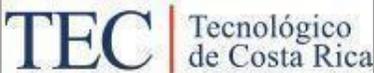


<b>Informe mensual Regencia Ambiental</b>	
<b>PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR República de Costa Rica</b>	
<b>Nombre del Subproyecto: Comedor Estudiantil</b>	
<b>Sede: Cartago</b>	
<b>Dirección General</b>	
<b>Nombre del Responsable Ambiental (RMA): Natalia Picado Arias Código Colegio Profesional: CIA-5014 / SETENA CI-137-2002</b>	
<b>Firma:</b>	
<b>Nombre de la Encargada de Seguridad Laboral (ESO): Daniela Jarquín Sánchez Código Colegio Profesional: ISL-29760</b>	
<b>Firma:</b>	
<b>Periodo del informe: 24 de Julio – 23 de Agosto</b>	
<b>Fecha de entrega: 30 de Agosto</b>	

**A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.**

**Cuadro 1. Control de Personal en la Obra. VER ANEXO 1**

Empresa	Cantidad de trabajadores
Navarro y Avilés-Operativos	33
Navarro y Avilés-Administrativos	11
Contratista HECA	6
Contratista BuildTech	5
Contratista García Víquez	5
Contratista Metalcraft	8
<b>Total</b>	<b>68</b>

**Cuadro 2. Control de ingreso de Personal Nuevo. VER ANEXO 2.**

Semana	Empresa	Cantidad de trabajadores
24 de julio al 28 de julio	Navarro y Avilés	2
	Build Tech	5
	Metalcraft	4
21 de agosto	Navarro y Avilés	3
	García Víquez	5
<b>Total</b>		<b>19</b>

## B. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### 1. Programa de Manejo de Residuos.

**Cuadro 3. Control de Residuos generados. VER ANEXOS 3 Y 4.**

Tipo de Material	Cantidad (kg)	Disposición Final
Desechos ordinarios	-	-
Desechos especiales	-	-
Desechos líquidos peligrosos	-	-
Escombros	-	-
Tierra de corte	-	-

**Cuadro 4. Control de Material de Reciclaje.**

Tipo de Material	Cantidad (kg)	Empresa Recicladora
Papel/cartón	-	-
Plástico	-	-
Metal	-	-
Otros (Madera)	850	Tamalera Taras

**Cuadro 5. Control de Insumos. VER ANEXO 5.**

Insumo	Lectura anterior	Lectura actual	Cantidad	Unidad
<b>Agua potable</b>	939.113	1236.986	297.873	m <sup>3</sup>
<b>Electricidad</b>	681.31	1008.67	327.36	kWh
<b>Combustibles fósiles</b>				
Gasolina súper	-	-	-	-
Gasolina regular	60	40	20	L
Diésel	200	196	4	L
Otros:	-	-	-	-

## 2. Programa de Seguridad Ocupacional

**Cuadro 6. Control de Capacitaciones. VER ANEXO 6**

Capacitación	Cantidad de trabajadores	Duración cada capacitación (horas)	Duración total (horas)
Realimentación accidentes, EPP herramientas, Rutas Evacuación	34	0,5	17
Gases de Efecto Invernadero	35	0,5	17,5
Conectores de Anclaje / Uso incorrecto de línea de vida	33	0.5	16,5
Medidas de seguridad manipulación de fibra de vidrio y pistola de impacto	33	0.5	16,5
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>2</b>	<b>67,5</b>

**Cuadro 7. Control de Incidencias.**

Caso	Fecha	Descripción	Clasificación	Empresa
1	20/02/2017	El colaborador se encontraba realizando amarras en un proceso de armadura, cuando el martillo le golpeó el dedo número 1 de la mano izquierda. Utilizaba guantes de lana-látex	Riesgo Mecánico	NyA
2	23/02/2017	El colaborador iba desplazándose por un camino cuando se resbala y cae al mismo nivel sintiendo dolor en la región baja de la espalda.	Riesgo mecánico	NyA
	MARZO	No se reportaron incidentes	N/R	N/R
3	05/04/2017	Lumbalgia mecánica por manipulación manual de cargas	Riesgo ergonómico	NyA
4	06/04/2017	Torsión de rodilla izquierda durante traslado de materiales	Riesgo mecánico	NyA
5	20/04/2017	Abriendo la puerta de la bodega, tuvo contacto con un punto filoso de la misma, generando una herida cortante	Riesgo mecánico	NyA
6	26/04/2017	Bajándose del andamio se golpeó la rodilla derecha	Riesgo mecánico	NyA
7	27/04/2017	Se prensó el dedo #3 de la mano derecha manipulando varillas	Riesgo mecánico	NyA
8	15/06/2017	Golpe en la región posterior del tórax por caída de andamio	Riesgo mecánico	NyA
9	JULIO	No se reportaron incidentes	N/R	N/R
10	AGOSTO	No se reportaron incidentes	N/R	N/R

**Cuadro 8. Control de accidentes laborales. VER ANEXO 7 REPORTES Y BOLETAS INS**

Mes	Trabajadores	Accidentes	Casi casi	Primeros Auxilios	Días de Incapacidad	Horas Trabajadas
Febrero	34	2	-	SÍ INS	8	-
Marzo	48	0	-	-	0	-
Abril	46	3	-	SÍ INS	13	-
Mayo	42	2	-	SÍ INS	2	-
Junio	52	1	-	SÍ INS	5	-
Julio	38	0	-	-	0	.
Agosto	34	0	-	-	0	-

**Cuadro 9. Inventario de Químicos. VER ANEXO 8**

	Nombre comercial	Presentación	Proveedor	Cantidad aproximada	MSDS
1	Thinner	Galones plásticos.	El Lagar	15.14 L.	Informe Febrero
2	Desmoldante	Cubetas plásticas.	Construplaza	40 L.	Informe Febrero
3	Cemento de contacto.	Recipiente metálico.	Grupo Sur	0.946 L.	Informe Febrero
4	Esmalte Fast Dry	Galones metálicos.	El Lagar	4 L.	Informe Febrero
5	Minio rojo	Galones metálicos.	Grupo Sur	4 L.	Informe Febrero
6	Pintura en spray	Recipientes metálicos.	El Lagar	1 kg.	Informe Febrero
7	Epóxico para	Cuartos de galón	Construplaza	3.5 L.	Informe Marzo

	concreto	metálicos.			
8	Gasolina	Recipientes plásticos.	Estación de Servicio Los Ángeles	40 L.	Informe Marzo
9	Diesel	Estañones metálicos	Estación de Servicio Los Ángeles	196 L.	Informe Febrero

**Cuadro 10. Inventario de extintores.**

	Serie	Tipo	Capacidad	Ubicación	Próxima recarga	Manómetro en buen estado	Existencia de marchamo	Manguera sin cortes o deformaciones
1	BP-5152289	ABC	7,49 kg.	Bodega Materiales	03/2018	SÍ	SÍ	OK
2	B80043985	ABC	7,49 kg.	Comedor	03/2018	SÍ	SÍ	OK
3	B80043997	ABC	7,49 kg.	Bodega Químicos	03/2018	SÍ	SÍ	OK
4	B80043978	ABC	7,49 kg.	Taller Corte varillas	03/2018	SÍ	SÍ	OK
5	B80044034	ABC	7,49 kg.	AP, segundo nivel	03/2018	SÍ	SÍ	OK
6	B80044005	ABC	7,49 kg.	Soldadura	03/2018	SÍ	SÍ	OK
7	B80043983	ABC	7,49 kg.	AP, segundo nivel	03/2018	SÍ	SÍ	OK
8	B80043973	ABC	7,49 kg.	AP, primer nivel	03/2018	SÍ	SÍ	OK
9	B79985746	ABC	7,49 kg.	Oficina	03/2018	SÍ	SÍ	OK

### 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. VER ANEXO 9**

Fecha	Etapas del Proyecto	Punto de Muestreo	Medición dB(A) promedio
04-AGO-2017	Fase constructiva	AID-01 Área de Influencia Directa-Biblioteca	77,7
		AID-02 Área de Influencia Directa-Escuela de ISLHA	72,7
		AID-03 Área de Influencia Directa-CIVCO	65,4
		AID-04 Área de Influencia Directa-Escuela de Ing. Ambiental	67,4
		N1-01 Área de Construcción Comedor-Sector NorOeste	74,2

		N1-02 PRIMER NIVEL Sector NorEste	87,4
		N1-03 Construcción Comedor Sector SurOeste	79,7
		N1-04 PRIMER NIVEL Sector SurEste	82,8
		N2-01 SEGUNDO NIVEL Sector NorEste	91,9
		N2-02 SEGUNDO NIVEL Sector SurEste	98,3
17-AGO-2017	Fase constructiva	AID-01 Área de Influencia Directa-Biblioteca	78,8
		AID-02 Área de Influencia Directa-Escuela de ISLHA	86,2
		AID-03 Área de Influencia Directa-CIVCO	69,9
		AID-04 Área de Influencia Directa-Escuela de Ing. Ambiental	69,8

		N1-01 Área de Construcción Comedor-Sector NorOeste	72,5
		N1-02 PRIMER NIVEL Sector NorEste	86,3
		N1-03 Área de Construcción Comedor-Sector SurOeste	79,5
		N1-04 PRIMER NIVEL Sector SurEste	99,0
		N2-01 SEGUNDO NIVEL Sector NorEste	92,2
		N2-02 SEGUNDO NIVEL Sector SurEste	90,3
<p><b>OBSERVACIONES:</b> Según el artículo 20 del Reglamento para el Control de Contaminación por Ruido N° 28718-S (Gaceta 155 del 14 de agosto del 2000), cuando la fuente emisora es una Construcción, el ruido ambiente para las Áreas de Influencia Directa, no debe sobrepasar los 65db(A) y a lo interno del proyecto no debería sobrepasar los 75db(A), esto durante el día. Es así que, para los puntos a lo interno del proyecto (AP) muestreados para esas fechas (4 y 17 de agosto) superaron el estándar de 75dB(A), esto se debió al uso de herramientas manuales que generan ruidos de impacto como martillos y mazos. Además, durante el muestreo se utilizaba también la rompedora. Estas fueron las mismas actividades que influyeron en las AID, generando un aumento en el ruido ambiental para este mes.</p>			

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

**Cuadro 12. Resultados del control de la calidad del aire. VER ANEXO 10.**

Parámetro	Medición	Punto de muestreo
PTS	ND	Este de Biblioteca - Comedor.
PM10	9	Sector Este Biblioteca-Comedor
	87	Noroeste del Comedor

**Cuadro 13. Control semanal de vehículos y maquinaria. VER ANEXO 11.**

	Vehículo	N° Placa	Características	Antigüedad	Boleta de pesos y dimensiones del MOPT	RITEVE al día	Marchamo al día	Fecha de revisión
1	Bomba para concreto	EE3088 9	MACK MR688S	19 años	NA	Anexo 11		25/07/2017
2	Hormigonera	C16216 3	Mack CT713	9 años	Anexo 11	Anexo 11		28/07/2017
3	Hormigonera	C16243 5	Mack CT713	19 años	Anexo 11	Anexo 11		09/08/2017
4	Hormigonera	C14791 8	Mack CV713	14 años	Anexo 11	Anexo 11		25/07/2017

5	Bomba para concreto	EE0262 20	Mack MR612	24 años	NA	Anexo 11	9/08/2017
---	---------------------	--------------	------------	---------	----	----------	-----------

**Cuadro 14. Control semanal de equipo.**

	Equipo	N° Placa o descripción	Características	Antigüedad	Fecha de revisión
1	Compactadora	MEIWA MSR 7M	Propiedad de la empresa. 4,4 kW. Color Amarilla	2015	9/08/2017

**5. Plan de Comunicación.**

**Cuadro 15. Reporte de reclamos o recomendaciones. VER ANEXOS 12 Y 13.**

	Fecha	Reclamo o recomendación	Contacto	Resolución	Fecha de respuesta
1	27/07/2017	Ingreso Maquinaria para colado de concreto	Salvaguarda Ambiental.	N/A	N/A
2	28/07/2017	Nota Personal laborando fin de semana.	Salvaguarda Ambiental.	N/A	N/A
3	01/08/2017	Nota Personal laborando 1 y 2 agosto	Salvaguarda Ambiental.	N/A	N/A
4	04/08/2017	Nota Ingreso de	Salvaguarda	N/A	N/A

		maquinaria para colado de concreto	Ambiental.		
5	04/08/2017	Nota Personal laborando fin de semana	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
6	07/08/2017	Nota Ingreso de maquinaria para colado de concreto	Salvaguarda Ambiental.	N/A	N/A
7	11/08/2017	Nota Personal laborando fin de semana	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
8	18/08/2017	Nota Personal laborando fin de semana	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
Observaciones:					

## 6. Programa de Monitoreo

**Cuadro 16. Plan de monitoreo de la calidad del agua. VER ANEXO 14.**

Fecha:	Resultados		
	Análisis	Muestra 01	Muestra 02
	Demanda Química de Oxígeno (mg/L)	56 ± 5	48 ± 4
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/L)	28 ± 3	23 ± 3
	Saturación de Oxígeno disuelto (%)	59.1 ± 0.5	59.4 ± 0.5
	Sólidos Suspendidos totales (mg/L)	81 ± 3	6 ± 3
	Sólidos disueltos (mg/L)	403 ± 3	389 ± 3
	Sólidos Sedimentables (ml/L)	0.10 ± 0.07	0.10 ± 0.07
	Sólidos totales (mg/L)	-	-
	Grasas y Aceites ( mg/L)	12 ± 1	21 ± 1
	pH (unidades de pH)	8.60 ± 0,03	7.93 ± 0,03
	Temperatura ( °C)	21.7 ± 0,2	21.8 ± 0,2
	Sustancias Activas al azul de metileno (mg/L)	0,35 ± 0,03	0,35 ± 0,03
	Oxígeno disuelto (mg/L)	5.15 ± 0,05	5.21 ± 0,05
	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	0,4559	0,3479
	Turbiedad (UNT)	10 ± 1	6 ± 1
	Nitratos (mg N/L)	13.8 ± 0,4	13.6 ± 0,4
	Cloruros (mg/L)	19 ± 3	18 ± 3
	Fluoruros (mg/L)	0,30 ± 0,01	0,28 ± 0,01
	Color (Pt-Co)	65 ± 2	45 ± 2
	Arsénico (mg/L)	<0,003	<0,003
	Cadmio (mg/L)	<0,09	<0,09
	Cobre (mg/L)	<0,02	<0,02
	Cromo total (mg/L)	<0,005	<0,005
	Magnesio (mg MgCO <sub>3</sub> /L)	12.1 ± 0.9	12.0 ± 0,9
	Níquel (mg/L)	<0,01	<0,01

Plomo (mg/L)	<0,01	<0,01
Sulfatos (SO <sub>4</sub> ) <sup>-2</sup>	44± 2	44 ± 2
<b>Análisis Microbiológicos</b>	<b>Muestra 01</b>	<b>Muestra 02</b>
Coliformes Totales (NMP/100 mL)	No dato	No dato
Coliformes Fecales (NMP/100 mL)	350	1600
Coliformes Fecales (NMP/100mL)	No dato	No dato

**Observación: No se recibieron datos de sólidos totales, coliformes totales y fecales.**

### C. CONCLUSIONES

- Se mantiene un buen sistema de gestión de riesgos en seguridad y ambiente.

### D. RECOMENDACIONES

- Se deben acatar las observaciones realizadas por la Salvaguarda Ambiental en las distintas visitas realizadas al proyecto, así como en las Fichas de Supervisión y Monitoreo Ambiental, Social y de Seguridad Laboral (FSMA).

### E. DOCUMENTACIÓN A ADJUNTAR

Anexo	Documentación
1	Control planillas CCSS-INS
2	Copia de la bitácora de ingreso al proyecto.
3	Copia de los recibos de recolección de desechos sólidos ordinarios y peligrosos.
4	Copia de las boletas de movimientos de tierra.
5	Copia del recibo de servicio de electricidad.
6	Listas de asistencia a capacitaciones.
7	Copia de las Actas de Accidentes.
8	MSDS.
9	Informe de resultados de control de ruido, incluido croquis de ubicación de puntos de muestreo y certificado de calibración del sonómetro.
10	Informe de resultados de muestreos de aire.
11	Actualización de datos de maquinaria que ingresa (Marchamo, RITEVE, Boleta de pesos y dimensiones del MOPT).
12	Copia de las boletas de Reclamos y Recomendaciones recibidas.
13	Comunicados generados en el periodo.
14	Informe de resultados de muestreos de agua.
15	Listas de EPP y botiquín.
16	Fichas completas.
17	Registro fotográfico (con fecha).
18	Bitácoras de trabajo.
19	Registros CSO.
20	Brigada.