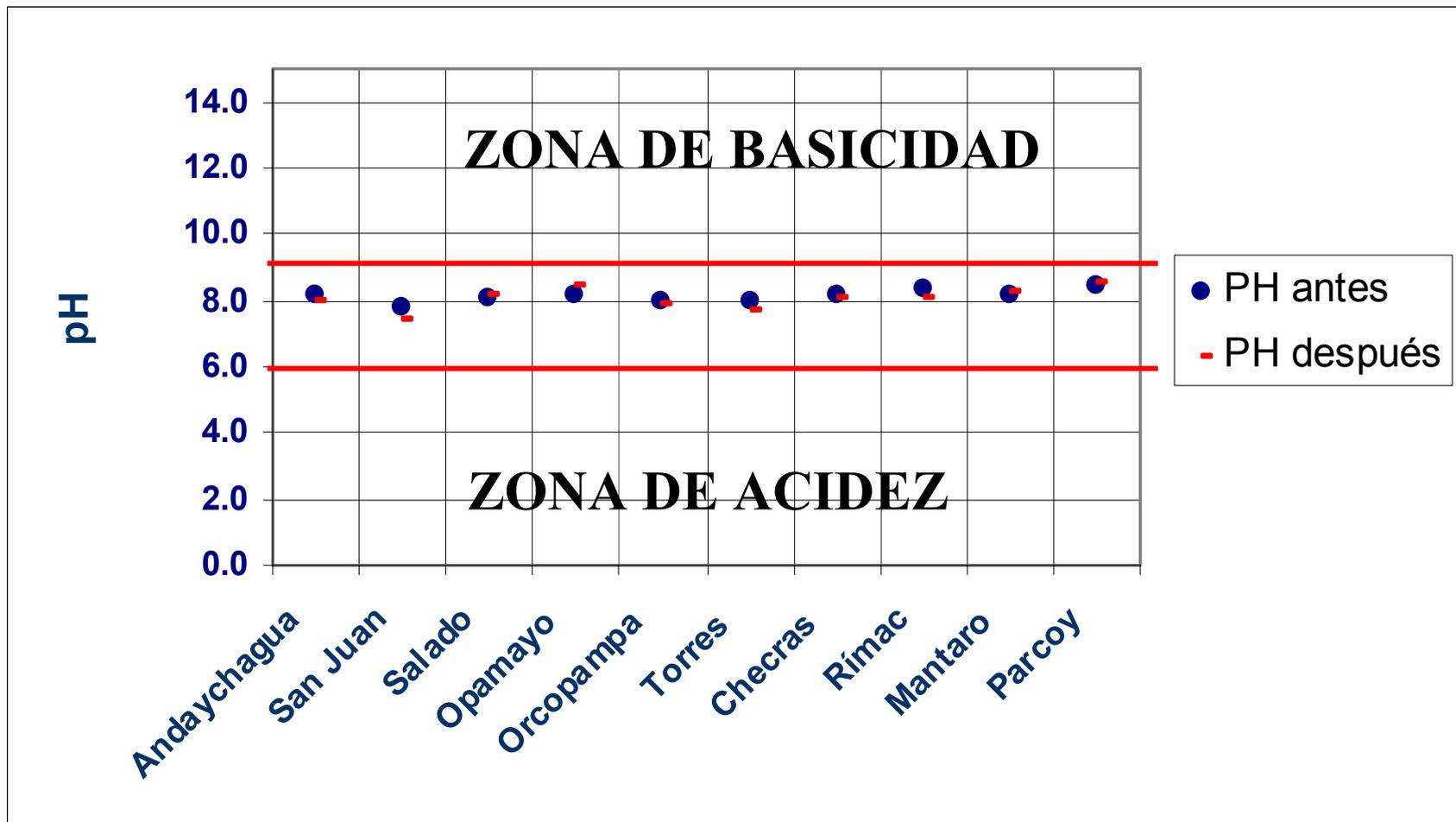


Fuente SEDAPAL
INEI-Compendio Estadístico 2006

Monitoreo de aguas en ríos con presencia minera

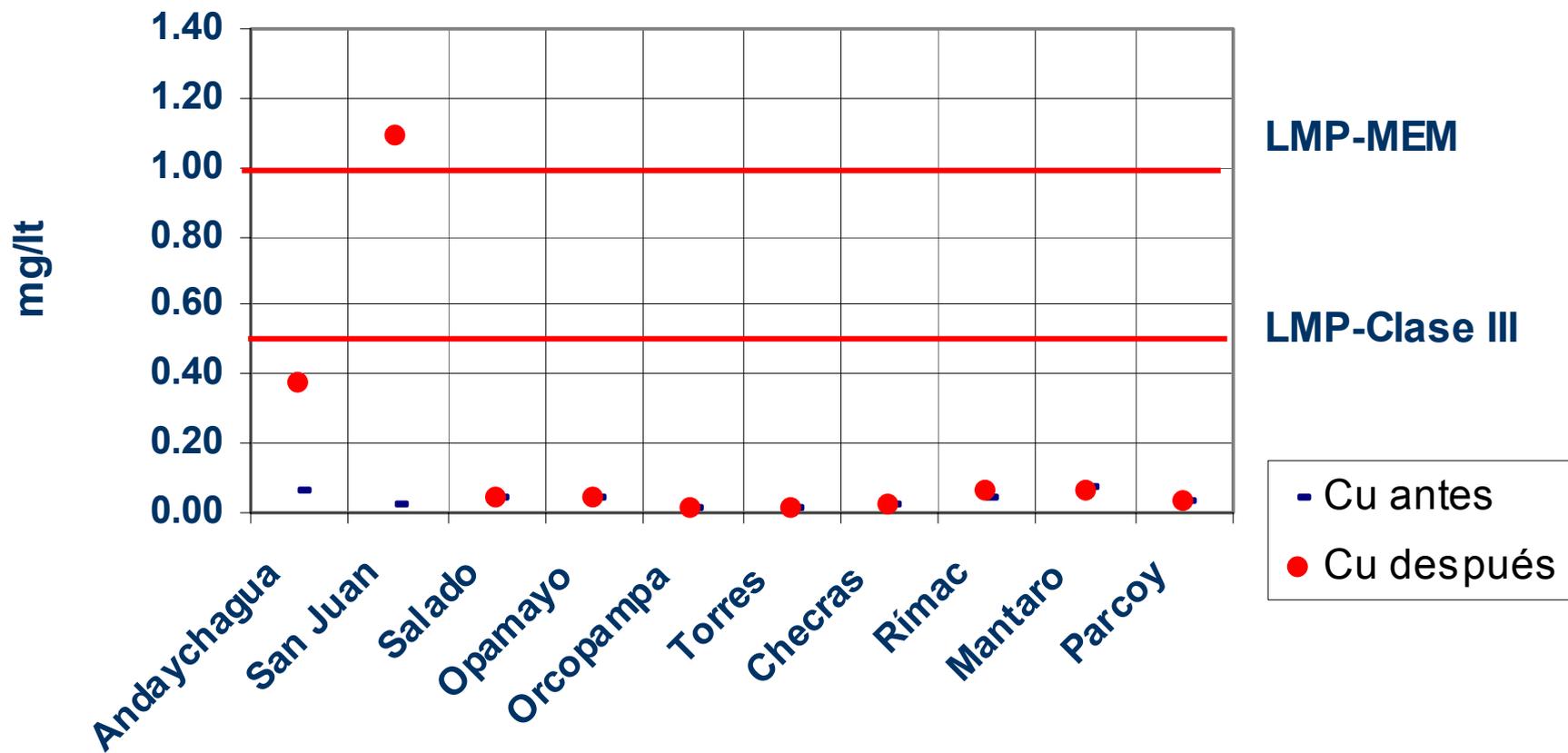
Empresa	Ubicación	Río
Volcan	Andaychagua	Andaychagua
Volcan	Pasco	San Juan
Tintaya	Tintaya	Salado
Buenaventura	Julcani	Opamayo
Buenaventura	Orcopampa	Orcopampa
Santa Luisa	Huanzalá	Torres
Quenuales	Lagsaura	Checras
Proaño	Coricancha	Rímac
Doe Run	Cobriza	Mantaro
Horizonte	Parcoy	Parcoy

Acidez pH (Año 2005)



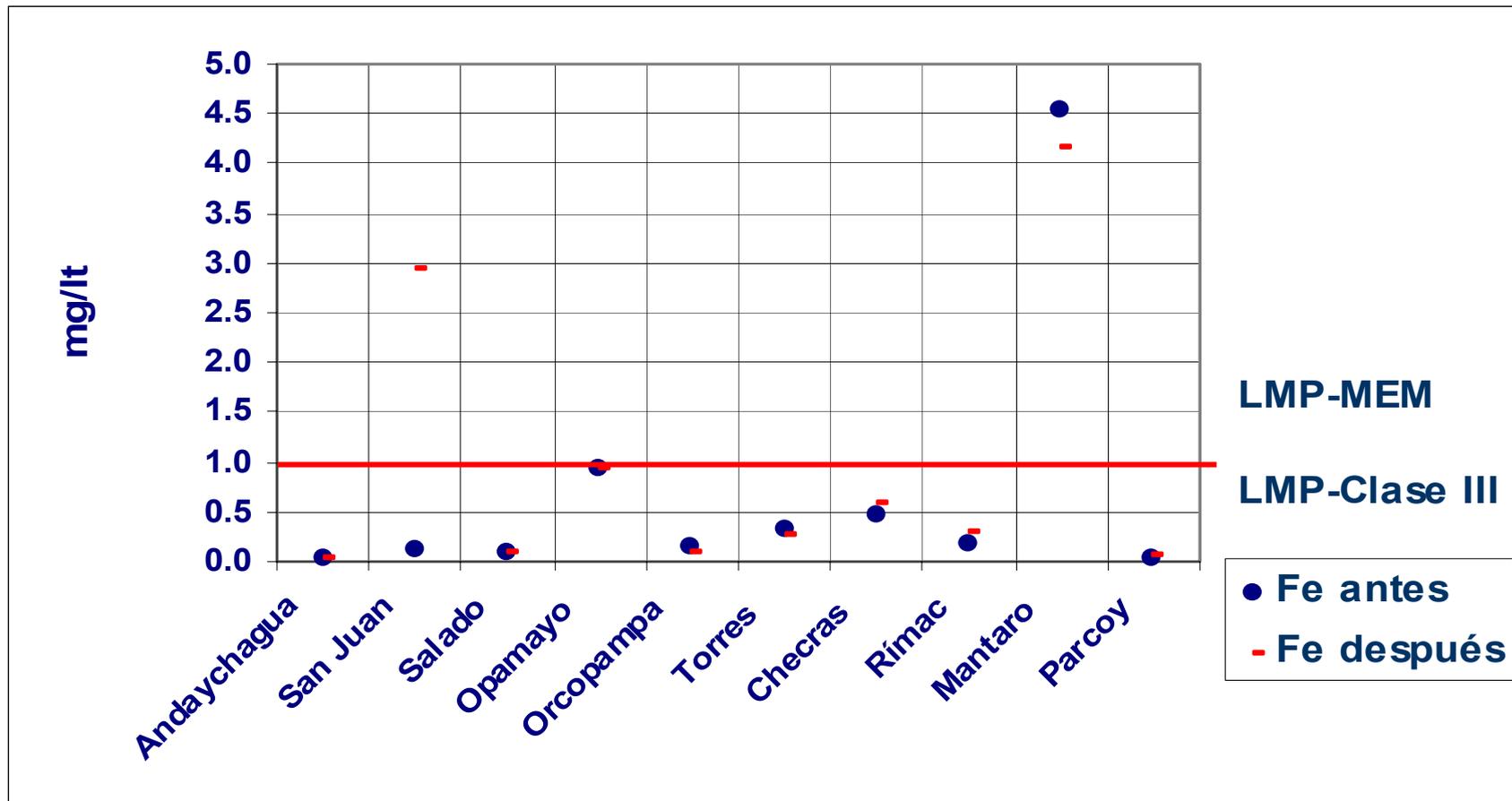
Fuente: INEI 2006- MEM-DGAA

Cobre (Año 2005)



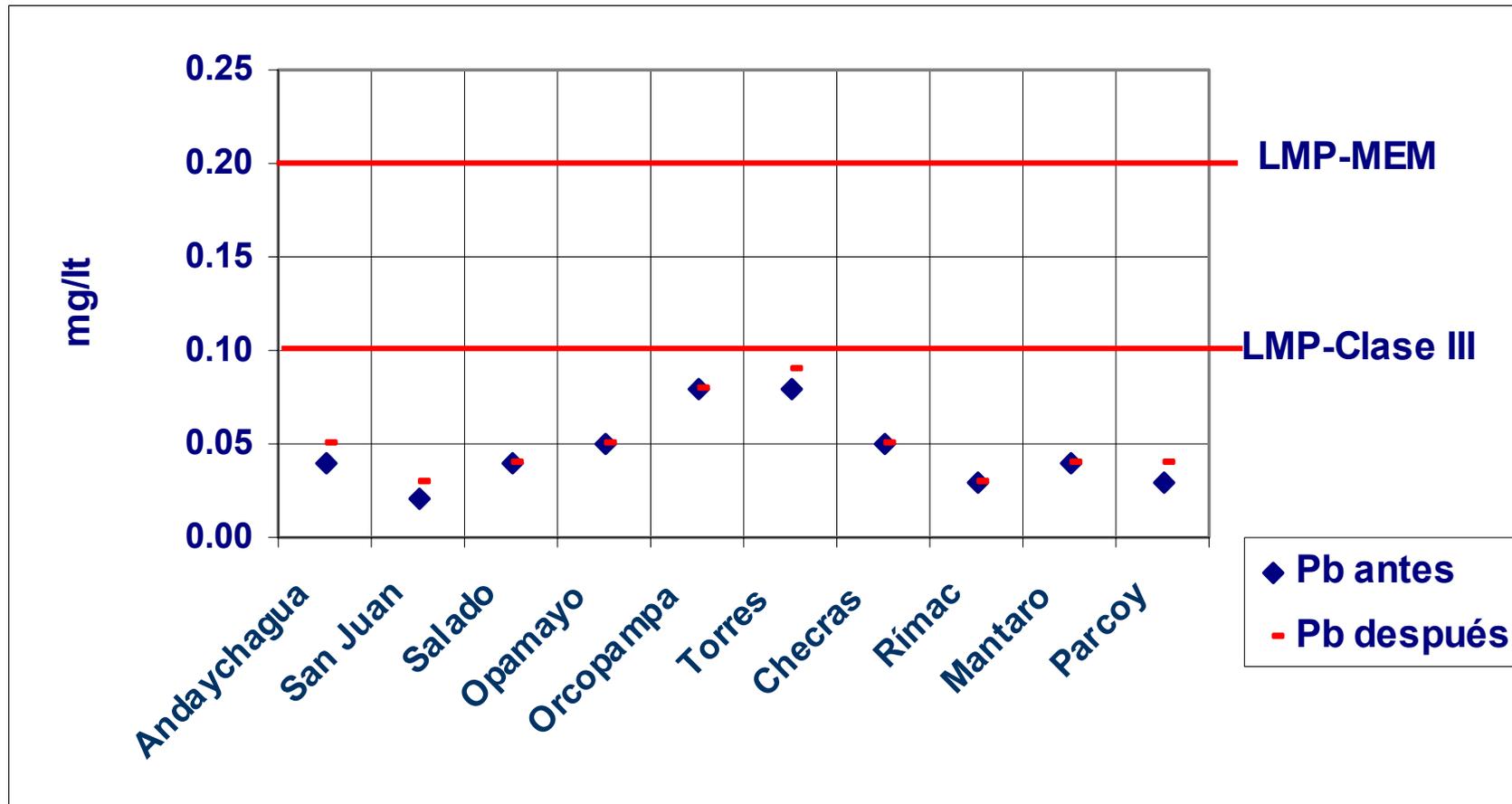
Fuente: INEI 2006- MEM-DGAA

Hierro (Año 2005)



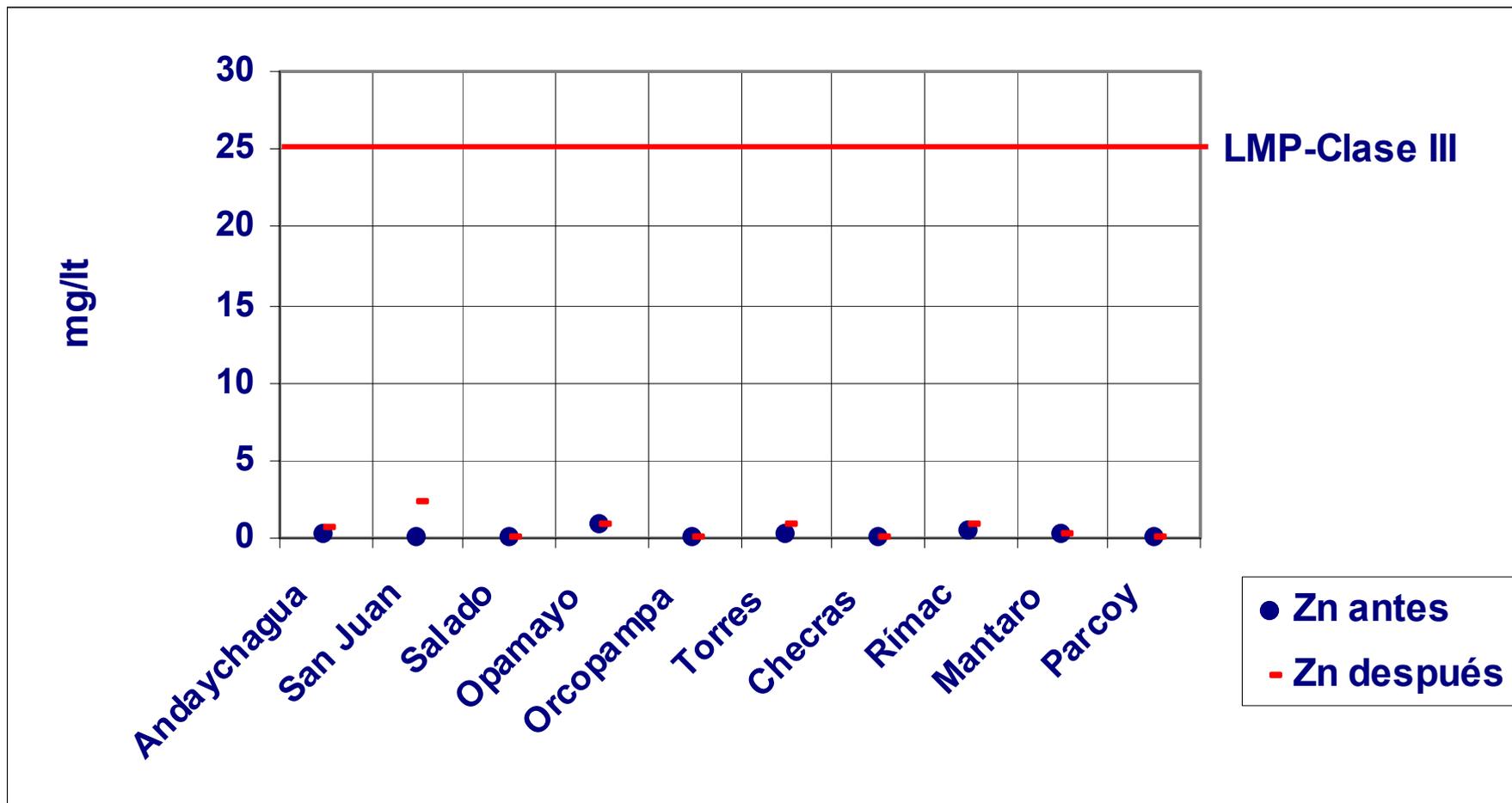
Fuente: INEI 2006- MEM-DGAA

Plomo (Año 2005)



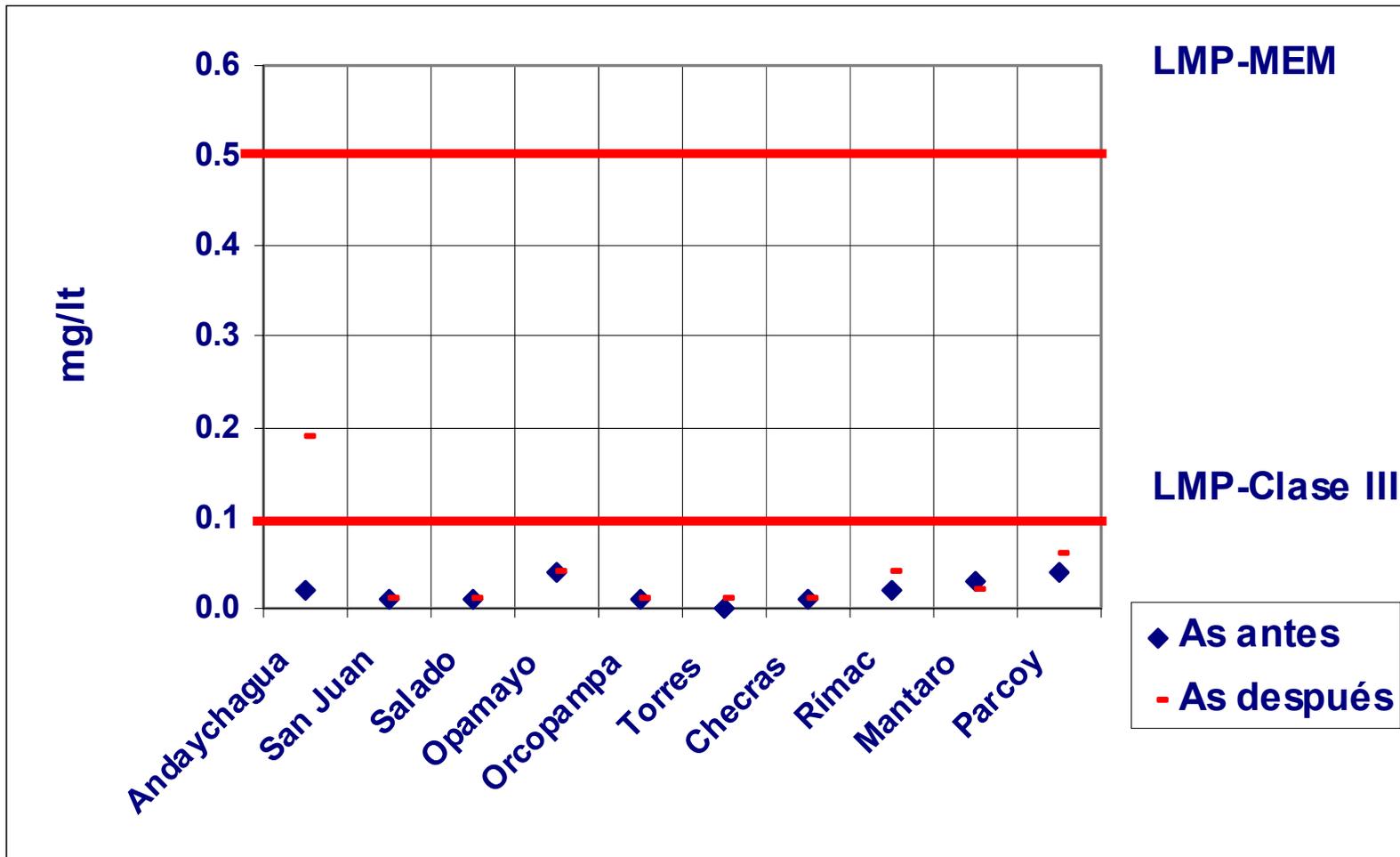
Fuente: INEI 2006- MEM-DGAA

Zinc (Año 2005)



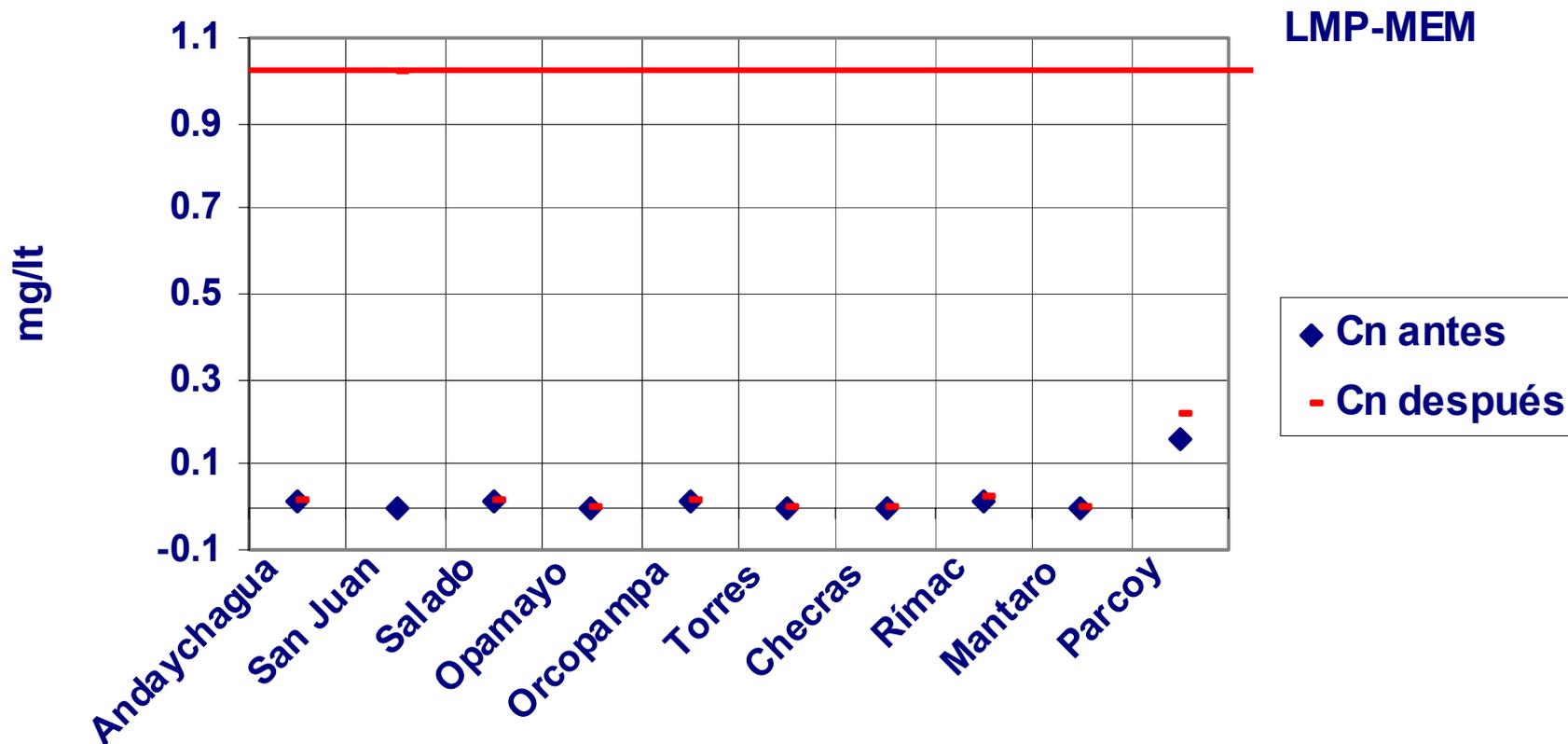
Fuente: INEI 2006- MEM-DGAA

Arsénico (Año 2005)



Fuente: INEI 2006- MEM-DGAA

Cianuro (Año 2005)



Fuente: INEI 2006- MEM-DGAA

CONCLUSIONES

- **El sector Energía y Minas es el único que viene tratando el tema con las empresas desde hace 15 años, existe una Ley de Fiscalización que se viene cumpliendo.**
- **Hay vacíos en la normatividad en el manejo sectorial en muchos ministerios; si bien en algunos casos existen normas, estas no son cumplidas por sus usuarios.**
- **No se tiene estadísticas de control de cantidad y calidad de agua que puedan servir para evaluar los impactos producidos por la industria o poblaciones que pueden afectar los cuerpos de agua de diferente manera e intensidad a lo largo de su trayectoria tanto antes como después de la toma y su correspondiente vertimiento.**
- **Existen diferentes criterios y por lo tanto tarifas diferentes por el uso y consumo de agua, no existiendo en la normatividad del Perú tarifas por el uso y consumo de agua subterránea.**
- **Es necesario manejar el tema de manera técnica, mediante balances hídricos por cuencas para mejorar la gestión en el uso de agua para los usuarios. Así mismo tomar acciones en los vertimientos que van al mar y que no son atendidos.**