

<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 junio – 23 de julio</b>		
<b>Fecha de entrega: 30 de julio</b>		

**A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.**

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

<b>Empresa</b>	<b>Cantidad de trabajadores</b>
Navarro y Avilés-Operativos	38
Navarro y Avilés-Administrativos	11
Contratista HECA	3
Contratista Metalcraft	10
<b>Total</b>	<b>62</b>

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

Semana	Empresa	Cantidad de trabajadores
3 de julio al 7 de julio	Navarro y Avilés	9
<b>Total</b>		<b>9</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	2650	Centro de Acopio R3J
Otros (Madera)	1100	Tamalera Taras

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

Insumo	Lectura anterior	Lectura actual	Cantidad	Unidad
<b>Agua potable</b>	668.563	939.113	270.548	m <sup>3</sup>
<b>Electricidad</b>	274.800	681.310	406.510	kWh
<b>Combustibles fósiles</b>				
Gasolina súper	-	-	-	-
Gasolina regular	120	60	60	L
Diésel	240	200	40	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)
El bosque y sus beneficios	33	0.5	16.5
Uso de respirador y tapones auditivos	40	0.5	20
Medidas disciplinarias por incumplimientos en trabajo en altura	37	0.5	18.5
Importancia, preservación y uso racional del agua	41	0.5	20.5
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>2</b>	<b>70</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

**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	.

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

	<b>Nombre comercial</b>	<b>Presentación</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Cantidad aproximada</b>	<b>MSDS</b>
1	Thinner	Galones plásticos.	El Lagar	1 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	6 L.	Informe Febrero
5	Minio rojo	Galones metálicos.	Grupo Sur	5 L.	Informe Febrero
6	Pintura en spray	Recipientes metálicos.	El Lagar	2.2 kg.	Informe Febrero
7	Epóxico para concreto	Cuartos de galón metálicos.	Construplaza	3.5 L.	Informe Marzo
8	Gasolina	Recipientes plásticos.	Estación de Servicio Los Ángeles	40 L.	Informe Marzo
9	Diesel	Estañones metálicos	Estación de Servicio Los Ángeles	80 L.	Informe Febrero
10	Grasa Lubricante	Cartuchos	Ferretería EL Buen Precio	1.6 kg.	Informe Marzo

**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.	Sector cocina	03/2018	SÍ	SÍ	OK
5	B80044034	ABC	7,49 kg.	AP, primer nivel	03/2018	SÍ	SÍ	OK
6	B80043983	ABC	7,49 kg.	AP, segundo nivel	03/2018	SÍ	SÍ	OK
7	B80043973	ABC	7,49 kg.	AP, segundo nivel	03/2018	SÍ	SÍ	OK
8	B79985746	ABC	7,49 kg.	Oficina	03/2018	SÍ	SÍ	OK
9	B80044005	ABC	7,49 kg.	Repuesto (en bodega)	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
07-JUL-2017	Fase constructiva	AID-01 Área de Influencia Directa-Biblioteca	65,1
		AID-02 Área de Influencia Directa-Escuela de ISLHA	82,8
		AID-03 Área de Influencia Directa-CIVCO	57,0
		AID-04 Área de Influencia Directa-Escuela de Ing. Ambiental	66,5
		N1-01 Área de Construcción Comedor-Sector NorOeste	78,9
		N1-02 PRIMER NIVEL Sector NorEste	89,2
		N1-03 Construcción Comedor Sector SurOeste	61,9
		N1-04 PRIMER NIVEL Sector SurEste	82,7

		N2-01 SEGUNDO NIVEL Sector NorEste	88,8
		N2-02 SEGUNDO NIVEL Sector SurEste	85,5
21-JUL-2017	Fase constructiva	AID-01 Área de Influencia Directa-Biblioteca	68,3
		AID-02 Área de Influencia Directa-Escuela de ISLHA	71,0
		AID-03 Área de Influencia Directa-CIVCO	62,3
		AID-04 Área de Influencia Directa-Escuela de Ing. Ambiental	61,1
		N1-01 Área de Construcción Comedor-Sector NorOeste	69,0
		N1-02 PRIMER NIVEL Sector NorEste	88,8
		N1-03 Área de Construcción Comedor-Sector SurOeste	81,9
		N1-04 PRIMER NIVEL	86,6

		Sector SurEste	
		N2-01 SEGUNDO NIVEL Sector NorEste	89,8
		N2-02 SEGUNDO NIVEL Sector SurEste	94,8
<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.</p> <p>Es así que, para los puntos a lo interno del proyecto (AP), tanto del 7 como del 21 de julio, se presenta que el 83% superan el estándar de 75dB(A), esto se debió a que durante las mediciones utilizaban herramientas manuales como martillos, rompedora, esmeril.</p> <p>En las Áreas de Influencia Directa (AID), el 50% de los puntos de medición cumplen con el estándar de 65dB(A). El punto del CIVCO es uno de los puntos que se mantuvo bajo el estándar en ambas mediciones. El incremento en los otros puntos se debió al uso de herramientas manuales que generan ruido de impacto (como martillos o mazo) en los proyectos de Comedor y Química.</p>			

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

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

No hubo medición.

Parámetro	Medición	Punto de muestreo
PTS	-	Este de Biblioteca - Comedor.
PM10	-	Sector Este Biblioteca-Comedor
	-	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	34017	HINO	3 años	NA	Anexo 11		3/07/2017
2	Hormigonera	29684	Mack MR688S	16 años	Anexo 11			27/06/2017
3	Hormigonera	148283	Mack CV713	14 años	Anexo 11			27/06/2017
4	Hormigonera	147914	Mack CV713	14 años	Anexo 11			28/06/2017
5	Hormigonera	147918	Mack CV713	14 años	Anexo 11			28/06/2017

6	Plataforma	154423	Mack DM690S	22 años	Anexo 11		28/06/2017
7	Back-hoe	31719	Caterpillar 416E	5 años	NA	Anexo 11	11/07/2017
8	Grúa Hidráulica	31181	KRUPP JH13	26 años	NA	Anexo 11	14/07/2017
9	Grúa Hidráulica	160206	HINO	5 años	NA	Anexo 11	28/06/2017

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

	Equipo	N° Placa o descripción	Características	Antigüedad	Fecha de revisión
1	Mezcladora FHP	Motor Voges Modelo N145K17DZ 4.	Propiedad de la empresa. 2 HP. Color amarillo.	No Disponible.	10/07/2017
2	Hormigonera	Motor Voges Modelo RBK112MA4-E2821.	Propiedad de la empresa. 3 HP. Color verde.	No Disponible.	10/07/2017
3	Compactadora	MEIWA MSR 7M	Propiedad de la empresa. 4,4 kW. Color Amarilla	2015	10/07/2017

## 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	26/06/2017	Ingreso Maquinaria para colado de concreto	Salvaguarda Ambiental.	N/A	N/A
1	30/06/2017	Nota Personal laborando fin de semana y período de vacaciones.	Salvaguarda Ambiental.	N/A	N/A
2	03/07/2017	Nota Ingreso de maquinaria para colado de concreto	Salvaguarda Ambiental.	N/A	N/A
3	19/07/2017	Nota Ingreso de maquinaria para colado de concreto	Salvaguarda Ambiental.	N/A	N/A
4	21707/2017	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)	42 ± 4	44 ± 4
Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/L)	22 ± 2	19 ± 2
Saturación de Oxígeno disuelto (%)	70.7 ± 0.5	74.5 ± 0.5
Sólidos Suspendidos totales (mg/L)	29 ± 3	16 ± 2
Sólidos disueltos (mg/L)	315 ± 3	297 ± 3
Sólidos Sedimentables (ml/L)	< 0,1	< 0,1
Sólidos totales (mg/L)	-	-
Grasas y Aceites ( mg/L)	11 ± 1	14 ± 1
pH (unidades de pH)	7.73 ± 0,03	7.77 ± 0,03
Temperatura ( °C)	20.5 ± 0,2	0.70 ± 0,2
Sustancias Activas al azul de metileno (mg/L)	0,80 ± 0,03	0,05 ± 0,03
Oxígeno disuelto (mg/L)	6,31 ± 0,05	6,64 ± 0,05
Caudal (m <sup>3</sup> /s)	0,0847	0,1446
Turbiedad (UNT)	22 ± 1	25 ± 1
Nitratos (mg N/L)	17.9 ± 0,5	18,2 ± 0,5
Cloruros (mg/L)	14.1 ± 0,8	13.7 ± 0,8
Fluoruros (mg/L)	0,30 ± 0,01	0,29 ± 0,01
Color (Pt-Co)	135 ± 2	140 ± 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)	13 ± 1	12.8 ± 0,9
Níquel (mg/L)	<0,01	<0,01
Plomo (mg/L)	<0,01	<0,01
Sulfatos (SO <sub>4</sub> ) <sup>-2</sup>	40.8 ± 0.9	38.5 ± 0.9
<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)	No dato	No dato
Coliformes Fecales (NMP/100mL)	No dato	No dato

**Observación: No se recibieron datos de sólidos totales, caudal y 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. (NO HAY)
5	Copia del recibo de servicio de electricidad.
6	Listas de asistencia a capacitaciones.
7	Copia de las Actas de Accidentes. (NO HAY)
8	MSDS. (NO HAY)
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. (NO HAY)
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. (NO HAY)
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.