

BAHÍA PUCUSANA

La bahía Pucusana se localiza en el distrito de Pucusana, provincia y departamento de Lima. La Ley General de Aguas faculta a la Autoridad Sanitaria - DIGESA el monitoreo y la vigilancia de los recursos hídricos.

En esta bahía se observan actividades principalmente de pesca artesanal y de uso balneario. Así tenemos que en el extremo sur se visualiza la existencia de cultivo de bivalvos operados por la empresa Mari Export. En este recurso se descargan aguas residuales domésticas sin tratamiento de un colector y varias tuberías de viviendas ubicadas en la zona sur de la bahía; asimismo recibe las vísceras y aguas residuales de las actividades pesqueras del Terminal Pesquero.

Estaciones:

Se han establecido 06 estaciones en la bahía Pucusana. La Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Lima Sur - DESA Lima Sur es la entidad encargada de la toma de muestras y medición de parámetros de campo, y DIGESA de los análisis físico-químicos, evaluación de resultados y su publicación en el portal de la Autoridad Sanitaria.

N° Estación	Descripción
E-01	Mar, 40 m frente al boquerón.
E-02	Mar, 40 m frente al Terminal Pesquero de Pucusana.
E-03	Mar, 100 m frente a punta El Chuncho.
E-04	Mar, punta frente a rompeolas Naplo.
E-05	Mar, Mari - Export 1ra. boya zona sur.
E-06	Mar, Mari - Export última boya zona norte.

Clasificación:

De la evaluación de actividades desarrolladas en la cuenca y de sus características ambientales, las aguas de la bahía Pucusana se definen de:

- **Clase VI:** Aguas de zonas de preservación de fauna acuática y pesca recreativa o comercial.

Debido a que el parámetro aceites y grasas no presenta valor límite en la Clase VI, se toma como **valor referencial** lo siguiente:

- **Clase IV:** Aguas de zonas recreativas de contacto primario (baños y similares).

Por otro lado, los parámetros pH, turbiedad, cobre, hierro, manganeso y zinc tampoco presentan valores límite en la LGA, por lo que usaremos en **forma referencial**:

- **Norma ecuatoriana:** Criterios de calidad admisibles para la preservación de la flora y fauna en aguas marinas y de estuario.

Evaluación de resultados:

Los resultados del monitoreo en la bahía Pucusana nos indican que:

Febrero 2006:

- **Plomo y demanda bioquímica de oxígeno:** En todas las estaciones se han encontrado concentraciones de Pb y DBO₅ por debajo de los valores límite de la LGA - Clase VI, cumpliendo con esta norma sanitaria.
- **pH, turbiedad, manganeso y zinc:** En todas las estaciones de monitoreo las concentraciones de estos parámetros cumplen con la normatividad ecuatoriana.
- **Cobre:** En casi todas las estaciones se observa que exceden el límite máximo permisible de la normatividad ecuatoriana, excepto en E-05 que cumple.
- **Hierro:** En la mayoría de estaciones se cumple con la normatividad referencial ecuatoriana, no así en E-03 y E-06 que no se cumple.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En todas las estaciones de monitoreo se observa que estos parámetros microbiológicos no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase VI.

Nº ESTACION	DESCRIPCION DEL LUGAR
E-01	Mar, 40 m frente al boquerón.
E-02	Mar, 40 m antes de Terminal Pesquero Pucusana.
E-03	Mar, 100 m frente a punta del Chumilla.
E-04	Mar, punta frente a rompe ola Naplo.
E-05	Mar, boya Mari Export zona sur.
E-06	Mar, Mari Export Zona Norte, saliendo playa La Quipa.

LEYENDA

- Capital
- Monitoreo DIGESA
- ✦ Establecimientos salud

Vías

- Asfaltado
- En Proyecto
- Sin Asfaltar

- Quebrada Húmeda
- Río Principal
- Río Secundario

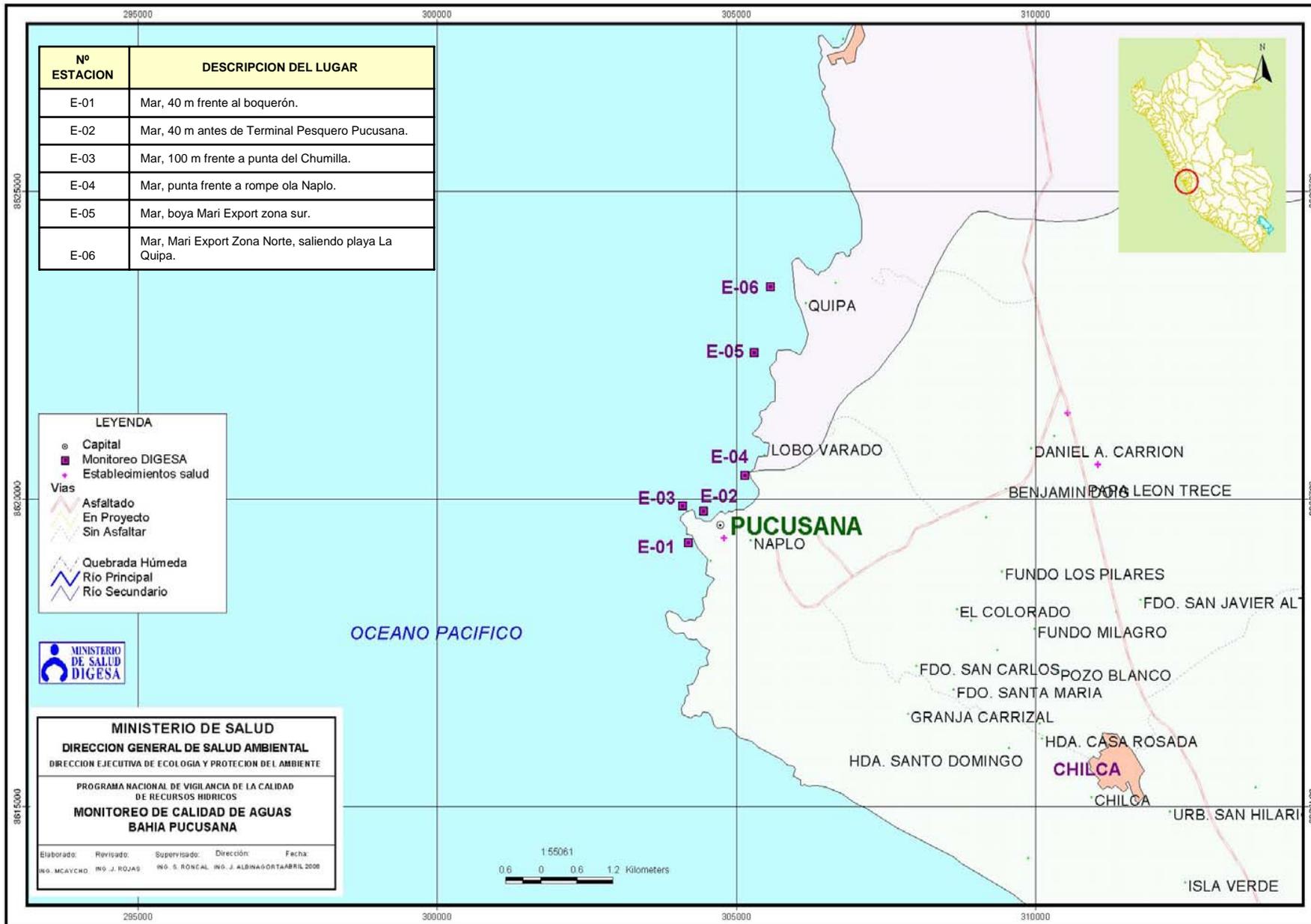


MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCION EJECUTIVA DE ECOLOGIA Y PROTECCION DEL AMBIENTE

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE RECURSOS HIDRICOS

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUAS BAHIA PUCUSANA

Elaborado: INO. MCAYCHO Revisado: INO. J. ROJAS Supervisado: INO. S. RONCAL Dirección: INO. J. ALBINO ORTIZ Fecha: ABRIL 2008





Origen _____

Ubicación Dpto. Lima _____

Extensión _____

BAHÍA PUCUSANA
Clase VI
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____

Caudal mínimo _____

Caudal promedio _____

Tributarios _____

EVALUACION SANITARIA - 14 FEBRERO 2006																			
Parámetro	pH	T °C <i>agua</i>	T °C <i>aire</i>	Cond µS/cm	Turbid UNT	OD mg/L	DBO mg/L	Ac y g mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C Total NMP / dL	C Termot NMP / dL
Estación <i>Ley de Aguas</i> Clase VI	6 - 9 *	---	---	---	10*	4	10	0.2**	0.05	0.004	0.05*	0.05	0.3*	0.1*	0.0002	0.03	0.17*	20000	4000
E-01	8.30	22.0	26.0	20080	0.884	-	<2	-	-	<0.010	0.062	-	0.302	0.061	-	<0.025	0.053	300	300
E-02	8.31	24.0	25.0	20150	1.100	-	2.1	-	-	<0.010	0.062	-	0.356	0.061	-	<0.025	0.060	27	14
E-03	8.51	24.0	22.0	20060	2.260	-	6.2	-	-	<0.010	0.062	-	0.135	0.049	-	<0.025	0.081	4	2
E-04	8.39	23.0	23.0	19930	0.753	-	2.1	-	-	<0.010	0.062	-	0.108	0.036	-	<0.025	0.064	8	4
E-05	8.55	24.0	23.0	19810	2.180	-	6.2	-	-	<0.010	<0.005	-	0.108	0.036	-	<0.025	0.043	7	4
E-06	8.53	24.0	23.0	19940	1.910	-	5.8	-	-	<0.010	0.062	-	0.135	0.049	-	<0.025	<0.038	2	2

* Norma ecuatoriana - Referencial.

** Clase IV - Referencial.

<	No detectados a valores menores
	No supera el valor límite de la LGA
	Supera el valor límite de la LGA
	Supera valor límite referencial de norma ecuatoriana

Toma de muestras: DESA Lima Sur / 14-02-2006

Remisión muestras: Oficio N° 161-2006/DESA/DISA II L-S

Anál. microb. y par. camp: Informe N° 223-2006/DESA-DISA II LS

Remisión Inf. Lab.: Oficio N° 272-2006-DESA/DG/DISA-II-LS

Anál. metales pesados: DIGESA - Inf. Ensayo N° 0106 - Cód. 924 al 929

Reg. 03044

09-03-2006

Reg. 04316

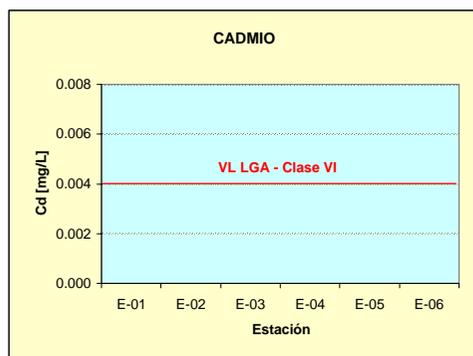
STD : Sólidos totales disueltos
Ac y g : Aceites y grasas
OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
C Tot : Coliformes totales
C Term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 07/04/2006
DIGESA

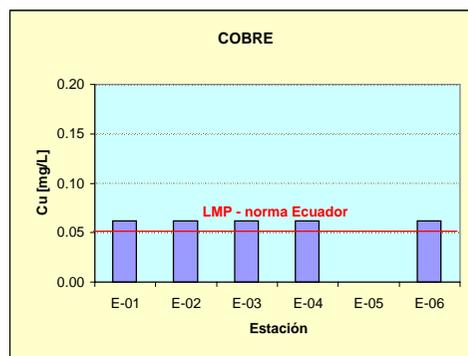
LEYENDA

Cód.	Est.	Descripción	Distrito	Provincia	Georeferenciación 18L UTM
924	E-01	Mar, 40 m frente al boquerón.	Pucusana	Lima	0309449 8621897
925	E-02	Mar, 40 m frente al Terminal Pesquero de Pucusana.	Pucusana	Lima	0304423 8619757
926	E-03	Mar, 100 m frente a punta El Chunchu.	Pucusana	Lima	0304619 8620792
927	E-04	Mar, frente al rompeolas playa Naplo.	Pucusana	Lima	0305172 8620370
928	E-05	Mar, Mari - Export 1ra. boya zona sur.	Pucusana	Lima	0305605 8622423
929	E-06	Mar, Mari - Export última boya zona norte.	Pucusana	Lima	0305562 8622811

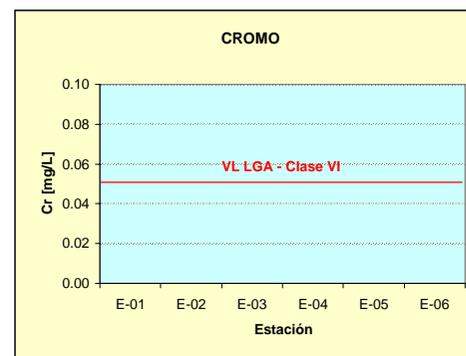
VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN LA BAHÍA PUCUSANA - 14 FEBRERO 2006



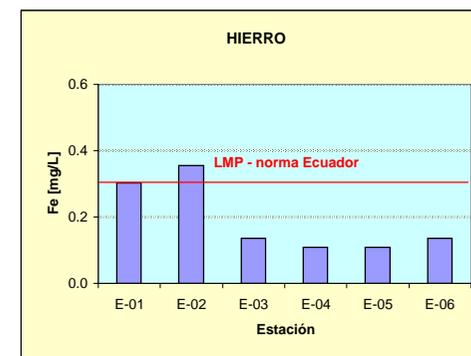
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
Cd [mg/L]	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010



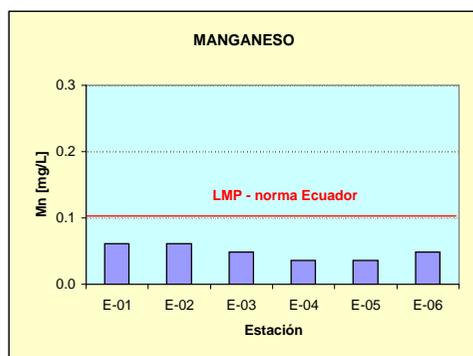
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
Cu [mg/L]	0.062	0.062	0.062	0.062	<0.005	0.062



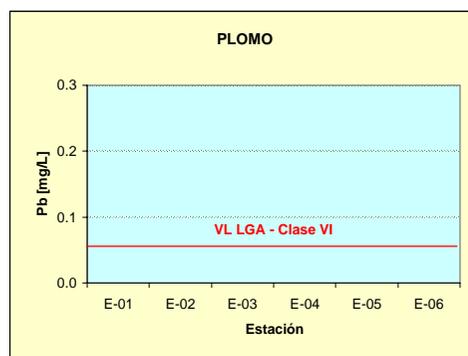
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
Cr [mg/L]	-	-	-	-	-	-



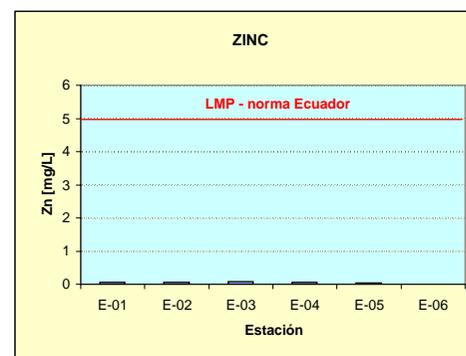
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
Fe [mg/L]	0.302	0.356	0.135	0.108	0.108	0.135



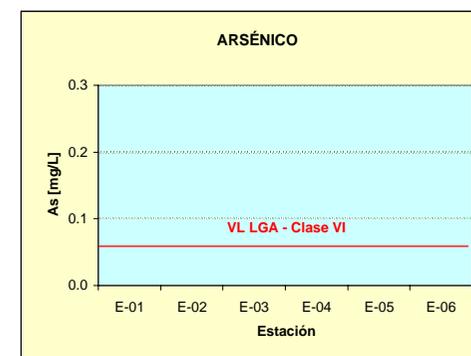
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
Mn [mg/L]	0.061	0.061	0.049	0.036	0.036	0.049



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
Pb [mg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
Zn [mg/L]	0.053	0.060	0.081	0.064	0.043	<0.038



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
As [mg/L]	-	-	-	-	-	-

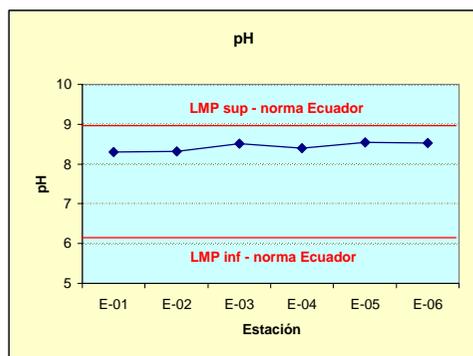
LEYENDA

E-01 Mar, 40 m frente al boquerón.
E-02 Mar, 40 m frente al Terminal Pesquero de Pucusana.
E-03 Mar, 100 m frente a punta El Chuncho.
E-04 Mar, frente al rompeolas playa Naplo.
E-05 Mar, Mari - Export 1ra. boya zona sur.
E-06 Mar, Mari - Export última boya zona norte.

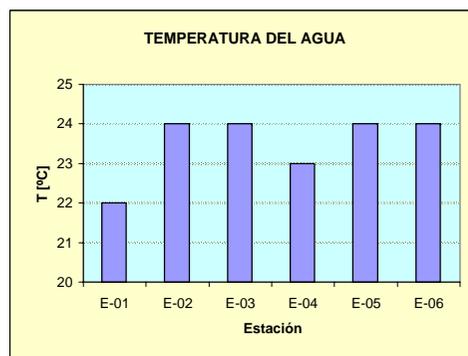
Toma de muestras: DESA Lima Sur / 14-02-2006
Remisión muestras: Oficio N° 161-2006/DESA/DISA II L-S
Anál. microb. y par. campo: Informe N° 223-2006/DESA-DISA II LS
Remisión Inf. Lab.: Oficio N° 272-2006-DESA/DG/DISA-II-LS
Anál. metales pesados: DIGESA - Inf. Ensayo N° 0106 - Cód. 924 al 929
< : Límite de detección de análisis del parámetro.

Clase VI: Agua de zona de preservación de fauna acuática y pesca recreativa o comercial.
Clase IV: Aguas de zonas recreativas de contacto primario (baños y similares)
Norma ecuatoriana referencial: Criterios de Calidad admisibles para la preservación de fauna en aguas marinas y de estuario.
LMP: Límite máximo permisible

VARIACIÓN DE PARÁMETROS EN LA BAHÍA PUCUSANA - 14 FEBRERO 2006



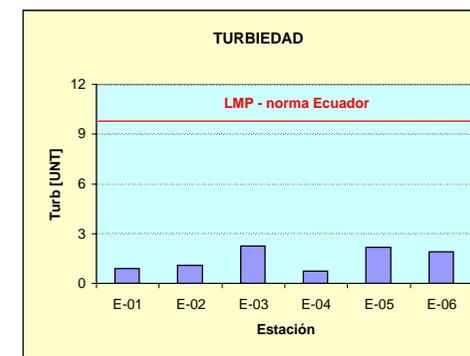
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
pH	8.30	8.31	8.51	8.39	8.55	8.53



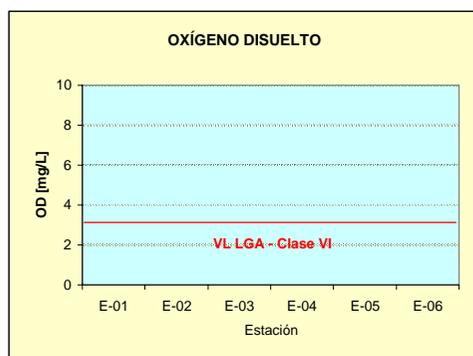
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
T [°C]	22.0	24.0	24.0	23.0	24.0	24.0



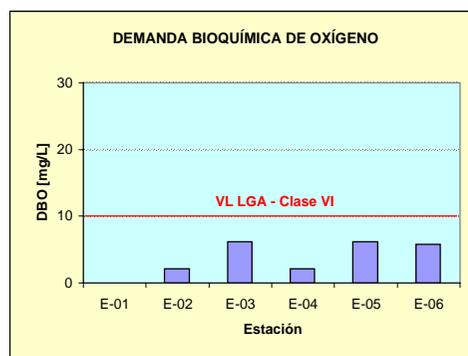
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
C [µS/cm]	20080	20150	20060	19930	19810	19940



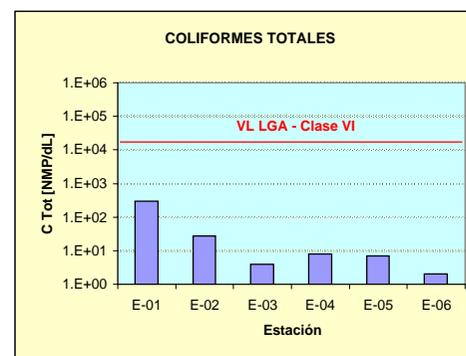
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
Turb[UNT]	0.884	1.100	2.260	0.753	2.180	1.910



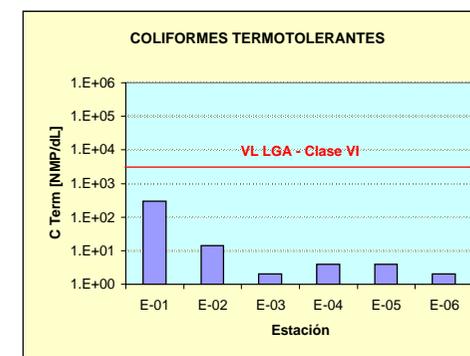
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
OD [mg/L]	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
[mg/L]	<2	2.1	6.2	2.1	6.2	5.8



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
NMP/dL	300	27	4	8	7	2



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06
NMP/dL	300	14	2	4	4	2

LEYENDA

E-01 Mar, 40 m frente al boquerón.
E-02 Mar, 40 m frente al Terminal Pesquero de Pucusana.
E-03 Mar, 100 m frente a punta El Chuncho.
E-04 Mar, frente al rompeolas playa Naplo.
E-05 Mar, Mari - Export 1ra. boya zona sur.
E-06 Mar, Mari - Export última boya zona norte.

Toma de muestras: DESA Lima Sur / 14-02-2006
Remisión muestras: Oficio N° 161-2006/DESA/DISA II L-S
Anál. microb. y par. campo: Informe N° 223-2006/DESA-DISA II LS
Remisión Inf. Lab.: Oficio N° 272-2006-DESA/DG/DISA-II-LS
Anál. metales pesados: DIGESA - Inf. Ensayo N° 0106 - Cód. 924 al 929
< : Límite de detección de análisis del parámetro.

Clase VI: Agua de zona de preservación de fauna acuática y pesca recreativa o comercial.
Clase IV: Aguas de zonas recreativas de contacto primario (baños y similares)
Norma ecuatoriana referencial : Criterios de Calidad admisibles para la preservación de fauna en aguas marinas y de estuario.
LMP: Límite máximo permisible



E-02: Mar, 40 m antes de Terminal Pesquero Pucusana.



E-04: Mar, punta frente a rompeola Naplo.