

Informe mensual
Regencia Ambiental



PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

República de Costa Rica

Nombre del Sub proyecto:

BIOTEC - PROTEC

Sede:

Regional San Carlos

Dirección General:

Santa Clara, San Carlos

Constructora



Nombre del Responsable Ambiental (RMA):

Carlos Roberto Méndez C.

Firmas:

Carlos Roberto Méndez Castillo

Yorleny Rueda Vega

Biólogo. CBCR-371

ESO – ISOA 28502

Fecha: 16 de Marzo a 15 abril de 2017

A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

Cuadro 1. Control de Personal en la Obra.

| Empresa | Cantidad de trabajadores |
|-----------------------|---------------------------------|
| Constructora DIA S.A. | 52 |
| ASOA | 1 |
| Regencia Ambiental | 1 |
| Maquinaria | 5 (1) |
| Electromecánicos | 5 |
| Exteriores | 3 |
| Total | 72 |

Cuadro 2. Control de ingreso de Personal Nuevo.

| Semana | Empresa | Cantidad de trabajadores |
|---------------|----------------------|---------------------------------|
| 11 | DIA | 2 |
| 12 | DIA | 2 |
| 13 | DIA | 1 |
| | | 4 |
| 14 | ESTRUCTURAS CALDERON | |
| | ROCAJODA | 4 |
| 15 | - | 0 |
| Total | | 13 |

CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
1. Programa de Manejo de Residuos.
Cuadro 3: Control de Residuos generados.

| Tipo de Material | Cantidad (kg) | Disposición Final |
|------------------------------|---------------|-------------------------|
| Desechos ordinarios | 130 | Relleno sanitario local |
| Desechos especiales | No aplica | |
| Desechos líquidos peligrosos | No aplica | |
| Escombros | No hay | |
| Otros | | |

Cuadro 4: Control de Material de Reciclaje.

| Tipo de Material | Cantidad (kg) | Empresa Recicladora |
|------------------|---------------|---------------------|
| Papel | 0 | |
| Cartón | 0 | |
| Plástico | 0 | |
| Madera | 115 | Empleados DIA |
| Metales | 230 | DETEA |

Cuadro 5: Control de Insumos.

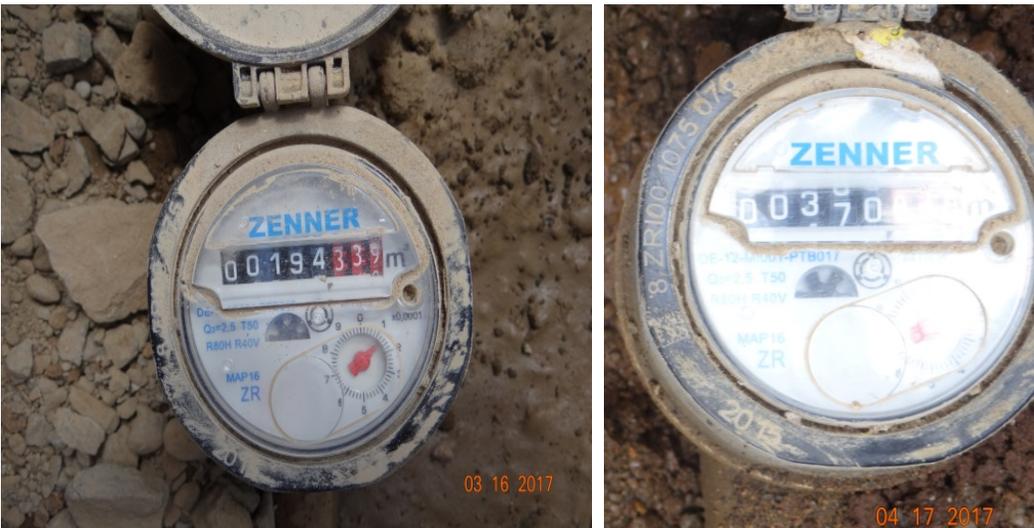
| Insumo | Consumo actual | Consumo anterior | Total sumatoria | Unidad |
|-----------------------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|
| Agua potable | | | | |
| | 370 | 196 | 174 | m ³ |
| Electricidad | | | | |
| | 18277 | 16599 | 1678 | Kilowats |
| Combustibles fósiles | | | | |
| Gasolina súper | 0 | | | Litros |
| Gasolina regular | 130 | 0 | 130 | Litros |
| Diésel | 2023 | 0 | 2023 ** | Litros |
| Otros: | 0 | | | |
| | | | | |

** Se incrementa el consumo de diésel, por trabajos en semana santa y aumento de maquinaria.

CONSUMO ELECTRICIDAD



CONSUMO DE AGUA



2. Programa de Seguridad Ocupacional

Cuadro 6. Control de Capacitaciones.

| Capacitación | Fecha | Cantidad de trabajadores | Duración cada capacitación (horas) | Duración total (horas) |
|--|--|--------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Inducción, Aspectos generales y código de conducta | 17(2),22, 23, 28, 31 de marzo, 4,7(2) de abril | 19 | 1 | 10 |
| Velocidad de vehículos dentro del ITCR | 4-4-17 | 46 | 0,5 | 0,5 |
| Medidas de Seguridad | 5-4-17 | 47 | 0,5 | 0,5 |
| Excavaciones Medidas de Seguridad | 7-4-17 | 49 | 0,5 | 0,5 |
| Orden y limpieza | 11-4-17 | 51 | 0,5 | 0,5 |
| Total | | | | 12 |

Ver anexo N°2, Registros de capacitación

Cuadro 7. Control de Incidencias.

| Caso | Fecha | Descripción | Clasificación | Empresa |
|------|-------|-------------|---------------|---------|
| - | - | | - | - |

Cuadro 8. Control de accidentes laborales.

| Mes | Trabajadores | Accidentes | Casi casi | Primeros Auxilios | Días de Incapacidad | Horas Trabajadas |
|---------------|--------------|------------|-----------|-------------------|---------------------|------------------|
| Marzo – Abril | 76 | 0 | - | - | - | 18660 |
| Febrero-marzo | 63 | 0 | - | - | - | 16850 |
| Enero-febrero | 45 | 0 | - | - | - | 12720 |

Cuadro 9. Inventario de Químicos.

| | Nombre comercial | Presentación | Proveedor | Cantidad aproximada | MSDS |
|---|------------------|--------------|-----------|---------------------|------|
| 1 | Diesel | Cubetas | | 2023 | X |
| 2 | Gasolina | Pichingas | | 130 | X |

Cuadro 10. Inventario de extintores.

| # | Tipo | Capacidad | Ubicación | Próxima recarga | Serie | Manómetro en buen estado | Existencia de marchamo | Manguera sin cortes o deformaciones |
|---|----------|-----------|-----------------------|-----------------|-----------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1 | P.Q. ABC | 4.5 kg | Bodega | Enero -18 | B79990627 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | P.Q. ABC | 4.5 kg | Bodega | Enero-18 | B79990618 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 | P.Q. ABC | 4.5 kg | Comedor | Enero -18 | B79990614 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | P.Q. ABC | 4.5 kg | Bodega | Mayo -18 | B70349924 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | P.Q. ABC | 4.5 kg | Armadura | Mayo -18 | B 0240587 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | P.Q. ABC | 9 kg | Bodega de Químicos | Enero -18 | C3187020 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | Agua A | 10 litros | Centro Acopio | Enero -18 | B71387725 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | P.Q. ABC | 4.5 kg | Soldadura | Mayo -18 | B 0240587 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9 | P.Q. ABC | 4.5 kg | Soldadura | Mayo -18 | B 0240587 | ✓ | ✓ | ✓ |

3. Programa de Control de Ruido.

El RMA deberá entregar al RGA-ITCR un cronograma de mediciones de ruido, de manera que se programen según las etapas del proyecto y debe indicar claramente los puntos de medición y la cantidad de mediciones por punto en un croquis de sitio.

Cuadro 11. Control de ruido.

| Fecha | Etapas del proyecto | # | Punto de Muestreo | dB(A)1 | dB(A)2 |
|--------------------|-------------------------------------|---|-------------------|--------|--------|
| 27-2-2017 (1) | Cimientos | 1 | Costado Sur | 65 | 67 |
| y 13-3-2017 (2) | Construcción de Obras Provisionales | 2 | Costado Norte | 67 | 70 |
| | | 3 | Portón Principal | 64 | 69 |
| | Provisionales | 4 | Costado Este | 69 | 67 |
| | | 5 | Limonal | 62 | 71 |

Observaciones:

Se adjuntan los documentos de calibración del equipo en el anexo N° 3 y en el anexo N° 4. La metodología con la que se realiza el estudio de ruido y su respectivo croquis con los puntos de medición.

4. Plan de Control de emisiones al aire y polvo.

Cuadro 12. Resultados del control de la calidad del aire.

Cuadro 1. Resultados en masa y concentración para M-06-17A (material particulado)

| Código LHA | Masa material particulado (mg)** | Concentración material particulado (mg/m ³) ** | Tipo de fracción | Tiempo (min) | Tipo de muestra |
|--------------|----------------------------------|--|------------------|--------------|-----------------|
| R143-P00-M02 | ND | ND | Total | 30 | A-PP |
| R143-P00-M03 | ND | ND | Total | 30 | A-PP |
| LD (mg) | 0,05 | | | | |
| LC (mg) | 0,17 | | | | |

Condiciones ambientales promedio de muestreo: Presión atmosférica de 997 hPa y Temperatura de 31°C

Cuadro 2. Resultados para conteo de partículas M-06-17A

| Punto | Tamaño de partícula (µm) | | | | | |
|-------|--------------------------|----------|---------|--------|--------|-------|
| | 0,3 | 0,5 | 1,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 |
| 1-P | 86597,20 | 12531,23 | 5007,43 | 776,50 | 317,60 | 43,53 |
| 2-P | 79288,63 | 12514,70 | 5344,67 | 940,87 | 420,30 | 66,67 |

Cuadro 13. Control semanal de vehículos y maquinaria.

| # | Vehículo | N° Placa | Características | Antigüedad | Numero de Boleta pesos y dimensiones del MOPT | Fecha de Certificado de Emisión | Fecha vencimiento RITEVE | Fecha de Marchamo | Fecha de ingreso proyecto |
|---|--------------|----------|----------------------|------------|---|---------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|
| 1 | 4x4 | 792232 | 4x4 | 2002 | NA | NA | 06/01/18 | 06/01/17 | 16/03 |
| 2 | Freightliner | C-147311 | Bomba para concreto | 1987 | 66063 | 29/01/2013 | 29/12/17 | 29/12/16 | 20/03 |
| 3 | Peterbilt | C-132308 | Cabezal y plataforma | 1995 | 43001 | 16/05/05 | Marzo17 | 19/12/16 | 24/03 |
| 4 | Isuzu | C-152175 | Carga | 1995 | 83242 | 01/12/14 | Mayo 18 | 16/12/16 | 04/04 |
| 5 | Freightliner | C-137023 | Carga | 1994 | 101810 | 31/10/16 | Marzo 18 | 28/11/16 | 06/04 |
| 6 | Isuzu | C-147648 | Carga | 1994 | 71142 | 05/08/13 | Agosto 17 | 28/11/16 | 07/04 |
| 7 | Mack | C-150736 | Vagoneta | 1995 | NA | NA | Junio 17 | 09/11/16 | 07/04 |
| 8 | KOmatu | EE-03142 | Retroexcavadora | 2008 | NA | NA | Febr 18 | 09/11/16 | 13/04 |

Cuadro 14. Control semanal de equipo.

| # | Equipo | Nº Placa o descripción | Características | Antigüedad | Fecha de revisión |
|--|--------|------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| En este periodo no se reporta el ingreso del equipos al AP | | | | | |

5. Plan de Comunicación.

Cuadro 15. Reporte de reclamos o recomendaciones.

| Fecha | Reclamo o recomendación | Contacto | Resolución | Fecha de respuesta |
|--|-------------------------|----------|------------|--------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Observaciones: No se han presentado reclamos en este periodo | | | | |

Se han realizado comunicados vía correo en este periodo para informar la lista de trabajadores para fines de semana. Ver Anexo N°12.

Se hizo comunicado para Reunión Taller informativo para trabajos en carretera frente a Talleres y Parques Ver anexo N°12

6. Programa deg Monitoreo

Cuadro 16. Plan de monitoreo de la calidad del agua.

| Fecha: | Resultados | | |
|--------|---|-------------------|-------------------|
| | Análisis | Muestra 01 | Muestra 02 |
| | Demanda Química de Oxígeno (mg/L) | < 10 | < 10 |
| | Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/L) | < 3 | < 3 |
| | Sólidos Suspendidos totales (mg/L) | < 3 | (5±2) |
| | Sólidos Sedimentables (ml/L) | < 0,1 | < 0,1 |
| | Sólidos disueltos (mg/L) | (186 ± 3) | (9±2) |
| | Grasas y aceites (mg/L) | < 10 | < 10 |
| | pH (unidades de pH) (± 0,01) | (7,48± 0,03) | (7,21±0,02) |
| | Temperatura (± 0,1 °C) | (22,3 ± 0,2) | (23, 2±0,2) |
| | Sustancias Activas al azul de metileno (mg/L) | ND | (0,40±0,03) |
| | Nitratos (mh/L) | 0.7±0,2 | (1,3±0,2) |
| | Sulfatos (Mg/L) | (3,4±0,2) | < 7 |
| | Níquel (mg/L) | < 0,01 | < 0,01 |
| | | | |
| | Saturación oxígeno disuelto | (98,9±0,5) | (102,7±0,5) |
| | Cloruros (mg/L) | (1,8±0,6) | < 4 |
| | Fluoruros (mg/L) | (0,10±0,04) | < 0,2 |
| | Color (Pt-Co) | (30 ± 2) | (5±2) |
| | Arsénico (mg/L) | < 0,003 | < 0,003 |
| | Cromo (mg/L) | < 0,005 | < 0,005 |
| | Cobre (mg/L) | < 0,02 | < 0,02 |
| | Magnesio (mg MgCO ₃ /L) | (3,7 ± 0,2) | (3,7±0,2) |
| | Cadmio (mg/L) | < 0,09 | < 0,09 |
| | Oxígeno disuelto (mg/L) | (8,49 ± 0,05) | (11,15±0,05) |
| | Turbiedad (UNT) | (4.36 ± 0,01) | (0, 80±0,01) |
| | Plomo (mg/L) | < 0,01 | < 0,01 |
| | Corridas organoclorados (µg/L) ** | ND | ND |
| | Corridas de organofosforados | ND | ND |
| | Análisis Microbiológicos | Muestra 01 | Muestra 02 |
| | Coliformes Totales (NMP/100 mL) | ND | ND |
| | Coliformes Fecales (NMP/100 mL) | ND | ND |

7. Conclusiones

Durante este periodo se ha continuado con los programas de control de desechos sólidos, así, como se ha trabajado en la semana santa en la instalación de las tuberías de aguas servidas, pluviales, en las zonas fuera del AP, de acuerdo con lo aprobado por la inspección del TEC

8. Recomendaciones

- Se recomienda mantener controles ambientales adecuados e inspecciones periódicas en el AP.
- Mejorar Plan de comunicación sobre todo con la Salvaguarda ambiental
- Establecer los procedimientos y recomendaciones establecidas en el Plan de Manejo.

9. Documentación adjuntos

| | |
|------------|--|
| Anexo N°1 | Planillas |
| Anexo N°2 | Registro de Capacitaciones |
| Anexo N°3 | Documento de calibración de Equipo de análisis de ruido |
| Anexo N°4 | Croquis de puntos de medición de Ruido |
| Anexo N°5 | Registro fotográfico |
| Anexo N°6 | Documentos de Maquinaria |
| Anexo N°7 | Fichas y Actas ambientales |
| Anexo N°8 | Copia de libro de asistencia |
| Anexo N°9 | Copia de bitácoras |
| Anexo N°10 | Inventario de EPP |
| Anexo N°11 | Comprobante de entrega de residuos |
| Anexo N°12 | Comunicados del Periodo |
| Anexo N°13 | MSDS |
| Anexo N°14 | Análisis de Laboratorio |
| Anexo N°15 | Lista de botiquín |
| Anexo N°16 | Registro de Comisión de Salud Ocupacional aceptada por CSO |
| Anexo N°17 | Hojas de delincuencia |