



**INFORME MENSUAL GESTIÓN AMBIENTAL y SEGURIDAD  
OCUPACIONAL 010-2016**

**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**

**OCTUBRE, 2016**



**INFORME MENSUAL 013**

**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	4
P Y P CONSTRUCCIONES S.A.	39
IEMCO S.A.	4
SHINDLER	2
MENA CANTILLANO ELY	2
<b>Total</b>	<b>51</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	3
<b>Total</b>	<b>3</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	240 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	468 Kg	Zubre S.A.

**Anexo 2**

**Cuadro 5: Control de insumos**

Insumo	Lectura anterior	Lectura actual	Consumo mensual	Unidades
Agua potable	1325,91	1484,00	158,09	m <sup>3</sup>
Electricidad	6271	6903	632	KW/h
Gasolina regular	0	20	20	Litros
Diesel	0	40	40	Litros

**ANEXO 3**

## 2. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

**Cuadro 6: Control de Capacitaciones**

Capacitación	Cantidad capacitados	Duración Minutos	Fecha
INDUCCION	6	60	10/10/2016
INDUCCION	4	20	13/10/2016
INDUCCION	1	60	20/10/2016
Importancia del uso y mantenimiento del equipo de protección respiratorio	3	60	31/10/2016
Prevención en el uso de herramientas de corte	5	60	31/10/2016
<b>TOTAL CAPACITADOS</b>		<b>19</b>	

**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
OCTUBRE	0	0	0	0	Del señor Javier Castro Flores accidentado el 29/7/2016	240

**Cuadro 9: Inventario de químicos usados en el periodo (Octubre 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



**6Cuadro 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	8/2016	8/2017	SI	SI	SIN	Z 718399
3	BC	4,54 L	Bodega	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	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 OCTUBRE, 2016**

Fecha	Punto de muestreo	NPS dB(A)	Max dB(A)	Min dB(A)	Evento detectado
10/10/2016	1	78,7	83,1	66,6	Soldadura y excavación para la instalación del tanque de agua bajo rampa principal
	2	67,2	76,2	57,3	Trabajo en fachada este y en tanque bajo la rampa principal
	3	66,8	71,1	58,2	Transporte privado, soldaduras
	4	65,1	72,3	59,1	Transporte privado
	5	67,4	75,8	53,3	Estudiantes hablando, ruido de fondo desde el área de proyecto
	6	52,2	57,8	41,2	Gente conversando, ruido de fondo desde el área del proyecto
	7	59,2	70,2	55,2	Gente hablando
	8	86,1	93,1	72,6	Batiendo mezcla y compactando suelo
	9	82,7	91,3	75,3	Soldando, cortando con esmeril, picando, trabajos con gypsum y electromecánico
	10	83,3	81,2	66,7	Cortando porcelanto
	11	81,3	89,3	61,4	Trabajos en baños, gypsum y electromecánico
24/10/2016	1	67,6	71,9	54,1	Compactación sótano y trabajo electromecánico
	2	63,8	71,3	55,2	Tránsito privado
	3	62,5	73,6	58,4	Tránsito privado
	4	67,4	69,9	57,1	Tránsito privado
	5	70,3	79,6	58,1	Gente hablando, ruido de fondo desde el área del proyecto
	6	61,1	69,5	51,0	Estudiantes hablando
	7	60,0	67,1	41,6	Gente hablando
	8	79,9	88,7	62,1	Compactando el suelo, uso de la mezcladora
	9	78,9	87,9	63,2	Uso de esmeril, trabajo electromecánicos
	10	71,1	88,0	68,0	Uso del esmeril, trabajo electromecánico
	11	61,8	72,3	57,4	Repello exteriores y trabajos electromecánicos.

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 5/08/2016**

<b>PARAMETRO</b>	<b>MEDICIÓN</b>	<b>PUNTO DE MUESTREO</b>
<b>PTS</b>	220.274,1	1-P
<b>PM10</b>	206,2	2-P

**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	3/10/2016
2	C 129522	Carga pesada Adrales	1990	14/12/2016	NO	FEBRERO 2017	SI	5/10/2016
3	CL 213562	Carga liviana vagoneta	1998	7/8/2017	NO	FEBRERO 2017	SI	10/10/2016

**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	04/10/2016
2	1	Mezcladora de concreto un saco	Mezcladoras Víquez Eléctrica 110 V	2005	04/10/2016
3	1	Compresor y rompedora	Sullair de 110 PSIG	2010	04/10/2016
4	1	Bobcat	726 Kg de capacidad	1988	04/10/2016

**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 1 13/11/2015	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
DQO mg/l	224 ± 14	368 ± 11	405 ± 19	450 ± 22	526 ± 25	137 ± 7
DBO mg/l	105 ± 4	170 ± 12	205 ± 16	238 ± 16	206 ± 16	89 ± 8
Oxígeno disuelto mg/l	5,70 ± 0,01	4,70 ± 0,05	5,15 ± 0,05	3,17 ± 0,05	4,34 ± 0,05	4,97 ± 0,05
Sólidos suspendidos totales mg/l	74,0 ± 3,4	152 ± 3	198 ± 3	216 ± 7	164 ± 7	46 ± 3
Sólidos disueltos mg/l	195 ± 3	231 ± 2	199 ± 3	271 ± 3	250 ± 3	122 ± 3
Grasas y Aceites mg/l	79,8 ± 1,4	48 ± 1	54 ± 1	< 10	44 ± 1	37 ± 1
pH	7,82 ± 0,01	8,38 ± 0,03	7,88 ± 0,03	7,18 ± 0,03	7,78 ± 0,03	7,92 ± 0,03
Temperatura	20,5 ± 0,1	21,3 ± 0,1	22,7 ± 0,1	24,0 ± 0,1	23,9 ± 0,1	22,9 ± 0,1
Sustancia activas al azul de metileno mg/l	0,20 ± 0,05	1,00 ± 0,05	< 0,05	0,35 ± 0,03	0,30 ± 0,03	0,50 ± 0,03
Caudal m <sup>3</sup> /s	22,06	136	138	136	561	470
Turbiedad UNT	61,2 ± 1,6	52,7 ± 0,1	109,0 ± 0,1	98,7 ± 0,1	56,0 ± 0,1	17,6 ± 0,1
Nitratos mg N/l	3,37 ± 0,04	11 ± 2	19 ± 1	7 ± 1	5,7 ± 0,3	0,9 ± 0,4
Cloruros mg/l	43 ± 4	< 4	47,1 ± 0,1	35,8 ± 0,6	56,4 ± 0,4	20,9 ± 0,5
Fluoruros mg/l	0,21 ± 0,05	0,053 ± 0,005	0,54 ± 0,04	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Color (Pt-Co)	245 ± 26	460 ± 2	> 500	> 500	435 ± 2	382 ± 23
Arsénico mg/l	< 0,13	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Cadmio mg/l	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,002	< 0,005
Cobre mg/l	< 0,3	< 0,01	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Cromo mg/l	< 0,05	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,005
Magnesio mg MgCO <sub>3</sub> /l	3,6 ± 0,3	6,9 ± 0,9	4,8 ± 0,2	5,9 ± 0,9	5,3 ± 0,3	3,8 ± 0,6
Níquel mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,01



Análisis	Resultados					
	Muestreo 1 13/11/2015	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
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
Sumatoria de compuestos organoclorados mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Sumatoria de compuestos organofosforados mg/l	ND	-	-	ND	ND	ND

**Anexo 10**