

<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): Huber Martínez Acuña</b>		
<b>Código Colegio Profesional: IAMB-24099</b>		
<b>Firma:</b>		
<b>Nombre de la Encargada de Seguridad Laboral (ESO): Daniela Jarquín Sánchez</b>		
<b>Código Colegio Profesional: ISL-29760</b>		
<b>Firma:</b>		
<b>Periodo del informe: 24 de febrero – 23 de marzo</b>		
<b>Fecha de entrega: 30 de marzo</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	48
Navarro y Avilés-Administrativos	10
Grupo Orosi	3
<b>Total</b>	<b>61</b>

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

<b>Semana</b>	<b>Empresa</b>	<b>Cantidad de trabajadores</b>
24 febrero al 25 de febrero	Navarro y Avilés	10

27 de febrero al 4 de marzo	Navarro y Avilés	7
27 de febrero al 4 de marzo	RGA TEC	1
6 de marzo al 11 de marzo	Navarro y Avilés	12
6 de marzo al 11 de marzo	Visitantes	4
13 de marzo al 18 de marzo	Navarro y Avilés	3
20 de marzo al 23 de marzo	Navarro y Avilés	8
<b>Total</b>		<b>45</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	500	Relleno Sanitario El Huazo
Desechos especiales	-	
Desechos líquidos peligrosos	-	
Escombros	-	

\*: A la espera del reporte oficial del peso por parte del proveedor.

#### Cuadro 4. Control de Material de Reciclaje.

Tipo de Material	Cantidad (kg)	Empresa Recicladora
Papel	-	-
Cartón	-	-
Plástico	-	-
Metal	-	-
Otros	-	-

**OBSERVACIÓN:** Durante el periodo, no se generó una cantidad considerable de material reciclable para disponer.

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

Insumo	Lectura anterior	Lectura actual	Cantidad	Unidad
<b>Agua potable</b>	18.31	149.50	131.19	m <sup>3</sup>
<b>Electricidad</b>	0	71.7	71.7	kWh
<b>Combustibles fósiles</b>				
Gasolina súper	-	-	-	-
Gasolina regular	0	60	60	L
Diésel	208	416	208	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)
Aspectos básicos de seguridad: accidentabilidad, uso de lentes, llamadas de atención, acoso sexual	36	0.5	18
Líneas de posicionamiento, líneas de vida, conectores de anclaje	34	0.5	17
Protección Patrimonio Arqueológico	40	0.5	20
Manejo de varillas. Prevención de Majonazos	42	0.5	21
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>2</b>	<b>76</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.	Lumbalgia de origen mecánico	NyA
	<b>MARZO</b>	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	-

**OBSERVACIÓN:** Durante el mes de marzo no se reportaron accidentes

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

	Nombre comercial	Presentación	Proveedor	Cantidad aproximada	MSDS
1	Diesel	Estañón.	Estación de Servicio Los Ángeles	208 L.	Informe Febrero
2	Thinner	Galones plásticos.	El Lagar	7.5 L.	Informe Febrero
3	Desmoldante	Cubetas plásticas.	Construplaza	58 L.	Informe Febrero
4	Cemento de contacto.	Recipiente metálico.	Grupo Sur	0.946 L.	Informe Febrero
5	Esmalte Fast Dry	Galones metálicos.	El Lagar	3.7 L.	Informe Febrero
6	Minio rojo	Galones metálicos	Grupo Sur	3.7 L.	Informe Febrero
7	Pintura en spray	Recipientes metálicos	El Lagar	7.153 kg.	Informe Febrero
8	Epóxico para concreto	Cuartos de galón metálicos	Construplaza	4.6 L.	Anexo 8
9	Grasa Lubricante	Cartucho	Ferretería El Buen Precio	0.4 kg.	Anexo 8
10	WD-40	Recipiente metálicos	Ferretería El Buen Precio	0.31 kg.	Anexo 8
11	Gasolina	Recipientes plásticos	Estación de Servicio Los Ángeles	60 L.	Anexo 8

**Cuadro 10. Inventario de extintores.**

Serie	Tipo	Capacidad	Ubicación	Próxima recarga	Manómetro en buen	Existencia de marchamo	Manguera sin cortes o
-------	------	-----------	-----------	-----------------	-------------------	------------------------	-----------------------

						estado		deformacione s
1	BP-5152289	ABC	7,49 kg.	Bodega	03/2018	SÍ	SÍ	OK
2	B80043985	ABC	7,49 kg.	Comedor	03/2018	SÍ	SÍ	OK
3	B80043997	ABC	7,49 kg.	B.Químicos	03/2018	SÍ	SÍ	OK
4	B80043978	ABC	7,49 kg.		03/2018	SÍ	SÍ	OK
5	B80044034	ABC	7,49 kg.		03/2018	SÍ	SÍ	OK
6	B80044005	ABC	7,49 kg.		03/2018	SÍ	SÍ	OK
7	B80043983	ABC	7,49 kg.		03/2018	SÍ	SÍ	OK
8	B80043973	ABC	7,49 kg.		03/2018	SÍ	SÍ	OK
9	B79985746	ABC	7,49 kg.		03/2018	SÍ	SÍ	OK

**OBSERVACIÓN:** El extintor del 4 al 9 se encuentran en la Bodega de Materiales, serán colocados en campo cuando se fabrique estructura.

### 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
14-mar-2017	Fase constructiva	AID-01 Área de Influencia Directa-Biblioteca	72,1
		AID-02 Área de Influencia Directa-Escuela de ISLHA	57,6
		AID-03 Área de Influencia Directa-CIVCO	60,1
		AID-04 Área de Influencia Directa-Escuela de Ing. Ambiental	59,5

		N1-01 Área de Construcción Comedor-Sector NorOeste	61,7
		N1-02 Área de Construcción Comedor-Sector NorEste	74,6
		N1-03 Área de Construcción Comedor-Sector SurOeste	74,7
		N1-04 Área de Construcción Comedor-Sector SurEste	70,6
		AID-01 Área de Influencia Directa-Biblioteca	79,1
		AID-02 Área de Influencia Directa-Escuela de ISLHA	67,9
		AID-03 Área de Influencia Directa-CIVCO	70,3
		AID-04 Área de Influencia Directa-Escuela de Ing. Ambiental	73,2
21-mar-2017	Fase constructiva	N1-01 Área de Construcción Comedor-Sector NorOeste	65,6
		N1-02 Área de Construcción Comedor-Sector NorEste	75,8
		N1-03 Área de Construcción Comedor-Sector SurOeste	75,7
		N1-04 Área de Construcción Comedor-Sector SurEste	71,4

**OBSERVACIONES:** 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, solamente 2 de los puntos el 21 de marzo superan los 75dB(A), debido a que en el Proyecto vecino de Biblioteca estaban se generaban ruidos de impacto por una herramienta manual, además en el Proyecto de Química hacían uso de rompedoras y una compactadora.

En las Áreas de Influencia Directa, el incremento de ruido ambiental el 21 de marzo, se debe a trabajos que involucran ruidos generados por herramientas manuales. Se pudo detectar que en los Proyectos Comedor, Química y Biblioteca hacían uso de rompedoras, compactadoras y esmeriles.

#### 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	-	-
PM10	-	-
Observaciones: No se recibieron datos de muestreos durante este mes.		

**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	Back hoe	25939	JCB Serie: SLP214TC7U090 9338	10 años	NA	Anexo 11		27/01/2017
2	Bomba para concreto	26220	Mack MR 612	24 años	NA	Anexo 11		10/03/2017
3	Hormigonera	131880	Mack Serie: 1M2B209C7YM0 26465	17 años	Anexo 11			28/02/2017

4	Hormigonera	147914	Mack CV713	14 años	Anexo 11		10/03/2017
5	Hormigonera	151401	Mack CV713	9 años	Anexo 11		28/02/2017
6	Hormigonera	158376	Mack GU813	8 años	Anexo 11		16/03/2017
7	Hormigonera	162167	Mack CT713	9 años	Anexo 11		16/03/2017
8	Bomba para concreto	30889	Mack Serie: 1M2K197C2WM 011377	19 años	NA	Anexo 11	16/03/2017

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

	Equipo	N° Placa o descripción	Características	Antigüedad	Fecha de revisión
1	Hormigonera	Motor Voges Modelo RBK112MA4 -E2821.	Propiedad de la empresa. 3 HP. Color verde.	No Disponible.	21/03/2017
2	Compactadora	Paclite TR-740	Propiedad de la empresa.	No Disponible.	21/03/2017

## 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	24/02/2017	Nota Personal laborando fin de semana.	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
2	27/02/2017	Nota Ingreso de maquinaria para	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A

		colado de placas.			
1	03/03/2017	Nota Personal laborando fin de semana.	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
2	08/03/2017	Nota Ingreso de maquinaria para colado de concreto	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
3	10/03/2017	Nota Personal laborando fines de semana.	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
3	14/03/2017	Nota Ingreso de maquinaria para colado de concreto.	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
4	17/03/2017	Nota Personal laborando fines de semana.	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
3	20/03/2017	Nota Ingreso de maquinaria para colado de concreto.	Salvaguarda Ambiental	N/A	N/A
5	24/02/2017	Ingreso sin autorización a las 12 md. de una hormigonera y una autobomba.	Elizabeth Hernández	Se informó al coordinador de vigilancia que el ingreso se debió a un atraso en la hora programada (10 am). Se recordó a todos los proveedores sobre la restricción que existe para ingresar de 7 a 8 am y de 11 am a 1 pm.	24/02/2017 7
	9/03/2017	Robo de esposas al guarda de seguridad del Proyecto Edificio ISLHA. La empresa a cargo del Proyecto	Elizabeth Hernández	Se coordinó con los encargados para sustituir al personal que se encuentra	9/03/2017

		sospecha de una cuadrilla de fontaneros que se encontraba realizando una zanja dentro de su Área del Proyecto.		laborando en ese frente de trabajo.	
18/03/2017		Se llenó de barro una acera que pertenece al Proyecto Edificio ISLHA, debido al tránsito de peones que se encontraban realizando una zanja dentro de su Área del Proyecto.	Elizabeth Hernández	Se coordinó con el encargado para que la cuadrilla limpiara la acera.	18/03/2017
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)	58 ± 7	44 ± 5
Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/L)	38 ± 3	13 ± 2
Sólidos Suspendidos totales (mg/L)	29 ± 2	7 ± 3
Sólidos disueltos (mg/L)	342 ± 4	357 ± 4
Sólidos Sedimentables (ml/L)	0,20 ± 0,07	<0,1
Sólidos totales (mg/L)	-	-
Grasas y Aceites ( mg/L)	<10	<10
pH (unidades de pH)	6,49 ± 0,02	7,14 ± 0,02
Temperatura ( °C)	23,1 ± 0,2	23,12 ± 0,2
Sustancias Activas al azul de metileno (mg/L)	0,4 ± 0,03	0,84 ± 0,03
Oxígeno disuelto (mg/L)	6,22 ± 0,05	7,20 ± 0,05
Caudal (m <sup>3</sup> /s)	0,0511	0,0815
Turbiedad (UNT)	21,60 ± 0,01	7,88 ± 0,01
Nitratos (mg N/L)	0,8 ± 0,2	9,1 ± 0,2

Cloruros (mg/L)	19,5 ± 0,3	18,7 ± 0,3
Fluoruros (mg/L)	0,36± 0,04	0,33 ±0,04
Color (Pt-Co)	175 ± 2	50 ± 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)	12,0 ± 0,8	13,6 ± 0,9
Níquel (mg/L)	<0,01	<0,01
Plomo (mg/L)	<0,01	<0,01
Sulfatos (SO <sub>4</sub> ) <sup>-2</sup>	49 ± 2	35± 2
<b>Análisis Microbiológicos</b>	<b>Muestra 01</b>	<b>Muestra 02</b>
Coliformes Totales (NMP/100 mL)	-	-
Coliformes Fecales (NMP/100 mL)	-	-

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

### 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 aplica para este mes)
5	Copia del recibo de servicio de electricidad. (No aplica para este mes)
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. (No aplica para este mes)
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 aplica para este mes)
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.