



**INFORME MENSUAL GESTIÓN AMBIENTAL y SEGURIDAD  
OCUPACIONAL 015-2016**

**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**

**DICIEMBRE, 2016**



**INFORME MENSUAL 015**

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.	44
TRABAJADORES INDEPENDIENTES	4
ATECO	2
IEMCO	2
SHINDLER	2
SOPORTE CRITICO	3
Total	57

**ANEXO 1**

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

<b>Semana</b>	<b>Empresa</b>	<b>Cantidad de trabajadores nuevos y subcontrados</b>
	SOPORTE CRITICO	2
Total		

**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)	3930 Kg	EBI
Residuos ordinarios y bolsas cemento	187 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	0	
Metales	0 Kg	

**Anexo 2**

**Cuadro 5: Control de insumos**

Insumo	Lectura anterior	Lectura actual	Consumo mensual	Unidades
Agua potable	1650,53	1688,61	38,08	m <sup>3</sup>
Electricidad	7876	8315	439	KW/h
Gasolina regular	0	0	0	Litros
Diesel	0	0	0	Litros

**ANEXO 3**

**2. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Cuadro 6: Control de Capacitaciones**

Capacitación	Cantidad capacitados	Duración Minutos	Fecha
INDUCCION	4	60	06/12/2017
INDUCCION	3	60	12/12/2017
TOTAL CAPACITADOS	7		

**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
DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0



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

No	Nombre comercial	Presentación	Proveedor	Cantidad aprox.
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 Acrylic 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
21*	Masilla plástica UNIPAR	Galones	SUR	5
22*	Cemento de contacto Grado industrial	Galones	Lanco	6
23*	Silglaze II SCS2801 GE	Tubos 300 ml	General Electric	60
24*	Sikasil-C	Tubos 300 ml	Lagar	40
25*	Maxistik 580 LpL Resina y endurecedor	Tubos 300 ml	Intaco	20
26*	Acido Muriático	Galones	Xilo	8
27*	Penatron Admix	Sacos 18 Kg	INTACO	4
28*	Hidrostop	Cubeta 5 galones	SUR	5
29*	Adhesivo de fijación ET-HP	Tubos 300 ml	INTACO	10
30*	Maxistik 590 Parte a y Parte b	300 ml	SIMPSON	8
31*	Maxflex 40	Sacos 18 Kg	INTACO	5



\*Productos nuevos ANEXO 5



**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 DICIEMBRE, 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

**Anexo 6 (Análisis de datos)**

**Anexo 7 ACTA DE MUESTREO**

**Anexo 8(Certificaciones de calibración sonómetro y calibrador)**

**Anexo 9 (ficha técnica y atenuación tapones auditivos)**



**Cuadro 12: Emisiones de partículas al aire 05/11/2016**

<b>PARAMETRO</b>	<b>MEDICIÓN</b>	<b>PUNTO DE MUESTREO</b>
<b>PTS</b>	<b>357.749</b>	<b>1-P</b>
<b>PM10</b>	<b>443,4</b>	<b>1-P</b>

**ANEXO 10**





**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	8/12/2016
2	CL211205	Carga liviana furgón	2007	NA	NO	MAYO 2017	SI	13/12/2016
3	CL 213562	Carga liviana vagoneta	1998	7/8/2017	NO	FEBRERO 2017	SI	18/12/2016

**Anexo 11**

**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	04/12/2016
2	1	Mezcladora de concreto un saco	Mezcladoras Víquez Eléctrica 110 V	2005	06/12/2016
3	1	Compresor y rompedora	Sullair de 110 PSIG	2010	06/12/2016
4	1	Bobcat	726 Kg de capacidad	1988	06/12/2016

**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 12**