



**DIRECCION DE DESARROLLO AMBIENTAL**



**PLAN ANUAL DE EVALUACION Y FISCALIZACIÓN  
AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE  
JAÉN.**

**PLANEFA - 2013**

**JAÉN- PERÚ**

**2013**

## **PLAN ANUAL DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JAÉN (PLANEFA – 2013).**

### **I. ANTECEDENTES.**

Los Planes de evaluación y Fiscalización ambiental (PLANEFA) se aprueban anualmente mediante ordenanza municipal es un instrumento técnico normativo establecido en el marco legal vigente que planifica las acciones de evaluación, supervisión y fiscalización de los diferentes componentes ambientales de agua, suelo y aire, ruidos en el distrito de Jaén, además fortalece la coordinación entre la OEFA y las entidades de fiscalización ambiental EFA.

La directiva N° 003-2010-OEFA/PCD para La Formulación, Ejecución y Evaluación del Plan Anual De Evaluación y Fiscalización Ambiental establece que cada entidad de fiscalización ambiental (EFA) a través de sus órganos con competencias serán los encargados de formular, ejecutar y evaluar el PLANEFA a ser implementado en el ámbito de su competencia, teniendo en cuenta lo dispuesto en la Política Nacional del Ambiente, Ley General del Ambiente, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y demás normas vigentes.

La Municipalidad Provincial de Jaén en cumplimiento a las normas en materia de evaluación y fiscalización ambiental aprobó El Plan de Evaluación Ambiental PLANEFA -2012 con ordenanza Municipal N° 22-2011-MPJ estableciendo como objetivos principales desarrollar acciones de evaluación y fiscalización ambiental de los diferentes componentes ambientales que son afectados por las principales actividades de la ciudad de Jaén, implementar programas de monitoreo de calidad de aire, ruido , suelo, residuos sólidos y agua, detectar impactos, proponer medidas correctoras adecuadas, compilar información útil de los monitoreos realizados para posteriores modificatorias y retro alimentación del plan.

Que conforme al plan anual 2012 se ejecutaron acciones de evaluación ambiental referidas a las acciones de monitoreo y vigilancia de la calidad de agua del río Amaju, la calidad ambiental acústica por ruido en espacios públicos y privados como establecimientos discotecas, marisquerías, terminales terrestres, mercados, óvalos, parques y puentes, monitoreo de la calidad de suelo, monitoreo de la calidad del aire del sector ladrillero en Fila Alta y el monitoreo la gestión de los residuos sólidos y el monitoreo del suelo en los espacios agrícolas lugares cercanos al botadero.

Además se programaron acciones de fiscalización que sobre la base del análisis de los incumplimientos detectados de los estándares de calidad ambiental en las acciones de supervisión ambiental, se ejecutaron sanciones y medidas correctivas mediante la emisión de resoluciones administrativas, en referencia a los comités y/o asociaciones que proveen servicios de agua potable para consumo humano de la ciudad de Jaén, a los establecimientos comerciales, industriales y de servicios generadoras de contaminación acústica (discotecas, marisquerías, plantas procesadoras de café) a las personas que desarrollan crianzas de porcinos en el radio urbano actividad no programada pero si ejecutada, seguimiento al programa de segregación de la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos de la ciudad de Jaén implementado por la municipalidad.

## **II. MARCO LEGAL**

- a. Ley N° 28611- Ley General del Ambiente, Política Nacional del Ambiente y demás normas, políticas, planes, estrategias, programas.
- b. Ley N° 28245 - Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- c. Ley N° 29325- Ley del Sistema Nacional de Evaluación y fiscalización Ambiental que en su Art. 4 señala que forman parte del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el Ministerio del Ambiente-MINAM, el organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA y las Entidades de Fiscalización Ambiental Nacional, Regional y Local.
- d. Ley orgánica de municipalidades. Ley N° 27972.
- e. Decreto legislativo N°1013, Creación del MINAM Y EL OEFA
- f. Directiva N° 003-2010/OEFA/PCD.

## **III. DEFINICIÓN EN SIGLAS**

- a. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental: OEFA
- b. Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental: PLANEFA .
- c. Entidades de Fiscalización Ambiental: EFA
- d. Límites Máximos Permisibles: LMP
- e. Estándar de Calidad Ambiental: ECA
- f. Estándares de Calidad del Aire: SCA
- g. Plan Integral De La Gestión de Residuos Sólidos: PIGARS
- h. Sistema Integral de la Gestión de los Residuos Sólidos: SIGRES
- g. Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización ambiental: SINEFA.

#### **IV. CARACTERIZACIÓN.**

##### **4.1. ESTADO SITUACIONAL DEL ENTORNO Y CALIDAD AMBIENTAL**

###### **4.1.1. Agua.**

La calidad del agua para consumo humano es uno de los principales problemas que se tiene en la ciudad de Jaén, en el año 2012 se han desarrollado acciones de fiscalización a las empresas, comités y/o asociaciones prestadoras de servicios de agua para consumo humano, con el objeto de verificar el cumplimiento de sus obligaciones como proveedores de agua contemplados en la ordenanza N° 12 – 2009 –MPJ de Salud y Salubridad y La ordenanza N° 012-2012-MPJ que aprueba el régimen de aplicación de sanciones (RAS) y el reglamento de calidad de agua para consumo humano aprobados mediante D.S. N° 031-2010-SA.

Se determinó que los comités a excepción de la E.P.S. Marañón no cumplen con sus obligaciones como proveedores de agua para consumo humano conforme a lo establecido en el art. 50° reglamento de calidad de agua para consumo humano D.S. N° 031-2010-SA el cual se detalla: suministran agua para consumo humano sin cumplir con los requisitos físicos, químicos, microbiológicos y parasitológicos, no cuenta con información vinculada con el control de calidad del agua que suministra, no informan la Autoridad de Salud y al órgano de control así como a los consumidores de las alteraciones, modificaciones o contingencias presentadas en el servicio de suministro del agua en forma oportuna ni indican las medidas preventivas y correctivas a tomar, no están inscrito ni cuentan con aprobación y autorización sanitaria. Esta situación se debe en parte a que no la mayoría de los comités no cuentan con una infraestructura mínima y adecuada de sus sistemas de abastecimiento y tratamiento de agua, débil gestión administrativa y económica y a la débil fiscalización por parte de la autoridad de la gestión de la calidad del agua que según norma recae en la Direcciones de Salud.

La Municipalidad en el procedimiento administrativo seguido en el año 2012 ha determinado la comisión de infracciones y se procedió a emitir las resoluciones administrativas que resolvieron: Amonestar a los titulares de las juntas directivas, disponiendo que a partir de la fecha cumpla con sus obligaciones como proveedores de agua para consumo humano conforme a lo establecido en el art. 50° del reglamento de calidad de agua para consumo humano D.S. N° 031-2010-SA, y se les otorgó un plazo no mayor de 30 días calendarios a partir de la emisión de la resolución, afín que los administrados presenten un plan anual de mantenimiento, limpieza, desinfección de los componentes de sus sistemas de abastecimiento y de tratamiento de agua firmado por un ingeniero sanitario, químico o afín especializado, y regularice ante la autoridad de la

gestión de calidad de agua DISA - Jaén el registro de su fuente de agua, de su sistema de abastecimiento de agua, bajo apercibimiento de imponer la multa de 50% de la Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha, y la medida cautelar de cierre temporal por infracción a las ordenanzas municipales, conforme a lo señalado en la parte considerativa, sin perjuicio que se interpongan las acciones civiles y penales a que hubiere lugar.

La altos niveles de contaminación del agua del río Amaju que es utilizado como fuente para el consumo primario de agua de la población de bellavista y para regadío de áreas de cultivo y del canal de Chililique como fuente de aprovisionamiento o captación de agua para los pozos o plantas de tratamiento de los comités que proveen agua para consumo humano en la ciudad de Jaén es otro de los grandes problemas, las causas que determinan su calidad son la deficiente infraestructura y cobertura de servicios básicos de agua y alcantarillado que ocasionan que descargas de aguas servidas origen domiciliario, comercial e industrial sean vertidas sin tratamiento a tajo abierto al río Jaén, además de la acumulación de los residuos sólidos de origen domiciliar, comerciales e industrial en sus cauces. No se cuenta con información de los puntos de descarga de efluentes en el ámbito de la jurisdicción acción que deberá implementarse en el PLANEFA 2013.

La falta de infraestructura de drenajes de las aguas de lluvias son otras de las causas que generan contaminación del agua y suelo, generando colapsos de los desagües y provocando anegamientos y acumulaciones de aguas servidas causantes de epidemias y enfermedades que afectan a la población.

#### **4.1.2. Suelo.**

Los principales focos de contaminación del suelo son derivados de la utilización de agua servidas para la producción de cultivos en algunas zonas de la ciudad de Jaén, por la disposición final sin tratamiento en las áreas de influencia del botadero de basura en Fila Alta, y por los continuos anegamientos y colapsos de desagües por falta de mantenimiento de las redes de alcantarillado

#### **4.1.3. Residuos sólidos.**

La Ciudad de Jaén cuenta con una población actual de 88,176 habitantes, según el estudio de caracterización de residuos sólidos ha determinado que la generación percapita es de 0.630 kg llegando a un acumulado de 55.55 Ton/día, 1,666.53 Ton/mensual y 19,998.32 Ton/anual.

En la actualidad, la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos que se realiza en Jaén, se reduce generalmente al mejoramiento del equipamiento con la adquisición de equipos y maquinaria para reemplazar el pool obsoleto, la recolección domiciliaria, barrido y limpieza de calles y disposición final un botadero que se ubica en el sector de Fila Alta a cielo abierto, situación que

representa cierto riesgo por cuanto no tienen las aptitudes ambientales mínimamente requeridas para este uso, no se cuenta con un plan de cierre del botadero que deberá implementarse en el 2013,

Se estima que el servicio de limpieza pública es realizado por aproximadamente 100 trabajadores para lo cual emplea 01 volquete de tolva, 04 compactadoras, 02 camiones baranda marca canter, 02 motocargueras, siendo la oferta del servicio de una cobertura media y que actualmente es subsidiada por la Municipalidad por un monto superior al millón de soles por año.

Actualmente la Municipalidad viene desarrollando algunos esfuerzos en mejorar la oferta del servicio de gestión de residuos sólidos, en el año 2012 se ha implementando un programa de segregación en fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Jaén a través de un plan piloto del 10 % de la población, se ha actualizado algunos instrumentos de gestión como el estudio de caracterización de los residuos sólidos, el Plan Integral de gestión ambiental de los residuos sólidos (PIGARS) y se ha realizado un estudio de selección de sitio para la construcción del relleno sanitario tomando en cuenta los criterios técnicos y legales establecidos en las normas vigentes, considerando que el terreno existente de 45.46 has. Localizado en el caserío de Mochenta existe un informe de evaluación de riesgo realizado por la consultora DASARINS S.R.L., que establece opinión desfavorable para la construcción del relleno sanitario.

Otro problema identificado es en relación al manejo de residuos peligrosos de los grifos, estaciones de servicio, hospitales, según la ley establece que el manejo y la disposición final es de competencia no municipal es decir de responsabilidad de los propios generadores. Muchos de estos establecimientos como los grifos no realizan el tratamiento de sus residuos y muchos de los cuales son vertidos directamente a las redes públicas de desagüe o son llevados en el carro recolector sin ningún tratamiento previo, así también los hospitales y no están desarrollando el tratamiento la tarea pendiente es fiscalizar el cumplimiento de las normas y fomentar afín que los titulares estas empresas se organicen afín que sus residuos sean manejados por una E.P.S autorizada tal como lo establece la ley.

#### **4.1.4. Aire y ruido**

El incremento del parque automotor en la ciudad de Jaén ha hecho que este nivel de contaminación sea cada vez mayor, existiendo áreas donde se evidencia como son las calles de mayor circulación vehicular. También ocasionan contaminación algunas industrias o plantas procesadoras, piladores de café, arroz instaladas dentro del casco urbano, y el sector ladrillero artesanal informal afectando a la población asentada a su alrededor.

En la ciudad de Jaén no se ha implementado hasta la fecha un control y monitoreo de la contaminación ambiental debido a las emisiones de contaminantes al aire, debido a la falta de implementación en equipos para el análisis, sin embargo en el año 2012 se hizo las gestiones administrativas para la implementación con los equipos necesarios para el monitoreo del aire que debe implementarse en el 2013.

El ruido también es otro problema que cada vez se viene agudizando en la ciudad de Jaén. El incremento vehicular hace que los niveles de ruidos de las principales calles de la ciudad estén por encima de lo permitido. A esto hay que agregar el ruido que producen algunos establecimientos comerciales, industriales y de servicios asentados dentro del casco urbano, así como de algunos locales de diversión.

En el año 2012 se ha elaborado un proyecto de ordenanza que actualiza la ordenanza que regula la calidad ambiental acústica en el distrito de Jaén conforme a las normas legales vigentes y se ha realizado el monitoreo de la calidad ambiental acústica por ruido en espacios públicos como mercados, óvalos, parques, y puentes y privados como establecimientos discotecas, marisquerías, terminales terrestres monitoreo de la calidad del aire del sector ladrillero en Fila Alta, habiéndose desarrollado los procedimientos administrativos y aplicado sanciones con multa del 10 % de la UIT a titulares de establecimientos por haber excedido los límites máximos permisibles de ruidos según estándares nacionales de calidad ambiental para ruido ( D.S. N° 085-2003 .PSM) de protección de calidad acústica.

## **4.2. INSTITUCIONALIDAD PARA LA FISCALIZACIÓN.**

La institucionalidad que tiene la entidad para realizar las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental.

### **4.2.1. Normas en Materia en Fiscalización Ambiental**

- a. Ordenanza Municipal N° 018-2006-MPJ “Ordenanza que aprueba la Política Ambiental Local, Plan De Acción Ambiental Local, Agenda Ambiental Local y el sistema local de gestión ambiental”.
- b. Ordenanza Municipal N° 021-2006-MPJ 2 “Ordenanza que aprueba la política de aguas”
- c. Ordenanza Municipal N° 022-2006-MPJ “Ordenanza que crea la comisión ambiental Municipal.
- d. Ordenanza Municipal N° 012-2011-MPJ “Ordenanza que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF)
- e. Ordenanza Municipal N° 012-2012-MPJ “Ordenanza que aprueba el Reglamento de aplicación de sanciones (RAS).

- f. Ordenanza Municipal N° 020-2006-MPJ “Ordenanza que aprueba el sistema local de gestión ambiental”
- g. Ordenanza Municipal N° 001-2012-MPJ “Ordenanza que aprueba la actualización de los instrumentos de gestión y reconoce la Junta Directiva de la CAM.
- h. Ordenanza Municipal N° 022-2011-MPJ “Ordenanza que aprueba el Plan de Evaluación y Fiscalización Ambiental PLANEFA 2012.
- i. Ordenanza Municipal N° 018-2007-MPJ “Ordenanza que aprueba el Plan Integral de Gestión ambiental de RR.SS.
- j. Resolución de alcaldía N° 375-2012-MPJ-A Que aprueba el reconocimiento del Equipo Técnico y la comisión Técnica de apoyo para la actualización del PIGARS.
- k. Decreto de Alcaldía N° 014-2011-MPJ/A Que aprueba el programa de Segregación en el Origen y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos.
- l. Ordenanza Municipal N° 012-2009-MPJ “Ordenanza de Salud y Salubridad Municipal.
- ll. Ordenanza Municipal N° 014-2007-MPJ “Ordenanza Municipal de Protección de la Calidad ambiental Acústica
- m. Decreto Supremo 002-2008- MINAM “Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua”
- n. Decreto Supremo N° 085- 2003-PCM “Reglamento de Estándares Nacionales de calidad ambiental para ruido”
- o. Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM “Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire”

#### **4.2.2. Infraestructura Física.**

- a. Oficina de la Dirección de Desarrollo Ambiental de la MPJ.
- b. Laboratorio de análisis físico-químico y microbiológico de la Dirección de Salud de Jaén del MINSA.

#### **4.2.3. Equipos**

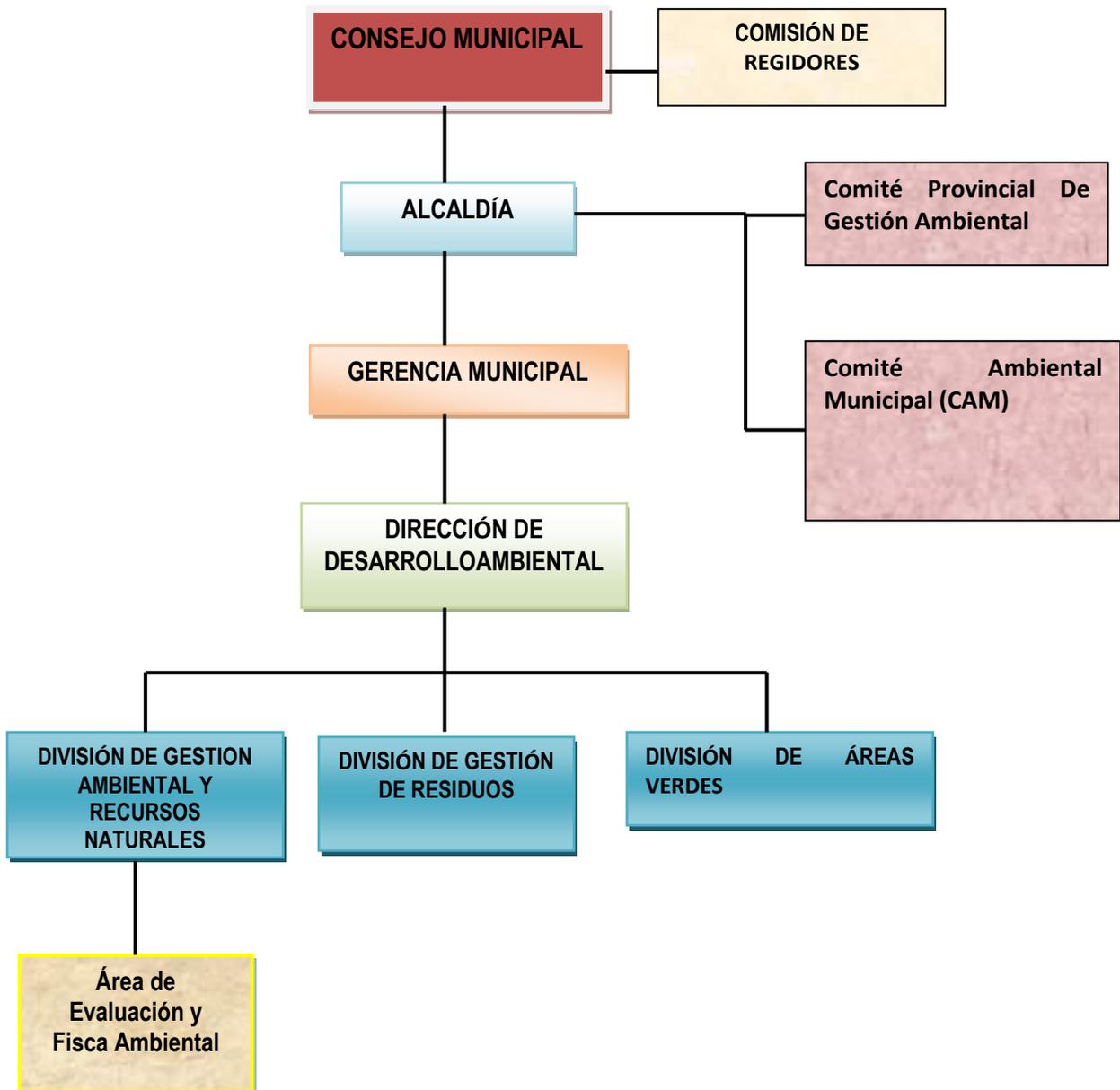
- a. Sonómetro marca SEW, modelo 2310SL con rango de medición de 32-130 dB. Calibrado según Norma ANSI S1.4 TYPE II
- b. Detector de gases múltiples (por adquirirá cargo de la Dirección de Desarrollo Ambiental)

#### **4.2.4. Personal**

- a. Dirección de Desarrollo ambiental. Ing. Msc. Vitoly Becerra Montalvo - Director
- b. División de Gestión ambiental y Recursos Naturales. Ing. Wilson R. Guerrero Requejo.- Jefe.
- c. Área de Evaluación y Fiscalización ambiental. Ing. Wilson R. Guerrero Requejo.- Responsable.

- c. Área de administración y control de minerales no metálicos. Bach. Richard Oldemar Barboza Lachos - Coordinador
- d. Programa de Segregación en el Origen de Residuos Sólidos. Ing. Odilma Rufasto Troyes- Responsable
- e. División de Residuos Sólidos. Tec. Juan Carlos Díaz Uriarte - Jefe
- f. División de Áreas Verdes. Ing. Janner Javier Valderrama Tapia - Jefe

### 4.3. ESTRUCTURA ORGÁNICA



V. PRIORIZACIÓN DE LAS ACCIONES:

**FORMATO 1 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE INTERVENCIONES**

ENTIDAD: Municipalidad Provincial de Jaén

ALCANCE:    NACIONAL    REGIONAL    LOCAL

AÑO:    20  

	CRITERIOS... (2)					PUNTAJE TOTAL... (3)
	I	II	III	IV	V	
Actividades (productivas, de servicio, estatales, etc, que generen impactos ambientales) ... (1)	Contribución Económica de la Zona	N° de conflictos sociales sin resolver en los 2 últimos años que genera dicha actividad	¿Existen poblaciones o áreas naturales protegidas aledañas expuestas a la actividad?	¿Se han desarrollado supervisiones anteriores para esa actividad en la zona?	¿Existen incumplimientos ambientales como resultado del desarrollo de la actividad?	
Servicios de venta de hidrocarburos, gas, estaciones de servicios de lavado de vehículos	3	3	1	5	5	225
servicios de transporte ( mototaxis)	3	3	1	5	5	225
Actividades de producción de ladrillos artesanales	1	5	1	5	5	125
Actividades ilegales extractivas de madera del ACOMB-H	1	5	5	1	5	125
Disotecas, marisquerías, bares	3	5	1	1	5	75
Actividades agroindustriales (Plantas procesadoras y/o molinos)	3	3	1	1	5	45
Actividades productivas pecuarias - porcinos	1	5	1	1	5	25
Servicios de agua y alcantarillado (EPS, comites, asociaciones)	1	5	1	1	5	25
Actividades de servicios Ffscinas	1	5	1	1	5	25

PUNTAJE	I	II	III	IV	V
5: ALTA PARTICIPACIÓN		5: N° CONFLICTOS ≥ 3	5: SI	5: NO	5: SI
3: MEDIANA PARTICIPACIÓN		3: N° CONFLICTOS (1,2)			
1: BAJA PARTICIPACIÓN		1: N° CONFLICTOS = 0	1: NO	1: SI	1: NO

## **VI. OBJETIVOS:**

- Desarrollar acciones de monitoreo y vigilancia de la calidad ambiental: aire, agua, suelo.
- Desarrollar acciones de fiscalización y sanción, sobre la base del análisis de los incumplimientos detectados en las acciones de supervisión.
- Evaluar impactos y proponer las medidas de prevención, mitigación o de control adecuadas a través de la Comisión Ambiental Municipal.
- Compilar información útil de los monitoreos realizados como base del diagnóstico ambiental para la toma de decisiones y para posteriores modificatorias y retroalimentación del plan.

## **VII. ACCIONES DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.**

### **Plan de Evaluación ambiental**

#### **7.1. Monitoreo y vigilancia de la calidad de agua para diversos usos.**

Se realizará el monitoreo y vigilancia de la calidad del agua para diversos usos: Agua de uso de consumo humano de comités de agua que proveen los comités y/o asociaciones evaluando el cumplimiento de sus planes operativos, el agua utilizada para el servicio de piscinas, el agua del río Amaju, el agua del canal de Chililique.

#### **Selección De Sitios De Muestreo:**

El sitio de muestreo será de acuerdo al tipo de uso que se le está dando al agua, seleccionando al azar el lugar de muestreo

#### **Metodología:**

La metodología de muestreo de agua de piscinas, canal de Chililique, Progreso y del río Amaju se realizará considerando los siguientes parámetros:

- Tipo de muestra: Compuesta.
- La muestra debe ser recolectada en envases de polietileno con capacidad mínima de 1000ml, herméticos y limpios. No deben haber sido usados antes.
- El muestreo se realizará a profundidades no menores de 25 cm.
- Se mantendrán las muestras en una temperatura igual o menor a 4°C.
- Se debe llevar un registro de cada muestra recolectada y se identificará cada recipiente, preferiblemente pegando una etiqueta que contendrá información como nombre del colector de la muestra, fecha, hora, ubicación exacta del punto de muestreo, temperatura del agua, y cualquier otro dato que pueda ser necesario para correlación, tales como almacenamiento post-muestreo.

Frecuencias y Sitios de Monitoreo.

La frecuencia del monitoreo será la siguiente:

**Cuadro N° 01 Frecuencia de Monitoreo de la calidad del agua.**

<b>Uso de agua</b>	<b>Frecuencia de Monitoreo</b>	<b>Responsable</b>
Comités y/o asociaciones de agua	Trimestral	MPJ Y DISA Jaén
Piscinas publicas	Semestral	MPJ Y DISA Jaén
Agua del Río Amaju	Semestral	MPJ Y DISA Jaén, UNC
Canal de Chililique y progreso	Semestral	MPJ Y DISA Jaén, UNC

**Parámetros y Límites de Contaminación**

Se tendrá en cuenta los límites máximos permisibles de contaminación de acuerdo a los Estándares Nacionales de la Calidad Ambiental para Agua, del decreto Supremo 002-2008- MINAM.

## Cuadro N° 02

### ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA

#### CATEGORÍA 1: POBLACIONAL Y RECREACIONAL

PARÁMETRO	UNIDAD	Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable			Aguas superficiales destinadas para recreación	
		A1	A2	A3	B1	B2
		Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional	Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado	Contacto Primario	Contacto Secundario
		VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
<b>FÍSICOS Y QUÍMICOS</b>						
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	1	1,00	1,00	Ausencia de película visible	**
Cianuro Libre	mg/L	0,005	0,022	0,022	0,022	0,022
Cianuro Wad	mg/L	0,08	0,08	0,08	0,08	**
Cloruros	mg/L	250	250	250	**	**
Color	Color verdadero escala Pt/Co	15	100	200	sin cambio normal	sin cambio normal
Conductividad	us/cm <sup>18</sup>	1 500	1 600	**	**	**
D.B.O. <sub>5</sub>	mg/L	3	5	10	5	10
D.Q.O.	mg/L	10	20	30	30	50
Dureza	mg/L	500	**	**	**	**
Detergentes (SAAM)	mg/L	0,5	0,5	na	0,5	Ausencia de espuma persistente
Fenoles	mg/L	0,003	0,01	0,1	**	**
Fluoruros	mg/L	1	**	**	**	**
Fósforo Total	mg/L P	0,1	0,15	0,15	**	**
Materiales Flotantes		Ausencia de material flotante	**	**	Ausencia de material flotante	Ausencia de material flotante
Nitratos	mg/L N	10	10	10	10	**
Nitritos	mg/L N	1	1	1	1(5)	**
Nitrógeno amoniacal	mg/L N	1,5	2	3,7	**	**
Olor		Aceptable	**	**	Aceptable	**
Oxígeno Disuelto	mg/L	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 5	≥ 4
pH	Unidad de pH	6,5 – 8,5	5,5 – 9,0	5,5 – 9,0	6-9 (2,5)	**
Oxígeno Disuelto Total	mg/L	1 000	1 000	1 500	**	**
Sulfatos	mg/L	250	**	**	**	**
Sulfuros	mg/L	0,05	**	**	0,05	**
Turbiedad	UNT <sup>19</sup>	5	100	**	100	**
<b>INORGÁNICOS</b>						
Aluminio	mg/L	0,2	0,2	0,2	0,2	**
Antimonio	mg/L	0,006	0,006	0,006	0,006	**
Arsénico	mg/L	0,01	0,01	0,05	0,01	**
Bario	mg/L	0,7	0,7	1	0,7	**
Berilio	mg/L	0,004	0,04	0,04	0,04	**
Boro	mg/L	0,5	0,5	0,75	0,5	**
Cadmio	mg/L	0,003	0,003	0,01	0,01	**
Cobre	mg/L	2	2	2	2	**
Cromo Total	mg/L	0,05	0,05	0,05	0,05	**
Cromo VI	mg/L	0,05	0,05	0,05	0,05	**
Hierro	mg/L	0,3	1	1	0,3	**
Manganeso	mg/L	0,1	0,4	0,5	0,1	**
Mercurio	mg/L	0,001	0,002	0,002	0,001	**
Níquel	mg/L	0,02	0,025	0,025	0,02	**
Plata	mg/L	0,01	0,05	0,05	0,01	0,05
Plomo	mg/L	0,01	0,05	0,05	0,01	**
Selenio	mg/L	0,01	0,05	0,05	0,01	**
Uranio	mg/L	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Vanadio	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Zinc	mg/L	3	5	5	3	**

Descargado desde www.elperuano.com.pe

## Cuadro N° 03

<b>MICROBIOLÓGICO</b>						
Coliformes Termotolerantes (44,5 °C)	NMP/100 mL	0	2 000	20 000	200	1 000
Coliformes Totales (35 - 37 °C)	NMP/100 mL	50	3 000	50 000	1 000	4 000
Enterococos fecales	NMP/100 mL	0	0		200	**
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	0	0		Ausencia	Ausencia
Formas parasitarias	Organismo/Litro	0	0		0	
<i>Giardia duodenalis</i>	Organismo/Litro	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
<i>Salmonella</i>	Presencia/100 mL	Ausencia	Ausencia	Ausencia	0	0
<i>Vibrio Cholerae</i>	Presencia/100 mL	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia

UNT Unidad Nefelométrica Turbiedad

NMP/100 mL Número más probable en 100 mL

\* Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)

\*\* Se entenderá que para esta subcategoría, el parámetro no es relevante, salvo casos específicos que la Autoridad competente determine.

**CATEGORÍA 3: RIEGO DE VEGETALES Y BEBIDAS DE ANIMALES**

<b>PARÁMETROS PARA RIEGO DE VEGETALES DE TALLO BAJO Y TALLO ALTO</b>		
<b>PARÁMETROS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR</b>
<b>Fisicoquímicos</b>		
Bicarbonatos	mg/L	370
Calcio	mg/L	200
Carbonatos	mg/L	5
Cloruros	mg/L	100-700
Conductividad	(uS/cm)	<2 000
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	15
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	40
Fluoruros	mg/L	1
Γοαφτοα - Γ <sup>-</sup>	mg/L	1
Nitratos (NO3-N)	mg/L	10
Nitritos (NO2-N)	mg/L	0,06
Oxígeno Disuelto	mg/L	> =4
pH	Unidad de pH	6,5 – 8,5
Sodio	mg/L	200
Sulfatos	mg/L	300
Sulfuros	mg/L	0,05
<b>Inorgánicos</b>		
Aluminio	mg/L	5
Arsénico	mg/L	0,05
Bario total	mg/L	0,7
Boro	mg/L	0,5-6
Cadmio	mg/L	0,005
Cianuro Wad	mg/L	0,1
Cobalto	mg/L	0,05
Cobre	mg/L	0,2
Cromo (6+)	mg/L	0,1
Hierro	mg/L	1
Litio	mg/L	2,5
Magnesio	mg/L	150
Manganeso	mg/L	0,2
Mercurio	mg/L	0,001
Níquel	mg/L	0,2
Plata	mg/L	0,05
Plomo	mg/L	0,05
Selenio	mg/L	0,05
Zinc	mg/L	2
<b>Orgánicos</b>		
Aceites y Grasas	mg/L	1
Fenoles	mg/L	0,001
S.A.A.M. (detergentes)	mg/L	1
<b>Plaguicidas</b>		
Aldicarb	ug/L	1
Aldrin (CAS 309-00-2)	ug/L	0,004
Clordano (CAS 57-74-9)	ug/L	0,3
DDT	ug/L	0,001
Dieldrín (N° CAS 72-20-8)	ug/L	0,7
Endrín	ug/L	0,004

## **7.2. Monitoreo y vigilancia de calidad ambiental para aire y ruido en la ciudad de Jaén**

### **7.2.1. Monitoreo de Ruido**

La contaminación acústica es considerada por la mayoría de la población de las grandes ciudades como un factor ambiental muy importante, que incide de forma principal en su calidad de vida. El ruido ambiental es una consecuencia directa no deseada de las propias actividades que se desarrollan en las ciudades.

La expresión contaminación acústica, también sonora, hace referencia al ruido cuando excede los estándares establecidos por norma, es decir, la exposición a un sonido molesto puede producir efectos sobre grupos de personas y la salud individual, fisiológica y psicológica, pudiendo ocasionar malestar y fastidio, dolores de cabeza, estrés, pérdida de audición, irritabilidad exagerada y otros asociados.

El ruido en exceso y la contaminación sonora, constituyen un importante factor determinante de la calidad ambiental que puede cambiar sustancialmente sus características iniciales, naturales o artificiales. Por los efectos que produce, se convierte en un tipo de energía sujeto a regulación y posterior fiscalización, a cargo de las Autoridades Municipales y del OEFA, principalmente.

Entendiendo que el ruido a ser regulado no es aquel que podría producirse por efectos naturales y cuyo control no es posible por el hombre, sino el sonido no deseado generado por la convivencia humana en los grandes asentamientos o ciudades, donde las causas de la contaminación acústica provienen del parque automotor, la construcción de edificios y obras públicas, la industria, los comercios y mercados, zonas cercanas a los aeropuertos, las manifestaciones, etc.

Además de estas fuentes de ruido, en nuestra ciudad aparece una gran variedad de otras fuentes sonoras, como los servicios de limpieza y recojo de basura, sirenas y alarmas, procesos industriales de fabricación, así como las actividades lúdicas y recreativas, entre otras, que en su conjunto llegan a originar lo que se conoce como contaminación acústica urbana.

La contaminación acústica, cuando no se controla, perturba las distintas actividades comunitarias, interfiriendo la comunicación hablada, base de la convivencia humana; perturba el sueño, el descanso y la relajación, impidiendo la concentración y el aprendizaje, y lo que es más grave, crea estados de cansancio y tensión que pueden promover enfermedades de tipo nervioso y cardiovascular.

### **7.2.1.1. Metodología.**

Las mediciones de los niveles sonoros se realizan observando estrictamente los procedimientos y la metodología de toma y tratamiento de datos estipulados en el artículo primero de las disposiciones transitorias del D.S. N° 085-2003-PCM “Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido”, se utilizará como parámetro de evaluación el Nivel de Presión Sonora Continua Equivalente con ponderación “A” (LAeqt), expresado en decibeles “A” que posee en el mismo intervalo de tiempo (T), la misma energía total que el sonido medido.

Se ha considerado las siguientes condiciones de monitoreo: Diurno sin funcionamiento, Diurno con funcionamiento, Nocturno con funcionamiento.

#### **En exteriores la medición se realizará siguiendo el siguiente protocolo:**

- El sonómetro colocado a una altura aproximada de 1,5 m. del nivel del suelo y el ángulo formado entre el sonómetro y un plano inclinado paralelo al suelo entre 30° a 60°.
- Se colocará el sonómetro a una distancia libre mínima aproximada de 0,50 m. del cuerpo del especialista y a unos 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u estructuras reflectantes con el micrófono no orientado hacia la fuente sonora.
- Utilizar pantalla (rejilla o filtro) antiviento que forma parte del equipo.
- Evitar durante las mediciones, condiciones meteorológicas extremas, tales como lluvias, viento, rayería y otros que puedan afectar los resultados.
- Se tomará un mínimo de cinco mediciones en el mismo lugar, cada 10 segundos.
- Recordar que para cada medición se deberá anotar el NPSmax, el NPSmin y el LAeqT asociado a cada tiempo de medición en el reporte de medición.
- Se recomienda anotar en el reporte de medición observaciones, los eventos ruidosos que ocurren durante el período en que se está midiendo y que hacen que el ruido pueda ser tomado como de carácter Estable o Fluctuante.
- Si las mediciones realizadas en cada minuto en modo NPSeq, presentan variaciones menores o iguales a 5 dB(A) observados durante ese período, entonces debe elegirse el procedimiento de evaluación para ruido estable.
- Si al menos una de las mediciones anteriores, realizadas en cada minuto, en modo NPSeq, presenta variaciones mayores a 5 dB(A) observados durante ese período, entonces debe elegirse el procedimiento de evaluación para ruido fluctuante.
- Elaborar el Informe de medición que debe contener mínimamente la identificación de la fuente sonora (nombre o razón social), localización de los puntos de medición, Datos del sonómetro utilizado: Marca y modelo; número de serie del equipo y micrófono; certificado de homologación, Nombre completo del personal técnico que realizó la medición, Fecha y hora en la que se realizó la medición, Valor de los niveles mínimo (NPS MIN), máximos (NPS MAX) el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (LEQ), tipo de ruido, etc.

**En ambientes interiores la medición se realizará siguiendo el siguiente protocolo:**

- El sonómetro colocado a una altura aproximada de 1,5 m. del nivel del suelo y el ángulo formado entre el sonómetro y un plano inclinado paralelo al suelo entre 30° a 60°.
- Se colocará el sonómetro a una distancia libre mínima aproximada de 0,50 m. del cuerpo del especialista y a unos 1,5 metros o más de las paredes, construcciones u estructuras reflectantes con el micrófono no orientado hacia la fuente sonora.
- Evitar durante las mediciones, condiciones meteorológicas extremas, tales como lluvias, viento, rayería y otros que puedan afectar los resultados.
- La medición se efectuará desde el punto, durante un periodo como mínimo de 10 minutos, tomando un mínimo de tres mediciones en el mismo lugar, cada 10 segundos.
- La medición de niveles de recepción en el interior se realizará con ventanas y puertas cerradas, reduciéndose al mínimo la presencia de personas durante el tiempo de medición.
- Elaborar el Informe de medición que debe contener mínimamente la identificación de la fuente sonora (nombre o razón social), localización de los puntos de medición, Datos del sonómetro utilizado: Marca y modelo; número de serie del equipo y micrófono; certificado de homologación, Nombre completo del personal técnico que realizo la medición, Fecha y hora en la que se realizó la medición, Valor de los niveles mínimo (NPS MIN), máximos (NPS MAX) el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (LEQ), tipo de ruido, etc.

**7.2.1.2. Frecuencia y sitios de evaluación**

La frecuencia del monitoreo será como mínimo en forma trimestral, con el fin de evaluar del parque automotor, la construcción de edificios y obras públicas, la industria, los comercios y mercados

**7.2.1.3. Estándares y Límites máximos permisibles para ruidos**

Los Estándares Primarios de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos ECA's consideran como parámetro el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeqT) y toman en cuenta las zonas de aplicación (usos del suelo urbano) y horarios (diurno-nocturno).

Los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido constituyen un objetivo de política ambiental y de referencia obligatoria en el diseño y aplicación de la política pública local, sin perjuicio de las sanciones que se deriven de la aplicación de la presente ordenanza.

Para toda actividad en funcionamiento, ejercicio o uso, que supere los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, se podrá interponerse las sanciones o a las medidas cautelares correspondientes (suspensión, clausura, retención de objetos) conforme a lo establecido en la ordenanza que aprueba el reglamento de aplicación de sanciones vigente (RAS)

**De las zonas de aplicación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.**

Un importante principio, que los Estándares han reconocido, es el valor de la planificación territorial. La zonificación acústica considera el establecimiento de cuatro (04) zonas: protección especial, residencial, comercial e industrial, y para cada una de ellas existen estándares ambientales claramente establecidos para horarios diurno y nocturno.

**Cuadro N° 04**

**Estándares Nacionales de calidad ambiental para ruido**

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN LAeqT		
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO	RUIDO NOCIVO O MOLESTO
Zona de Protección Especial.	50	40	➤ 50
Zona Residencial	60	50	➤ 60
Zona Comercial	70	60	➤ 70
Zona Industrial	80	70	➤ 80

**Fuente: Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**

### 7.2.2. Monitoreo de la calidad de aire

Se evaluará la contaminación atmosférica de la ciudad de Jaén, especialmente debido a las emisiones del parque automotor, de industrias instaladas especialmente de plantas procesadoras o piladoras de café, arroz y ladrilleras.

#### Metodología

Tiene como objetivo brindar información de concentraciones contaminantes emitidos que corresponden a las emisiones atmosféricas dispersas por acción de viento y turbulencia, y si estas se enmarcan bajos los Estándares Nacionales de calidad ambiental para Aire (D.S. N° 003- 2008-MINAM), Se realiza mediante equipos analizadores que miden los siguientes parámetros: Gas combustible (LEL). Oxígeno (O<sub>2</sub>), Sulfuro de hidrogeno (H<sub>2</sub>S), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).

En la actividad ladrillera, al igual que en casi todas las demás actividades industriales, se monitorean dos tipos de gases: Los gases o emisiones generados por el proceso de combustión y expulsados a través de chimeneas y los gases o inmisiones que se encuentran dispersos en el ambiente como resultado del aporte de las emisiones arrojadas al ambiente por la o las chimeneas, y que determina la calidad del aire.

#### Frecuencia y sitios de evaluación

Los monitores se realizarán tres veces al año es decir cada 4 meses.

#### Cuadro N° 05

##### Frecuencia de monitoreo de calidad de aire

CONTAMINANTE	PERIODO DE MEDICIÓN
	M. Continuo
Gas combustible (LEL).	1 vez/ 4 meses
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	1 vez/ 4 meses
Sulfuro de hidrogeno (H <sub>2</sub> S)	1 vez/ 4 meses
Monóxido de Carbono (CO)	1 vez/ 4 meses
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	1 vez/ 4 meses
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	1 vez/ 4 meses

#### Parámetros y límites de contaminación

De acuerdo a los Estándares Nacionales de calidad ambiental para Aire (D.S. N° 003- 2008-MINAM), los niveles máximos permitidos de contaminantes del aire son:

**Cuadro N° 04: Estándares Nacionales de Calidad ambiental para Aire**

PARÁMETROS	UNIDAD	PERIODO	FORMA DEL ESTÁNDAR		MÉTODOS DE ANÁLISIS
			VALOR	FORMATO	
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	u/m <sup>3</sup>	24 horas	80 (1)	Media aritmética	Fluorescencia UV (método automático)
Partículas PM <sub>10</sub>	u/m <sup>3</sup>	24 horas	150	NE más de 3 veces/año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
Monóxido de Carbono (CO)	u/m <sup>3</sup>	8 horas	10000	Promedio móvil	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método Automático)
		1 hora	30000	NE más de 1/año	
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	u/m <sup>3</sup>	1 hora	200	NE más de 24 veces/año	Quimioluminiscencia (método automático)
Ozono (O <sub>3</sub> )	u/m <sup>3</sup>	8 hora	120	NE más de 24 veces al año	Fotometría UV (Método automático)
Hidrogeno Sulfurado (H <sub>2</sub> S)	u/m <sup>3</sup>	24 hora	150	Media aritmética	Fluorescencia UV (método automático)
Hidrocarburos totales (HT) Expresado como Hexano	u/m <sup>3</sup>	24 hora	100 (2)	Media aritmética	Ionización de la llama de hidrogeno

### **7.3. Programa de monitoreo de calidad de suelo en la ciudad de Jaén**

La calidad de suelo se ha definido de muchas maneras, mencionaremos la definición de Dora y Parkin (1994): “la Calidad del suelo es su capacidad para ser funcional dentro de los límites impuestos por el ecosistema y por el uso de la tierra, para preservar la productividad biológica y la calidad ambiental y promover la salud de la planta, animal y ser humano. Dado que el suelo mantiene un balance entre sus factores físicos, químicos y biológicos los indicadores de calidad de suelo deben estar constituidos por combinación de estos factores.

#### **7.3.1. Monitoreo de contaminación del suelo.**

Se llevará a cabo para determinar posibles procesos de contaminación del suelo por arrojado de residuos sólidos derivados de las actividades de las ladrilleras, por derrame de materiales o líquidos contaminantes como efluentes y aguas servidas, por el cambio de uso debido a las excavaciones, etc.

### 7.3.2. Metodología

Se fijara con criterio la muestra de sedimentos en profundidades inferiores a 2 metros. Se extraerán 6 muestras al final del año, al fin de mantener la integridad de la muestra tomadas hasta el laboratorio, deben ser preservadas con reactivos adecuados y guardas en envases de vidrio o de plástico.

### 7.3.3. Frecuencia y sitios de evaluación

La evaluación de monitoreo de suelo se realizará en forma semestral en diferentes zonas como por ejemplo tierras agrícolas dedicadas al cultivo de arroz, café, etc.

### 7.3.4. Parámetros y límites de contaminación

En caso de efluentes líquidos el monitoreo será cada trimestre y se evaluará los siguientes parámetros:

Para la evaluación de contaminación en el suelo utilizaremos los valores de los estándares del VHI (Valores Holandeses de Intervención), aplicables cuando la contaminación es mayor a 25 m<sup>2</sup> de suelo, y estos son:

Cuadro N°: 04. Valores Holandeses de Intervención de monitoreo del suelo

PARÁMETROS	NORMAL	ALARMA	INTERVENCIÓN
Coliformes fecales y totales (UFC/gr)	3000	>20 000	>20 000
Parásitos (especialmente nematodos intestinales) (N°/gr)	0	5	>5
PH	6.5-7.55	5-12	5-12
Nitrógeno Amoniacal (ppm)	0	0.30	>1.25
Detergentes mg/Kg	0	1.00	3.0

### 7.4. Programa de Monitoreo de Calidad en Manejo de Residuos Sólidos.

Se llevará un detallado inventario de los puntos de descarga de fluentes en el río amoju y el monitoreo del plan de cierre del botadero que deberá ser implementado por la División de Residuos sólidos

Estos aspectos deberán ser contemplados en el informe de monitoreo trimestral.

### VIII. Presupuestos de gastos

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
1	Monitoreo de Agua				2100
1.1	Análisis de Agua	análisis	30	70	2100
2	Monitoreo de Aire y ruido				900
2.1	calibración de sonómetro	unidad	1	900.00	900.00
3	Monitoreo de Suelo				1950
3.1	Análisis	análisis	15	130.00	1950.00
4	Monitoreo de Programa de Residuos Sólidos				2160
4.1	Inventario de efluentes	Mensual	12	180.00	2160.00
5	Bienes y materiales				15900
5.1	Adquisición de equipos para monitoreo ambiental	Global	1	15000.00	15000.00
5.2	combustible	Galones	60	15.00	900.00
<b>TOTAL</b>					<b>23010.00</b>

### IX. Anexos.

Anexo N° 01: POI 2012 Presentado a planificación.

Anexo N° 02: Formatos de PLANEFA, para remitir a OEFA vía web



