



Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental Tecnológico de Costa Rica

Plan de Manejo Ambiental. Fase Constructiva

Rolando Marin. Gestor Ambiental

23/06/2016

Índice de contenido

1. Información general del proyecto	1
2. Propósito.....	2
3. Política de Manejo Ambiental.....	2
4. ALCANCE.....	3
5. Formularios y documentos que se utilizan.....	3
6. Responsabilidades.....	4
7. Terminología.....	5
8. Contenido.....	6
8.1. Descripción general del proyecto _____	6
8.1.1. Ubicación espacial (mapa del AP):	7
8.1. Plan de Inducción Ambiental _____	8
8.1.1. Plan de sesión	10
8.1.2. Manual de comportamiento	12
8.1.3. Salud ocupacional dentro del proyecto.....	18
8.1.4. Relaciones comunidad universitaria, visitantes y vecinos	22
8.1.5. Mecanismos de Atención de Reclamos.....	24
8.2. necesidades para la construcción _____	28
8.2.1. Área que necesitará el Contratista para la colocación de sus talleres, materiales, etc. 28	
8.2.2. Centro de acopio de residuos en el proyecto.....	29
8.2.3. Manejo de Residuos Sólidos Especiales.....	30
8.2.4. Control de entrega-recepción de residuos de la construcción	53
8.3. Sistema de Control de Gestión Ambiental _____	56
9. Actividades del PMA	85
9.1. Capacitación _____	85
9.2. Monitoreo, registro y reporte _____	85
10. Documentación a adjuntar.....	87

Índice de cuadros

CUADRO 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	1
CUADRO 2. LEGISLACIÓN Y DOCUMENTOS APLICABLES.	3
CUADRO 3. TERMINOLOGÍA.	5
CUADRO 4. COLOR DE LOS RECIPIENTES PARA MANEJO DE RESIDUOS	29
CUADRO 6. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	30
CUADRO 7. CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.....	53
CUADRO 8. LISTADO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	54
CUADRO 9. TIPO DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	55
CUADRO 10. DESTINO ACTUAL DE RESIDUOS	55
CUADRO 11. PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE.....	56
CUADRO 12. PROGRAMA DE RUIDO Y VIBRACIONES.....	58
CUADRO 13. PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA	60
CUADRO 14. PROGRAMA DE DEMARCACIÓN Y AISLAMIENTO DEL PROYECTO.....	61
CUADRO 15. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.....	64
CUADRO 16. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	66
CUADRO 17. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN INTERNA	68
CUADRO 18. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	69
CUADRO 19. PROGRAMA DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE EJECUCIÓN DE OBRA	70
CUADRO 20. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS.....	71
CUADRO 21. PROGRAMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.....	73
CUADRO 22. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	76
CUADRO 23. PROGRAMA DE CONTROL DE LA EROSIÓN.	78
CUADRO 24. PROGRAMA DE CONTROL DE ACCIDENTES A TERCEROS Y AFECTACIÓN DE BIENES PÚBLICOS.	79
CUADRO 25. PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL	80
CUADRO 26. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	81
CUADRO 27. PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	82
CUADRO 28. PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN	83
CUADRO 29. PROGRAMA DE ENTREGA DEFINITIVA DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	84
CUADRO 30. DOCUMENTACIÓN A ADJUNTAR.	87

Índice de figuras


FIGURA 1. MAPA DEL AP.	7
FIGURA 2. UBICACIÓN DE TALLERES, OFICINAS Y ACOPIO DE AGREGADOS.	28

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO**Cuadro 1. Información general del proyecto.**

Nombre del Proyecto:	Edificio Núcleo Integrado de Química
Razón social:	Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cedula Jurídica: 4-000-042145-07
Ubicación física:	Provincia: Cartago, cantón: Cartago, distrito: Occidental y Dulce Nombre.
Gerente de la obra (GO):	Ing. Saúl Fernández E.
Responsable ambiental (RGA):	Lic. David Benavides
Regente Ambiental (RA):	GEOCAD Estudios Ambientales
Director de la obra contratista (DOC):	Ing. Edgar Navarro Marín
Ingeniero Residente Contratista (IRC):	Ing. Pablo Chavarría Salas
Resumen del proyecto:	El edificio trata de un edificio de 4 niveles de aproximadamente 4120m ² . Estará ubicado en el sector este del CAMPUS TEC CARTAGO.
Expediente:	D1-13241-2014-SETENA
Resolución ambiental:	Resolución N° 0409-2015-SETENA
Responsable Manejo Ambiental (RMA):	Gestor Ambiental. Rolando Marín.
Encargado de Salud Ocupacional (ESO)	Ing. Mariela Romero Bonilla.
Notificaciones y/o visitas de entidades gubernamentales:	Email: info@navarroyaviles.com

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 2 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01

2. PROPÓSITO

Desarrollar las obras constructivas del proyecto Edificio Núcleo Integrado de Química con su respectiva calle de acceso y parqueo, dentro de un marco de sustentabilidad, de tal forma que se logren gestionar los impactos ambientales negativos previniéndolos, reduciéndolos, corrigiéndolos y compensándolos.

3. POLÍTICA DE MANEJO AMBIENTAL

Se establece la siguiente **Política de Manejo Ambiental**:

“La construcción del nuevo Edificio Núcleo Integrado de Química, será ejecutado por la empresa Constructora Navarro y Avilés; con estándares ambientales, consistentes con el marco regulatorio y las especificaciones del TEC, los cuales permitirán la ejecución de la obra bajo mínimos niveles de impacto ambiental y social, incluyendo como temas prioritarios:

- La protección de los recursos naturales existentes en las áreas de trabajo comprendidas por el Proyecto.
- La seguridad de los colaboradores y vecinos.
- La integridad de las propiedades e instalaciones cercanas incluyendo infraestructura vial.
- La gestión integrada de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos que se generen, así como el control de la erosión y sedimentación.
- Así como del ruido que podrían generarse y la restitución de los sitios intervenidos.

Todo lo anterior, en un marco de mejoramiento continuo y constante capacitación”.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------

4. ALCANCE

El presente PMA aplica para los trabajadores de la empresa **Constructora Navarro y Avilés** y aquellos funcionarios del TEC asociados a la obra. Cabe destacar que dicho alcance aplica también a todos los contratistas y subcontratistas de las obras en cuestión.

Este alcance se basa en la Política de Manejo Ambiental y los diferentes planes, programas y proyectos que se desglosen de la misma. Por lo tanto su cumplimiento es de acatamiento obligatorio para todas aquellas personas que ingresen al proyecto.

La organización de la **Constructora Navarro y Avilés** y sus trabajadores con la Unidad Ejecutora del Proyecto por parte de la TEC serán los responsables de hacer cumplir las acciones a desarrollar en este plan propuesto, así como también revisarlo y actualizarlo cuando así se requiera.

5. FORMULARIOS Y DOCUMENTOS QUE SE UTILIZAN

Cuadro 2. Legislación y documentos aplicables.

Nombre
Constitución Política
Ley Orgánica del Ambiente, 7554
Ley General de Salud, 5395.
Ley de Aguas, 276.
Ley de Construcciones, 7331.
Reglamento a la Ley de Construcciones.
Ley de Caminos Públicos 5060.
Ley Forestal 7575.
Ley de Tránsito 7794.
Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos, 7779.
Ley para la Gestión Integral de Residuos 8839.
Ley de Regulación del Uso Nacional de la Energía 7447.
Reglamento para el Control de Ruidos y Vibraciones, Decreto 10451-SPPS.
Reglamento sobre el Manejo de Residuo ordinario, Decreto 19049-S.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------

Cuadro 2. Legislación y documentos aplicables.

Nombre
Reglamento sobre Emisión de Contaminantes Atmosféricos. Decreto 30221-S.
Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido. Decreto 28718-S.
Tratamiento de Aguas Residuales, Decreto 21518-S.
Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales, Decreto 26042-S-MINAE.
Plan de Gestión Ambiental(PGA): Proyecto: Edificio Núcleo Integrado Química Ambiental, Calle de Acceso y Parqueo
Especificaciones Técnicas Ambientales para la construcción Edificio Núcleo Integrado Química Ambiental, Calle de Acceso y Parqueo
Plan de comunicación
Informes de Responsabilidad Ambiental

6. RESPONSABILIDADES

Es el RMA el encargado por parte de la empresa **Constructora Navarro y Avilés** deberá de cumplir con todo lo indicado en el presente PMA.

Tendrá las siguientes funciones y responsabilidades, en lo que a la observancia y ejecución del presente PMA atañe:

- A-** Supervisión ambiental del proceso constructivo del Proyecto, en los términos establecidos en el presente PMA.
- B-** Asegurar de ejecutar y hacer cumplir las especificaciones técnicas ambientales y sociales según lo establecido en las ETAS y aquellas contenidas en el documento PGA elaborado por el TEC y la consultora ambiental GEOCAD.
- C-** Coordinar con el RGA, las visitas de supervisión y en la inspección inicial de sitio para elaborar el Acta Ambiental de Inicio de la Obra.
- D-** Reportar mensualmente al RGA un informe que resuma la gestión ambiental desarrollada durante el periodo.
- E-** Asegurar la implementación del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto.
- F-** Supervisar y controlar que las medidas de mitigación y prevención contenidas en el presente PMA se cumplan.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.


Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------

- G-** Capacitar al personal de la obra en los compromisos ambientales y en los requerimientos del Plan de Gestión Ambiental, en coordinación con el RGA del TEC.
- H-** Registrar y documentar en una bitácora foliada el nivel de cumplimiento de los compromisos ambientales, de acuerdo con los indicadores de cumplimiento indicados en el Plan de Gestión Ambiental, según lo verificado en el sitio. Así también; cualquier otra información ambiental relevante.
- I-** Participar en las reuniones, recorridos, talleres u otra actividad, cuando lo solicite el RGA del TEC.
- J-** Aportar los informes e información que solicite el Banco Mundial.
- K-** Llenar los registros y mantener al día y completa la información referente a la materia ambiental del proceso constructivo del Proyecto, según lo especificado en las ETAS.

7. TERMINOLOGÍA

Cuadro 3.Terminología.

Sigla	Significado
TEC	Tecnológico de Costa Rica
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PGA	Plan de Gestión Ambiental
RMA	Responsable del Manejo Ambiental
ESO	Encargado de Salud Ocupacional
IRC	Ingeniero Residente Contratista
ETA	Especificaciones Técnicas Ambientales
RGA	Responsable de la Gestión Ambiental del TEC
RA	Regente Ambiental
SETENA	Secretaría Técnica Nacional Ambiental
AP	Área del Proyecto

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 6 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01

8. CONTENIDO

8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto consiste en: un edificio de cuatro niveles y una bodega de reactivos independiente, para un total de 4000m²: En un primer nivel se ubica: vestíbulo, sala de tutorías, 5 laboratorios de docencia con capacidad para 24 estudiantes, 1 laboratorio Orgánica-Analítica de docencia, con capacidad de 24 estudiantes y un área de balanzas analíticas. También se contempla en este nivel, tres salas de cristalería, preparación de reactivos y almacenamiento de reactivos inmediatos, controlado los asistentes de los laboratorios de docencia. Además hay un auditorio para 70 personas, la oficina de la Asociación de estudiantes, Servicios Sanitarios hombres y mujeres, ductos de escaleras principales y de emergencia, ducto elevador capacidad de 13 personas, cuarto TELECOM y ductos electromecánicos. En un segundo nivel hay dos laboratorios de investigación, un laboratorio de cromatografía líquida, un laboratorio de cromatografía de gas, los laboratorios de CEQUIATEC: Aguas Residuales, Aguas Potables y Microbiología. También en este nivel están los espacios de Secretaria CEQUIATEC, Coordinador CEQUIATEC, cafetín CEQUIATEC, asistentes CEQUIATEC e investigación, cuarto de balanzas analíticas, cuarto de muflas y estufas, Servicios Sanitarios hombres y mujeres, ductos de escaleras principales y de emergencia, ducto elevador capacidad de 13 personas, y ductos electromecánicos. En un tercer nivel se contemplan, dos laboratorios de investigación, cuarto de balanzas analíticas, cuarto de muflas y estufas, dos salas de reuniones, Secretaria Ambiental, coordinador de carrera, 14 cubículos docentes, Servicios Sanitarios hombres y mujeres, ductos de escaleras principales y de emergencia, ducto elevador capacidad de 13 personas, y cuarto TELECOM, ductos electromecánicos. Por último en un cuarto nivel, se proyecta 29 cubículos profesores, una sala de reuniones, oficina dirección, recepción, asistente administrativo, comedor, Servicios Sanitarios hombres y mujeres, ductos de escaleras principales y de emergencia, ducto elevador capacidad de 13 personas, y ductos electromecánicos. En sus exteriores se contemplan, aceras peatonales, anfiteatro al aire libre, planta de emergencia, parqueo vehicular, áreas verdes.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------

El acceso a los edificios será mediante los caminos de acceso interno del Campus Universitario, los cuales se componen de caminos pavimentados u otros que se acondicionarán de la misma manera para sus entradas principales, accesos y parqueos, según corresponda a cada edificio.

8.1.1. UBICACIÓN ESPACIAL (MAPA DEL AP):

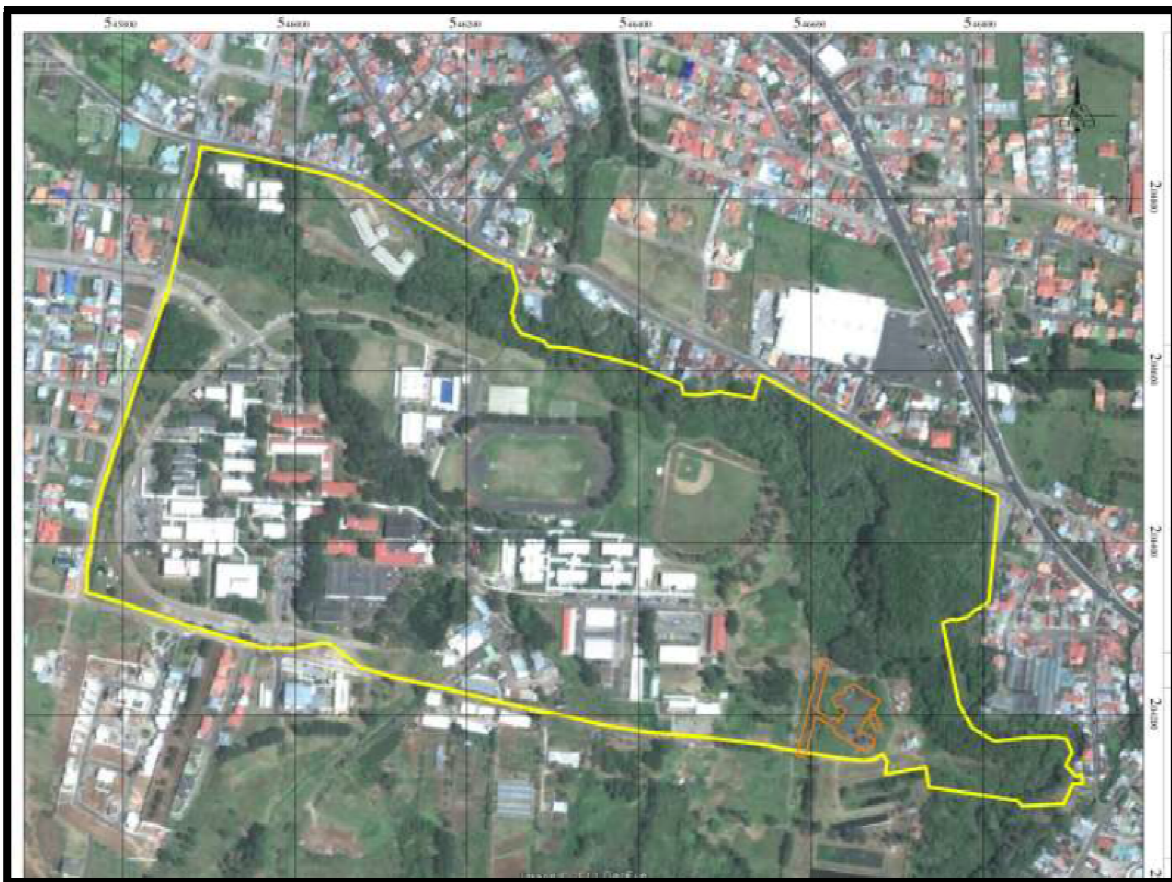



Figura 1. Mapa del AP.
Fuente: GEOCAD (2014)

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 8 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01

8.1. PLAN DE INDUCCIÓN AMBIENTAL

Objetivo

Ejecutar en coordinación con TEC, especialmente considerando que la inducción de todo el personal tendrá carácter obligatorio en este Proyecto.

Procedimientos del Proyecto

En lo que respecta a los temas sociales, éstos se incorporarán a las capacitaciones que se han programado en el Plan de Salud Ocupacional y Plan de Manejo Ambiental. Con ello además se logra sensibilizar al personal que trabajará en el Proyecto, en el debido respeto a los valores que prevalecen en el entorno social del Proyecto, mejorando de esa manera, la relación con las personas de las comunidades vecinas. A su vez, se garantiza el respeto a sus costumbres y tradiciones, propiciando una mejor convivencia social entre los habitantes locales y los colaboradores trabajando en el Proyecto. A la inversa también, se procurará que quienes laboren en el Proyecto y que vivan en las comunidades aledañas.

Metas del Proyecto

Que los diferentes trabajadores lleven el aprendizaje a sus respectivas labores y comunidades, propiciando un crecimiento en el conocimiento de temas de seguridad en el trabajo, ambiental y social, así como la respectiva sensibilización sobre ellos

Indicadores de seguimiento y evaluación

Todas las comunicaciones, por correo, teléfono o escritas, así como el contenido de las inducciones y similares actividades que se realicen, quedarán debidamente registradas.

Informes y evaluaciones


Las actividades de inducción que se definan serán comunicadas con la debida antelación al TEC, por medio del RMA designado.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------

Temas claves

- Información sobre la realidad social en la que está inmerso el Proyecto.
- Respeto a las costumbres y valores locales. Se enfatizará en actitudes y comportamientos que faciliten la sana convivencia social.
- Aplicación y respeto de los procedimientos aeroportuarios.
- Comportamiento digno respecto a los vecinos, durante la jornada laboral y antes y después de ésta. Especial énfasis se prestará en lo que concierne al uso de servicios de transporte público y adquisición de productos en las localidades cercanas.
- Respeto a sus compañeros de trabajo
- Manual de Comportamiento sobre normas de conducta.

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 10 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01

8.1.1. PLAN DE SESIÓN

Plan de Sesión: Inducción Ambiental

Nombre del Módulo: Inducción ambiental

Tema: Gestión ambiental en el proyecto

Objetivo específico:

Diagnóstico: ¿Qué entienden por contaminación ambiental? ¿Qué es para ustedes reciclar?

Instructor: Rolando Marín

Firma:

Fecha:

SESIÓN N°: 0001

OBJETIVOS DE LA SESIÓN	CONTENIDOS	T	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS INSTRUCCIONALES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		5´	-Bienvenida al grupo y presentación de los docentes -Sensibilización -Diagnóstico -Presentación de objetivos -Instrucciones de seguridad e higiene	DESCRIPCIÓN DE MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Iluminación • Sitio para sentarse • Computadora • Presentación de las diapositivas en físico • Lapiceros • Pilots de pizarra de dos colores 	

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Mariela Romero
Rolando Marín


Aprobado por:

Rige a partir de:

Versión:

01

OBJETIVOS DE LA SESIÓN	CONTENIDOS	T	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS INSTRUCCIONALES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
La persona participante será capaz de ejecutar las instrucciones de trabajo referentes a gestión ambiental	Tema: Gestión ambiental en el proyecto <ol style="list-style-type: none"> 1. Residuo ordinario vs. Residuos Sólidos 2. Uso adecuado de recipientes e instalaciones 3. No afectación a flora y fauna. 4. Contención de emergencias 5. Lineamientos sobre comportamiento 	20´	<ol style="list-style-type: none"> 1. El instructor brindará una charla sobre la diferencia entre residuo ordinario y residuo 2. El instructor explicará las características de los recipientes para disposición de residuos y su adecuada disposición. 3. El instructor brindará los lineamientos sobre protección a la flora y fauna del proyecto 4. El instructor explicará las acciones a tomar ante derrames u otras emergencias ambientales. 5. El instructor dará los lineamientos sobre comportamiento en el proyecto. 		Ejecuta las instrucciones de trabajo sobre gestión ambiental en el proyecto
		5´	Recapitulación de lo aprendido. Evaluación de resultados: cuestionario		
Puntos clave: Observaciones:					

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 12 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01

8.1.2. MANUAL DE COMPORTAMIENTO

I. Código de conducta

Al margen de las especificaciones en materia de gestión ambiental y en salud y seguridad ocupacional del proyecto Núcleo Integrado de Química que se aporta en el Plan de Salud Ocupacional es oportuno reiterar que la diaria convivencia del personal estará fundamentado en este Manual de Comportamiento. Este documento regirá tanto la convivencia en el Proyecto, con ocasión de los trabajos de construcción, como también con relación a las comunidades cercanas. Se deja indicado que para este Proyecto no habrá campamento con personal pernoctando en el sitio y si contará con áreas de bodegas, oficinas y comedor.

II. Alcance

Este manual pretende que todas las personas que trabajarán en el Proyecto para el desarrollo de Edificio Núcleo Integrado de Química por parte de la **Constructora Navarro y Avilés** mantengan una conducta consecuente basada en buenos hábitos, orden y respeto.


Este manual es de acatamiento obligatorio e inmediato.

III. Administración del manual

Las Normas de Conducta se aplican a todos los empleados, incluidos aquellos de las subsidiarias y subcontratistas.

Generalidades: se espera que usted siga las Normas de Conducta y tome decisiones acordes con la ética en el Proyecto. Cuando haya cualquier duda acerca del curso de acción adecuado, usted deberá analizar el asunto con su supervisor o Responsable Ambiental o el Encargado de Salud Ocupacional. Usted es responsable de conocer y seguir las normas y procedimientos del Proyecto y Empresa.

Transgresiones: usted es responsable de informar, de buena fe, a la Empresa de cualquier circunstancia que crea que es una transgresión a las Normas de Conducta en el proyecto, así como a otras normas de la compañía. Deberá notificar cualquier sospecha de transgresiones a las normas a su supervisor, encargado de seguridad laboral, responsable ambiental o

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 13 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01

recursos humanos, o a la Dirección de la Empresa. Esta investigará el asunto informado y tomará las medidas correctivas que sean adecuadas. No habrá represalias contra usted por haber informado de buena fe una posible violación a las normas.

IV. Área de trabajo del proyecto

El personal del contratista deberá laborar únicamente en el área asignada para este fin, no se permite que el personal a cargo del contratista se encuentre en un sitio diferente al asignado para realizar sus actividades.

Bajo ninguna circunstancia el personal a cargo del contratista podrá estar en otro sitio diferente al establecido para desarrollar sus labores sin un permiso previo. Tal y como no es permitido que dentro del área de trabajo del personal del contratista se encuentren personas ajenas al proyecto, si es así, se debe indicar a las personas pertinentes para poder guiarlas en caso que se encuentren extraviados.


No es permitido que los familiares o conocidos del personal del contratista ingresen al área del proyecto, este espacio es únicamente para desarrollar las labores asignadas para el avance del proyecto.

V. Higiene y aseo personal

El contratista será el encargado de proveer a su personal los servicios sanitarios y sitios adecuados para su aseo básico, así como los implementos para la limpieza de los mismos. Los servicios sanitarios se deben mantener en óptimas condiciones mientras se encuentren en el proyecto y son en todo momento, responsabilidad del contratista.

En estas zonas se debe contar con papel higiénico, basureros adecuados y rotulados a las necesidades del sitio, deben tener tapa y mantenerse cerrados completamente, así mismo, al personal el contratista les debe brindar los productos necesarios de aseo básico, tales como agua y jabón.

Bajo ninguna circunstancia el personal a cargo del contratista debe hacer sus necesidades fisiológicas en otro sitio que no sea asignado para este fin dentro del proyecto.

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 14 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Estas instalaciones deben cumplir con lo estipulado en la legislación nacional respecto a este tema.

VI. Conducta dentro del proyecto

No se permiten personas en estado de ebriedad, bajo el efecto de ninguna droga o con enfermedad producto de un virus o bacteria que pudiera ser contagioso para sus compañeros.

En todo momento, el personal a cargo del contratista debe mostrarse honesto, con integridad, respetuoso, fiable y con un comportamiento adecuado. Constantemente colaborando con el aseo y la gestión ambiental del sitio.

Respetando la legislación del país, no se podrá fumar en ningún sitio dentro del proyecto ni en las instalaciones del TEC, y se respetarán las disposiciones del TEC en todo momento.

El personal del contratista tendrá prohibido realizar actos vandálicos, hurtos, armar pleitos u otras acciones que irrespeten el proyecto o a la TEC.

VII. Normas de comportamiento personal

Aseo personal y la higiene: son esenciales para que los individuos estén comfortable y agradables para los demás. Nos permite mantener buenas relaciones con los demás.

Orden y el cuidado de nuestras cosas y espacios: el desorden, el descuido y la falta de control y protección de nuestras cosas y espacios, puede poner en peligro a las personas que nos rodean y también a sus cosas, por lo que no confiarían en nosotros para compartir actividades, responsabilidades, espacios y cosas.

Buena presencia y la imagen: forma parte de nuestra imagen permanente nuestra capacidad de mantener el orden y cuidado en nuestras cosas y espacios, el desorden y poco control, nos crea fama de despistados y poco confiables lo que afecta nuestra imagen.

Consideración y Respeto: debemos saber compartir y respetar el derecho de los demás personas, tener su privacidad, vivir y trabajar con tranquilidad, para contribuir a que la vida de todos sea grata, sin ocasionar mortificaciones. Debemos ser cordiales y gentiles por lo tanto dar respeto y consideración como a todo ser humano, sin gritarles, ordenarles de manera grosera, menospreciarlas, burlarse, o reclamarles delante de extraños o de mala manera.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------

Colaboración y Responsabilidad: no debemos ensuciar ni desordenar los espacios del proyecto.

Cortesía y buen entendimiento y educación: acatar normas y orientaciones sin faltar el respeto con respuestas o actitudes inapropiadas.

Convivencia: no hablar mal de los compañeros de trabajo ni esparcir rumores. Respetar el derecho y orden de llegada y espera.

Ciudadanía: se deben cuidar los espacios comunes, respetando el derecho de todos a su disfrute, se debe evitar entorpecer el derecho a la libre circulación y evitar traspasar la frontera privada de las viviendas y bienes de los vecinos y si se necesita, pedir permiso y explicar las razones. No arrojar residuos hacia la calle, las viviendas vecinas o las personas. Se debe participar en las actividades de reparación, mantenimiento, cuidado y reciclaje.

Solidaridad: ayudar a compañeros cuando estos tengan problemas y situaciones de peligro

Cuidado de las instalaciones: No ensuciar las instalaciones del trabajo, así como colaboración el cuidado del mobiliario y equipos, no dañando, deteriorando o destruyendo equipos y los bienes.

Conducta apropiada: escuchar con atención instrucciones de trabajo para las diferentes actividades y poner la atención adecuada a la hora de desarrollar dichas actividades para evitar incidentes o accidentes.

VIII. Valores claves para el cumplimiento de manual de comportamiento

- Honestidad
- Honradez
- Ética profesional
- Lealtad
- Espíritu de servicio
- Responsabilidad
- Respeto
- Disciplina
- Puntualidad

IX. En caso de conductas inadecuadas

Serán consideradas conductas inadecuadas los siguientes comportamientos, cabe destacar que este documento se le pueden realizar cambios y mejoras.

- Uso de espacios no aptos para realizar necesidades fisiológicas
- Acoso sexual
- Conducta desordenada
- Faltas de respeto

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------

- Fumado en área del Proyecto
- Uso de celular realizando labores críticas
- No uso de equipo de protección
- Personas en estado de ebriedad, bajo el efecto de alguna droga o con enfermedad.
- Aquellas que por un debido proceso sean consideradas como no apropiadas.
- Engaño
- Robo/hurtos
- Llegadas tardías
- Ausencias
- Uso de lenguaje inapropiado y/o soez
- Peleas
- Confrontaciones verbales
- Amenazas y/o intimidaciones

En el caso de que un trabajador presente una de las conductas anteriormente descritas será tratado con justicia y según la conducta inadecuada puede usarse un método u otro para su corrección o despido.

X. Forma de atención de conductas inadecuadas

- Será atendida inmediatamente por el personero de la empresa a cargo de la actividad desarrollada o maestro de obras, encargado de seguridad laboral ambiente o recursos humanos que este en el lugar o disponible para atenderla lo más pronto posible.
- Se actuará oportunamente sea el caso, actividad y momento.
- En un primer caso se dialogará con el trabajador, si reincide se le amonestará por escrito (ver boleta de amonestación) y una tercera vez se analizará si es motivo de despido.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Mariela Romero Rolando Marín	Aprobado por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	---------------	-------------------	-----------------------



CONSTRUCTORA NAVARRO Y AVILES, S.A.
Telefono 2276-3235 - Fax 2276-3236
Colina, Curridabat, 50 metros al Oeste de la Panaderia Musmani

ACCION DE PERSONAL

Fecha: _____ Número de Empleado: _____
Nombre: _____ Cédula: _____
Departamento: _____ Puesto: _____

TIDO DE MOVIMIENTO

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ingreso | <input type="checkbox"/> Ausencia Injustificada |
| <input type="checkbox"/> Ascenso | <input type="checkbox"/> Ausencia Justificada |
| <input type="checkbox"/> Aumento de Salario | <input type="checkbox"/> Incapacidad |
| <input type="checkbox"/> Traslado Proyecto | <input type="checkbox"/> Prestamo |
| <input type="checkbox"/> Permiso con goce de salario | <input type="checkbox"/> Amonestación |
| <input type="checkbox"/> Permiso sin goce de salario | <input type="checkbox"/> Suspensión |
| <input type="checkbox"/> Vacaciones | <input type="checkbox"/> Renuncia |
| <input type="checkbox"/> Pago de vacaciones | <input type="checkbox"/> Despido |
| <input type="checkbox"/> Otro : _____ | |

EXPLICACION:


FIRMA DEL EMPLEADO

FECHA

JEFE INMEDIATO


FECHA

VISTO BUENO GERENTE

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 18 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Aprobado por:	Fecha de aprobación:	Rige a partir de:	Versión: 01

8.1.3. SALUD OCUPACIONAL DENTRO DEL PROYECTO

<p>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</p> <p>1. Es obligatorio en todo momento dentro del AP la utilización del EPP básico (casco de seguridad, zapatos con puntera de seguridad, chaleco reflectivo (o camisa con cinta reflectiva) y gafas de seguridad), para todas aquellas personas que ingresan a la obra.</p> <p>2. El uso de EPP específico quedará sujeto al tipo de actividad que se realice (guantes, tapones, arnés, etc.)</p> <p>3. Solamente se cobran al personal de la empresa los zapatos, botas, capas, lentes, guantes el resto del EPP entregado tales como: arnés, tapones auditivos y otros más serán cambiados por deterioro posterior al tiempo de uso, si se pierde o por negligencia se daña el equipo y debe de ser cambiado, este será pasado a cobro.</p>	<p>INGRESOS Y SALIDAS</p> <p>1. Las puertas del proyecto se abren a las 6:00 am, si algún trabajador requiere entrar antes de esta hora, deberá tener permiso por escrito, por parte del IRC, ESO o RMA del Proyecto previa autorización del RGA TCE y Coordinador de Inspectores de la oficina de ingeniería del TEC.</p> <p>2. La jornada de trabajo de lunes a sábado es de 6:30a.m a 3:45 p.m., (después de dicho horario se requiere el permiso de trabajo como se establece en el punto anterior).</p> <p>3. Para trabajadores de la Constructora Navarro y Avilés, se le asignará un código para efectos de control de horas.</p> <p>4. La hora máxima para ingreso de trabajadores al proyecto será a las 9:00a.m, NO se permite el ingreso después de dicha hora, sí no está aprobado por personeros de la Constructora Navarro y Avilés o casos especiales.</p> <p>5. Antes de las 3:30 p.m. NO podrá salir bajo ningún término del proyecto sin la autorización de personeros de la Constructora Navarro y Avilés.</p> <p>6. Se deberá presentar la cédula de identidad y reportarse con el oficial en la entrada del Proyecto, para ser verificado contra la lista del mismo. El trabajador que no cuente con dicho documento no podrá ingresar al Proyecto.</p>
<p>VESTIMENTA:</p> <p>1. No se permite la utilización de camisas sin mangas.</p> <p>2. No se permite el uso de shorts, de camisas y pantalones con rupturas o aberturas grandes.</p> <p>3. No se permite el uso de zapatos tenis o zapatos abiertos.</p> <p>4. No se permite el uso de alhajas (anillos, brazaletes, aretes, piercing o cadenas) El uso de estos objetos pueden ocasionar accidentes.</p>	<p>ACCIDENTES.</p> <p>1. Todo incidente laboral debe ser reportado inmediatamente al ESO, RMA IRC o maestro de obras o encargados de obra.</p> <p>2. El tiempo máximo para hacer el reporte de incidente será de 6 horas.</p> <p>3. Se deberá reportar el uso de medicamentos o problemas de salud que lo puedan afectar en forma física o mental o cualquier condición de salud especial(miedo a las alturas, miedo a espacios confinados o cualquier otro problema que le pueda impedir trabajar con seguridad)</p>

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 19 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Aprobado por:	Fecha de aprobación:	Rige a partir de:	Versión: 01

ÁREAS COMUNES


- Existen servicios sanitarios, por lo que se deberá utilizar adecuadamente. No utilice ninguna otra área y no tire objetos dentro del sanitario.
- En algunas piletas se dispone de jabón, por lo que es para todos y lo debemos utilizar después de ir al baño y antes de comer.
- Se deberá ingerir los alimentos en áreas designadas para tal fin (comedor). Está prohibido comer cerca del área de trabajo, o en los vestidores.
- No fumar dentro del proyecto. Ley 9028.
- Se deberán guardar las pertenencias personales en las bodegas designadas se prohíbe dejarlas fuera de las mismas, si de así hacerlo es bajo su propia responsabilidad.
- El horario de apertura de vestidores es a las 6:00a.m. a 6:30a.m. (Las mismas se cerrarían una vez finalizada los descansos y deberán permanecer en esta condición).

EMERGENCIAS:

- Mantener la calma en todo momento.
- Dejar herramientas y equipos en el lugar de trabajo, esto con la finalidad de llevar las manos libres para la evacuación.
- En caso que se dé un sismo fuerte alejarse salir de las obras provisionales o alejarse de los bordes del edificio.
- En caso de un accidente grave no tocar a la persona afectada.
- Tres (3) timbres largos y seguidos del timbre es la alerta para evacuar el edificio; siguiendo las flechas de evacuación y bajando por las escaleras de forma ordenada y por la derecha.
- En caso de tormenta eléctrica, no permanecer en las áreas abiertas.
- En caso de incendio dar la voz de alerta y no manipular los

ORDEN Y ASEO

- Se designan zonas temporales en el proyecto para almacenamiento de residuo ordinario, todas las empresas deberán respetar dichas zonas y son responsables de dejar su área limpia y transportar sus residuos a los almacenamientos temporales.
- De deberá depositar los residuos en los “estañones” ubicados y señalizados en zonas estratégicas del proyecto.
- Está prohibido botar el residuo ordinario dentro y fuera del proyecto, si no está enterado de donde hacerlo deberá preguntar inmediatamente. De ninguna manera se “quemara” residuo ordinario o algún objeto dentro del proyecto.
- Se deberá indicar al encargado de salud ocupacional, si accidentalmente se derramo alguna sustancia química o biológica, altamente peligrosa.
- No lavar pinturas, solventes, plaguicidas, o algún otro químico, cerca de caños u otra fuente, se designará una pileta para tal fin.
- Solo el personal de Limpieza, está autorizado de bajar material de residuo por el ducto de residuo ordinario.
- Mantenga los cordones eléctricos, mangueras y cables lejos de las vías de tránsito, zonas húmedas y otros lugares donde puedan dañarse y ocasionar un accidente.
- Las extensiones debe de ser mínimo de cable # 12 y de 3 líneas (3x12) y no se permiten empalmes. Las herramientas deben estar en buen estado y deben poseer cobertores y empuñaduras aquellas que tengan partes móviles.
- No se permiten regletas, trifulcadores o adaptadores para la conexión de uno o más equipos.
- Asegure la posición y la carga antes de levantar algún peso. En la medida de lo posible se debe buscar que los levantamientos lo realice maquinaria adecuada. En los casos donde esta medida no sea posible aplicarla es indispensable que busque ayuda de uno o varios compañeros para manejar la carga.
- No camine ni se posicione bajo cargas suspendidas o en áreas con riesgo caída de objetos.

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 20 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Aprobado por:	Fecha de aprobación:	Rige a partir de:	Versión: 01


extintores.

- MEDIDAS GENERALES:**
1. No ingresar a propiedades colindantes sin autorización de la empresa
 2. Verificar que se cuenta con la planificación de Seguridad y Salud de la actividad por parte de los encargados de cuadrillas o maestros de obra.
 3. Actividades que implique la caída de objetos, materiales y escombros deben barricar las zonas inferiores.
 4. Respetar todas las señales de advertencia y las marcas de seguridad (tales como “No Entre”, “No Fume”, “Sólo Personal Autorizado”, Cinta amarilla de prevención y cinta roja de peligro, riesgo caída de objetos, alto voltaje, etc.).
 5. Está prohibido cualquier riña, bromas o juegos de manos dentro del proyecto.
 6. Utilizar las escaleras, rampas y caminos designados. Nunca cruce por un área que se encuentre cercada o donde haya barreras que indiquen “No pasar”.


12. No subirse o sujetarse en los elementos de elevación de la grúa.
13. Prohibido usar, poseer, o estar bajo la influencia de drogas, sustancias controladas, o alcohol dentro del centro de trabajo, El trabajador que se sospeche que está en efecto pos embriagues “goma”, será suspendido.
14. Queda terminantemente prohibido el uso del celular en horas laborales, si se le encuentra utilizándolo se le dará una amonestación escrita, y si recurre en la misma falta se le despedirá sin responsabilidad patronal.
15. Si necesita recibir una llamada urgente en situaciones como labores de parto de su cónyuge, estado crítico de familiar en primer grado de consanguinidad, u otra situación específica, deberá justificarla con un documento legal como dictamen médico u otros similares emitidos por la institución que corresponda.

ACCIONES DISCIPLINARIAS

- El incumplimiento de las normas de seguridad, quedará bajo riesgo de recibir una sanción.
1. Se le realizará un llamado de atención verbal.
 2. La primera sanción será un llamado de atención por escrito.
 3. La segunda será la suspensión de dependiendo de la gravedad.
 4. La tercera será despido sin responsabilidad patronal.
- *Las sanciones pueden ser directamente formuladas por la empresa Constructora Navarro y Avilés y quedan bajo criterio de suspender o expulsar inmediatamente dependiendo la gravedad**

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 21 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Aprobado por:	Fecha de aprobación:	Rige a partir de:	Versión: 01

7. Informe a su superior en caso que identifique alguna área insalubre o antihigiénica, actos o condiciones peligrosas en el lugar de trabajo.
8. No lleve herramientas en los bolsillos, use los cinturones porta herramientas para toda actividad.
9. Debe utilizar el EPP para alturas cuando realice trabajos a más de 1.80 m de altura. Se deberá estar entrenado para dicha actividad, por un profesional en salud ocupacional, se debe de contar con puntos de anclaje autorizados y si tiene alguna duda con respecto a cómo ejecutar la labor inmediatamente busque ayuda.

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 22 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

8.1.4. RELACIONES COMUNIDAD UNIVERSITARIA, VISITANTES Y VECINOS


I. Rótulos principales

a. SETENA

MINAET Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) PROYECTO EDIFICIO NUCLEO INTEGRADO DE QUÍMICA Desarrollador: Tecnológico de Costa Rica Área de Proyecto: 4000 m2 EXPEDIENTE D1-14299-2014-SETENA RESOLUCIÓN DE VIABILIDAD AMBIENTAL N° 0409-2015-SETENA FECHA DE RESOLUCIÓN: 19 DE FEBRERO 2015

b. Rotulo información del proyecto según solicita Oficina de Ingeniería del TEC

TECNOLOGICO DE COSTA RICA PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR LICITACIÓN PÚBLICA N° 2015LPN-0009-APITCRBM “Edificio Núcleo Integrado de Química” PLAZO DE CONSTRUCCIÓN: 18 MESES MONTO DEL CONTRATO: ₡7 390 900 000.00 NOMBRE DE LA EMPRESA: CONSTRUCTORA NAVARRO Y AVILÉS S.A. Diseño e Inspección: Oficina de Ingeniería TEC Atención de reclamos: Ing. Saúl Fernández. sfernandez@itcr.ac.cr Tel: 2550-2399 Protección Ambiental y Social/Regencia de la Gestión Ambiental ITCR Atención de reclamos: Lic. David Benavides R. dbenavides@itcr.ac.cr Tel 2550-2395 Responsable del Manejo Ambiental del Contratista Atención de reclamos: info@navarroyaviles.com Tel: 2276-3235

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 23 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

II. Seguimiento, evaluación e informes

El Programa Seguimiento, evaluación e informes se plantea para analizar cómo se comportará el proyecto en su fase de ejecución y examinar hasta qué punto se están alcanzando los objetivos y acciones propuestas en la cantidad y calidad deseada y ver puntos críticos del mismo proyecto.

a. Objetivo


Considerar los impactos sociales de la obra brindando un adecuado seguimiento con indicadores de seguimiento y evaluación con sus respectivos informes para que la puesta en marcha de las diferentes actividades tenga éxito.

b. Indicadores de seguimiento y evaluación

- Proyectos del Plan de Manejo Ambiental y/o Comunicación.
- Acciones de compensación.
- Medidas correctivas por algún daño causado
- Seguimiento y evaluación a las mismas.

c. Informes y evaluaciones

Se ejecutarán con una frecuencia de cada mes en forma impresa y digital. Su contenido incluirá no solo el reporte documental de las situaciones de interés, si no el respaldo gráfico que evidencie la o las situaciones atendidas; sean éstas ordinarias, es decir, contempladas en este Plan, o excepcionales, es decir, derivadas de una queja o reclamo, o de una situación desconocida, observada por personal del Contratista o del TEC, o por terceros. Lo relevante de dejar consignado es que cualquiera que sea la fuente, el asunto será investigado, documentado y resuelto. Al TEC se le entregará registro de las actividades ejecutadas y de su resultado, con la frecuencia igualmente establecida en este Plan. La comunicación con el RGA y RMA será constante y directa.

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 24 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

d. Formato informes

Se seguirá el formato entregado en la logística de inicio de obras entregada en la reunión del día 17 de junio del 2016.

e. Temas claves

- Eventuales incrementos de situaciones sociales indeseables y/o problemas sociales en las comunidades vecinas identificados, que puedan afectar el Proyecto
- Percepción sobre el clima social a lo interno del Área del Proyecto y fuera de éste
- Eventual afectación a las poblaciones locales por impactos derivados del Proyecto, por ejemplo asociado a residuo ordinario, o situaciones de seguridad o de vialidad relevantes
- Referencia de daños que eventualmente ocurran en el proyecto, poblaciones o la infraestructura del entorno con ocasión de la ejecución del Proyecto
- Referencia a daños en el Proyecto como robos, etc.

8.1.5. MECANISMOS DE ATENCIÓN DE RECLAMOS

I. Accesos y recibos de conformidad

a. Objetivo

Elaborar un procedimiento para la aprobación del desarrollo de actividades previo al inicio de obras.

b. Indicador

Nota de recibido y aprobado por el Responsable Ambiental del TEC.

Se levantará una lista completa de los permisos, autorizaciones y similares obtenidos.

c. Informes y evaluaciones

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	--	-----------------	-------------------	-----------------------

Se elaborará un reporte sobre el estado en que se encuentran, antes del inicio del Proyecto, las áreas antes referenciadas, el que será suscrito por quienes asistan a la labor de reconocimiento.

II. Atención de Quejas y Reclamos

a. Objetivo


Establecer en el área del proyecto una oficina con el personal y material para la atención de quejas y reclamos, así como aquellas sugerencias que los trabajadores puedan formular, dando un enfoque más positivo a la gestión social del proyecto.

b. Indicador

Formulario para la atención de cualquier situación que personas del mismo Proyecto, quieran comunicar, informar o notificar.

c. Informes y evaluaciones

Registro de todos los formularios que se hayan completado, y de la acción adoptada con ocasión de su recibo, así como del plazo en que cada una de ellas fue atendida. A esos propósitos, habrá reuniones mensuales con el personal a cargo de asuntos ambientales y de salud ocupacional.

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 26 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

III. Formulario para la atención de Quejas y Reclamos

Formulario para atención de quejas y reclamos		Código: F-AQR-001	
		Versión: 01	
		Página 1 de 1	
Si usted desea realizar una queja, reclamo o sugerencia sea lo más sincero posible			
Información general		Fecha:	
Tipo de acción: Queja <input type="checkbox"/>		Reclamo <input type="checkbox"/>	
		Sugerencia <input type="checkbox"/>	
Describa el área o actividad involucrada:			
Información de quien presenta la queja, reclamo o sugerencia			
Nombre:		Apellidos:	
Identificación:		Teléfono o celular:	
Email:			
Descripción de la queja , reclamo o sugerencia:			
Fecha de revisión			
Revisado por:			
Medidas adoptadas:			
Fecha de cierre			
Firma			

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	---	-----------------	-------------------	-----------------------

IV. Boleta de Consulta Comunitaria

Nombre del Ciudadano u Organización:		Lugar de Residencia:	
Número de Cédula:		Número de Teléfono	
		Correo Electrónico:	

Características Básicas del Proyecto:

Insertar imagen en caso de Denuncia por procedimientos Ambientales en la Obra constructiva o ante la duda.

Consulta (s)

Respuesta (as)

Nombre, Firma y Cédula de Responsable de la Respuesta (por TEC, RGA)

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

8.2. NECESIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN

8.2.1. ÁREA QUE NECESITARÁ EL CONTRATISTA PARA LA COLOCACIÓN DE SUS TALLERES, MATERIALES, ETC.

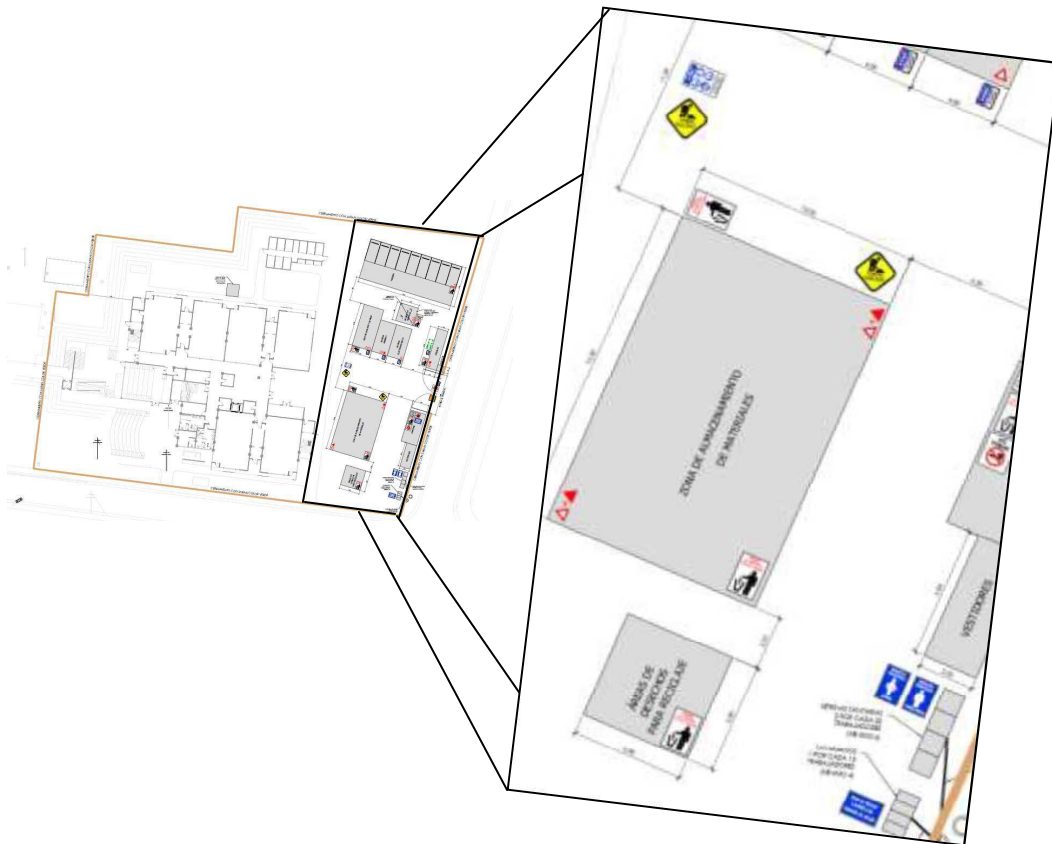


Figura 2. Ubicación de talleres, oficinas y acopio de agregados.

Fuente: PGA, TEC

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	---	-----------------	-------------------	-----------------------


8.2.2. CENTRO DE ACOPIO DE RESIDUOS EN EL PROYECTO

El lugar de almacenamiento debe estar debidamente identificado para lograr aprovechar los residuos y que estos no se mezclen unos con otros, además de ser de piso impermeable con techo.

Se establecerán áreas correspondientes para el manejo de residuos sólidos donde no genere un riesgo para la salud, para lo cual se señalizaran y se pondrán los respectivos rótulos -INTE 12-01-08:2011 "Gestión Ambiental. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos"- (cuadro 4).

Cuadro 4. Color de los recipientes para manejo de residuos

Color	Código del pantone	Significado
Amarillo	012 C o similar	Metales: latas de conservas, lastas de bebidas, tapas de metal, envases de alimentos y bebidas.
Verde	354 C o similar	Orgánicos: residuos de alimentos, jardinería o similares.
Azul	286 C o similar	Plástico: envases de clase 1,2, 5 y 6
Anaranjado	021 C o similar	Vidrio: Botellas en general
Gris	430 C o similar	Papel y cartón: periódicos, copias, impresiones, fotocopias, entre otros

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 30 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

8.2.3. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

Cuadro 5. Manejo de residuos sólidos especiales

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
Demolición en caso de ser necesario	Concreto	Realizar una clasificación previa de los materiales que están mezclados con el concreto. Demoler los trozos grandes de concreto en tamaños más manejables, ya sea mediante maquinaria especializada o manualmente, según el estado que presente el concreto.	Ubicar este material en un lugar libre de escurrimiento superficial de agua o cualquier otro líquido, como también disponer de una zona que no interfiera con las actividades del proyecto y que facilite a su vez el desalojo fuera del sitio. El tiempo que permanece este material dentro del proyecto, debe ser el más corto posible para evitar la acumulación de material de residuo y la reducción del espacio disponible. Debe protegerse con lonas o manteados, o bien almacenarse bajo techo.	Este residuo se puede destinar para la venta o donación en escombreras, o acopiarse para la posterior utilización como agregado o utilizarse como material de sustitución o relleno, siempre y cuando se presente una viabilidad técnica de su reutilización. Puede disponerse dentro de rellenos sanitarios.	1. RMA 2. Contratistas	La mejor forma de minimizar el impacto ambiental en la demolición de una obra existente es mediante el proceso de desmantelamiento. Consiste en remover de forma cuidadosa cada uno de los elementos, con el fin de reutilizarlos, evitando así una demolición total de todos los elementos de una estructura. Se rescatan aquellos materiales que conserven buen estado, y se reciclan aquellos que hayan presentado daños. En ningún caso debe considerarse la incineración como un medio para deshacerse de los materiales; tampoco se permite el entierro de escombros u otros materiales dentro
	Metal	Aglomerar todos los tipos de residuos metálicos juntos, y ubicarlos cerca, pero no mezclarlos con el resto de residuos. Se debe clasificar cuáles piezas son reutilizables para lo interno o externo del proyecto y dar un almacenamiento	Se ubicará este material en un lugar libre del escurrimiento o estancamiento superficial de agua o cualquier otro líquido, así como también disponer de una zona que no interfiera con las actividades del proyecto y que facilite a su vez el desalojo fuera del sitio. El	Entregar a empresas o microempresas reconocidas con actividad permitida por el MINSA (PF) que necesiten metal o consuman este recurso.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		adecuado.	tiempo que permanece este material dentro del proyecto debe ser el más corto posible para evitar corrosión.			o fuera del proyecto. Es necesario controlar las emisiones de gases y ruido, y asegurar las condiciones de seguridad en caso de explosiones, debido al desprendimiento de partículas
	Madera	Retirar todos aquellos componentes que no sean madera como clavos o alambres, clasificar los elementos y determinar cuáles son reutilizables y cuáles no. La madera debe estar limpia de sustancias orgánicas, suelo, concreto, etc. Los materiales adheridos y removidos de la madera deben clasificarse y depositarse según sea su material.	Tanto la madera a desechar como la madera que se puede reutilizar debe estar alejada de zonas húmedas o de zonas donde escurra agua superficial. Si es posible, colocarlos cerca del resto de residuos, para focalizar un solo núcleo de residuos dentro del proyecto.	Aquellos residuos de madera no reutilizables dentro del proyecto pueden donarse a empresas o microempresas reconocidas con actividad permitida por el MINSA (PF) que necesiten madera o consuman este recurso. No se permite por ningún motivo incinerar la madera.		
	Mampostería	Clasificar los bloques de mampostería que pueden ser reutilizados de los que no. Los pedazos de los bloques que no pueden ser reutilizados deben demolerse ya sea por maquinaria especializada o manualmente, con el fin de reducir el tamaño del residuo y garantizar un	Los trozos y el polvo producto de la demolición de mampostería deben disponerse en un lugar fuera del escurrimiento de agua superficial. Se puede mezclar con los residuos de concreto sólido o escombros. La mampostería que pueda reutilizarse debe almacenarse en un lugar que no sufra daño	La mampostería reutilizable se puede donar a personas o entidades que las necesiten, o bien utilizarlas dentro del proyecto. Los residuos de mampostería se disponen de igual		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		mejor manejo de este.	y conserve su buen estado. Puede almacenarse en zonas abiertas.	forma que los residuos de concreto o escombros, incluso se puede mezclarlos.		
	Tuberías de PVC	Clasificar los elementos de PVC que pueden ser reutilizados de los que no. Todos los elementos de PVC deben ser limpiados, de manera que queden libres de sustancias como concreto, sustancias orgánicas, suelo, etc. Los materiales adheridos y removidos de los elementos de PVC deben clasificarse y depositarse según sea su material.	Los elementos de PVC que puedan ser reutilizados deben almacenarse en un lugar bajo techo, fuera del alcance de los rayos del sol y otras fuentes de calor para evitar su deterioro. Se debe considerar que el PVC es un material inflamable y que debe almacenarse en un lugar seguro, lejos de posibles fuentes de fuego y calor. Los elementos de PVC a desechar se pueden ubicar dentro de la zona destinada para residuos.	La disposición de residuos de PVC puede presentarse mediante el desalojo de residuo ordinario, o bien puede donarse o venderse a centros de acopio o recicladoras previamente aprobadas por el RGA. No se permite la incineración de este material dentro del proyecto.		
	Vidrio	Procurar remover los vidrios existentes sin que sufran ningún daño. El vidrio que presente daños y no permita reutilizarse, debe demolerse mediante maquinaria especializada y no manualmente. El encargado de la demolición	El vidrio demolido debe de almacenarse en recipientes tales como baldes o estañones, los cuales deben de tener tapa y estar rotulados para su identificación. Se pueden almacenar junto con todo tipo de residuo de vidrio tales como botellas, producto	El vidrio es un material que comúnmente es reciclado, se deberá coordinar con el RGA y con la Unidad de Gestión Integrada-Área Ambiental, para la		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		debe de contar con el equipo de seguridad adecuado. Su transporte a la zona de almacenamiento debe procurar la seguridad de todos los trabajadores.	de otras actividades dentro del proyecto. El vidrio que presente buen estado y pueda ser reutilizado, debe de disponer de un lugar de almacenamiento bajo techo y seco. También debe de contar con algún sistema que permita su protección.	entrega de este material al TEC. El material que conserve buen estado puede reutilizarse en otros proyectos, como por ejemplo dentro de las instalaciones temporales o campamentos. También pueden ponerse a la disposición de los vecinos del área del proyecto.		
	Cables eléctricos	Se debe clasificar los cables eléctricos que puedan ser reutilizables de aquellos elementos que no presenten un buen estado. Es preferible no cortar los cables sino que se debe aprovechar al máximo la longitud del cable removido. Los cables eléctricos no reutilizables pueden ser separados de su cubierta polimérica, y enrollarse para facilitar su manipulación.	Se almacenará el cable no reutilizable en estañones en recipientes como baldes o estañones los cuales deben de contar con tapa y estar debidamente rotulados para su identificación. Se pueden almacenar en estos recipientes, otros objetos o elementos que sean de cobre; no deben de tener algún otro material adherido. Los cables eléctricos en buen estado deben enrollarse y almacenarse en un lugar bajo techo. Se debe considerar que	Entregar a empresas o microempresas reconocidas con actividad permitida por el MINSa (PF) que necesiten el metal del cable o consuman este recurso.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
			no todos los cables son de cobre, existen otros elementos a los cuales se les debe de almacenar en otros recipientes con su debida rotulación.			
	Agua con residuos sólidos de demolición	Se debe controlar toda agua que tenga residuos de demolición. Se exige colocar todo tipo de residuo lejos del escurrimiento superficial del agua para evitar el arrastre de materiales a los colectores pluviales del proyecto. La limpieza del lugar facilitará la reducción de agua con residuos sólidos. Aquellas aguas contaminadas con residuos sólidos deben canalizarse y ser llevadas a una trampa de sedimentación. Se debe dar limpieza periódica a las trampas de sedimentación.	Se puede almacenar esta agua para utilizarse en otras actividades.	El agua libre de residuos sólidos puede disponerse en colectores pluviales externos al proyecto.		
	Polvo	Evitar la liberación de partículas de polvo debido a la demolición, humedeciendo la zona donde se está desarrollando el proyecto con agua necesaria, y si las condiciones climáticas lo	El polvo producto de la demolición controlado mediante el agua debe acumularse en zonas lejos del escurrimiento superficial y en zonas bajo techo. Puede disponerse con el resto del escombros.	Puede desecharse con el resto del escombros.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		<p>ameritan, evitando la acumulación de agua y el escurrimiento superficial. Es recomendable utilizar agua almacenada de lluvia o bien de la almacenada con residuos sólidos de demolición. Si está trabajando con vehículos o maquinaria debe establecerse una velocidad máxima de 30Km/h para evitar que no produzcan contaminación a su paso.</p>				
Movimientos de tierra	Suelo orgánico	<p>Separar la capa de suelo orgánico perteneciente a la capa vegetal cuando sus condiciones las permitan. Se debe plantear la reutilización de la capa orgánica en obras de restauración ambiental dentro del proyecto o en zonas vecinas. No se permite la mezcla de la capa orgánica con las otras capas de suelo menos fértiles. Si el material está contaminado con materiales inorgánicos debe plantearse la limpieza de suelo orgánico y la</p>	<p>La separación del suelo orgánico tiene como objetivo conservar las capas fértiles para mitigar la erosión del suelo, por lo tanto se debe evitar su erosión, brindarse entonces protección mediante lonas impermeables (plástico o mantenido impermeable). Se debe ubicar en una zona lejos del escurrimiento superficial para evitar la erosión y el lavado del suelo.</p>	<p>No se permite la disposición de suelo orgánico en escombreras, ni rellenos sanitarios. Debe promoverse la deposición de la capa vegetal en zonas de viveros, granjas o fincas. Se puede reutilizar el suelo orgánico dentro del mismo proyecto para zonas de recuperación o restauración ambiental.</p>	<p>1. RMA 2. Contratistas</p>	<p>Se debe controlar la limpieza de los alrededores del proyecto y designar personal en-cargado de la limpieza de las calles y aceras, limpieza de las llantas de vagonetas y otro tipo de maquinaria. Se debe contar con cerramiento en los límites del proyecto, tener un portón de acceso con lonas de sarán. Las vagonetas que trasladan materiales deben contar con una lona, de tal manera que</p>

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		clasificación del resto de materiales.				se evite el desprendimiento de polvo o partículas de mayor tamaño. Si durante el proceso de movimiento de tierras o bien en la remoción de la capa vegetal, se encontrara la existencia de biotopos, se debe plantear la movilización y el traslado a zonas aledañas o en biotopos similares, fuera o dentro del área del proyecto. En caso de que se presente afloramiento del nivel freático, se debe detener la actividad de excavación, estudiar el problema y brindar una pronta solución.
	Suelo arcilloso, limoso o arenoso	Se debe planear la cantidad de suelo removido del sitio que se debe depositar dentro del proyecto, con el fin de reutilizarse posteriormente como relleno, evitando la acumulación excesiva de material dentro del proyecto y la reducción del espacio disponible.	Debe garantizarse un flujo continuo de la evacuación del suelo removido, evitando la acumulación de material dentro del proyecto. El material que deba quedarse dentro del proyecto debe ser protegido mediante lonas impermeables (plástico o mantado impermeable) y ubicarse lejos de zonas en que ocurra el escurrimiento superficial.	A diferencia del suelo orgánico este tipo de suelo puede trasladarse a rellenos sanitarios, o bien disponerse como material de relleno dentro y fuera del proyecto.		
	Grava	Se debe planear la cantidad de grava removida del sitio que se debe depositar dentro del proyecto, con el fin de reutilizarse posteriormente, evitando la acumulación excesiva de material dentro del proyecto y la reducción del espacio disponible.	Debe garantizarse un flujo continuo de la evacuación de la grava removida, evitando la acumulación del material dentro del proyecto. El material que deba quedarse dentro del proyecto debe ser protegido mediante lonas impermeables (plástico o mantado impermeable) y ubicarse lejos de zonas en que se presente el escurrimiento superficial.	Puede disponerse como material de relleno dentro y fuera del proyecto. Puede utilizarse como material de agregado o para la fabricación de gaviones.		
	Acumulaciones y	El escurrimiento de agua de lluvia debe ser	No es necesario el almacenamiento de esta agua.	Se debe canalizar esta agua a los		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
	escurrimiento superficial de agua	colectado, controlado y llevado hasta un sistema recolector, de manera que no se presente la erosión del suelo. Por lo tanto; se deben canalizar las corrientes de agua, y colocar amortiguadores de energía en caso de que se presenten pendientes altas. Se debe promover la construcción de piletas o trampas de sedimentación para lograr la sedimentación de materiales y evitar la turbidez del agua desalojada.		colectores externos al proyecto.		
	Polvo	Evitar la liberación de partículas de polvo debido a la demolición, humedeciendo la zona donde se está desarrollando el proyecto con agua necesaria, y si las condiciones climáticas lo ameritan, evitando la acumulación de agua y el escurrimiento superficial. Es recomendable utilizar agua almacenada de lluvia o bien de la almacenada con residuos sólidos de	Esta clase de polvo no se dispone, ni se almacena; solamente se controla.	Esta clase de polvo no se dispone, ni se almacena; solamente se controla. .		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		demolición. Si está trabajando con vehículos o maquinaria debe establecerse una velocidad máxima de 30Km/h para evitar que no produzcan contaminación a su paso.				
	Emissiones gaseosas de maquinaria	Utilizar maquinaria o equipo que esté en buen estado de funcionamiento, con un eficiente mantenimiento y control (cambios periódicos de aceite). Turnar en lo posible la utilización del equipo con el fin de minimizar el ruido producido. Delimitar las jornadas laborales con maquinaria a un máximo de 10 horas.	No es posible controlar su almacenamiento.	No es posible controlar su disposición.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
	Aceites y combustibles	Todos los aceites y combustibles deben manejarse con el equipo de seguridad adecuado. Se debe de contar con la hoja de datos químicos MSDS, el cartel y la etiqueta de advertencia de peligros.	Se debe de almacenar en una bodega específicamente de sustancias químicas líquidas que cuenten con techo y con buena ventilación, dentro de estantes metálicos totalmente identificados y rotulados. La bodega de almacenamiento debe tener un sistema de contrapiso que garantice el control contra derrames en el suelo, de manera que sea fácil contener y limpiar.	El aceite de residuo debe destinarse a actividades en las que se pueda reutilizar, como la producción de clínker en cementeras.		
Obra gris	Sacos de cemento o aditivos	Los sacos vacíos de cemento y aditivos deben ser separados de los otros residuos; se debe disminuir su volumen comprimiendo todo el material acumulado. Se puede presentar la reutilización del papel de residuo en actividades tales como limpieza de herramientas o para proteger previstas electromecánicas en coladas de concreto. Debe preverse dar el tratamiento adecuado al material reutilizado.	Tanto los sacos como todo el papel de residuo del proyecto debe de almacenarse en recipientes como baldes o estantes, los cuales deben contar con tapa y estar rotulados para su identificación. El papel debe de disponer de un lugar de almacenamiento seco y bajo techo.	El papel de residuo es un material que comúnmente es reciclado; por lo tanto puede donarse o venderse a centros de acopio o recicladoras o bien, llevarlo a HOLCIM	1.RM 2.Contratistas	Dentro todas las etapas del proyecto, la construcción de la obra gris es la que consume mayor cantidad de recursos y genera mayor cantidad de residuos especiales. Por ello debe considerarse cuál es el lugar idóneo dentro del proyecto para destinar los residuos, y cuál va a ser la metodología de evacuación. En todo tipo de construcción debe disponerse de un lugar específico de residuos.
	Concreto	Realizar una clasificación	Se debe ubicar este material	Este residuo se		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
	fraguado	previa de los materiales que están mezclados con el concreto. Demoler los trozos grandes de concreto en tamaños más manejables, ya sea mediante maquinaria especializada o manualmente, según el estado del concreto.	en un lugar de libre escurrimiento superficial de agua o cualquier otro líquido, así como también disponer de una zona que no interfiera con las actividades del proyecto y que facilite a su vez el desalojo fuera del sitio. El tiempo que permanece este material dentro del proyecto debe ser el más corto posible para evitar acumulación de material de residuo y reducción del espacio disponible. Debe protegerse con lonas o manteados, o bien almacenarse bajo techo.	puede destinar para la venta o donación en escombreras, o acopiarse para la posterior utilización como agregado o utilizarse como material de sustitución o relleno, siempre y cuando se presente una viabilidad técnica de su reutilización. Puede disponerse dentro de rellenos sanitarios.		En el caso de construcciones verticales, se puede contar con zonas de residuos en cada planta de cada nivel, ubicando o focalizando los residuos en la misma zona para cada planta, de manera que la evacuación pueda efectuarse verticalmente en un mismo sitio, además de que facilita la ubicación de las zonas de residuos. Se permite que los materiales queden expuestos, siempre y cuando estos estén bajo techo y lejos del estancamiento de agua. Existen dos métodos de evacuación de residuos, el primero consiste en la utilización de un balde de acero manejado por la grúa torre del proyecto, y el segundo en un ducto instalado cerca de la zona de residuos.
	Concreto sin fraguar	El concreto en presente estado líquido debe aprovecharse en obras menores o bien, en obras temporales del proyecto como la estabilización de caminos.	Puede almacenarse con el resto del concreto de residuo, una vez fraguado, efectuar su demolición.	Este residuo se puede destinar para la venta o donación en escombreras, o acopiarse para la posterior utilización como agregado o utilizarse como material de sustitución o relleno, siempre y cuando se presente una viabilidad técnica de su reutilización.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
				Puede disponerse dentro de rellenos sanitarios		
	Madera	Retirar todo aquellos componentes que no sean madera como clavos o alambres, clasificar los elementos y determinar cuáles son reutilizables y cuáles no. La madera debe estar limpia de sustancias orgánicas, suelo, concreto, etc. Los materiales adheridos y removidos de la madera deben clasificarse y depositarse según sea su material.	Tanto la madera a desechar como la madera que se puede reutilizar debe estar alejada de zonas húmedas o de zonas donde escurra agua superficial. Si es posible, se recomienda colocarlos cerca del resto de residuos, para focalizar un solo núcleo de residuos dentro del proyecto.	Aquellos residuos de madera no reutilizables dentro del proyecto pueden donar-se a empresas o microempresa con permiso de funcionamiento, que necesiten madera, tales como panaderías. No se permite por ningún motivo incinerar la madera.		
	Alambre y clavos	Se puede aglomerar todos los tipos de residuos metálicos juntos, y ubicarlos cerca, pero no mezclarlos con el resto de residuos. Se debe clasificar cuáles elementos son reutilizables para lo interno o externo del proyecto y dar un almacenamiento adecuado.	Se ubicará este material en un lugar libre de escurrimiento o estancamiento superficial de agua o cualquier otro líquido, así como también disponer de una zona que no interfiera con las actividades del proyecto y que facilite a su vez el desalojo fuera del sitio. El tiempo que permanece este material dentro del proyecto debe ser el más corto posible para evitar su corrosión.	Donarse a empresas o microempresas reconocidas con actividad permitida por el MINSA (PF) que necesiten chatarra o consuman este recurso.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
	Varilla	Se debe garantizar la reducción del desperdicio del acero. Establecerse y planificar la metodología del corte de varillas para minimizar el consumo de este material. Aprovechar los trozos sobrantes en otras actividades del proyecto.	Se debe almacenar en estañones con tapa y rotulados. El almacenamiento de este material debe garantizar el buen estado. El tiempo que permanece este material dentro del proyecto debe ser el más corto posible para evitar su corrosión.	Guardar en bodega de la empresa. O donarse a empresas o microempresas reconocidas con actividad permitida por el MINSA (PF) que necesiten metal o consuman este recurso.		
	Paneles, puntales metálicos, accesorios dañados y moldes metálicos no reutilizables	Prever un buen manejo de todos los materiales del sistema de formaleta, de manera que se produzca el daño mínimo posible. Se debe establecer el orden y la recolección de cada uno de los elementos evitando su extravío. Los elementos en mal estado deben repararse y reutilizarse. Antes de encofrado debe colocarse desmoldante para disminuir el daño de estos materiales por el proceso de desencofrado.	Los elementos que definitivamente no puedan ser reparados o reutilizados deben desecharse. Se puede almacenar con el resto de metales.	Se deben devolver a los proveedores.		
	Aguas residuales con concreto	Controlar toda agua con residuos de concreto producto especialmente de la fabricación del concreto o la limpieza de	El motivo del almacenamiento de las aguas residuales es producir la sedimentación de los materiales mezclados y separarlos, de manera que el	Se debe evitar el desalojo de estas aguas residuales a los colectores pluviales del		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		maquinaria. El agua residual debe canalizarse, almacenarse para producir la sedimentación de los materiales y reutilizarse en la limpieza de herramientas o maquinaria. Los materiales sedimentados pueden mezclarse con el resto de residuos del concreto.	agua pueda reutilizarse en otras actividades del proyecto como la fabricación del concreto, curado del concreto, limpieza de herramientas y maquinaria, etc.	proyecto. No se permite evacuar aguas residuales de la fabricación del concreto en los colectores pluviales, ni en zonas vecinas del proyecto.		
	Polvo de cemento y agregados	Evitar la liberación de partículas de polvo de cemento y agregados, humedeciendo la zona donde se está desarrollando el proyecto con la cantidad de agua necesaria, si las condiciones climáticas lo ameritan, evitando la acumulación de agua y el escurrimiento superficial. Es recomendable utilizar agua almacenada de lluvia o bien de la almacenada para sedimentación. Si está trabajando con vehículos o maquinaria debe establecerse una velocidad máxima de 30Km/h para evitar que produzcan	El polvo producto de la demolición controlado mediante el agua debe acumularse en zonas lejos del escurrimiento superficial y en zonas bajo techo. Puede disponerse con el resto del escombros.	Puede desecharse con el resto del escombros.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		contaminación a su paso.				
	Emissiones gaseosas de maquinaria	Utilizar maquinaria o equipo que esté en buen estado de funcionamiento, sometido a un eficiente mantenimiento y control (cambios periódicos de aceite). Turnar en lo posible la utilización del equipo con el fin de minimizar el ruido producido. Delimitar las jornadas laborales con maquinaria a un máximo de 10 horas.	No es posible controlar su almacenamiento.	No es posible controlar su almacenamiento.		
	Aceites y combustibles	Todos los aceites y combustibles deben manejarse con el equipo de seguridad adecuado. Se debe de contar con la hoja de datos químicos MSDS, el cartel y la etiqueta de advertencia de peligros.	Se debe de almacenar en una bodega específicamente de sustancias químicas líquidas que cuente con techo y con buena ventilación, dentro de estantes metálicos totalmente identificados y rotulados. La bodega de almacenamiento debe tener un sistema de contrapiso que garantice el control contra derrames en el suelo, de manera que sea fácil contener y limpiar. Se debe contar con un extintor dentro de la bodega y el kit anti derrames.	El aceite de residuo debe destinarse a actividades en las que se pueda reutilizar, como la producción de clinker en cementeras.		
Cubierta	Metales	Se pueden aglomerar todos	Se ubicará este material en un	Donarse a	1. RMA	Es conveniente plantear

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		los tipos de residuos metálicos juntos, y ubicarlos cerca, pero no mezclados con el resto de residuos. Se debe clasificar cuáles piezas son reutilizables para lo interno o externo del proyecto y dar un almacenamiento adecuado.	lugar libre de escurrimiento o estancamiento superficial de agua o cualquier otro líquido, así como también disponer de una zona que no interfiera con las actividades del proyecto y que facilite a su vez el desalojo fuera del sitio. El tiempo que permanece este material dentro del proyecto debe ser el más corto posible para evitar su corrosión.	empresas o microempresas reconocidas con actividad permitida por el MINSA (PF) que necesiten metal o consuman este recurso.	2. Contratistas	la elaboración de cerchas en taller y ensamblaje en sitio, pues se logra planificar y modular cortes, a fin de garantizar un menor consumo y trato del material, como también contar con mayor cantidad de espacio en el sitio.
	Soldadura	La soldadura debe manejarse con el equipo de seguridad adecuado. Se debe de contar con la hoja de hoja de datos químicos MSDS, el cartel y la etiqueta de advertencia de peligros. Se utilizará soldadura con un porcentaje no mayor del 2% de plomo.	Los sitios de almacenamiento de los químicos deben tener un diseño tal, que cualquier derrame sea fácil de contener y limpiar. Se debe separar las bodegas de almacenamiento de las sustancias peligrosas de las no peligrosas. Se debe contar con un extintor dentro de la bodega.	Las sustancias peligrosas no se pueden disponer en un relleno sanitario.		
	Acetileno	El acetileno debe considerarse como un material potencialmente explosivo. Se debe almacenar por de-bajo de temperaturas de los 121°C. Se debe de contar con la hoja de datos químicos MSDS, el cartel y	Se debe establecer una zona de almacenamiento que permita el flujo de aire, que esté bajo techo. Se deben amarrar los recipientes de manera que evite la caída de los cilindros. Debe existir un extintor contra incendios cerca. Los recipientes que no	No se puede desechar el gas ni el recipiente que lo contiene.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		la etiqueta de advertencia de peligros.	contengan sustancia deben rotularse como vacíos.			
Instalación electro-mecánica	Tuberías de PVC	Se deben de clasificar los elementos de PVC que pueden ser reutilizados de los que no. Todos los elementos de PVC deben ser limpiados de manera que queden libres de sustancias como concreto, sustancias orgánicas, suelo, etc. Los materiales adheridos y removidos de los elementos de PVC deben clasificarse y depositarse según sea su material.	Los elementos de PVC que puedan ser reutilizados deben almacenarse en un lugar bajo techo, fuera del alcance de los rayos del sol y otras fuentes de calor para evitar su deterioro. Se debe considerar que el PVC es un material inflamable y que debe almacenarse en un lugar seguro, lejos de posibles fuentes de fuego y calor. Los elementos de PVC a desechar se pueden ubicar dentro de la zona destinada para residuos.	La disposición de residuos de PVC puede presentarse mediante la misma disposición de residuo ordinario, sin embargo se debe preferir donar o vender a centros de acopio o recicladoras previamente autorizadas por el RGA. No se permite la incineración de este material.	1. Contratistas 2. RMA	Aplicar metodologías de modulación conduce a minimizar el consumo de recursos y disminuye la producción de residuos.
	Tuberías HG, tuberías de Hierro negro, accesorios	Se puede aglomerar todos los tipos de residuos metálicos juntos, ubicados cerca pero no mezclados con el resto de residuos. Se debe clasificar cuáles piezas son reutilizables para lo interno o externo del proyecto y dar un almacenamiento adecuado.	Se ubicará este material en un lugar libre de escurrimiento o estancamiento superficial de agua o cualquier otro líquido, así como también disponer de una zona estratégicamente planeada para no interrumpir con las actividades del proyecto y que facilite su desalojo fuera del proyecto. El tiempo que permanece este material dentro del proyecto debe ser el más corto posible	Entregar a empresas o microempresas reconocidas con actividad permitida por el MINSa (PF) que necesiten metal o consuman este recurso.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
			para evitar su corrosión.			
	Pegamentos	Los pegamentos deben manejarse con el equipo de seguridad adecuado. Se debe de contar con la hoja de datos químicos MSDS, el cartel y la etiqueta de advertencia de peligros.	Los sitios de almacenamiento de los químicos deben tener un diseño tal, que cualquier derrame sea fácil de contener y limpiar. Se debe separar las bodegas de almacenamiento de las sustancias peligrosas de las no peligrosas. Se debe contar con un extintor dentro de la bodega.	Las sustancias peligrosas no se pueden disponer en un relleno sanitario. Co-procesamiento.		
	Soldadura	La soldadura debe manejarse con el equipo de seguridad adecuado. Se debe de contar con la hoja de datos químicos MSDS, el cartel y la etiqueta de advertencia de peligros. Se utilizará soldadura con un porcentaje no mayor del 2% de plomo.	Los sitios de almacenamiento de los químicos deben tener un diseño tal, que cualquier derrame sea fácil de contener y limpiar. Se debe separar las bodegas de almacenamiento de las sustancias peligrosas de las no peligrosas. Se debe contar con un extintor dentro de la bodega.	Las sustancias peligrosas no se pueden disponer en un relleno sanitario.		
Pulido y lijado de paredes	Partículas de polvo suspendidas en el aire	Se debe evitar la liberación de partículas de polvo debido a las actividades en el pulido de pisos y lijado de paredes, humedeciendo la zona donde se está desarrollando la actividad con la cantidad de agua necesaria, evitando la acumulación de agua y el escurrimiento superficial.	Esta clase de polvo no se dispone, ni se almacena; solamente se controla.	Esta clase de polvo no se dispone, ni se almacena; solamente se controla.	1.RMA 2.Contratistas	Garantizar el control de emisiones gaseosas propicia brindar una mejor condición del ambiente laboral y sus alrededores.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		Es recomendable utilizar agua almacenada de lluvia o cualquier otro tipo de agua residual no tóxica almacenada en el proyecto.				
	Aguas residuales contaminada con residuos de polvo	El agua residual debe canalizarse, almacenarse para producir la sedimentación de los materiales y reutilizarse en la limpieza de herramientas o maquinaria. Los materiales sedimentados pueden mezclarse con el resto de residuos del concreto.	El motivo del almacenamiento de las aguas residuales es producir la sedimentación de los materiales mezclados y separarlos, de manera que el agua pueda reutilizarse en otras actividades del proyecto como la fabricación del concreto, curado del concreto, limpieza de herramientas y maquinaria, etc.	Se debe evitar el desalojo de estas aguas residuales a los colectores pluviales del proyecto. No se permite evacuar aguas residuales de la fabricación del concreto en los colectores pluviales, ni en zonas vecinas del proyecto.		
	Ácido muriático	El ácido muriático debe manejarse con el equipo de seguridad adecuado. Se debe de contar con la hoja de hoja de datos químicos MSDS, el cartel y la etiqueta de advertencia de peligros.	Los sitios de almacenamiento de los químicos deben tener un diseño tal, que cualquier derrame sea fácil de contener y limpiar. Se debe separar las bodegas de almacenamiento de las sustancias peligrosas de las no peligrosas. Se debe contar con un extintor dentro de la bodega.	Las sustancias peligrosas no se pueden disponer en un relleno sanitario. Co-procesamiento.		
Pavimentos y aceras	Madera	Se deben retirar todos aquellos componentes que no sean madera como	Tanto la madera a desechar como la madera que se puede reutilizar debe estar alejada de	Aquellos residuos de madera no reutilizables dentro	1. RMA 2. Contratistas	Aplicar metodologías de modulación permite minimizar el consumo

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
		clavos o alambres, clasificar los elementos y determinar cuáles son reutilizables y cuáles no. La madera debe estar limpia de sustancias orgánicas, suelo, concreto, etc. Los materiales adheridos y removidos de la madera deben clasificarse y depositarse según sea su material.	zonas húmedas o de zonas donde escurra agua superficial. Si es posible, colocarlos cerca del resto de residuos, para focalizar un solo núcleo de residuos dentro del proyecto.	del proyecto pueden donarse a empresas o microempresas con permiso de funcionamiento que necesiten madera. No se permite por ningún motivo incinerar la madera.		de recursos lo que disminuye la producción de residuos.
	Adoquines	Se deben de clasificar los adoquines que pueden ser reutilizados de los que no. Los pedazos que no pueden ser reutilizados, deben demolerse ya sea por maquinaria especializada o manualmente, con el fin de reducir el tamaño del residuo, en el caso que sea necesario.	Los trozos y el polvo de adoquines deben disponer de un lugar fuera del escurrimiento de agua superficial, se puede mezclar con los residuos de concreto sólido. Los adoquines que puedan reutilizarse deben almacenarse en un lugar en que no sufran daño y conserven su buen estado; pueden almacenarse en zonas abiertas.	Los adoquines reutilizables se pueden donar a personas o entidades que las necesiten, o bien utilizarlos dentro del proyecto. Los residuos de adoquines se disponen de igual forma que los residuos de concreto, incluso mezclarlos.		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
Acabados	Clavos, tornillos y flejes	Se pueden aglomerar todos los tipos de residuos metálicos juntos, ubicados cerca pero no mezclados con el resto de residuos. Se debe clasificar cuáles piezas son reutilizables para lo interno o externo del proyecto y dar un almacenamiento adecuado.	Se ubicará este material en un lugar libre de escurrimiento o estancamiento superficial de agua o cualquier otro líquido, así como también disponer de una zona estratégicamente planeada para no interrumpir las actividades del proyecto y que facilite su desalojo fuera del proyecto. El tiempo que permanece este material dentro del proyecto debe ser el más corto posible para evitar su corrosión.	Donarse a empresas o microempresas reconocidas con actividad permitida por el MINSA (PF) que necesiten metal o consuman este recurso.	1.RMA 2.Contratistas	Se propone garantizar el buen almacenamiento de los materiales, con el fin de que estos no se dañen antes de ser utilizados. Se recomienda utilizar metodologías de modulación, con el objetivo de planificar los cortes de material de enchapes o forros, para evitar un consumo innecesario de recursos y disminuir el volumen de residuos.
	Mármol, cerámica, azulejo, granito y ladrillos	Los residuos de materiales cerámicos se pueden aglomerar junto con el resto del escombros.	Los trozos y el polvo de estos materiales deben disponerse en un lugar lejos del escurrimiento de agua superficial, se puede mezclar con los residuos de concreto sólido. El material que pueda reutilizarse debe almacenarse	El material reutilizable se puede donar a personas o entidades que las necesiten, o bien utilizarlas dentro del proyecto. Los		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)

Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
			en un lugar en el que no sufra daño y conserve su buen estado. Puede almacenarse en zonas abiertas.	residuos se disponen de igual forma que los residuos de concreto, incluso se puede mezclarlos.		
	Gypsum y fibrocemento	Los residuos de materiales de fibrocemento, gypsum o similares, deben tratarse separados del resto de residuos, es decir no se permite la mezcla con escombros ni papel. Se debe practicar la reutilización y la reducción del desperdicio.	Se debe dar un almacenamiento bajo techo, lejos de zonas húmedas y de la presencia de agua. Se puede almacenar cerca pero separado del resto de residuos.	De no ser posible el reciclaje, se puede disponer dentro de un relleno sanitario.		
	Partículas de polvo suspendidas en el aire	La liberación de partículas de polvo debido a las actividades en la elaboración de los acabados del proyecto, humedeciendo la zona, evitando la acumulación de agua y el escurrimiento superficial. Es recomendable utilizar agua almacenada de lluvia o cualquier otro tipo de agua residual no tóxica almacenada en el proyecto.	El polvo controlado puede almacenarse con el resto del escombro.	Los residuos se disponen de igual forma que los residuos de escombro, incluso se puede mezclar.		
	Pinturas, tóxicos,	La pintura, sustancias tóxicas, inflamables,	Los sitios de almacenamiento de los químicos deben tener	Las sustancias peligrosas no se		

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por:

Luis Diego Tapia Carmona
Gestor Ambiental

Modificado por:

Ing. Mariela Romero
Bonilla (ESO)


Aprobación por:

Rige a partir de:

Versión:

01

Actividad	Residuo especial	Manejo interno	Almacenamiento	Disposición final	Responsables	Observaciones
	inflamables, reactivos y corrosivos	reactivos, corrosivos deben manejarse con el equipo de seguridad adecuado. Se debe de contar con la hoja de datos químicos MSDS, el cartel y la etiqueta de advertencia de peligros.	un diseño tal, que cualquier derrame sea fácil de contener y limpiar. Se debe separar las bodegas de almacenamiento de las sustancias peligrosas de las no peligrosas. Se debe contar con un extintor dentro de la bodega.	pueden disponer en un relleno sanitario. Recipientes de pinturas, aditivos y disolventes se devolverán a proveedor responsabilidad extendida del productor.		

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 53 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

8.2.4. CONTROL DE ENTREGA-RECEPCIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

1. Ubicación de la obra:	Numero de referencia¹:
2. Nombre razón social o física del generador	Domicilio:
3. Nombre razón social o física del transportista:	Domicilio:
4. Nombre razón social del sitio final de disposición final:	Domicilio:

Cuadro 6. Control de residuos de la construcción

Datos de los residuos		Transporte			Destino final			
Residuo ²	Cantidad transportada / recibida (Ton ó m ³)	Tipo de vehículo ³	Número de placas	Número de viaje (s)	Destino ⁴	Fecha de recepción	Firma o Sello de recepción ⁵	Cantidad transportada / recibida (Ton ó m ³)


¹ Permiso de construcción o viabilidad ambiental.

² Conforme a Cuadro 18.

³ Conforme a Cuadro 19.


⁴ Conforme a Cuadro 20.

⁵ Anexar comprobantes.

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 54 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 7. Listado de residuos de construcción

DESCRIPCIÓN	
CLAVE	Residuos potencialmente reciclables para la obtención de agregados y materiales de relleno
RMEDCA	Prefabricados de concreto o mortero (blocks, tabicones, adoquines, tubos, etc.).
	Concretos simple.
	Concreto armado.
	Cerámicos.
	Concretos asfálticos.
	Concreto asfáltico producto del fresado.
	Productos de mampostería.
	Revestimientos
	Prefabricados de arcilla recocida (tabiques, ladrillos, blocks, etc.).
	Blocks.
	Mortero.
	Otro (especifique): residuos especiales
DESCRIPCIÓN	
CLAVE	Residuos de la excavación
RMEDCE	Suelo orgánico.
	Suelos no contaminados y materiales arcillosos, granulares y pétreos naturales contenidos en ellos.
	Otros materiales minerales no contaminados y no peligrosos contenidos en el suelo.
	Otro (especifique): vertidos líquidos, mecha, recipientes pinturas y barreras absorbentes.


		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 55 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 8. Tipo de vehículos de transporte de residuos de la construcción

Claves	Tipo de vehículo	Capacidad (m ³)
VTC	Camioneta	
VTRB	Recolectores de residuo ordinario	
VTCA	Cajón abierto	
VTV	Vagoneta	
VTT	Trailetas	
	Otros (especifique):	

Cuadro 9. Destino actual de residuos


Claves	Descripción
RR	Reciclaje
RRE	Reuso
RET	Estación de transferencia.
RRS	Relleno sanitario
	Otro (especifique):

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 56 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


8.3. SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Cuadro 60. Programa de calidad del aire.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE					
Objetivo: Prevenir y/o mitigar el impacto de generación de polvo y smog. Es un impacto de tipo temporal.					Código: PCA-01
Lugar de aplicación: Proyecto Edificio Núcleo Integrado de Química					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Calidad del aire	Generación de polvo y/o smog (emisiones móviles)	Constante aspersión de agua en los sitios de posible generación de polvo. La aspersión de agua será permanente, es decir en todo momento, sobre todo cuando se estén realizando las actividades construcción	%cumplimiento= (agua utilizada / agua planificada) * 100	Contador o medidor de agua Libro de actas en el proyecto Fichas de registro	7 meses
		Los vehículos, principalmente vagonetas que transporten escombros materiales de construcción, no se deberán sobrellenar, además deberán cubrirse con carpas para evitar que el material transportado no caiga en las vías (piedras, escombros, etc) o se disperse en el aire (cemento, arena, etc.)	Vehículos debidamente autorizados por el contratista	Control visual del encargado de transporte de materiales Registro fotográfico Fichas de registro	12 meses
		Las áreas donde se almacenen los materiales finos de construcción deberán ser protegidas para evitar que se transporten por medio del agua o del viento	Áreas de almacenamiento debidamente cubiertas	Control visual del bodeguero Registro fotográfico	12 meses
		Mantenimiento preventivo y calibración adecuada de maquinaria y vehículos	% cumplimiento= (mantenimientos realizados/ mantenimientos planificados) * 100	Bitácoras y registros de mantenimientos realizados Factura de mantenimiento	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 57 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE					
Objetivo: Prevenir y/o mitigar el impacto de generación de polvo y smog. Es un impacto de tipo temporal.					Código: PCA-01
Lugar de aplicación: Proyecto Edificio Núcleo Integrado de Química					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		Constante limpieza de las áreas de trabajo	Área de trabajo libres de escombros, material fino, polvo, herramientas, equipos o maquinaria.	Control visual Registro fotográfico	12 meses
		Proyecto de monitoreo de PM10, PST, CO y SO ₂	Cumplimiento de parámetros del Reglamento DE-30221-S	Pruebas de laboratorio	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 58 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 11. Programa de Ruido y Vibraciones

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE RUIDO Y VIBRACIONES					
Objetivo: Prevenir y/o mitigar el impacto por la generación de ruido y vibraciones. Es un impacto de tipo temporal.					Código: PRV-01
Lugar de aplicación: Proyecto Edificio Núcleo Integrado de Química					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Nivel sonoro y vibraciones	Generación de ruido y vibraciones	Cumplir a cabalidad las normas sobre el uso de equipos o instrumentos que generen ruido innecesario en el área de trabajo	Inducciones acerca del uso de equipos y maquinaria	Registro de asistencia a inducciones Libro de actas	12 meses
		Monitoreo de ruido	% cumplimiento = (monitoreos de ruido realizados / monitoreos de ruido planificados) * 100	Informes de monitoreo Fichas de registro	12 meses
		Los equipos y/o maquinaria produzcan ruido excesivo que se encuentre fuera del límite máximo permisible, serán provistos de silenciadores para minimizar los niveles de ruido superiores a 85 dB(A)	% cumplimiento = (maquinas fuera de LMP1 / maquinas con silenciadores) * 100	Libro de obra Informes de campo	12 meses
		En caso de que el ruido supere los LMP será obligatorio para los trabajadores el uso de tapones auditivos	% cumplimiento = (tapones entregados / tapones planificados) * 100	Registro de entrega de tapones Informes de campo Registro fotográfico	1
		Colocación del cerramiento provisional para la protección perimetral de todo la obra	Acta de entrega - recepción		12 meses


		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 59 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE RUIDO Y VIBRACIONES					
Objetivo: Prevenir y/o mitigar el impacto por la generación de ruido y vibraciones. Es un impacto de tipo temporal.					Código: PRV-01
Lugar de aplicación: Proyecto Edificio Núcleo Integrado de Química					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		Adecuada y oportuna planificación de la obra, con ello se logrará que las maquinarias que generan vibraciones no dupliquen trabajos y no se aumenten las vibraciones.	Reuniones semanales de planificación de obra % cumplimiento = (reuniones cumplidas/ reuniones planificados) * 100	Registros de reuniones	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 60 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 7. Programa de calidad del agua

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA					
Objetivo: Prevenir y/o mitigar el impacto de contaminación del agua. Es un impacto de tipo temporal.					Código: PCAG-01
Lugar de aplicación: Proyecto Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental TEC					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Calidad del agua	Contaminación del agua por aguas grises, sedimento y barro, aceites, otros.	Se dispone en las zonas de talleres de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales.	Cantidad de bodegas con material absorbente granulado u otro similar	Registro fotográfico Informes de campo	12 meses
		Se han instalado cabinas sanitarias y/o previsión de otro tipo de sanitarios para el personal.	Cantidad de cabañas sanitarias	Registro fotográfico Informes de campo	12 meses
		Sedimentador para lavado de equipos y piletas para lavado de pinturas	Construcción del sedimentados y pileta	Registro fotográfico Informes de campo	12 meses
	Contaminación de ecosistemas acuáticos.	Obras, talleres, áreas acopio de combustibles, se encuentren en los sitios acordados para estos usos	Cumplimiento de lineamientos por ley forestal	Registro fotográfico Informes de campo	12 meses
	Contaminación del agua subterránea.	Enviar aguas residuales a sistema de alcantarillado y posteriormente a PTAR	Reporte Operacional	Libro de obra Factura de alquiler Registro fotográfico	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 61 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 8. Programa de demarcación y aislamiento del proyecto


PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
PROGRAMA DE DEMARCACIÓN Y AISLAMIENTO DEL PROYECTO					
Objetivo: Prevenir y/o mitigar el impacto visual. Es un impacto de tipo temporal.					Código: PDAP-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Seguridad	Riesgos de accidentes laborales y de terceros	Alrededor de la obra se deberá colocar un cerramiento provisional, con lo cual aislará el lugar con el fin de evitar accidentes. Además se proveerá la señalización externa adecuada, con el permiso de construcción, SETENA y datos de la TEC respectivo colocado en un lugar visible	Acta entrega recepción de la colocación del cerramiento	Libro de obra Informe de campo Registro fotográfico	1
		Se demarcarán los sitios donde se vayan a colocar los materiales y equipos, al igual que los desvíos del tránsito vehicular y peatonal mediante la utilización de vías alternas, en caso de ser necesario.	100% de cumplimiento de la demarcación y desvíos	Libro de obra Informe de campo Registro fotográfico	12 meses
		Señalización de frentes de obra	100% de señales colocadas en zonas de riesgo	Libro de obra Registro fotográfico	12 meses
		Implementación de un sistema de control y vigilancia durante la obra	100% de actividades de control ejecutadas adecuadamente todos los días	Registros mensuales de los controles de obra diarios Registro fotográfico	12 meses
Seguridad y prevención	Accidentes de tráfico, atropellos Molestias a la población de la	Se ha realizado las actividades de capacitación comprometidas para el periodo de _____ a _____ a los conductores por parte del Responsable Ambiental de la Contratista acerca de	% cumplimiento = (capacitaciones sobre manejo seguro dados / capacitaciones planificadas) * 100	Registro de asistencia a inducciones Libro de actas	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 62 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE DEMARCACIÓN Y AISLAMIENTO DEL PROYECTO					
Objetivo: Prevenir y/o mitigar el impacto visual. Es un impacto de tipo temporal.					Código: PDAP-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
	Universidad Molestias a la población vecina del proyecto	salud ocupacional, seguridad (límites de velocidad, etc.), PGA, código de conducta, etc.			
		Las zonas de parqueo y estacionamiento para la maquinaria y vehículos de los contratistas fueron demarcadas y se usan para este fin.	100% de cumplimiento de la demarcación	Libro de obra Informe de campo Registro fotográfico	12 meses
		Se ha colocado la rotulación de información, prevención de peligro y están de acuerdo a la normativa de la universidad, o del país. Como mínimo verifique que haya: <ul style="list-style-type: none"> • Rotulación preventiva de "trabajo en curso "y del desvío de calles u otro que permita la circulación segura de vehículos y personas. • Dispositivos de señalización: vallas, conos, tambores, mallas, etc. • Dispositivos luminosos de seguridad especialmente para la noche y días con visibilidad reducida (por el clima): cerca de los camiones o maquinaria estacionada cerca de calles, parqueos, áreas de acopio de materiales, zonas inseguras para los estudiantes, etc. 	100% de señales colocadas en zonas de riesgo	Libro de obra Registro fotográfico	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 63 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
PROGRAMA DE DEMARCACIÓN Y AISLAMIENTO DEL PROYECTO					
Objetivo: Prevenir y/o mitigar el impacto visual. Es un impacto de tipo temporal.					Código: PDAP-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		Se están respetando los límites de velocidad establecidos para conducir dentro del campus y fuera de este, especialmente durante el transporte de carga, escombros, materiales, personal, etc.		Sanciones realizadas	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 64 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 94. Programa de Manejo de Residuos

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS					
Objetivo: Reducir el impacto por contaminación de residuos sólidos mal dispuestos en el suelo.					Código: PMR-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Calidad del suelo	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos	Los materiales sobrantes, provenientes de las labores de limpieza, deben ser retirados en forma inmediata de las áreas de trabajo, y depositados en los rellenos sanitarios o escombreras debidamente autorizados	Actas entrega recepción de residuos en la escombrera autorizada	Registro de generación de residuos sólidos Informes de campo Registros fotográficos	12 meses
		Se mantendrá limpios todos los sitios de la obra, evitando la acumulación de residuos de cualquier tipo, los cuales serán almacenados temporalmente y trasladados a los sitios de rellenos sanitarios autorizados.	Acta entrega recepción de caseta temporal de residuos sólidos con WPP	Libro de obra Informe de campo Registro fotográfico	12 meses
		Si se requiera utilizar temporalmente el espacio público dentro para el almacenamiento de escombros, se deberá delimitar, señalizar y acordonar el área de tal forma que se facilite el paso peatonal y/o el tránsito vehicular. Además de poseer el permiso respectivo.	100% de señales colocadas en zonas de riesgo	Libro de obra Registro fotográfico	12 meses
		Los escombros que se generen se almacenaran temporalmente en la obra y para su posterior disposición final en rellenos sanitarios autorizadas, en este caso se deberán transportar a al relleno Sanitario de WPP y al centro de acopio TEC	Acta entrega recepción de residuos a WPP y al centro de acopio del TEC	Libro de obra Registro fotográfico	12 meses
		Durante la permanencia del personal en el área de trabajo, se deberá prohibir arrojar los residuos sólidos en los lugares que no sean dispuestos	100% de cumplimiento al Plan de Manejo	Libro de obra Informe de campo Registro fotográfico	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 65 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS					
Objetivo: Reducir el impacto por contaminación de residuos sólidos mal dispuestos en el suelo.					Código: PMR-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		para ello. Se deberá tener un manejo adecuado de residuos de actividades constructivas o complementarias (papeles, cartón, etc), los cuales al final de cada jornada de trabajo deberán ser recolectados en cada recipiente dispuesto para ello, para posteriormente brindarle una disposición final adecuada.	de Residuos Acta entrega recepción de caseta temporal de residuos sólidos con WPP	Libro de obra Informe de campo Registro fotográfico	12 meses
		Se llevará una adecuada gestión y disposición final de residuos generados por las actividades de construcción.	Plan de Manejo de residuos % cumplimiento = (registros de entrega – recepción de residuos realizados/ registros de entrega – recepción de residuos planificados)*100	Registro de Entrega – Recepción de residuos	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 66 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 15. Programa de Manejo de Residuos Peligrosos

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS					
Objetivo: Reducir el impacto por contaminación de residuos sólidos contaminados mal dispuestos.					Código: PMRP-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Calidad del suelo	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos peligrosos	De detectarse residuos peligrosos, se realizará el Registro como generadores de residuos peligrosos, ante el Ministerio del Ambiente	100% de cumplimiento en el registro y todos sus documentos habilitantes.	Registro como Generador de residuos peligrosos entregado por el Ministerio de Ambiente	2 meses
		Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, estarán aisladas de la lluvia y la escorrentía, y tendrán suficiente espacio para permitir el movimiento de personal. Deberán estar debidamente señaladas. Se dispondrá de bandejas de contención (o cubetos) de derrames con una capacidad de 110% del volumen de los residuos almacenados.	100 % cumplimiento en construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos. 100% de señales colocadas en zonas de riesgo	Libro de obra Informes de campo Registros fotográficos	12 meses
		El material textil contaminado será escurrido para retirar el aceite o combustible y luego se guardarán en fundas de plástico, adecuadamente rotuladas y cerradas, como paso previo a su disposición final segura.	100% cumplimiento en la entrega de textiles contaminados al Gestor de Residuos Peligrosos Calificado por el Ministerio de Ambiente	Informe de campo Registro fotográfico	12 meses
		Los aceites usados no se juntarán con las pinturas desechadas, y se transferirán por separado a tanques metálicos convenientemente cerrados.	% cumplimiento = (tanques metálicos colocados / tanques metálicos planificados) *100	Libro de obra Informe de campo Registro fotográfico	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 67 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS					
Objetivo: Reducir el impacto por contaminación de residuos sólidos contaminados mal dispuestos.					Código: PMRP-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		Los restos de combustibles y aceites contaminados, se almacenarán en cilindros metálicos negros rotulados y con tapa, en un área protegida contra derrames.	% cumplimiento = (tanques metálicos colocados / tanques metálicos planificados) *100	Libro de obra Informe de campo Registro fotográfico	12 meses
		Entrega de residuos peligrosos al Gestor de Residuos Peligrosos Calificado por el Ministerio de Ambiente para su correcto tratamiento y disposición final	% cumplimiento = (cantidad de materiales peligrosos entregados al Gestor Calificado / (cantidad de materiales peligrosos generados) *100	Cadena de custodia Certificado de entrega y disposición final de residuos peligrosos	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 68 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 16. Programa de Comunicación Interna

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE COMUNICACIÓN INTERNA					
Objetivo: Comunicar eficientemente los temas relacionados con la obra de construcción entre las autoridades, mandos medios y trabajadores de la obra. Implantar adecuados canales de comunicación entre el promotor del proyecto, la contratista y la autoridad ambiental.					Código: PCI-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental / Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Calidad del suelo, agua y aire Talento humano	Contaminación en aire, suelo, agua Riesgos de ocurrencia de accidentes	Eventos de inducción	100% de los trabajadores conocen y aplican los aspectos básicos de la obra y Plan de Manejo Ambiental % cumplimiento = (inducciones ejecutadas / inducciones planificadas) * 100	Registro de asistencia a inducciones Libro de obra	12 meses
		Eventos de concienciación ambiental dirigidos a la población establecida en el área circundante del proyecto	% cumplimiento = (charlas ejecutadas / charlas planificadas) * 100	Registros de asistencia Registros fotográficos Informes Certificados de asistencia	12 meses
		Eventos de capacitación en seguridad y salud ocupacional	% cumplimiento = (charlas ejecutadas / charlas planificadas) * 100 100% de los trabajadores y conocen y aplican la normativa de seguridad y salud ocupacional.	Registros de asistencia Registros fotográficos Informes	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 69 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 17. Programa de Capacitación y Educación Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
Objetivo: El plan de capacitación está enfocado a garantizar que los trabajadores tengan el conocimiento, la formación y la capacitación necesaria para la ejecución del presente PMA					Código: PCEA-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental / Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Calidad del suelo, agua y aire Talento humano	Contaminación en aire, suelo, agua Riesgos de ocurrencia de	Eventos de inducción	100% de los trabajadores conocen y aplican los aspectos básicos de la obra y Plan de Manejo Ambiental % cumplimiento= (inducciones ejecutadas / inducciones planificadas) * 100	Registro de asistencia a inducciones Libro de obra	12 meses
		Eventos de concienciación ambiental dirigidos a la a la población establecida en el área circundante del proyecto	% cumplimiento = (charlas ejecutadas / charlas planificadas) * 100	Registros de asistencia Registros fotográficos Informes Registro de asistencia	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 70 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 18. Programa de Información Pública de Ejecución de Obra

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
PROGRAMA DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE EJECUCIÓN DE OBRA					
Objetivo: Mantener buenas relaciones con los diferentes actores sociales asentados en el área de influencia durante el tiempo de ejecución de la obra.					Código: PIPEO-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Entorno Social	Quejas reclamos y	Información sobre el proyecto	Letrero informativo 100% instalado Acta entrega recepción del letrero informativo % cumplimiento = (mantenimientos realizados al letrero / mantenimientos planificados al letrero) *100	Registros mensuales de mantenimiento de letrero informativo Registro fotográfico Libro de obra	12 meses
		Eventos de información a la comunidad	% cumplimiento = (charlas de socialización e información a la comunidad realizadas / charlas de socialización e información a la comunidad planificadas) *100	Registros mensuales de asistencia Registros fotográficos Informes	12 meses
		Coordinación interinstitucional	% cumplimiento = (reuniones de coordinación Promotor - Contratista realizadas / reuniones de coordinación Promotor -Contratista planificadas) *100	Registros de asistencia Actas de reunión Registros fotográficos	12 meses
		Publicaciones en prensa escrita	% cumplimiento = (publicaciones realizadas / publicaciones planificadas) *100	Prensa Facturas Libro de obra	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 71 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 19. Programa de Contingencias

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					
Objetivo: Organizar administrativamente y definir funciones para el correcto funcionamiento del Plan de Contingencias.					Código: PC-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental / Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Entorno social Talento humano	Riegos internos y externos	Formación del Comité de Emergencias, conformado por personal de administración y personal de la obra, quienes representarán a los trabajadores. Deberán mantener reuniones mensuales.	100% de conformación del comité. % cumplimiento = (reuniones del comité mantenidas/ reuniones del comité planificadas) *100	Acta de conformación de comité Actas de reunión del comité Registro de asistencias	12 meses
		Conformación de brigadas - Brigada de Atención Inmediata - Brigada de Control - Brigada de Evacuación - Brigada de Incendios - Brigada de Sismos - Brigada de Primeros Auxilios Al menos con la participación de 3 trabajadores.	100% de conformación de brigadas	Actas de conformación de brigadas	1


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 72 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					
Objetivo: Organizar administrativamente y definir funciones para el correcto funcionamiento del Plan de Contingencias.					Código: PC-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental / Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		Realización de simulacros de emergencias	% cumplimiento = (simulacros realizados / simulacros planificados) *100	Registros fotográficos Informes de simulacros	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 73 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 20. Programa de Atención de Emergencias


PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
PROGRAMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS					
Objetivo: Responder eficazmente ante cualquier tipo de emergencia que se presente dentro de la obra.					Código: PATE-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Entorno social Talento humano	Riesgos internos y externos	Identificación de los riesgos, antes y durante la ejecución de la obra. RIESGOS INTERNOS: corresponden a los riesgos que se presentan con el normal desenvolvimiento de las actividades de construcción. Ejemplos: riesgos físicos, riesgos mecánicos, riesgos químicos, riesgos biológicos, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales. RIESGOS EXTERNOS: Responden principalmente a los riesgos que se presenten por ocurrencia de desastres naturales o activación de agentes externos, así como por ejemplo: sismos, incendios, derrames e inundaciones.	100% de cumplimiento de la planificación para identificación de riesgos	Informe	1
		Implementación de un botiquín de primeros auxilios, y camilla (férula de espalda larga)	100% de cumplimiento de la implementación del botiquín y camilla, con las respectivas señalización	Libro de obra Registro fotográfico	1
		Operación del plan: - Aviso Oportuno: La respuesta a una emergencia se inicia cuando se conoce la existencia del evento. Cualquier demora implica el desconocimiento de las personas involucradas en las tareas. Nunca subestimar la magnitud ni los riesgos asociados a la emergencia. Concentrarse en controlar la emergencia. Conservar la	% cumplimiento = (operaciones realizadas/ eventos ocurridos) *100	Informes	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 74 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS					
Objetivo: Responder eficazmente ante cualquier tipo de emergencia que se presente dentro de la obra.					Código: PATE-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		<p>calma, acatar los procedimientos del experto. Respetar la cadena de autoridad del Plan. Evitar las contraórdenes, pues estas confundirán a las Brigadas y restarán eficiencia al Plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No actuar por cuenta propia, el Plan de Emergencias funciona en Equipo, siguiendo un protocolo o procedimiento. - Aviso a los Trabajadores: la prioridad fundamental debe ser la seguridad de las personas, teniendo en cuenta que la variable básica para la evaluación de la eficacia del Plan es el tiempo. Establecer un puesto de emergencias, con la información disponible obtenida de las personas que han estado cerca de la emergencia. - Rescate: la prioridad es proteger al personal, por ello siempre se debe considerar la posibilidad de realizar una acción de rescate. El conocimiento previo de la situación, facilitará la evacuación. Las labores de búsqueda y rescate, deberán ser efectuadas por personal capacitado y entrenado para ello y equipo adecuado que garantice su seguridad y posibilidad del éxito. - Salvamento de bienes: en lo que sea posible se deben recuperar los bienes presentes en el lugar de la emergencia, sin embargo, se debe recordar que lo más importante es salvaguardar la seguridad de las personas. 			

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 75 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS					
Objetivo: Responder eficazmente ante cualquier tipo de emergencia que se presente dentro de la obra.					Código: PATE-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		<ul style="list-style-type: none"> - Investigación: se deberá buscar información útil, sobre los sucesos, lo que ayudará a averiguar cuáles fueron las causas del siniestro. - Información: la información es un derecho de la comunidad y por tanto es obligación informar sobre los hechos acontecidos manteniendo la confidencialidad del caso. 			
		La empresa contratista deberá contar con extintores portátiles (para los tipos de fuego que puedan presentarse), en buenas condiciones, con los marchamos y presión en buen estado e inspeccionarlos regularmente. Además de brindar capacitación a todos los trabajadores acerca del uso de extintores	% cumplimiento = (inspecciones realizadas / inspecciones planificadas)*100	Libro de obra Informes de mantenimiento de extintores Registros fotográficos Registros de asistencia a capacitaciones.	7 meses
		El Hospital más cercano es el Hospital Max Peralta.	100% de cumplimiento de acudir a la casa de salud en caso de emergencia.	Reporte de lesiones de Certificado médico o certificado de alta.	Sin definir

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 76 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 21. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

**PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Objetivo: Aplicación de seguridad y salud ocupacional –SSO, que es una serie de actividades como la planificación, implementación, aplicación, control y seguimiento de varias medidas y actividades que van encaminadas a la prevención de ocurrencia de los riesgos ocasionados en el ambiente laboral específicamente en el trabajo					Código: PSSO-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental / Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Talento humano	Riesgos en el ámbito de seguridad y salud ocupacional	No se podrá iniciar ningún trabajo en ningún área o con ningún equipo sin recibir previamente información de los riesgos existentes, utilización de los EPP (casco de seguridad, respiradores, protección auditiva y ocular, botas y guantes de seguridad, entre otros) y el consentimiento de la persona a cargo.	100% de los trabajadores conocen y aplican los aspectos básicos de seguridad en la obra % cumplimiento = (inducciones ejecutadas / cantidad del personal)	Registro de asistencia a inducciones Libro de obra	12 meses
		Se deberán reportar, de manera inmediata, todas las lesiones e incidentes, a los supervisores de obra sin importar la magnitud de los mismos (ESO, RMA, IRC). Las lesiones deberán ser examinadas y/o tratadas en instalaciones médicas apropiadas, además deberán ser registradas para analizar las causas de las mismas	% cumplimiento = (reportes realizados / incidentes/accidentes ocurridos) * 100	Reporte de incidentes y accidentes, cuyo responsable será el profesional encargado de Seguridad y Salud Ocupacional.	12 meses
		Eventos de capacitación en seguridad y salud ocupacional (inducciones generales y específicas)	% cumplimiento = (charlas ejecutadas / charlas planificadas) * 100 100% de los trabajadores y conocen y aplican la normativa de seguridad y salud ocupacional.	Registros de asistencia Registros fotográficos Informes	12 meses


	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 77 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
Objetivo: Aplicación de seguridad y salud ocupacional –SSO, que es una serie de actividades como la planificación, implementación, aplicación, control y seguimiento de varias medidas y actividades que van encaminadas a la prevención de ocurrencia de los riesgos ocasionados en el ambiente laboral específicamente en el trabajo					Código: PSSO-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental / Encargado de Salud Ocupacional					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
		Todos los trabajadores deberán utilizar el EPP respectivo para la tarea que se esté ejecutando, como son: cascos, orejeras, tapones auditivos, gafas protectoras, guantes, chalecos reflectivos, zapatos punta de acero, faja lumbar, arneses, líneas de vida, etc.	100% de cumplimiento en la entrega del EPI del contratista a los trabajadores. 100% de cumplimiento del uso de EPP	Registro de entrega de EPP. Registro fotográfico Informe semanal	12 meses
		Para cada tipo de trabajo, deberán utilizarse equipo y herramientas apropiadas y en buen estado.	100% de cumplimiento de reemplazo de herramientas en mal estado o sus repuestos.	Registro de entrega Libro de obra	12 meses
		Todos los trabajadores de contratistas y subcontratistas deberán estar afiliados al INS	% cumplimiento = (trabajadores afiliados / total de trabajadores) * 100	Libro de obra Registros ante INS	12 meses
		Todas las áreas de trabajo deben permanecer limpias, ordenadas y en buenas condiciones sanitarias	100 %de cumplimiento en el orden y limpieza de las áreas de trabajo.	Registro fotográfico Libro de obra	12 meses
		Todos los trabajadores deberán ser sometidos a un ficha de datos completo antes de ingresar a sus puestos de trabajo	% cumplimiento = (trabajadores con fichas / total de trabajadores) * 100	Carnéts ocupacionales	12 meses

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 78 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 22. Programa de Control de la Erosión.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE CONTROL DE LA EROSIÓN					
Objetivo: Prevenir la presencia de procesos erosivos en el frente de obra.					Código: PCE-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Movimientos de tierras Construcción de taludes	Pérdida de suelos	Llevar a cabo la adecuada disposición temporal y reutilización del suelo orgánico. Recubrir montículos de tierra o suelo con plástico negro.	Control de salidas de material	Ordenes de salida de material Registro fotográfico	8 meses
	Contaminación de suelos	Manejo adecuado de lodos (trampas de grasas y sedimentadores).	Verificación visual	Fotografía	8 meses
	Procesos erosivos	Aplicar agua al material suelo y vías destapadas. Prohibir el descargue de material cerca de o sobre los sumideros de la red pluvial. Minimizar el tiempo de apilamiento del material suelo.	Indicador de manejo de suelos: IMS= (Área susceptible de erosión protegida/área susceptible que requiere protección)*100	Verificación y medición de campo	8 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 79 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 23. Programa de Control de accidentes a terceros y afectación de bienes públicos.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
PROGRAMA DE CONTROL DE ACCIDENTES A TERCEROS Y AFECTACIÓN DE BIENES PÚBLICOS					
Objetivo:					Código: PCAAB-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Componente Social Entorno físico	Accidentes a terceros por culpa del contratista	Disponer aquella coordinación del accidente cuanto antes mediante los recursos del contratista disponibles o hacer llegar los que sean necesarios	Accidentes ocasionados a terceros	Registro fotográfico Registro de accidentes a terceros	12 meses
Talento humano	Afectación a bienes públicos	Reponer bien afectado lo antes posible	Cantidad de bienes afectados	Registro fotográfico	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 80 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 24. Programa de Monitoreo y Control Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL					
Objetivo: El Monitoreo Ambiental contempla una serie de actividades sistemáticas y ordenadas, tendientes a establecer un control y seguimiento de las afectaciones al ambiente.					Código: PMCA-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Calidad del suelo, agua	Contaminación de suelo, agua	Monitoreo de manejo de residuos sólidos, por medio del registro diario de la generación de residuos en la obra.	% cumplimiento = (residuos sólidos registrados/ residuos sólidos generados) * 100	Registro de generación de residuos sólidos	12 meses
Calidad del aire	Contaminación Acústica	Monitoreo de ruido, realizados por el contratista (dos por mes)	% cumplimiento = (monitoreos de ruido realizados / monitoreos de ruido planificados) * 100	Informes de monitoreo Fichas de registro Datos	12 meses
	Contaminación del aire	Monitoreo de calidad de aire y vibraciones, realizados por un laboratorio acreditado ante ECA (TEC realiza este servicio)	% cumplimiento = (monitoreos de calidad de aire y vibraciones realizados / monitoreos de calidad de aire y vibraciones planificados) * 100	Informes de monitoreo Fichas de registro Datos Certificado de acreditación	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 81 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 25. Programa de Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental


PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
Objetivo: Verificar el correcto cumplimiento de las medidas y actividades indicadas en el plan de manejo ambiental.					Código: PSPMA-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Entorno físico	Contaminación de agua, aire, suelo	Supervisión de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental	100% cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental ejecutado en forma satisfactoria, conforme al cronograma de ejecución del mismo	Informes mensuales de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, incluyendo todos los registros y medios de verificación	12 meses
Talento humano	Riesgo de accidentes laborales	Monitoreo de seguridad, higiene y ambiente	100% del personal concienciado sobre los temas de Seguridad ocupacional, quienes tendrán que cumplir con todas las normas de seguridad y salud ocupacional durante el desarrollo de la obra. 100% del personal concienciado sobre temas ambientales, quienes tendrán que cumplir las normas ambientales vigentes y prevenir la contaminación ambiental durante el desarrollo de la obra.	Informes mensuales de la ejecución de las normas de seguridad y salud ocupacional, incluyendo todos los registros y medios de verificación	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 82 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 26. Programa de Responsabilidad Social


**PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL**

Objetivo: Evitar cualquier tipo de conflicto con la población asentada en el área de influencia del proyecto.					Código: PRS-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Componente Social	Conflicto con la población	Activación de mecanismos de responsabilidad social con la población asentada en el área de influencia directa, al brindar un edificio funcional que servirá para el servicio de la comunidad en general.	100% de cumplimiento de la construcción de la Plataforma de Desarrollo Social y áreas verdes para uso de la población.	Acta entrega recepción definitiva	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 83 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01


Cuadro 27. Programa de rehabilitación después de la construcción

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN					
Objetivo: Restablecer las condiciones naturales en el área de influencia directa del proyecto, anteriores a su implementación, estableciendo compensaciones que respondan a las condiciones ambientales existentes y a las necesidades de la comunidad, promoviendo procesos sostenibles					Código: PRDC-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Componentes suelo, aire y agua	Contaminación del suelo, agua y aire	Se deberán retirar y disponer adecuadamente los residuos, lechadas y desalojar adecuadamente los materiales producto de la construcción	100% cumplimiento del retiro de residuos 100% cumplimiento de la disposición de escombros en rellenos sanitarios autorizados	Registro fotográfico Libro de obra Entrega recepción de escombros en lugares autorizados	12 meses
Espacio físico en obra	Bienes pasivos	Al retirar cualquier tipo de equipo que esté inutilizable disponerlos adecuadamente entregándolos a las bodegas indicadas para ello.	Acta entrega recepción de bienes en estado pasivo en bodegas	Informe	12 meses
Paisaje	Contaminación visual	Establecimiento de áreas verdes alrededor del proyecto	100% de cumplimiento en la construcción de las áreas verdes	Libro de obra Registro fotográfico	12 meses

	Código: PMA-ENDI-ITCR-01			
	Página: 84 de 104			
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Cuadro 28. Programa de entrega definitiva del área de construcción

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS PROGRAMA DE ENTREGA DEFINITIVA DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN					
Objetivo: Entregar el lugar donde se ubicara el proyecto gubernamental en las condiciones óptimas de espacio público.					Código: PEDAC-01
Lugar de aplicación: Edificio Núcleo Integrado de Química Ambiental.					
Responsable de ejecución: Responsable del Manejo Ambiental /Director del Proyecto					
Aspecto ambiental	Impacto detectado	Medidas propuestas	Indicadores	Medios de verificación	Plazo
Paisaje Entorno Urbano	Contaminación Visual	Reconstrucción aquellos elementos que así se crean necesarios	100% de cumplimiento de reconstrucción y restitución de aquellos que así se requieran	Libro de obra Registro fotográfico	12 meses

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 85 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

9. ACTIVIDADES DEL PMA

9.1. CAPACITACIÓN

Cualquier persona que desee laborar de forma temporal o permanente en el Proyecto deberá recibir capacitación en el tema ambiental y de seguridad laboral, incluyendo cada uno de los temas listados con anterioridad.

La capacitación se dará por medio de una sesión general de inducción, obligatoria –como se indicó para todo el personal. Adicionalmente, y en función tanto del desempeño que se tenga, como de las labores que se vayan a efectuar, se definirá la necesidad de dar charlas complementarias a determinados grupos de trabajadores y a visitantes al proyecto.

Ver manual de comportamiento (punto 8.1.2).

9.2. MONITOREO, REGISTRO Y REPORTE


Para monitorear la correcta implementación de este plan, se establecen las siguientes obligaciones complementarias:

➤ Registro fotográfico y fílmico; levantamiento de un acta:

Se efectuará no antes de quince días mes previo al inicio de las obras, en cada uno de los sitios de intervención. Se registrarán las condiciones de los previos a ser afectados, y alrededores, así como de las vías aledañas, a fin de documentar claramente las condiciones ambientales observables, prevalecientes en la condición “ex -ante”.

➤ Recorrido diario:

Se harán varios recorridos durante el día, a diferentes horas a lo largo de los días de la semana, con el fin de verificar las condiciones ambientales descritas, y requerir en el acto, cualquier acción correctiva que se identifique.

		Código: PMA-ENDI-ITCR-01		
		Página: 86 de 104		
Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.				
Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01

Los resultados de este recorrido se documentarán en una bitácora de control que permanecerá en las instalaciones de temporales del proyecto.

➤ **Informe mensual:**

Como complemento, mes a mes se elaborará un informe de desempeño ambiental en el que se dé cuenta del avance de implementación obtenido en cada uno de los programas descritos con antelación. Este informe se ejecutará en un formato tal que permita:

1. Informar a la TEC, por parte de la Constructora Navarro y Avilés, acerca de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental de la obra, incluyendo acciones de mejora necesarias, que se hayan identificado. Éste se acompañará de copias de registros, análisis de laboratorio, mediciones de sitio y otros datos de interés, así como de fotos, planos u otras ilustraciones requeridas para documentar debidamente los puntos bajo análisis.
2. Servir como base a la TEC, para los informes de responsabilidad ambiental que dicha entidad debe remitir a SETENA. Lo anterior, previa revisión y aprobación de la TEC, que será el responsable último de firma y remisión de los documentos a la citada Secretaría.

Cada informe contendrá la información siguiente:

- Información general, incluyendo nombre del Proyecto, periodo que se reporta, responsables del informe.
- Resumen de actividades relevantes del periodo, incluyendo progreso de la obra, principales empresas subcontratistas, maquinaria, equipos, y materiales utilizados.
- Resumen de notificaciones recibidas en el periodo, que sean de interés ambiental, incluyendo permisos y/o autorizaciones que se vayan obteniendo
- Indicación de acciones de manejo ambiental aplicables, y progreso existente en su implementación; indicación de resultados alcanzados vs resultados esperados.
- Indicación de acciones correctivas y/o adicionales que hubieran sido necesarias en el periodo.

Plan de Manejo Ambiental - Edificio Núcleo Integrado de Química.

Elaborado por: Luis Diego Tapia Carmona Gestor Ambiental	Modificado por: Ing. Mariela Romero Bonilla (ESO)	Aprobación por:	Rige a partir de:	Versión: 01
---	---	-----------------	-------------------	-----------------------

- Presentación de los resultados de monitoreo/análisis de laboratorio/ estudios técnico complementarios que se hayan realizado de la calidad del agua y aire, según sea necesario.

➤ **Informe inmediato:**

Deberá elaborarse en caso que se presenten situaciones que requieran acciones urgentes, como derrames, impactos significativos, denuncias, quejas o similares, las cuales serán informadas en menos de 3 días a la TEC.

En cada caso se incluirá: causas del evento, descripción del evento, partes involucradas, y medidas de prevención/mitigación/control o corrección que se aplicarán. Adicionalmente, se aportarán fotos ilustrativas.

➤ **Informe final**

Se brindará un informe de responsabilidad ambiental al cierre del proyecto que incluya las fichas de manejo.

10. DOCUMENTACIÓN A ADJUNTAR

Cuadro 29. Documentación a adjuntar.

Anexo 1	- Plan de Salud Ocupacional
Anexo 2	- Plan de Contingencia: Afectación de patrimonio arqueológico o paleontológico
Anexo 3	- Plan de Contingencia: Derrames de sustancias químicas
Anexo 4	- Plan de Contingencia: Derrumbes y/o deslizamientos
Anexo 5	- Plan de Contingencia: Actividades No Contempladas en el EIA/Perjuicio a la población local, campus universitario
Anexo 6	- Plan de Contingencia: Emergencias por Incendio, Sismo, Eventos Naturales y Accidentes