



**INFORME MENSUAL GESTIÓN AMBIENTAL y SEGURIDAD  
OCUPACIONAL 014-2016**

**PROYECTO  
FORTALECIMIENTO CENTRO ACADEMICO SAN JOSE ITCR**

**ISAAC BALDIZÓN FERNÁNDEZ  
RESPONSABLE MEDIO AMBIENTE P Y P CONSTRUCCIONES S.A.  
CI-004-S001-SETENA 703 CBCR**

**EULALIA ZAPATA  
RESPONSABLE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL  
P Y P CONSTRUCCIONES S.A. CFIA ISO-19718**

**NOVIEMBRE, 2016**



**INFORME MENSUAL 014**

**GESTIÓN AMBIENTAL y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

**P y P CONSTRUCCIONES**

Nombre del subproyecto: Fortalecimiento Centro Académico San José, ITCR.

Sede: San José

**A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

**Cuadro 1: Control de Personal en la Obra**

<b>Empresa</b>	<b>Cantidad de trabajadores</b>
P Y P CONSTRUCCIONES S.A. profesionales	1
P Y P CONSTRUCCIONES S.A.	40
TRABAJADORES INDEPENDIENTES	4
IEMCO S.A.	4
SHINDLER	2
LANCO	2
<b>Total</b>	<b>53</b>

**ANEXO 1**

**Cuadro 2: Control de ingreso de personal nuevo**

<b>Semana</b>	<b>Empresa</b>	<b>Cantidad de trabajadores nuevos y subcontrados</b>
	P y P CONSTRUCCIONES	5
<b>Total</b>	<b>5</b>	

**B. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**1. Programa de Manejo de Residuos**

**Cuadro 3: Control de residuos generados**

<b>Tipo de material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Disposición final</b>
Desechos especiales (sobrantes de madera)	0	
Desechos especiales (sobrantes de gypsum)	0	
Residuos ordinarios y bolsas cemento	188 Kg	Municipalidad de San José

**ANEXO 2**



**Cuadro 4: Control de Material de Reciclaje**

Tipo de material	Cantidad	Gestor autorizado
Papel	0	
Cartón	0	
Plástico	20 botellas de 0,5L	APEDISPROSA (Asociación de personas con discapacidad de Santa Ana)
Metales	302 Kg	Zubre S.A.

**Anexo 2**

**Cuadro 5: Control de insumos**

Insumo	Lectura anterior	Lectura actual	Consumo mensual	Unidades
Agua potable	1484,00	1650,53	166	m <sup>3</sup>
Electricidad	6903	7876	973	KW/h
Gasolina regular	0	10	10	Litros
Diesel	0	20	20	Litros

**ANEXO 3**

**2. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Cuadro 6: Control de Capacitaciones**

Capacitación	Cantidad capacitados	Duración Minutos	Fecha
Uso de herramientas y mantenimiento de protector respiratorio	5	60	01/11/2016
Inducción	5	60	07/11/2016
Inducción	4	60	07/11/2016
Uso de equipo de protección personal	8	60	08/11/2016
El comité de emergencia	7	60	08/11/2016
Uso equipo de protección personal	7	60	23/11/2016
Inducción	1	60	24/11/2016
Inducción	3	60	29/11/2016
TOTAL CAPACITADOS	40		

**ANEXO 4**

**Cuadro 7: Control de incidentes**

Caso	Fecha	Descripción	Clasificación	Empresa
0				



**Cuadro 8: Control de accidentes laborales**

Mes	Trabajadores	Accidentes	Casi casi	Primeros Auxilios	Días de incapacidad	Horas trabajadas
NOVIEMBRE	0	0	0	0	30 DÍAS Del señor Javier Castro Flores accidentado el 29/7/2016	240

**Cuadro 9: Inventario de químicos usados en el periodo (Noviembre 2016)**

No	Nombre comercial	Presentación	Proveedor	Cantidad aproximada
1	Cemento portland	Sacos 50Kg	Lagar	90
2	Maxikote	Galones	INTACO	0
3	Maxiseal	Sacos 45kg	INTACO	0
4	Pintura anticorrosiva minio	Cubetas	Sur Químicas	3
5	Esmalte fast dry	Galones	Sur Químicas	4
6	Maxibed	Sacos 45Kg	INTACO	0
	Pintura Becc	Galones	Sur Químicas	5
	Reducer Normal (diluyente Sur)	Galones	Sur Químicas	5
7	Repemax Muroseco Latex	Sacos 20K	Lagar	85
8	Laticrete 280	Sacos 20 Kg	Lagar	20
10	Dry coat Lanco	Cubetas	Lanco	5
11	Lanco pre-seal	Cubetas	Lanco	5
12	Easy Finish Ready Mix	Cubetas	Lagar	15
	Lanco revestimiento Acrily concrete	Cajas	Lanco	5
13	Silicone glass sealant 100 RTN	Cilindro	ALTECO	7
14	GE SWS Silicon	Cilindro	ALTECO	10
15	Duretán	Cilindro	ALTECO	5
16	Silicone glass weatherproofing sealant	Cilindro	ALTECO	
17	Maxiempaste extra liso Interiores y exteriores	Sacos 20 Kg	INTACO	19
18	Dry coat smooth	Cubetas	Lanco	3
19	Diesel	Litros	Recope	40
20	Gasolina regular	litros	Recope	20

Para este periodo no se usaron productos nuevos



**Cuadro 10: Inventario de extintores**

No	Tipo	Capacidad	Ubicación	Carga	Recarga	Manómetro en buen estado	Existencia de marchamo	Manguera sin cortes o deformaciones	Serie
1	ABC	4,54Kg	I Nivel	8/2016	8/2017	SI	SI	SIN	YD 26141
2	BC	4,54 Kg	Bodega I Nivel	8/2016	8/2017	SI	SI	SIN	Z 718399
3	BC	4,54 Kg	Bodega I Nivel	8/2016	8/2017	SI	SI	SIN	PR 625235
4	A	9,45 L	Sótano	8/2016	9/2017	SI	SI	SIN	AB 495001
5	ABC	4,54 Kg	Bodega Químico	8/2016	8/2017	SI	SI	SIN	H 004951
6	ABC	4,54 Kg	III Nivel	8/2016	8/2017	SI	SI	SIN	AB 778001
7	ABC	4,54 Kg	Bodega IEMCO	10/2016	10-2017	SI	SI	SIN	ABC 1021061
8	ABC	4,54 Kg	Bodega SCHINDLER III Nivel	09-2016	09-2017	SI	SI	SIN	ABC 2224047

El extintor AB serie AB 495001 fue retirado del proyecto



**3. PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO**

**Cuadro 11**

**Datos promedio de ruido para un periodo de medición NOVIEMBRE, 2016**

Fecha	Punto de muestreo	NPS dB(A)	Max dB(A)	Min dB(A)	Evento detectado
10/11/2016	1	71,1	80,1	69,2	Esmeril, Soldadura y excavación para la instalación del tanque de agua bajo rampa.
	2	77,8	86,8	67,1	Trabajo en fachada este y en tanque bajo la rampa principal, tránsito privado
	3	76,0	81,3	69,7	Transporte privado
	4	75,2	81,0	69,1	Transporte privado
	5	63,0	71,7	48,9	Estudiantes hablando, ruido de fondo desde el área de proyecto por uso de esmeril y bobcat y compactador
	6	61,2	77,1	51,4	Gente conversando, ruido de fondo desde el área del proyecto
	7	53,7	68,1	49,9	Gente hablando
	8	87,5	92,7	77,6	Uso de bobcat y compactando suelo
	9	82,7	91,3	75,3	Soldando, cortando con esmeril, picando en fachada, cortando porcelanado en entrada principal.
	10	78,3	84,5	63,7	Uso de esmeril en fachada, trabajo eléctrico
	11	79,3	82,3	66,3	Uso de esmeril en fachada
24/11/2016	1	71,0	77,8	65,1	Compactación sótano, uso de bobcat y trabajos en tanque para agua.
	2	69,3	75,3	66,8	Tránsito privado pesado
	3	63,1	76,0	63,2	Tránsito privado pesado
	4	61,8	73,4	63,1	Tránsito privado pesado
	5	70,5	77,2	63,2	Gente hablando, ruido de fondo desde el área del proyecto por el uso de bobcat y compactador
	6	61,2	68,8	61,3	Ruido de fondo desde el proyecto
	7	60,4	67,8	51,3	Gente hablando
	8	89,9	90,7	69,2	Compactando el suelo, uso de compactador, construcción de tanque almanca agua
	9	78,9	87,9	63,2	Uso de esmeril en fachada.
	10	73,3	85,5	61,9	Uso del esmeril en fachada.
	11	77,8	82,1	69,9	Uso de esmeril en fachada.

Medida de control se describen en anexo 5

**Anexos 5 (Análisis de datos)**

**Anexo 6 (Certificaciones de calibración sonómetro y calibrador)**

**Anexo 7 (ficha técnica y atenuación tapones auditivos)**



**Cuadro 12: Emisiones de partículas al aire 28/10/2016**

<b>PARAMETRO</b>	<b>MEDICIÓN</b>	<b>PUNTO DE MUESTREO</b>
<b>PTS</b>	<b>10.386,5</b>	<b>1-P</b>
<b>PM10</b>	<b>43,6</b>	<b>2-P</b>

**ANEXO 8**



**Cuadro 12: Control semanal de vehículos y maquinaria**

No	Placa	Características	Antigüedad	Pesos y dimensiones	Certificado emisiones	RITEVE VENCE	Marchamo AL DÍA	Fecha revisión en campo
1	CL238795	Carga liviana ganadero	1992	18/7/2019	NO	MAYO 2017	SI	8/11/2016
3	CL 213562	Carga liviana vagoneta	1998	7/8/2017	NO	FEBRERO 2017	SI	18/11/2016

**Anexo 9**

**Cuadro 13: Control semanal de equipo**

No	Equipo	Placa o descripción	Características	Antigüedad	Fecha revisión en campo
1	1	Mezcladora de concreto dos sacos	Mezcladoras Víquez Eléctrica 110 V	2002	04/11/2016
2	1	Mezcladora de concreto un saco	Mezcladoras Víquez Eléctrica 110 V	2005	04/11/2016
3	1	Compresor y rompedora	Sullair de 110 PSIG	2010	04/11/2016
4	1	Bobcat	726 Kg de capacidad	1988	04/11/2016

**5. PLAN DE COMUNICACIÓN**

**Cuadro 14: Reporte de reclamos o recomendaciones**

No	Fecha	Reclamo o recomendación	Contacto	Resolución	Fecha de respuesta
0					



**6. PROGRAMA DE MONITOREO**

**Cuadro 15: Plan de monitoreo de la calidad del agua (CEQIATEC TEC)**

Análisis	Resultados					
	Muestreo 2 25/02/2016	Muestreo 3 21/04/2016	Muestreo 4 26/05/2016	Muestreo 5 4/8/2016	Muestreo 6 1/9/2016	Muestreo 7 13/10/2016
DQO mg/l	368 ± 11	405 ± 19	450 ± 22	526 ± 25	137 ± 7	547 ± 19
DBO mg/l	170 ± 12	205 ± 16	238 ± 16	206 ± 16	89 ± 8	388 ± 41
Oxígeno disuelto mg/l	4,70 ± 0,05	5,15 ± 0,05	3,17 ± 0,05	4,34 ± 0,05	4,97 ± 0,05	3,27 ± 0,05
Sólidos suspendidos totales mg/l	152 ± 3	198 ± 3	216 ± 7	164 ± 7	46 ± 3	187 ± 7
Sólidos disueltos mg/l	231 ± 2	199 ± 3	271 ± 3	250 ± 3	122 ± 3	367 ± 4
Grasas y Aceites mg/l	48 ± 1	54 ± 1	< 10	44 ± 1	37 ± 1	53,0 ± 0,3
pH	8,38 ± 0,03	7,88 ± 0,03	7,18 ± 0,03	7,78 ± 0,03	7,92 ± 0,03	7,27 ± 0,03
Temperatura	21,3 ± 0,1	22,7 ± 0,1	24,0 ± 0,1	23,9 ± 0,1	22,9 ± 0,1	21,5 ± 0,1
Sustancia activas al azul de metileno mg/l	1,00 ± 0,05	< 0,05	0,35 ± 0,03	0,30 ± 0,03	0,50 ± 0,03	0,45 ± 0,03
Caudal m <sup>3</sup> /s	136	138	136	561	470	204
Turbiedad UNT	52,7 ± 0,1	109,0 ± 0,1	98,7 ± 0,1	56,0 ± 0,1	17,6 ± 0,1	85,3 ± 0,1
Nitratos mg N/l	11 ± 2	19 ± 1	7 ± 1	5,7 ± 0,3	0,9 ± 0,4	1,2 ± 0,3
Cloruros mg/l	< 4	47,1 ± 0,1	35,8 ± 0,6	56,4 ± 0,4	20,9 ± 0,5	57,5 ± 0,8
Fluoruros mg/l	0,053 ± 0,005	0,54 ± 0,04	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Color (Pt-Co)	460 ± 2	> 500	> 500	435 ± 2	382 ± 23	420 ± 2
Arsénico mg/l	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Cadmio mg/l	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,002	< 0,005	< 0,005
Cobre mg/l	< 0,01	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,030 ± 0,001
Cromo mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,005	< 0,005
Magnesio mg MgCO <sub>3</sub> /l	6,9 ± 0,9	4,8 ± 0,2	5,9 ± 0,9	5,3 ± 0,3	3,8 ± 0,6	5,5 ± 0,9
Níquel mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,01	< 0,01
Plomo mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sulfatos (SO <sub>4</sub> ) <sup>-2</sup>	< 60	75 ± 2	< 7	21 ± 3	40 ± 5	23 ± 3



Análisis	Resultados					
	Muestreo 2 25/02/201 6	Muestreo 3 21/04/201 6	Muestreo 4 26/05/201 6	Muestre o 5 4/8/201 6	Muestre o 6 1/9/201 6	Muestreo 7 13/10/201 6
Sumatoria de compuestos organoclorados mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Sumatoria de compuestos organofosforado s mg/l	ND	-	-	ND	ND	ND

**Anexo 10**