UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE- RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL

ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO DE CVG FERROMINERA

AUTOR:
Malaver N. Génesis G.
C.I: 21.247.282

Ciudad Guayana, Julio 2013

ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO DE CVG FERROMINERA

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE- RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL

ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO DE CVG FERROMINERA

Trabajo presentado ante el Departamento de Ingeniería Industrial de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz, como requisito de la aprobación de la Práctica Profesional

MSc. Iván Turmero
Tutor Académico

Ing. Rosimar Brito
Tutor Industrial

Ciudad Guayana, Julio 2013

Malaver Núñez, Génesis Grisel

“*Actualización De Los Controles Operacionales en el Área de Procesamiento de Mineral de Hierro de CVG Ferrominera*”.

Páginas 145

Universidad Nacional Experimental Politécnica
“Antonio José de Sucre”
Vicerrectorado Puerto Ordaz
Departamento de Ingeniería Industrial
Práctica Profesional

Tutor Industrial: Ing. Rosimar Brito

Tutor Académico: MSc. Iván Turmero

Ciudad Guayana, Julio de 2013.

Agradecimientos, Resumen, Índices, Introducción, Capítulos: I El problema, II Generalidades de la Empresa, III Marco Teórico, IV Marco Metodológico, V Análisis y Resultado, Conclusión, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas.

AGRADECIMIENTO

A Dios primeramente por darme la oportunidad de vivir, por protegerme, guiarme y bendecirme siempre.

A mis Padres por brindarme todo su amor, apoyo incondicional y por ser ese ejemplo constante de perseverancia y de seguir adelante a pesar de todos los obstáculos.

A todos mis familiares que de una u otra forma aportaron conocimientos, consejos, apoyo que me permitieron conseguir esta meta, en especial a **Johny Salcedo** por ayudarme en la elaboración de mí proyecto.

A **Harold Salas** por su apoyo, comprensión y sobre todo por estar conmigo cuando más lo he necesitado.

A la **Ing. Rosimar Brito**, tutor industrial; por su dedicación, apoyo y conocimientos impartidos para la realización de este proyecto.

Al **Ing. Iván Turmero**, tutor académico; por su constante motivación, por el apoyo y la asesoría que me brindo durante el desarrollo de este proyecto.

A la empresa **C.V.G Ferrominera Orinoco C.A** por permitirme realizar la pasantía dentro de sus instalaciones creando así cierto grado de pertenencia a la empresa, conjuntamente con todas aquellas personas que estuvieron directamente relacionas con mi trabajo de pasantía dentro del área de Jefatura de Área de Control en especial a la **Ing. Astrid Espino** por su valiosa colaboración.

A Todos Gracias

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE- RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL

RESUMEN

ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTROLES OPERACIONALES EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO DE CVG FERROMINERA C.A

Autor: Malaver N. Génesis G
Tutor Académico: Msc. Iván Turmero
Tutor Industrial: Ing. Rosimar Brito
Fecha: Julio de 2013

En esta investigación se presenta la actualización de los Controles Operacionales del área de Procesamiento de Mineral de Hierro de CVG Ferrominera Orinoco C.A. el cual permitirá establecer las medidas de control que posibiliten crear las bases de gestión ambiental en la empresa. Según el tipo de estudio la investigación se basa en un diseño no experimental de tipo documental, descriptivo y de campo ya que para obtener información se utilizaron técnicas como la entrevista no estructurada, observación directa, revisión documental; con el objetivo de estudiar y evaluar la situación actual, determinando las causas que ocasionan estos agentes contaminantes y obteniendo como resultado, alternativas de mejoras, para evitar, minimizar y controlar los impactos ambientales asociados y así cumplir los requisitos que establece la Ley Orgánica del Ambiente y la norma ISO 14001.

Palabras claves: *Control, Gestión ambiental, Impacto Ambiental, Agentes Contaminantes.*

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO **P.**

AGRADECIMIENTO……..... I
RESUMEN……..... II
ÍNDICE GENERAL……..……..……..... III
ÍNDICE DE FIGURAS……..……..... VI
ÍNDICE DE ANEXOS……..……..... IX
INTRODUCCIÓN…… 1

CAPÍTULO I: **EL PROBLEMA**
Planteamiento del Problema……..... 3
Objetivos de la investigación..…….. 6
Objetivo General……..……..……..……..... 6
Objetivo Específicos……..……. 6
Justificación de la Investigación……..…….. 7
Alcance de la Investigación……..……..…….. 7

CAPÍTULO II: **GENERALIDADES DE LA EMPRESA**
Reseña Histórica de la Empresa……...…..……..……. 9
Ubicación Geográfica.……. 14
Filosofía de Gestión……..… 15
Misión……... 15
Visión…… 16
Principios y valores……..…. 16
Políticas…… 18
Operaciones de la CVG Ferrominera Orinoco C.A…… 22

Proceso Productivo……. 25
Productos…….. 26
Estructura Organizativa…….. 26
Descripción del área de pasantía y trabajo asignado…… 28

CAPÍTULO III: **MARCO TEORICO**
Bases teóricas……. 31
Aspectos Ambientales…… 31
Norma ISO 14001:2005……. 32
Control operacional……. 35
Prevención de la contaminación……... 35
Diagramas de Procesos……. 36
Diagrama de Proceso de la Operación……..... 36
Simbología empleada en el Diagrama de Proceso de la Operación……. 37
Diagrama de Flujo……... 39
Simbología…… 39
Glosario de Términos…….. 41

CAPÍTULO IV: **DISEÑO METODOLÓGICO**
Tipo de Estudio…… 44
Diseño de la investigación…….. 45
Población y Muestra…… 46
Técnicas e instrumentos de recolección de datos…… 47
Recursos y Materiales…… 49
Procedimiento Metodológico…….. 49

CAPÍTULO V: **ANALSIS Y RESULTADOS**
Descripción de la situación actual……..... 51
Elaboración de diagrama de proceso…….. 66
Identificación de los aspectos ambientales y controles operacionales… 73

Procedimiento para la actualización de los Controles Operacionales….. 84
Estructura del instructivo formato Ferro-6339 “Control Operacional”…… 87
FERRO-6339 “CONTROL OPERACIONAL” de las diferentes áreas de PMH actualizados…….…. 91
CONCLUSIONES…….. 92
RECOMENDACIONES……. 94
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS……..……. 96

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO **P.**

Figura 1. Ubicación geográfica de la empresa CVG Ferrominera Orinoco 15
Figura 2. Operaciones ferroviarias……..…… 23
Figura 3. Procesamiento de mineral de hierro ..……..……. 23
Figura 4. Operaciones de mineral de hierro ..……..……. 24
Figura 5. Planta de pellas.....……. 24
Figura 6. Proceso productivo de CVG FMO…… 25
Figura 7. Productos de CVG Ferrominera Orinoco…….…….. 26
Figura 8. Estructura organizativa de CVG Ferrominera Orinoco…..…….. 27
Figura 9. Estructura organizativa de la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro…….……. 30
Figura 10. Modelo de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental …….…… 34
Figura 11.Descripción de la URL..……..…… 52
Figura 12. Ingreso al Sistema de Control de Riesgos (SICRIA)..…… 53
Figura 13. Ingreso a los Aspectos Ambientales…..…… 54
Figura 14. Consulta de Proceso …..…… 55
Figura 15. Consulta de aspectos por procesos…….. 56
Figura 16. Aspectos ambientales..…… 57
Figura 17.Ingreso a los Aspectos Ambientales..…… 58
Figura 18. Ingreso a lista de evaluación de aspectos ambientales.…… 59
Figura 19. Selección del área a consultar……..…… 59
Figura 20. Evaluación de la significancia de aspectos ambientales…… 60
Figura 21. Ingreso a lista de evaluación de aspectos ambientales…..…… 61
Figura 22. Evaluación de la significancia de aspectos ambientales…… 62
Figura 23. Ingreso al sistema de información para la Gestión Ambiental.. 63
…

Figura 24. Identificación requerida…… 63
Figura 25. Selección de la opción control operacional…..…… 63
Figura 26. Selección de la opción consultar…… 64
Figura 27. Listado de controles operacionales…… 64
Figura 28. Listado de controles operacionales…… 65
Figura 29. Listado de controles operacionales…… 65
Figura 30. Control Operacional…… 66
Figura 31. Diagrama de Proceso…….. 72
Figura 32. Efluentes con desengrasantes y guantes en el suelo…… 74
Figura 33. Sitio de almacenamiento temporal de chatarra…… 75
Figura 34. Restos de madera y desechos sólidos…….. 75
Figura 35. Berma, tanque Australiano, tanquillas……... 76
Figura 36. Cintas y equipos de protección personal…….. 76
Figura 37.Tambores sin identificación y productos químicos dentro de la Cava……... 77
Figura 38. Desechos sólidos y equipos de protección personal…….. 78
Figura 39. Área de chatarra, sistema de aspersores deteriorados, Tanque australiano…….. 78
Figura 40. Mineral de hierro derramado en el pasillo, agua con sedimentos…… 79
Figura 41. Tambores de desechos peligrosos y no peligrosos…… 79
Figura 42. Mineral derramado y agua con sedimentos……. 80
Figura 43. Tambores de desechos peligrosos y no peligrosos…… 80
Figura 44. Chatarra ferrosa y no ferrosa y madera contaminada…… 81
Figura 45. Chatarra ferrosa y no ferrosa y agua con sedimentos…… 81
Figura 46. Tambores de recolección de aceites y de desechos peligrosos y no peligrosos…….. 82
Figura 47. Guantes contaminados y mineral de hierro derramado……. 82
Figura 48. Área de chatarra y tambor para recolección de aceites……. 83

Figura 49. Mineral de hierro derramado y agua contaminada…….. 83
Figura 50. Recipientes de desechos……. 84
Figura 51. Diagrama de flujo de procedimiento de actualización de Controles Operacionales…… 86
Figura 52. FERRO-6339 Control Operacional…… 90

ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDO **P.**

Anexo 1.Lista Maestra de Aspectos Ambientales……. 98
Anexo 2. Tabla de tipo de Aspecto Ambiental y descripción…….. 100
Anexo 3. Situación Actual de las áreas de la Gerencia de P.M.H……. 101

INTRODUCCIÓN

En toda organización hay actividades en las áreas operativas que repercuten sobre el medio ambiente, generando, en mayor o menor medida, un impacto ambiental. Es por esto que se necesita establecer instructivos y procedimientos, como lo indica la Norma ISO 14001, que ayuden a eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente y así tener un mejor desempeño ambiental.

Por este motivo, CVG Ferrominera Orinoco C.A., con el compromiso de garantizar la conservación del medio ambiente, propone y ejecuta la actualización de sus Controles Operacionales en el Sistema de Información para la Gestión Ambiental (SIGA) el cual permite la identificación de los aspectos ambientales como los peligros asociados a una actividad, con el fin de implementar proyectos de mejoras y adecuación ambiental en los principales espacios donde se localicen fuentes de contaminación ambiental como son las áreas que comprenden la Gerencia de PMH.

Razón por la cual el informe que se presenta a continuación, se plantea la actualización de los Controles Operacionales en el área de Procesamiento de Mineral de Hierro (PMH) perteneciente a CVG Ferrominera Orinoco C.A., el cual permitirá establecer las medidas de control que permitan crear las bases de gestión ambiental en la empresa.

El desarrollo del trabajo estará presentado en cinco (5) capítulos:

Capítulo I: Se planteará el problema, se describirá la situación actual, se presentará la propuesta asignada a desarrollar, el objetivo general y los objetivos específicos, se justificara la problemática para finalmente definir el alcance de la investigación.

Capítulo II: La reseña histórica, organigrama, objetivos de la empresa, se describirá el funcionamiento, descripción del área de la Pasantía, se planteara el trabajo asignado, descripción del proceso del área de pasantía, glosario de términos.

Capítulo III: Se encuentra el marco teórico del estudio, en el cual se explican los conceptos básicos utilizados en el desarrollo de la investigación.

Capítulo IV: Se establece el diseño metodológico del trabajo, definiendo el tipo de estudio que se eligió, cual fue la población y muestra de estudio, materiales utilizados, además de un procedimiento general utilizado durante el desarrollo del trabajo.

Capítulo V: Se realiza el análisis de los resultados y presentación de los mismos.

Finalmente, se muestran las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

En este capítulo se explica el problema que presenta la empresa CVG Ferrominera Orinoco, C.A. el cual será objeto de la investigación, su justificación y los objetivos que fueron trazados para la solución del problema de estudio.

Planteamiento Del Problema

CVG Ferrominera Orinoco C.A. es una empresa del Estado, tutelada por la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) y adscrita al Ministerio del poder popular de Industrias del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela.

Tiene como política integral de sistemas de gestión extraer, procesar y suministrar mineral de hierro y derivados, cumpliendo con la normativa legal, los compromisos acordados con sus clientes y los requisitos aplicables relacionados con la calidad, el medio ambiente, la seguridad y la salud ocupacional. Demostrando su compromiso al mejorar continuamente el sistema de gestión, con el objeto de:

- Satisfacer las necesidades de sus clientes.
- Evitar, reducir y controlar los riesgos e impactos ambientales asociados a las actividades, productos y servicios

- Promover la participación y el bienestar de sus trabajadores, contratistas, proveedores, visitantes y el entorno donde operan.

Dentro de la estructura organizativa de la empresa, se encuentra la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro (PMH), cuya función es garantizar el procesamiento del mineral de hierro conforme a las especificaciones acordadas con los clientes, además del volumen, condiciones de calidad y oportunidad, de acuerdo a la Misión de CVG Ferrominera Orinoco C.A., así como la transferencia, el apilamiento y despacho de los productos derivados del proceso.

La Gerencia de PMH está conformada por cuatro superintendencias, que son: Operaciones, Planificación y Control, Talleres de Servicio y Mantenimiento. La Superintendencia de Planificación y Control tiene como función asegurar la elaboración y seguimiento de los programas de mantenimiento preventivo a los equipos e instalaciones de PMH y los programas de producción; así como el control de la gestión de la Gerencia, los costos y contratos e implementar las mejoras operativas que requiera la planta.

Esta Superintendencia está conformada por tres jefaturas, que son: Área de Control de Gestión, Área de Ingeniería de Planta y Área de Planificación de Mantenimiento. Específicamente en la jefatura de Área de Control de Gestión es donde se está desarrollando el proyecto de investigación, la cual se encarga de controlar las actividades a la ejecución de los planes y programas, así como la administración de obras y/o servicios, relacionada con la gestión de la Gerencia, además apoyándose en la planificación y control de la misma, para mantenerla actualizada y orientada al mejoramiento continuo, con el propósito de suministrar información confiable para el proceso de toma de decisiones.

Actualmente en la planta de PMH se presentan condiciones ambientales no conformes en sus diferentes áreas operativas, como por ejemplo la presencia de residuos, desechos peligrosos y no peligrosos, que se encuentran esparcidas alrededor de la planta sin ningún control y estos se generan por las actividades diarias que se llevan a cabo; por tal razón se necesita llevar un control sobre estos aspectos, para minimizar y evitar la potencial contaminación del medio ambiente, y para ello se requiere actualizar los controles operacionales con el propósito de establecer y mantener los procedimientos y asegurar el cumplimiento de la política, objetivos y metas ambientales en la organización además de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y gestionar sus aspectos ambientales significativos, tal como lo establece la Norma ISO 14001.

El control de los aspectos ambientales, forma parte de la planificación que debe implementar la organización, a los fines de consolidar las acciones necesarias que le den fundamento al sistema de Gestión Ambiental, que se quiere implementar y en caso de que la situación no se atienda, produciría el incumplimiento de las normativas legales aplicadas a la conservación ambiental, como lo indica la Norma ISO 14001 la cual orienta a la organización a desarrollar e implementar una política y unos objetivos tomando en cuenta los requisitos legales y la información relativa a los aspectos ambientales significativos.

En los planes estratégicos diseñados por la alta dirección, se ha contemplado la implementación de un sistema de gestión ambiental, donde cada proceso, debe identificar y evaluar sus aspectos ambientales , para luego determinar la significancia de los mismos y de allí, establecer los controles operacionales que apliquen a cada uno de estos, en base a lo cual desde la Superintendencia de Planificación de la Gerencia de PMH, a través

de la Jefatura de Área de Control de Gestión, viene a ejecutar esta actividad, de acuerdo a los lineamientos emitidos por el Departamento de Gestión Ambiental. Es importante en esta definir qué tipos de controles se tienen y cuales se requieren, de tal forma de asegurar en cada fase de los procesos, evitar la contaminación ambiental, por la interacción de dichos aspectos con el medio en el que se interrelaciona la actividad.

Por lo tanto el establecimiento de los Controles Operacionales, no solo permitirá, cumplir con una función de la planificación, sino consolidar un sistema confiable para la Gestión Ambiental de la organización.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Actualizar los Controles Operacionales en el área de Procesamiento de Mineral de Hierro de CVG Ferrominera Orinoco C.A. con el fin de controlar los aspectos ambientales significativos y cumplir con los requisitos legales.

Objetivo Especifico

- Diagnosticar la situación actual en las actividades de la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro (PMH), para identificar los problemas de contaminación asociados a los aspectos ambientales significativos que están presentes en las diferentes áreas.
- Identificar los aspectos ambientales y los controles operacionales existentes tanto físicos como documentales en el área a evaluar.

- Actualizar la información sobre los controles operacionales aplicables en el formato FERRO-6339 “Control Operacional”.
- Presentar los formatos FERRO-6339 “Control Operacional” de las áreas actualizadas a la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro para su análisis, aprobación, publicación dentro de la empresa.

Justificación de la Investigación

CVG Ferrominera Orinoco C.A, entre sus políticas se ha comprometido a mejorar continuamente el sistema de gestión, con el objeto de: Evitar, reducir y controlar los riesgos e impactos ambientales asociados a las actividades, productos y servicios.

Como un aporte a esta invalorable labor se presenta, la actualización de los Controles Operacionales en el área de Procesamiento de Mineral de Hierro, y así, conocer las condiciones ambientales actuales, lo cual será de gran utilidad como elemento de análisis para establecer las bases de planificación en los Sistemas de Gestión Ambiental, de igual manera para garantizar el cumplimiento de la Norma ISO 14001, la cual exige que la empresa debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

Alcance de la Investigación

La presente investigación estará delimitada específicamente en la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro, perteneciente a la empresa CVG Ferrominera Orinoco, con el apoyo de la Jefatura de Área de Control de Gestión. Para la actualización de los Controles Operacionales se tomó en cuenta las siguientes áreas: Taller Central, Taller de Cintas, Taller de

Equipos Pesados, Panel 8, Panel 10, Planta de Secado, Muelle, Apilamiento de Mineral, Trituración Primaria, Trituración Secundaria, Trituración Terciaria, Edificio de Gerencia, Edificio de Control Central.

CAPITULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

En este capítulo se describirá el funcionamiento, la reseña histórica, ubicación geográfica, filosofía de gestión, principios y valores, y estructura organizativa de la empresa CVG Ferrominera Orinoco, C.A. además se describirá el área de pasantía y trabajo asignado.

Reseña Histórica de la Empresa

En el año 1926 surge el descubrimiento del cerro El Pao. El señor Arturo Vera, quien tenía un fundo en Las Adjuntas, encuentra un canto rodado de una roca negra, brillante, dura y pesada, que lleva a su casa y utiliza para amolar machetes. Simón Piñero, empleado de la firma Boccardo y Cia. de Ciudad Bolívar, acompaña más tarde a Vera hasta el Cerro Florero, donde obtienen muestras suficientes para enviar a los Estados Unidos. En el año 1933 La Bethlehem Steel Co. hace las primeras perforaciones y se constituye la Iron Mines Company of Venezuela.

1939 Como resultado del potencial ferrífero de la región, el ejecutivo decreta zona reservada para la exploración y explotación del mineral de hierro los distritos Piar y Roscio del Estado Bolívar y el Territorio Federal Delta Amacuro.

1950 El 24 de Julio, el primer tren cargado de mineral efectúa el recorrido entre El Pao y Palúa.

1954 Se inauguran las operaciones de la Orinoco Mining Co. El 9 de Enero zarpa el buque Tosca con el primer cargamento comercial de mineral de hierro con destino a Fairless Works (USA). Ese año se exportan 3 millones de toneladas.

1968 Se inicia la construcción de la planta de briquetas de la Orinoco MiningCompany.

1975 El 1º De Enero queda nacionalizada la industria del hierro en Venezuela. El 3 de enero, zarpa el buque Tyne Ore con una carga de 17.417 toneladas de mineral de hierro con destino a Estados Unidos, el primer embarque después de la nacionalización. Se revocan las concesiones mineras a las transnacionales Iron Mines Company y Orinoco Mining Company. El 10 de diciembre, de la fusión de estas dos ex concesionarias, se constituye formalmente la CVG Ferrominera Orinoco C.A.

1976 La CVG Ferrominera Orinoco C.A. inicia sus operaciones como empresa responsable de la explotación y aprovechamiento del mineral de hierro en todo el territorio nacional.

1988 Entra en funcionamiento la Estación de Transferencia de mineral de hierro, ubicada en Boca de Serpientes, frente al delta del río Orinoco en el océano Atlántico, que puede almacenar hasta 180 mil toneladas métricas de mineral, lo cual le permite una capacidad de transferencia anual del orden de 6,5 millones de toneladas.

1990 Reinician operaciones la antigua Planta de Briquetas HIB, bajo tecnología Midrex. Las divisiones Pao y Piar de CVG Ferrominera alcanzan su máxima producción conjunta, con 20,3 millones de toneladas.

1993 Inician operaciones la Planta de Trituración Los Barrancos, en la mina Los Barrancos.

1994 Inician operaciones la Planta de Pellas de CVG Ferrominera.

1995 Se inicia la ampliación de la planta de Procesamiento de Mineral de Hierro en Puerto Ordaz. La división Pao de la CVG Ferrominera culmina operaciones. Comienza la ejecución del Programa de Adecuación Ambiental de la empresa.

1997 Es instalada la red de comunicaciones de CVG Ferrominera. Se construye la planta de reducción directa de Orinoco Iron.

1998 CVG Ferrominera Orinoco es certificada con la norma ISO 9002:95. El consorcio Conferroven-Irsi construye en Matanzas el primer vagón ferroviario tipo tolva hecho en el país. La planta de Procesamiento de Mineral de Hierro eleva su capacidad a 25 millones de toneladas anuales. La Compañía Operadora del Puerto de Palúa (Copal) asume las operaciones en esa instalación.

1999 Se presenta el proyecto para la construcción de la Planta Piloto de Concentración en Ciudad Piar.

2000 Es modernizado el sistema de tráfico centralizado de trenes. Se efectúa el último embarque de mineral grueso desde el muelle de Palúa. La planta de reducción directa Posven inicia sus operaciones.

2002 CVG Ferrominera alcanza récord de producción de 18,4 millones de toneladas en la división Piar. Comienzan las pruebas en el separador magnético de la Planta Piloto de Concentración. Entra en funcionamiento la

variante Caruachi, nuevo trazado de la vía férrea.

2003 Nuevo récord histórico de producción para la CVG Ferrominera, al llegar a 19,2 millones de toneladas. Firman el contrato para la ejecución de obras del sistema de aducción de la Planta de Concentración de Cuarcitas Friables. Inician el Plan de Adecuación Tecnológica 2003–2006, adquiriéndose 6 locomotoras de 4000 HP, dos camiones roqueros de 170 toneladas y cargadores frontales de 19,5 y 12,5 yardas cúbicas. Arrancan la reapertura temprana del yacimiento Altamira. Avanzan el proyecto Sistema Humectante de Polvo en la Planta de Secado de Puerto Ordaz.

2004 La CVG Ferrominera Orinoco es re-certificada bajo el estándar de la norma Covenin ISO 9001:2000, en todos los procesos de la empresa.

Arrancan los trabajos preliminares para la construcción de la Planta de Concentración de Cuarcitas Friables. Firma un contrato para ampliar la capacidad de producción de la Planta de Pellas a 4 millones de toneladas. La industria del hierro logra cinco nuevas marcas históricas: producción total de mineral (20.021.000 t), producción de Planta Los Barrancos (3.756.640 t), producción en Planta de Pellas (3.081.161 t), ventas al mercado nacional (12.160.000 t) y ventas al mercado internacional (9.302.662 t). Se alcanza el menor índice acumulado de frecuencia de accidentes en los últimos diez años (6,51).

2005 El Gobierno Bolivariano crea, mediante decreto No. 3.146 de fecha 11 de enero de 2005, el Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM). La Corporación Venezolana de Guayana es adscrita, junto con la CVG Ferrominera Orinoco C.A. y el resto de empresas tuteladas, a este despacho ministerial. Se alcanzó la más alta cifra histórica de producción de mineral de hierro desde la nacionalización de la industria: 22 millones de toneladas.

2006 La empresa impone un nuevo récord de producción (el quinto de manera consecutiva desde 2001), luego de obtener 22,1 millones de toneladas.

2007 La industria del hierro pone en funcionamiento la primera fase de la Planta de Concentración de Mineral de Hierro, la cual consta de una estación de carga y descarga, sistema de manejo de mineral y patios de apilamiento. Asimismo, arranca de manera inmediata la segunda etapa de este importante proyecto que contempla culminarse en el 2009.

CVG Ferrominera Orinoco asume la administración y operación de la Planta de Briquetas de la Corporación Venezolana de Guayana, operada anteriormente por una filial de la trasnacional japonesa Kobe Steel. Al finalizar el año, y en demostración de compromiso con el bienestar del pueblo venezolano, la empresa destinó 40% de su utilidad neta a responsabilidad social, cifra récord para la industria del hierro.

2008 CVG Ferrominera inicia la administración total de la Planta de Pellas (antigua Toppca), incluyendo la absorción de todos sus trabajadores. La medida permite continuar contribuyendo con el crecimiento económico del sector hierro y acero en Guayana, la agregación de valor a la materia prima, y el fortalecimiento de la industria del hierro como presiderúrgica.

Es firmado el acuerdo entre FMO y la empresa suiza de origen brasileño Duferco, para el proyecto de saneamiento ambiental de la Laguna Acapulco, en San Félix, lo que permitirá extraer durante un lapso de 8 años entre 8 y 10 millones toneladas de mineral fino depositado en el sitio, así como el posterior aprovechamiento de este material y su incorporación al proceso de producción de pellas.

2009 El 30 de enero se reactivaron las operaciones del emblemático yacimiento Cerro Bolívar, ubicado en Ciudad Piar, en un evento dirigido por el Presidente Hugo Chávez Frías y que sirvió de escenario para anunciar la creación de la Corporación Siderúrgica Nacional. Este ente tiene a su cargo el proceso de planificación, control y ejecución de todas las actividades del sector siderúrgico nacional.

La segunda fase de la Planta de Concentración de Hierro presenta un 65 % avance. Esta corresponde a la instalación del edificio del concentrador y de todos los equipos vinculados a esta área.

Ferrominera Orinoco es re-certificada bajo el estándar de la norma Covenin ISO 9001:2008

2010 El 2 de julio, Ferrominera Orinoco se consolidó como el primer cono de mineral concentrado, muestra procesada en la Planta de Concentración Magnética instalada en la Laguna Acapulco, en Palúa. Este importante proyecto permitirá la recuperación de aproximadamente 10 millones de toneladas de finos, depositados allí durante 40 años de procesamiento del mineral extraído en los yacimientos ubicados en El Pao. La obra presentaba un avance de 97.5 %.

Ubicación Geográfica

La CVG Ferrominera Orinoco C.A., se encuentra ubicada en la República Bolivariana de Venezuela (América del Sur), específicamente en el Estado Bolívar. Cuenta con dos centros de operaciones, Ciudad Piar, donde se encuentran los principales yacimientos de mineral de hierro; y Puerto Ordaz, donde se encuentran la planta de procesamiento de mineral de hierro, la

planta de pellas, muelles y oficinas principales.

En la figura1 se muestra la ubicación geográfica de la empresa:

Figura 1. Ubicación geográfica de la empresa CVG Ferrominera Orinoco C.A.

Fuente: www.Ferrominera.com

Filosofía de Gestión

Misión

Extraer, beneficiar, transformar y suministrar mineral de hierro y derivados, con productividad, calidad y sustentabilidad, abasteciendo prioritariamente al sector siderúrgico nacional, en armonía con el medio ambiente, con la participación protagónica de los trabajadores y trabajadoras.

Visión

Empresa minera socialista del pueblo venezolano, base del desarrollo ferrosiderúrgico del país.

Principios y Valores

CVG Ferrominera Orinoco C.A está comprometida con los siguientes principios y valores:

- **Solidaridad:** Determinación firme y perseverante de empeñarse por el bien común, puesta de manifiesto en el desprendimiento personal, el trabajo en equipo y la colaboración recíproca.
- **Ética:** Conducta con estricto apego a principios y valores morales, modelando la actuación ante los demás, y desarrollando un impulso que resulte en la formación de ciudadanos justos y solidarios.
- **Cultura de trabajo:** Labor creadora y productiva, dignificadora del ser humano, construida con esfuerzo, dedicación, compromiso y responsabilidad, a fin de servir a la sociedad, contribuyendo al progreso cultural, económico, técnico y científico.
- **Calidad:** Actuación hacia el logro de resultados que atienden los más altos estándares de desempeño, en el marco de un proceso de mejora continua, con el fin de obtener productos que compitan favorablemente en el mercado nacional e internacional.
- **Disciplina:** Cumplimiento cabal de las normas y procedimientos establecidos, así como de los deberes y obligaciones del trabajo y la misión de la empresa, con el fin de obtener el mejor rendimiento para la organización.
- **Responsabilidad ambiental:** Desarrollo de las operaciones en armonía con el ambiente, conservando y mejorando el entorno, y

buscando siempre una óptima interacción entre los elementos de la naturaleza, el hombre y la sociedad.

- **Responsabilidad social:** Capacidad y obligación de responder a la sociedad con conciencia social y sentido de responsabilidad comunitaria, materializándose en el cumplimiento de la legalidad vigente, la transparencia y el respeto por las personas y el entorno.
- **Honestidad:** Compromiso permanente con la verdad, demostrando coherencia entre pensamientos, dichos y acciones, y cumpliendo con rectitud y transparencia las responsabilidades asignadas.
- **Respeto:** Reconocimiento y aceptación de todas las personas, teniendo como base la tolerancia y la promoción de excelentes relaciones interpersonales para alcanzar los objetivos de excelencia, en un clima laboral armónico y agradable.
- **Equidad:** Valoración de las personas sin importar las diferencias culturales, sociales o de género que presenten entre sí, en la constante búsqueda de la justicia social, la que asegura a todas las personas, condiciones de vida y de trabajos dignos e igualitarios.
- **Humanismo:** Afirmación de la valía y la dignidad del hombre, y de su derecho al desarrollo libre sin diferencias, perfeccionando las formas del trato humano en el afán interminable de hacerlo cada vez superior, no sólo por ser más social, sino por ser más justo, digno y enaltecedor.
- **Patriotismo:** Disposición para contribuir con el bienestar y defensa de la patria, con base en el sentimiento por la tierra natal o adoptiva, a la que se siente ligado por valores, cultura, historia y afectos, y que se demuestra en el compromiso de proteger su soberanía.
- **Cooperación:** Asunción de las relaciones derivadas del trabajo con espíritu de colaboración y trabajo en equipo, promoviendo la participación activa de cada uno para el beneficio mutuo.

- **Sentido de pertenencia:** Nivel de compromiso en el desempeño de las labores, evidenciando un alto grado de identificación con la organización, la región y el país, impulsando el papel de la empresa estatal socialista como eslabón fundamental del desarrollo.

Políticas

Comercial

Mantener una excelente relación con los clientes, apoyada en el respeto, equidad, solidaridad, honestidad, cooperación y apego a las leyes, normas y lineamientos establecidos, dando prioridad al mercado nacional y exportando hacia aquellos mercados estratégicamente atractivos.

Operaciones

Ejecutar los procesos de producción otorgando prioridad al aprovechamiento racional de los recursos y cumpliendo nuestras obligaciones con seguridad, calidad, productividad y oportunidad, respetando el medio ambiente y preservando la salud de los trabajadores y trabajadoras.

Integral de sistemas de gestión

La política de CVG Ferrominera Orinoco es extraer, procesar y suministrar mineral de hierro y derivados, cumpliendo con la normativa legal, los compromisos acordados con nuestros clientes y los requisitos aplicables relacionados con la calidad, el medio ambiente, la seguridad y la salud ocupacional.

Demostrando su compromiso al mejorar continuamente el sistema de gestión, con el objeto de:

- Satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- Evitar, reducir y controlar los riesgos e impactos ambientales asociados a las actividades, productos y servicios
- Promover la participación y el bienestar de nuestros trabajadores, contratistas, proveedores, visitantes y el entorno donde operamos.

Recursos humanos

Disponer del talento humano competente requerido por la organización para el logro de sus objetivos, propiciando las condiciones necesarias a través de:

- Selección del personal calificado.
- Formación y desarrollo de competencias.
- Administración de la compensación y beneficios, de acuerdo a las normativas legales e institucionales vigentes.
- Adecuación de la estructura organizacional al nuevo modelo socialista de producción.
- Mantenimiento de condiciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente que garanticen la integridad física y mental de trabajadoras y trabajadores.
- Preservación de la armonía y paz laboral.

Asimismo, estos lineamientos deben desarrollarse con atención a los criterios de responsabilidad social de la empresa y en el marco del nuevo modelo socio productivo impulsado por el Estado, conjuntamente con los trabajadores, sus familiares y la comunidad.

Compras y Contrataciones

Adquirir bienes, contratar servicios y obras, preservando el patrimonio público, fortaleciendo las relaciones en el marco del cumplimiento de los acuerdos internacionales de cooperación entre la República Bolivariana de Venezuela y otros Estados o terceras personas, manteniendo una relación de mutuo beneficio con nuestros proveedores dentro de las normativas legales vigentes, procurando las mejores condiciones de calidad, precio y oportunidad en la adquisición de bienes, servicios y construcción de obras, promoviendo la sustitución de importaciones mediante el apoyo a la formación y consolidación de la pequeña y mediana industria, cooperativas y cualquier otra forma de asociación comunitaria.

Financiera

Asegurar de manera eficiente, la captación, disponibilidad y administración de los recursos monetarios necesarios para la sustentabilidad del modelo productivo socialista; así como también para elevar las oportunidades de crecimiento y competitividad de la empresa, generando excedentes que garanticen el bienestar social de las trabajadoras y trabajadores y de la comunidad, así como los aportes al Estado.

Administrativa

Asegurar que todos los procesos administrativos de la empresa se realicen de manera transparente, honesta, participativa, efectiva y eficiente, garantizando la rendición de cuentas y responsabilidad por el buen uso de los recursos, enmarcados en los principios que rigen a la Administración Pública Nacional, en procura de apoyar todos los procesos de la empresa.

Tributaria

Mantener una adecuada planificación y control tributario, que garantice la solvencia fiscal de la empresa, dentro del marco jurídico vigente.

Sistemas y tecnología de información

Emplear prioritariamente el software libre, desarrollado con estándares abiertos, en los sistemas, proyectos y servicios informáticos, y adquirir las tecnologías de información de vanguardia que sean de utilidad para la organización, impulsando las estrategias y lineamientos establecidos por la empresa y el Estado, ampliando su alcance al uso con sentido social y comunitario.

Desarrollo social

Promover el alcance de la mayor suma de felicidad posible para los trabajadores y trabajadoras de CVG Ferrominera, su núcleo familiar y las comunidades, contribuyendo tanto como sea posible a aliviar la deuda social con los sectores más desfavorecidos, mediante la promoción del desarrollo endógeno, el poder comunal y la educación con valores socialistas, así como la formación y consolidación de empresas socialistas.

Inversiones

Realizar las inversiones que se requieren para mantener e incrementar la capacidad instalada de extracción, transporte, procesamiento, peletización y reducción de mineral de hierro; así como para aumentar el aprovechamiento de las reservas minerales, y mejorar la calidad de vida de las comunidades, de acuerdo con los lineamientos emitidos por el Ejecutivo Nacional. Ello debe

realizarse priorizando la seguridad y salud de trabajadoras, trabajadores y las comunidades; la reducción de los impactos ambientales; promoviendo el desarrollo de los proveedores nacionales; asegurando la transferencia tecnológica; y garantizando la rentabilidad económica y social de los recursos invertidos.

Imagen

Fomentar el surgimiento y consolidación de matrices de opinión favorables a la empresa, mediante el cumplimiento de los objetivos estratégicos en materia de promoción institucional, comunicación e información, actividades culturales y deportivas, en concordancia con los lineamientos emitidos por la CVG y el Ejecutivo Nacional.

Ciencia, tecnología e innovación

Promover la investigación, el desarrollo tecnológico, la sistematización y la innovación, con base en las necesidades de la organización, para mejorar continuamente sus procesos y contribuir a la soberanía productiva del país, con énfasis en el fortalecimiento del capital intelectual y la democratización del conocimiento como elementos claves de la sustentabilidad.

Operaciones de la CVG Ferrominera Orinoco C.A.

Operaciones Ferroviarias

Los vagones góndola, una vez cargados en los muelles de las minas, son llevados al patio del ferrocarril donde se conforman trenes con tres locomotoras de 2000 HP y 125 vagones de 90 t, para luego ser trasladados hacia Ciudad Guayana a una distancia de 130 km. (Ver figura 2)

Figura 2. Operaciones ferroviarias

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Procesamiento de Mineral de Hierro.

Al llegar a Puerto Ordaz los trenes cargados con mineral no procesado proveniente de la mina (Todo en Uno) con granulometría de hasta 1 mm. Son seccionados en grupos de 35 vagones, que luego son vaciados individualmente, mediante un volteador de vagones con capacidad para 60 vagones por hora. Una vez volteados los vagones, el mineral es transferido al proceso de trituración para ser reducido al tamaño máximo de 44,45 mm. Sigue un proceso de cernido, homogenización y transferencia hasta ser despachado. (Ver figura 3)

Figura 3. Procesamiento de mineral de hierro

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Minería

La producción del mineral de hierro, se realiza en base a los planes de minas a largo, mediano y corto plazo, los cuales se elaboran tomando como base la cantidad y calidad de las reservas y la demanda exigida por los clientes. Para la evaluación de recursos, planificación y diseño de la secuencia de

excavación en las minas se utilizan sistemas computarizados. Los procesos involucrados en la explotación del mineral son: Explotación, perforación, voladura, excavación y acarreo. (Ver figura 4)

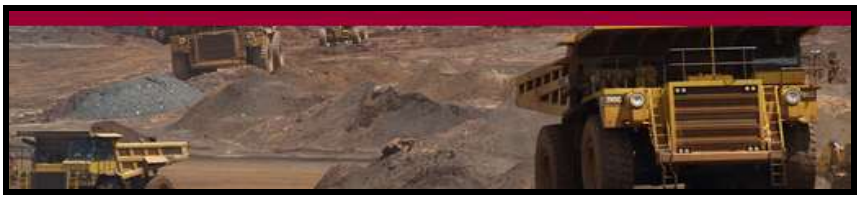


Figura 4. Operaciones de mineral de hierro
Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Planta de Pellas

Está ubicada dentro del complejo industrial Punta Cuchillo, área industrial Matanzas, en Puerto Ordaz. La planta y sus productos son 100% propiedad de CVG Ferrominera Orinoco, quien ha contratado los servicios de una empresa operadora (Topp, C.A.) para la administración de la planta, la producción, los despachos y el mantenimiento de las instalaciones. (Ver figura 5)

Figura 5. Planta de pellas
Fuente: intranet CVG Ferrominera Orinoco

Proceso Productivo

CVG Ferrominera Orinoco C.A. realiza el proceso productivo mostrado en la siguiente figura 6:

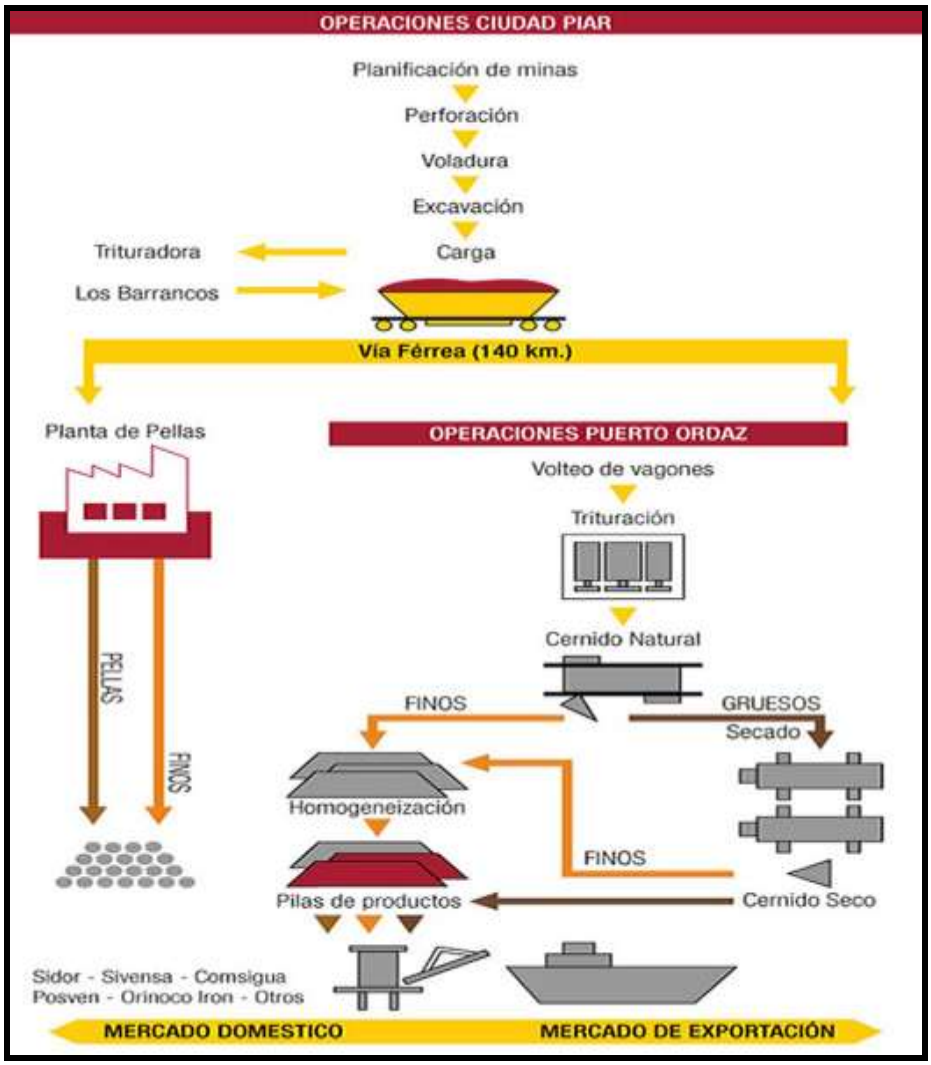


Figura 6. Proceso productivo de CVG FMO

Fuente:www.Ferrominera.com

Productos

CVG Ferrominera Orinoco C.A. tiene una línea de productos que se muestran en la siguiente figura 7:

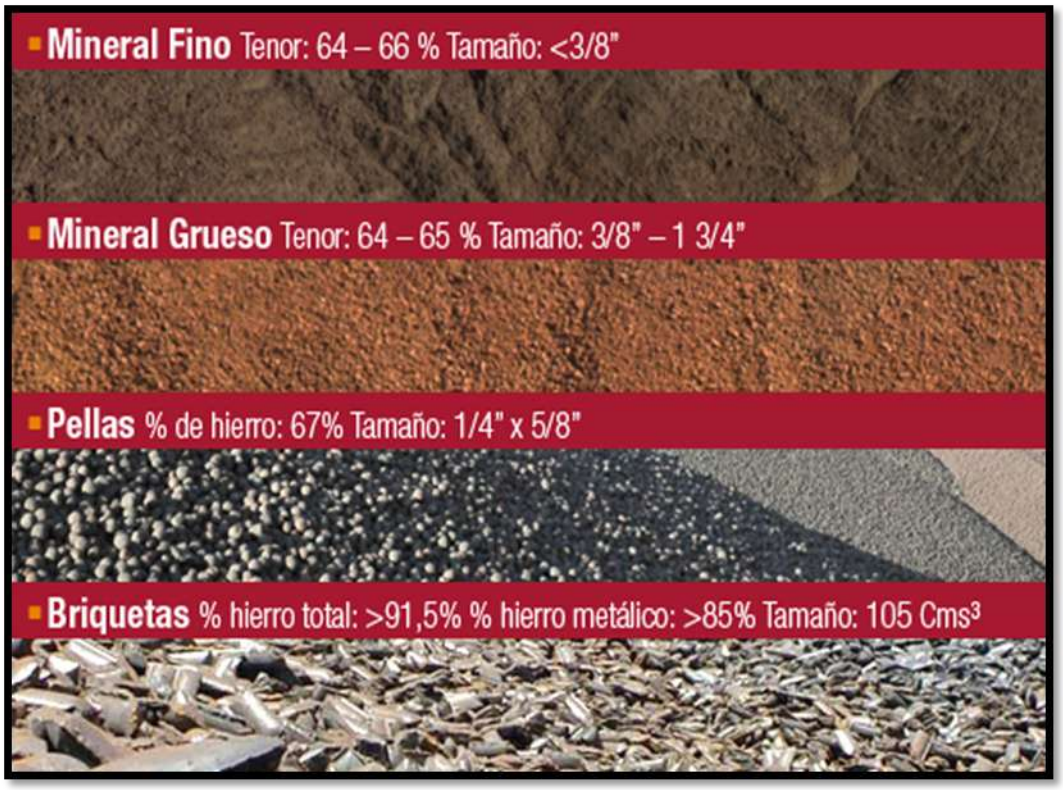


Figura 7. Productos de CVG Ferrominera Orinoco

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Estructura organizativa

CVG Ferrominera Orinoco C.A. presenta una estructura organizativa como se muestra en la siguiente figura 8:

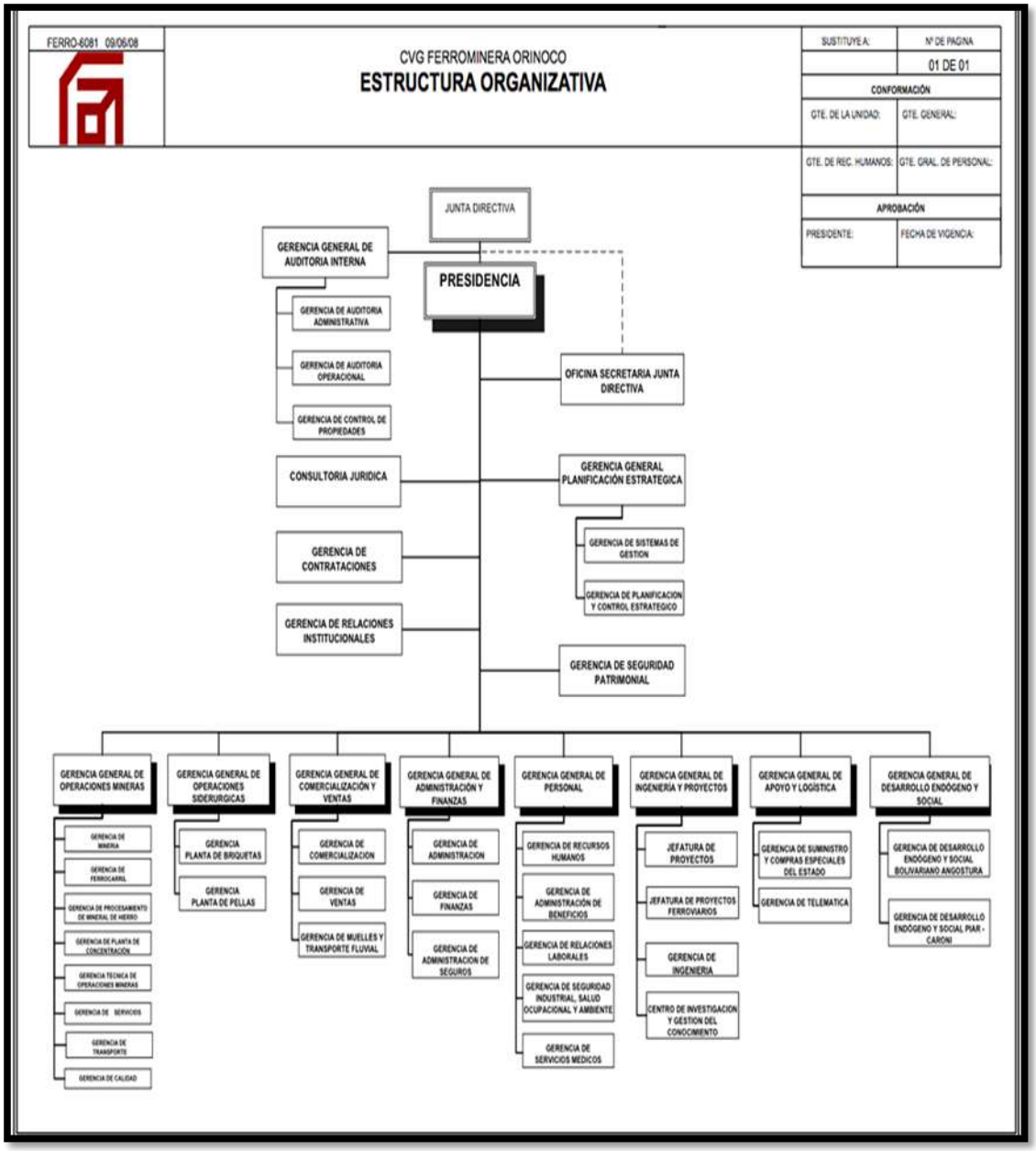


Figura 8. Estructura organizativa de CVG Ferrominera Orinoco

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Descripción del área de pasantía y trabajo asignado

Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro (PMH)

Garantiza el procesamiento del mineral de hierro conforme a las especificaciones de los clientes en cuanto a volumen y condiciones de calidad y oportunidad, de acuerdo a la misión de la CVG ferrominera Orinoco, C.A.

Funciones de la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro:

- Garantizar el cumplimiento de los programas de producción en términos de costos, calidad y oportunidad, según requerimientos del cliente y la misión de la empresa.
- Garantizar el despacho del mineral de hierro conforme a las especificaciones del cliente.
- Garantizar la disponibilidad de los sistemas, equipos e instalaciones de las plantas de procesamiento de mineral de hierro, de acuerdo con el programa de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Asegurar el estudio, propuesta e implementación de mejoras operativa al sistema de manejo de mineral.
- Asegurar que los proyectos menores se ejecuten de acuerdo a los términos y condiciones acordadas.
- Garantizar la efectiva administración de los cambios organizacionales.
- Garantizar la administración responsable de los recursos asignados.
- Garantizar el establecimiento y mantenimiento en la empresa del sistema de gestión ambiental.
- Garantizar el mantenimiento en la empresa del sistema de la calidad.

Unidades involucradas en la gestión de mantenimiento de la CVG ferrominera Orinoco C.A.

Superintendencia de Operaciones

Asegura el cumplimiento de los programas de producción establecidos por la Gerencia de PMH, tanto en los procesos de producción como en el de transferencia y despacho, en términos de calidad, oportunidad y costos.

Superintendencia de Mantenimiento

Asegura el cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo elaborados por la superintendencia de planificación y control, así como el mantenimiento correctivo requerido a los diferentes equipos instalados en el sistema de PMH.

Superintendencia de Talleres de Servicios

Asegura el cumplimiento de la ejecución de los programas de mantenimiento preventivo y/o correctivo por parte de los talleres de servicios, de instalaciones, equipos y componentes del sistema de PMH, a fin de garantizar el cumplimiento de los indicadores establecidos.

Superintendencia de Planificación y Control

Asegura la elaboración y seguimiento de los programas de mantenimiento preventivo a los equipos e instalaciones de PMH y los programas de producción; así como el control de la gestión de la gerencia, los costos y contratos e implementar las mejoras operativas que requiera la planta.

Jefatura de Área de Control de Gestión

Se encarga de dirigir y controlar la gestión, así como de hacer un seguimiento a la producción con el objeto de incorporar las mejoras operativas que requiera la unidad, de acuerdo a las metas previstas y lineamientos de la Gerencia. En esta área anteriormente mencionada es donde se desarrollara el proyecto de investigación. (Ver figura 9)

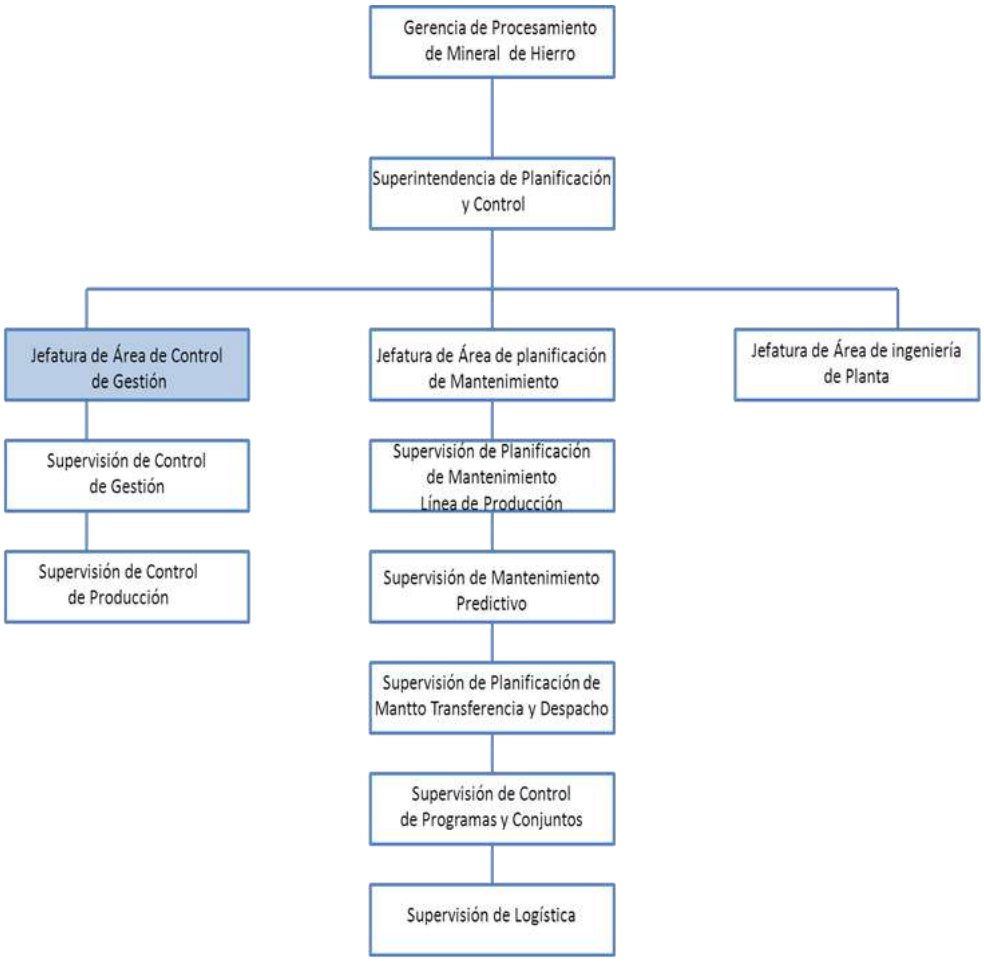


Figura 9. Estructura organizativa de la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro.

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

De acuerdo con los señalamientos de Arias (2006), en un trabajo de investigación ***"el marco teórico referencial es el producto de la revisión documental y bibliográfica que consiste en una recopilación de ideas, postulados de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar".*** En virtud de ello, dicho marco contiene los siguientes aspectos: bases teóricas y legales; además de la definición de términos básicos.

Bases teóricas

Aspectos ambientales

Todo elemento de las actividades, productos y servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- Identificar aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados, y

- Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

Norma ISO 14001:2005

La norma ambiental es una tentativa de homogeneizar conceptos, ordenar actividades y crear estándares y procedimientos que sean reconocidos por aquellos que estén involucrados con alguna actividad productiva o de servicio que produzca impactos ambientales.

Las Normas del sistema de gestión ambiental fueron desarrolladas para establecer un conjunto de procedimientos y requisitos que relacionan el ambiente con:

- Proyecto Y desarrollo
- Planificación
- Proveedores
- Producción
- Servicios post venta.

Un sistema de Gestión Ambiental es un sistema que identifica oportunidades de mejorías para la reducción de los impactos ambientales generados por la Empresa.

La ISO 14001 establece las especificaciones y los elementos necesarios para la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental.

En el Sistema de Gestión Ambiental la Gerencia define su compromiso con las cuestiones ambientales relacionadas a la empresa.

- Política: Esta debe ser constante con el alcance que se ha definido.
- Aspectos ambientales: Se consideran las actividades, productos y servicios que pueden influenciar de manera benéfica o perjudicial al medio Ambiente.
- Requisitos legales y otros ambientales: Se identifican y se busca tener acceso a los requisitos legales aplicables relacionados con los aspectos ambientales y otros requisitos ambientales que se suscriba.
- Recursos, papeles, responsabilidad y autoridad: Atención a los recursos, responsables de la ejecución y las autoridades encargadas de evaluar el desempeño.
- Capacidad, entrenamiento y conocimiento: asegurar que cualquier persona que realiza las tareas que tienen el potencial de causar consecuencias para el medio ambiente significativas sean competentes
- Comunicación, comunicación externamente e interna sobre aspectos ambientales, establecer un método para esta comunicación.
- Documentación, Elementos de la base del sistema de gerencia y de su interacción, que proporcione a la dirección la documentación relacionada con todas las partes del sistema.
- Control de documentos, Métodos de controlar los documentos generados por el sistema.
- Evaluación de la conformidad, Cuando existen inconformidades y ¿qué se debe hacer? (responsabilidades, autorizaciones, etc.)

- Acciones de la inconformidad, correctivas y preventivas. Cambios necesarios en las instrucciones de trabajo y demás operaciones si fuesen necesarios para mitigar o prevenir incidentes.
- Revisión de la gerencia, Comprobar si el sistema de Gestión es adecuado y eficaz, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales. Comprobar si las metas y los objetivos han sido alcanzados.

A continuación se muestra el modelo de Implantación de un SGA (Ver figura 10)

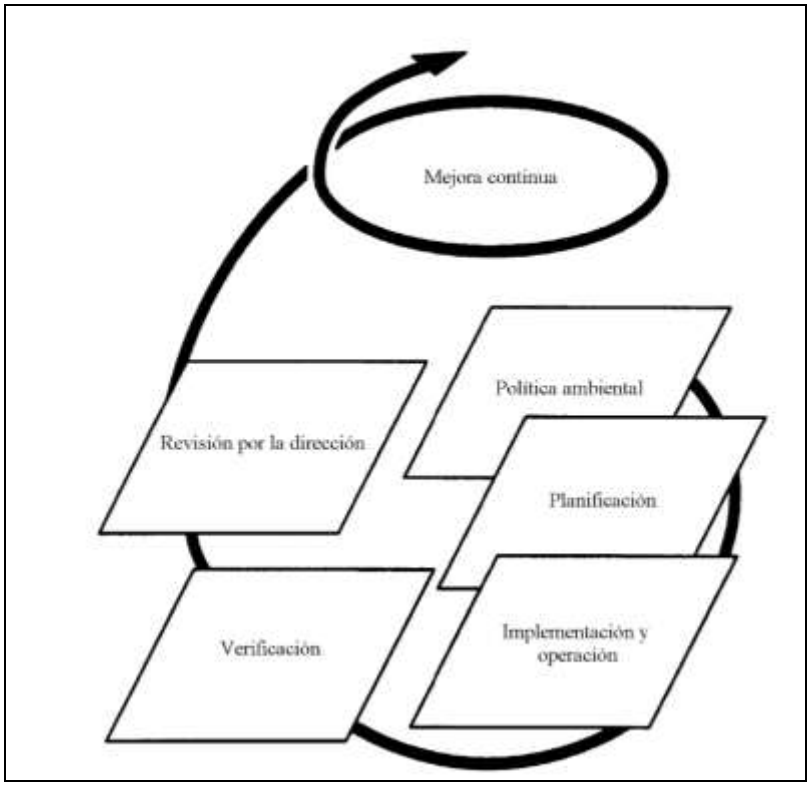


Figura 10. Modelo de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental.

Fuente: Norma ISO 14001:2005

Control operacional

Norma COVENIN-ISO 14004-2005, establece:

> ***Los Controles Operacionales pueden ser de varias formas, como por ejemplo procedimientos, instrucciones de trabajo, controles físicos, uso de personal con formación o cualquier combinación de éstos. La selección de los métodos de control específicos depende de la complejidad e importancia ambiental de la propia operación.***

Objetivo del control operacional

Planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativo identificados con el objeto de asegurar que se efectúan bajo condiciones específicas de tal forma que se permita el control o la reducción de los impactos adversos asociados con ellos, para alcanzar los objetos de la política y cumplir los objetivos y metas ambientales.

Prevención de la contaminación

Utilización de procesos, practicas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

Puede incluir reducción o eliminación en la fuente, cambios en el proceso, producto o servicio, uso eficiente de recursos, sustitución de

materiales o energía, reutilización, recuperación, reciclaje, aprovechamiento y tratamiento.

Diagramas de Procesos

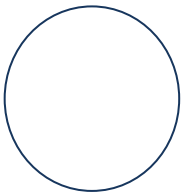
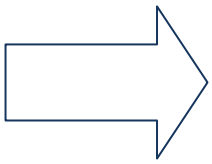
Los diagramas de procesos presentan diferentes técnicas que sirven para registrar y analizar los detalles del trabajo. Con el análisis de los procesos se trata de eliminar las principales deficiencias en ellos y además lograr la mejor distribución posible de la maquinaria, equipo y área de trabajo.

Por definición, el diagrama de proceso es una representación gráfica de los pasos que se siguen en toda una secuencia de actividades, dentro de un proceso o procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; incluye además toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

Diagrama de Proceso de la Operación

Un diagrama del proceso de la operación es una representación gráfica de los puntos en los que se introducen materiales en el proceso y del orden de las inspecciones y de todas las operaciones, excepto las incluidas en la manipulación de los materiales; puede además comprender cualquier otra información relevante para el análisis, que tiene por objetivo dar una imagen clara de toda la secuencia de acontecimientos del proceso, estudiar las fases del proceso en forma sistemática, mejorar la disposición de los locales y del manejo de materiales. A continuación se describe la simbología empleada para la clasificación de las acciones durante un proceso dado (ver Tabla 1):

Simbología empleada en el Diagrama de Proceso de la Operación

Actividad	Definición	Símbolo
Operación	Ocurre cuando un objeto está siendo modificado en sus características, se está creando o agregando algo o se está preparando para otra operación, transporte, inspección o almacenaje.	
Transporte	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operación o inspección.	
Inspección	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad o cantidad de cualesquiera de sus características.	

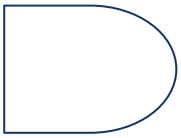
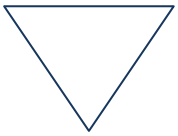
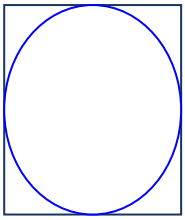
Demora	Ocurre cuando un objeto se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Retrasando el siguiente paso planeado.	
Almacenaje	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos por movimientos o usos no autorizados.	
Actividad combinada	Cuando se desea indicar actividades conjuntas combinada por el mismo operario en el mismo punto de trabajo, los símbolos empleados para dichas actividades (operación o inspección) se combinan en el círculo inscrito en el cuadro.	

Tabla 1. Simbología empleada en el diagrama de procesos.

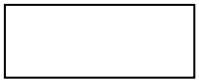
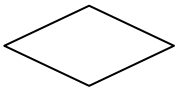
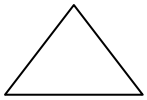
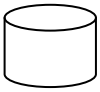
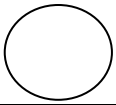
Fuente: www.monografias.com

Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de pasos que se realizan para obtener un cierto resultado. Este puede ser un producto, un servicio, o bien una combinación de ambos.

Simbología

Para la construcción de los Diagramas de flujo se utilizan los siguientes símbolos (Ver Tabla 2):

Símbolo	Descripción
	Inicio o final de diagrama
	Realización de una actividad
	Realización de una actividad contratada
	Toma de decisión
	Actividad de control
	Documentación
	Base de datos
	Conexión o relación entre partes de un diagrama

	auditoria
	Indicación del flujo del proceso
----------	Límite geográfico

Tabla 2. Simbología empleada en el diagrama de Flujo

Fuente: www.monografias.com

Glosario de términos

Ambiente: E**s** el entorno o suma total de aquello que nos rodea y que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto.

Aspecto Ambiental: Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Contaminación: Cambio perjudicial en las características físicas, químicas o biológicas del ambiente y que puede afectar la vida humana y de otras especies. La presencia en el ambiente, por acción del hombre, de cualquier sustancia química, objetos, partículas, microorganismos, formas de energía o componentes del paisaje urbano o rural, en niveles o proporciones que alteren la calidad ambiental y, por ende, las posibilidades de vida.

Control: Es mantener las actividades de la organización dentro de unos límites predeterminados.

Desechos: Es todo aquello que resta de lo que utiliza el ser humano para su beneficio propio. El desecho puede ser contaminante de dos maneras diferentes: primero, si cuenta con elementos o sustancias artificiales que contaminan y polucionan recursos como el suelo, el aire o el agua. En segundo lugar, se consideran contaminantes en el sentido de que son elementos que ya nadie requiere y que por tanto quedan como materiales basura que deben ser escondidos, sepultados o incinerados.

Desecho Peligroso: Material simple o compuesto, en estado sólido, liquido o gaseoso que presenta propiedades peligrosas o que está constituido por sustancias peligrosas, que conserva o no sus propiedades físicas, químicas

o biológicas y para el cual no se encuentra ningún uso, por lo que debe implementarse un método de disposición final.

Efluente: Todo liquido saliente de cualquier sistema que despacha flujos.

Emisión: Es todo fluido gaseoso, puro o con sustancias en suspensión; así como toda forma de energía radioactiva o electromagnética, que emanen como residuos o productos de la actividad humana.

Gestión: Son guías para orientar la acción, previsión, visualización y empleo de los recursos y esfuerzos a los fines que se desean alcanzar, la secuencia de actividades que habrán de realizarse para logar objetivos y el tiempo requerido para efectuar cada una de sus partes y todos aquellos eventos involucrados en su consecución.

Inmisión: Contaminantes atmosféricos, el ruido, las vibraciones, la luz, calor, radiaciones a las cuales están expuestos seres humanos, plantas, animales y materiales.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Material Peligroso: Sustancia o mezcla de sustancias que por sus características físicas, químicas o biológicas es capaz de producir daños a la salud, a la propiedad o al ambiente.

Política Ambiental: Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Sistema de Gestión Ambiental: Es la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos a desarrollar, implementar, llevara a efecto, revisar y mantener la política ambiental.

Residuo: Es todo material resultante de los procesos de producción, transformación y utilización, que sea susceptible de ser tratado, rehusado, reciclado o recuperado, en las condiciones tecnológicas y económicas del momento específicamente por la extracción de su parte valorizable.

CAPITULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

En el siguiente capítulo se detallará todo lo relacionado con la metodología, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, recursos y materiales que se utilizaron, además se mencionarán los pasos que se emplearon para la actualización de los Controles Operacionales en el área de Procesamiento de Mineral de Hierro de la CVG Ferrominera Orinoco C.A.

Tipo de Estudio

El tipo de estudio realizado es el descriptivo debido a que fue necesario conocer, describir, interpretar y analizar toda la información concerniente a los aspectos ambientales y Controles Operacionales en el área de Procesamiento de Mineral de Hierro, Según FIDIAS (2006), Explica:

> ***"La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento".***

De acuerdo a esta definición se da inicio al desarrollo de una herramienta que contribuye a la solución del problema planteado en el presente informe, con el fin de desarrollar una mejor gestión ambiental y así alcanzar un óptimo desempeño.

Diseño de la investigación

La presente investigación se basa en un diseño no experimental del tipo documental, de campo y descriptiva. A continuación se describen los tipos de Investigación seleccionados de acuerdo al planteamiento del problema y los objetivos enunciados.

La investigación es documental, porque se apoya en fuentes de carácter documental como los Controles Operacionales vigentes los cuales se le hará actualización, utilizando documentos con información acerca de los aspectos ambientales en la empresa.

Según, Arias (2006) señala que:

> ***"Es aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos".***

Por otra parte el estudio que se aplico fue una investigación de campo. En relación con esto Arias (2006), explica:

> ***"La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes".***

Acorde a esta definición; se justifica que es una investigación de campo puesto que la información se recolectó en el ambiente de trabajo, de forma directa haciendo recorridos por las diferentes áreas de la empresa.

Población y Muestra

Hernández (1999), indica que la población

> ***"Es el conjunto de todas las cosas que concuerdan con una serie de especificaciones".***

En esta investigación sobrela actualización de los Controles Operacionales, relacionados con los diferentes aspectos ambientales, la población considerada, corresponde a la totalidad de las áreas, que conforman el Proceso de transformación de mineral de hierro en la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro (PMH) de CVG Ferrominera Orinoco C.A. donde están presentes dichos aspectos.

A partir de la población definida se selecciona la muestra. Canales, (1993) dice: ***"Es una parte o subgrupo de la población".*** En relación con el autor la muestra es una parte del universo que se selecciona para llevar a cabo el estudio. En esta investigación la muestraes la misma que la población por llevarse a cabo la elaboración o actualización de los Controles Operacionales, relacionadas con las actividades, productos y servicios implícitos, para cada área del procesamiento de mineral, en las cuales están presentes aspectos ambientales, tales como; desechos peligrosos y no peligrosos, residuos emisiones de polvo de mineral, entre otros.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos son los procedimientos o formas de obtener datos o información Según sabino (2002):

> ***"Un instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. De este modo el instrumento sintetiza en si toda la labor previa de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto a las variables o conceptos utilizados".***

De acuerdo a lo expresado se mencionarán a continuación las técnicas más apropiadas a fines de esta investigación.

Observación directa

Según Sabino (1997), Señala que:

> ***"La observación directa es aquella a través de la cual se puedan conocer los hechos y situaciones de la realidad social".***

Esta técnica se utilizó para identificar los aspectos ambientales y sus controles físicos, visitando cada una de las áreas involucradas.

Bibliografía

A través de esta técnica de recolección de información, se consultaron una serie de libros de diferentes bibliografías, procedimientos internos, prácticas de trabajo asociadas a las actividades, productos y servicios, planes y programas internos de la Empresa, con el fin de establecer los Controles Operacionales de tipo documental, necesarios para contrarrestar la potencial acción de cada aspecto ambiental identificado.

Entrevistas no estructuradas

También se utilizó la técnica de la entrevista no estructurada, según Sabino (1978):

> ***"Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación y en donde tanto las preguntas como las respuestas son libres".***

Esta técnica se utilizó para obtener información sobre la situación actual en relación a las condiciones ambientales en las diferentes unidades involucradas.

Materiales y Equipos

Recursos Físicos

- Lapiceros y Lápices
- Libretas
- Computadora
- Cámara Fotográfica
- Impresora
- Pendrive
- Hojas de papel tipo carta

Recurso Humano

- Tutor Académico
- Tutor Industrial

Procedimiento Metodológico

Para la ejecución de este estudio es necesario visitar las áreas que conforman la Gerencia de PMH, basándose principalmente en la observación directa y algunas entrevistas informales al personal, que se encuentre laborando en ese momento, para poder determinar la situación actual en cada subproceso.

El procedimiento que se llevó a cabo para la realización de esta investigación se presenta a continuación:

- Se diagnosticó los procedimientos asociados a los Controles Operacionales en el área de Procesamiento de Mineral de Hierro.
- Se elaboró Diagrama de Procesos de las áreas en estudio con la finalidad de determinar los entes que influyen en el impacto ambiental.
- Se revisaron los Controles Operacionales vigentes.
- Se Obtuvo la Lista Maestra de Aspectos Ambientales para la identificación de estos en las áreas de estudio.
- Se realizó la búsqueda de información como los formatos e instructivos que hace referencia los Controles Operacionales vigentes.
- Se evaluó la Norma ISO 14001, para determinar las no conformidades que existan actualmente.
- Se identificaron los aspectos ambientales en las diferentes áreas, mediante la observación directa en campo.
- Se realizaron entrevistas al personal de turno para confirmar en físico la aplicación de los Controles Operacionales.
- Se verificó el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y los controles operacionales.
- Se realizó el análisis de la información resultante.
- Se actualizaron los Controles Operacionales en función a los datos obtenidos, utilizando herramientas de Microsoft Excel.
- Se revisaron los Controles Operacionales conjuntamente con los especialistas del Departamento de Ambiente para su validación
- Se realizaron los ajustes finales a los Controles Operacionales actualizados.

CAPÍTULO V
ANÁLISIS Y RESULTADOS

Este capítulo tiene como finalidad mostrar los resultados obtenidos de manera detallada, cumpliendo así con el objetivo de esta investigación.

Descripción de la situación actual

La empresa actualmente cuenta con el Sistema de Control de Riesgos e Impactos Ambientales (SICRIA), este sistema permite el registro de la identificación tanto de aspectos ambientales como los peligros asociados a una actividad, además de la evaluación de estos. Por otro lado también se dispone de otro sistema para el registro digitalizado de los Controles Operacionales asociados a los aspectos antes mencionados, este se denomina SIGA, que significa, Sistema de Información para la Gestión Ambiental. En marzo del 2013 se efectuó una auditoría interna donde se evidenció que los Controles Operacionales vigentes se encuentran desactualizados, hecho que motivó la elaboración de un cronograma por parte del departamento de Gestión Ambiental, que incluyó el procesamiento de mineral, para llevar a cabo la actualización tanto de los aspectos como de los Controles Operacionales.

A continuación se describen gráficamente, como se puede acceder a los sistemas antes mencionados, para consultar los aspectos ambientales correspondientes a un proceso en específico y los Controles Operacionales asociados a cada uno de ellos.

Las áreas usuarias, conocidas como procesos claves, pueden acceder a dicho sistema con sus claves y contraseñas de acceso a la Intranet, Colocando en la URL: http://portal:1020/principal/ como se muestra en la siguiente figura 11.

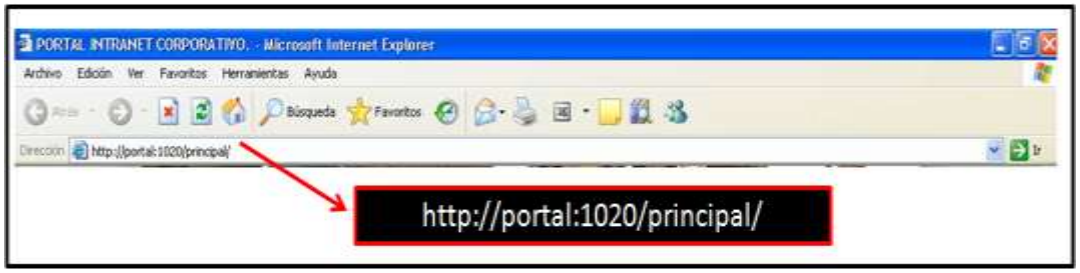


Figura 11.Descripción de la URL

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

En el portal al lado izquierdo se encuentra el menú principal (desplegable), se desliza el curso hacia la última opción del menú llamada Aplicaciones donde aparecerá un submenú, en el cual tiene la opción llamada Riesgos Laborales se desliza el curso hacia esta opción para desplegar otro submenú, donde se debe seleccionar la opción que tiene el nombre de Sistema De Control De Riesgos. (Ver figura 12)

Figura 12. Ingreso al Sistema de Control de Riesgos (SICRIA)

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Luego aparecerá el menú donde se encuentra la opción de Aspectos Ambientales esta se debe seleccionar como se muestra en la figura 13.

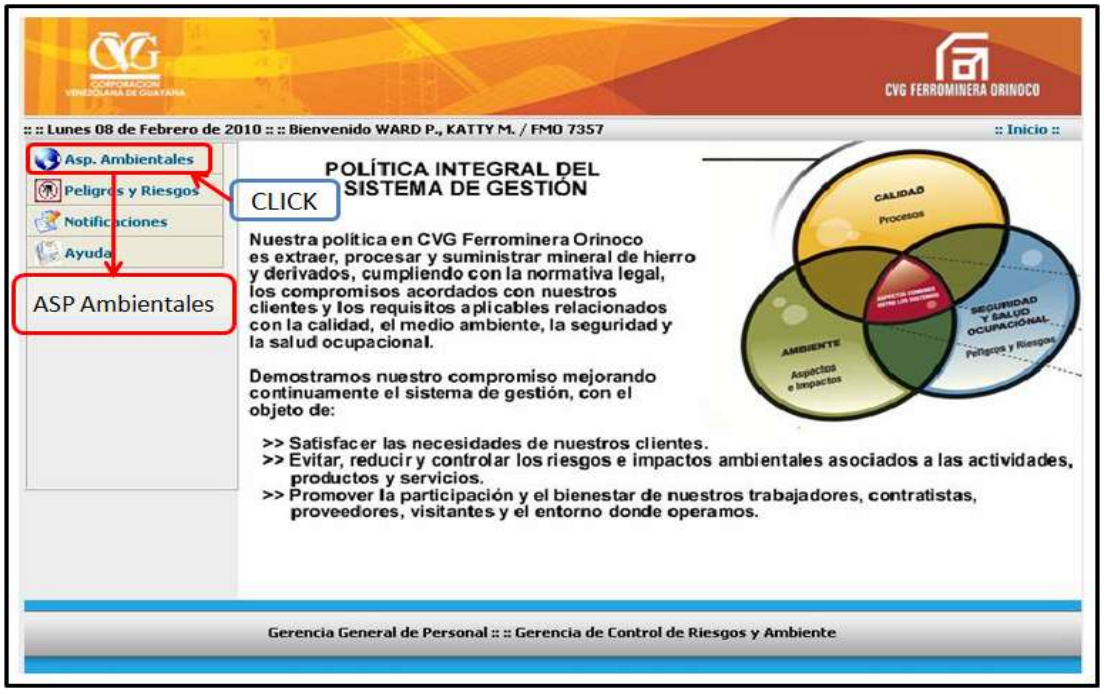


Figura 13. Ingreso a los Aspectos Ambientales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

En el siguiente paso se selecciona la opción que tiene por nombre Consultar Proceso como se muestra en la siguiente figura 14.

Figura 14. Consulta de Proceso

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Se procede a la selección del proceso a consultar y el tipo de actividad, luego se selecciona el icono Buscar. (Ver figura 15)

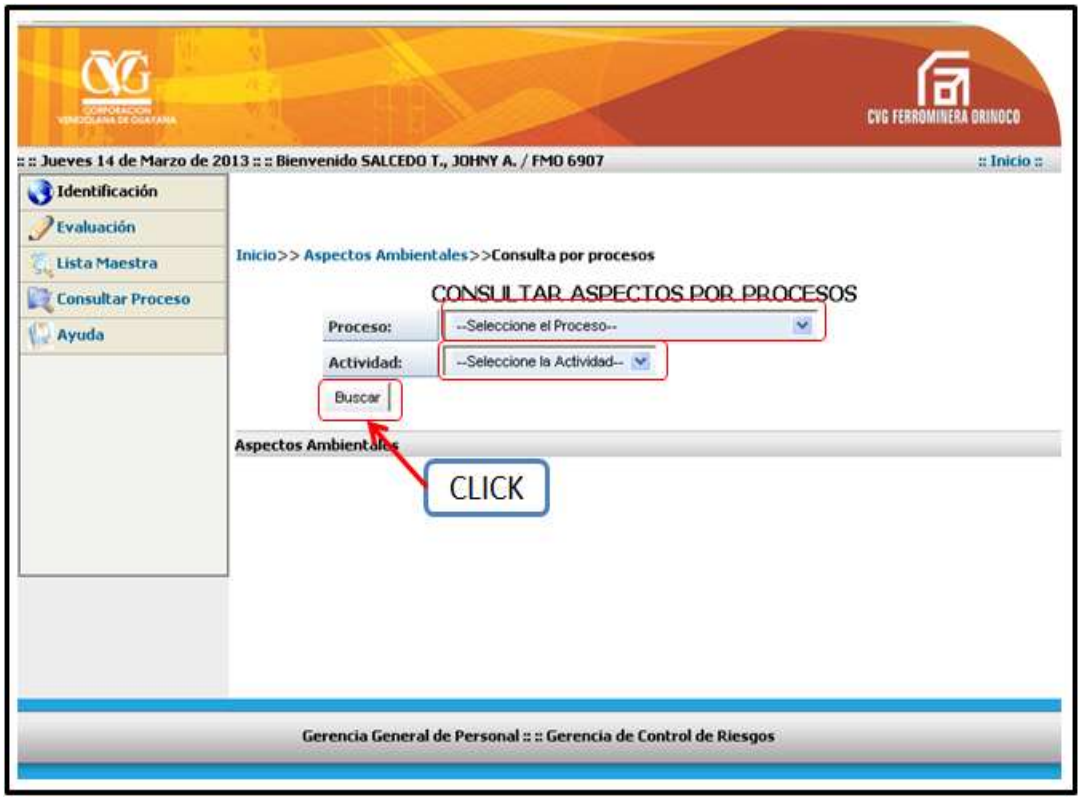


Figura 15. Consulta de aspectos por procesos

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

A continuación se mostrara los aspectos ambientales asociados al proceso y actividad que se seleccionó. (Ver figura 16)

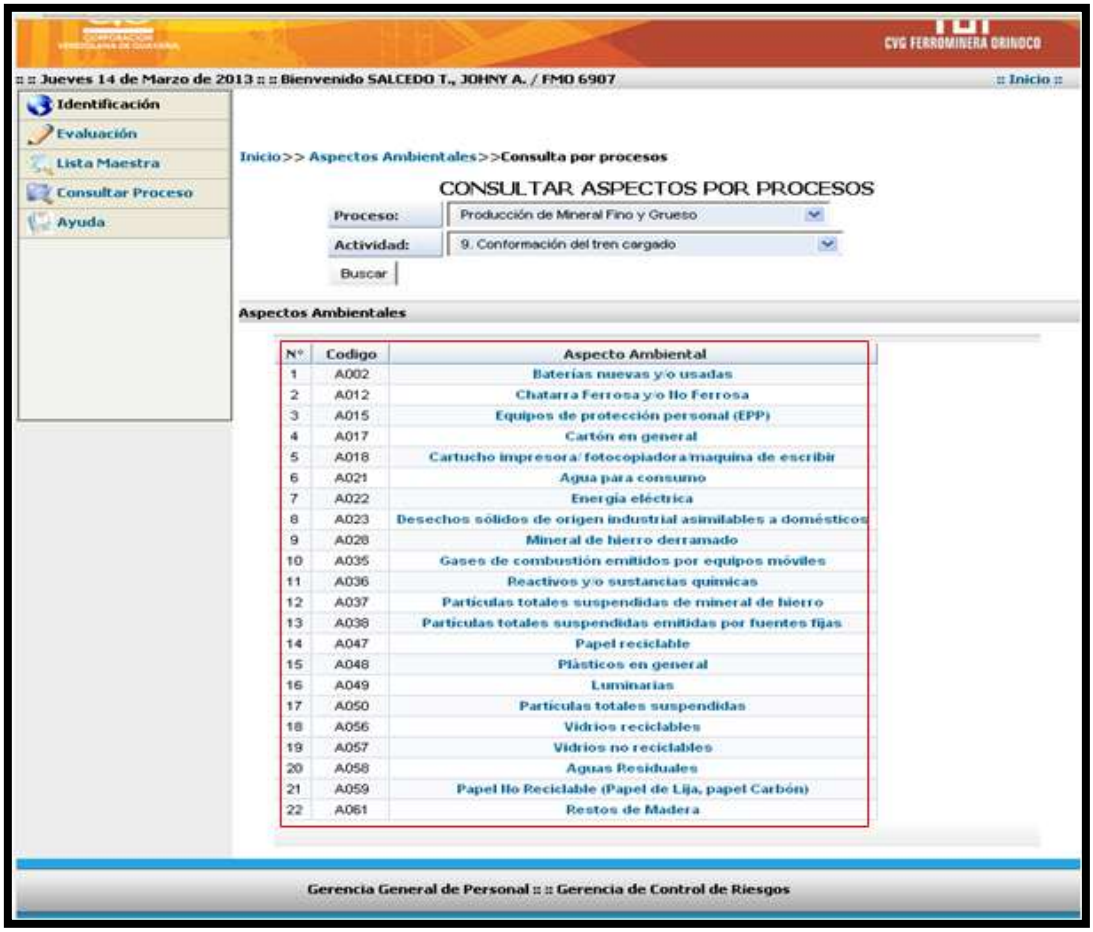


Figura 16. Aspectos ambientales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Para la consulta de la evaluación y significancia de un aspecto ambiental del proceso se realiza los siguientes pasos:

Primero se ingresa al Sistema de Control de Riesgos (SICRIA) como se describió anteriormente. (Ver figura 11)

Después se selecciona la opción de aspectos ambientales como se muestra en la figura 17.

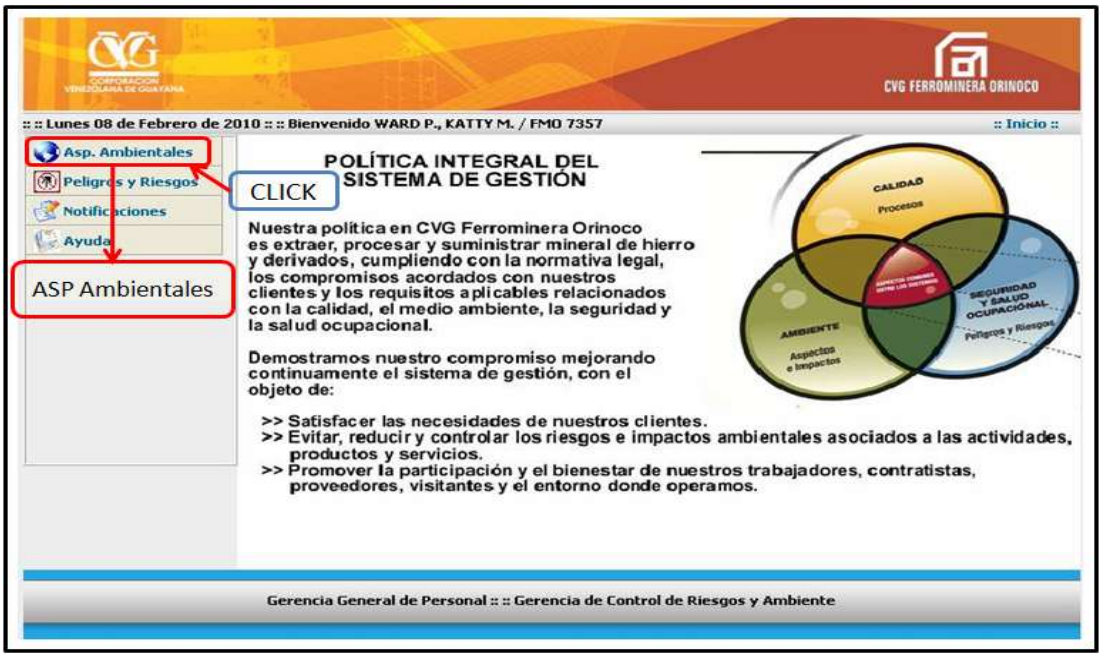


Figura17.Ingreso a los Aspectos Ambientales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Luego en el menú que aparece se selecciona la opción llamada Evaluación (Ver figura 18).

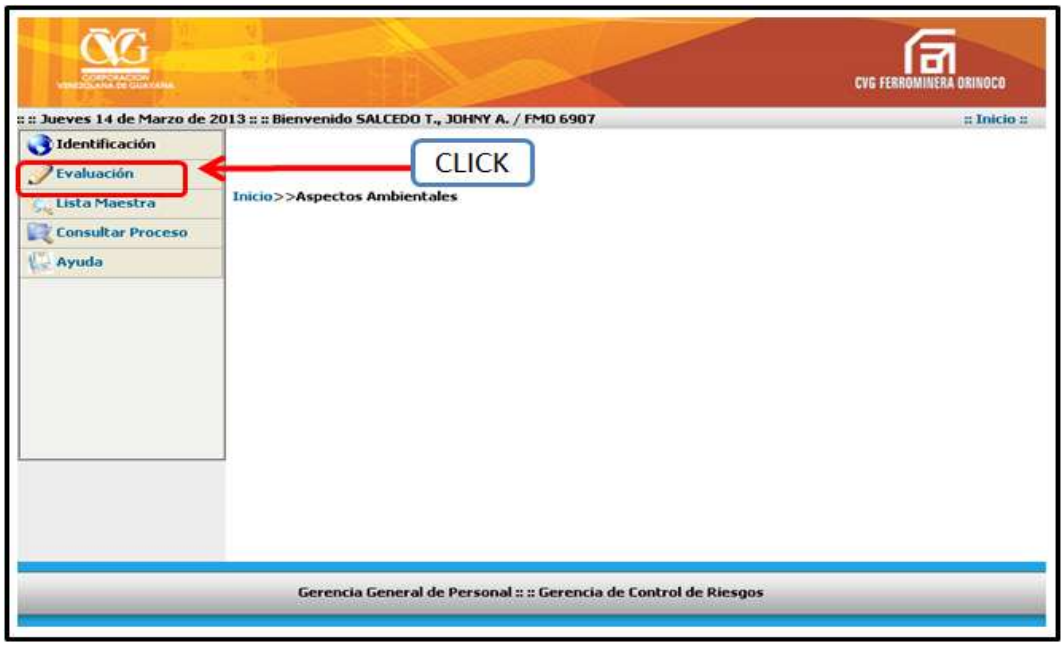


Figura 18. Ingreso a lista de evaluación de aspectos ambientales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Se selecciona el área que se va a consultar y luego el icono Buscar. (Ver figura 19).

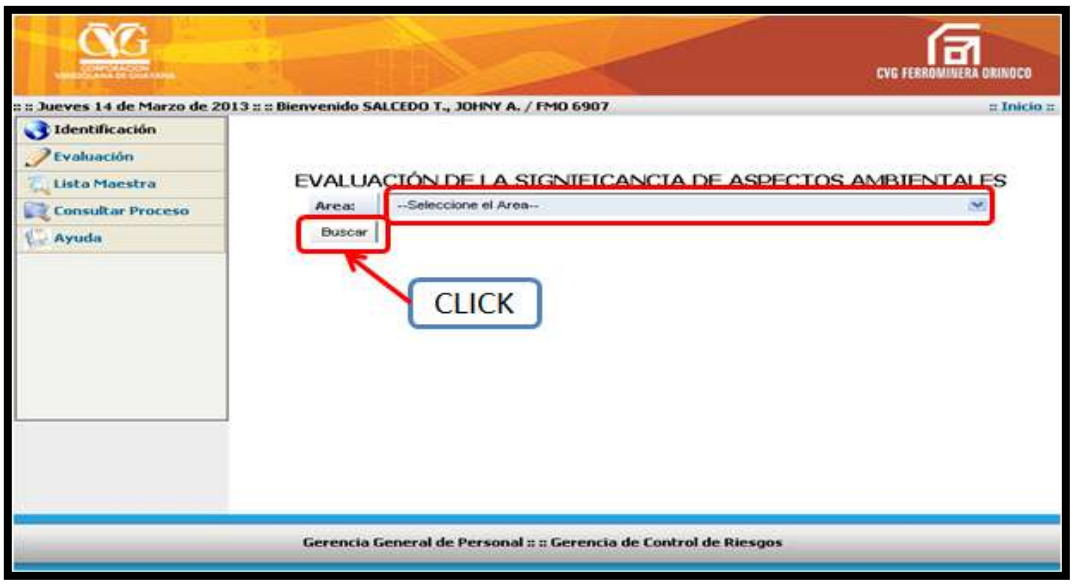


Figura 19. Selección del área a consultar

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Aparecerá la fecha en la que se realizó la evaluación, esta se debe seleccionar, para ver el documento. (Ver figura 20)

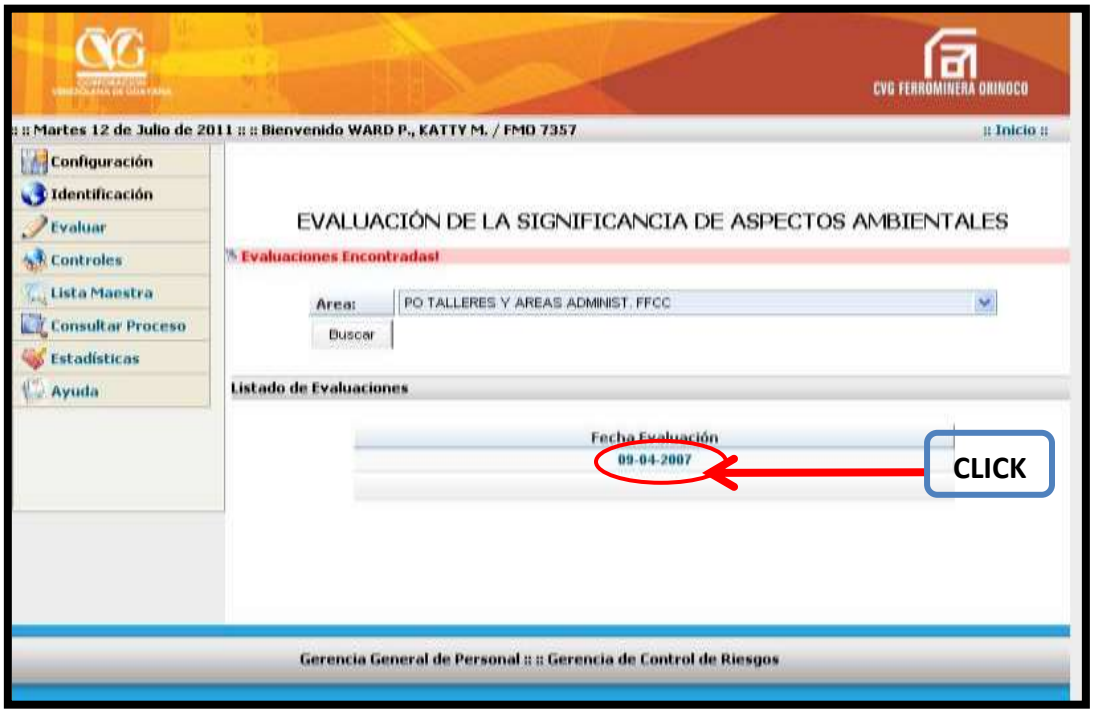


Figura 20. Evaluación de la significancia de aspectos ambientales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Por último se selecciona el icono PDF para ver la evaluación de la significancia de aspectos ambientales del área que se seleccionó. (Ver figura 21)

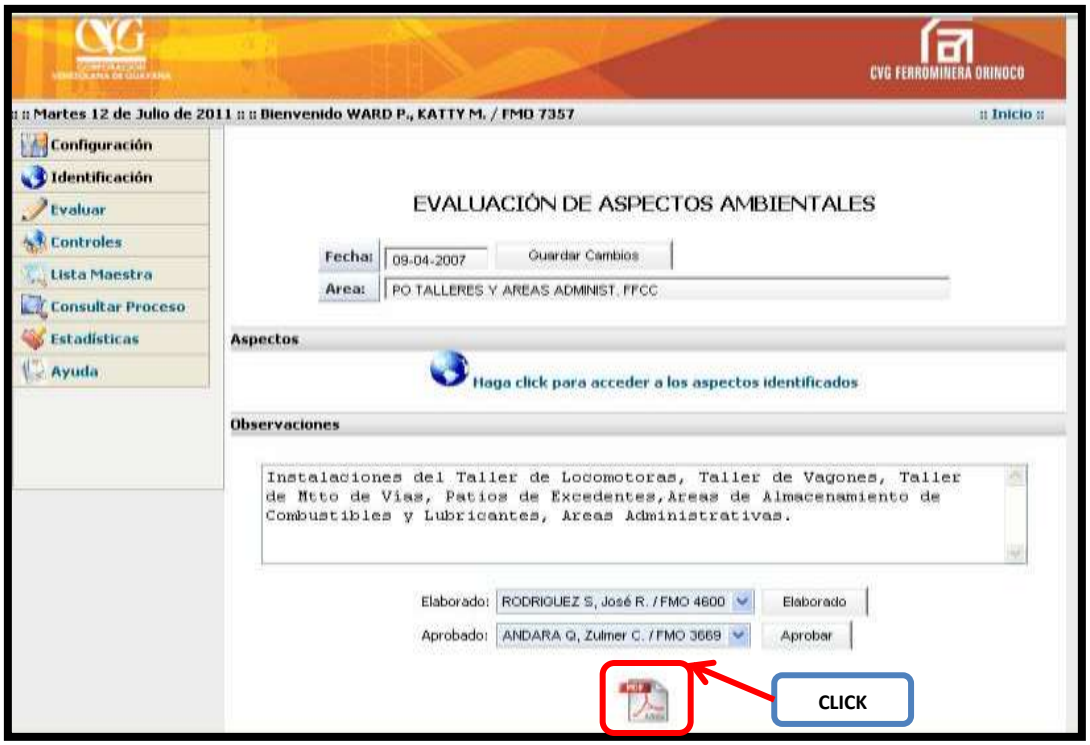


Figura 21. Ingreso a lista de evaluación de aspectos ambientales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

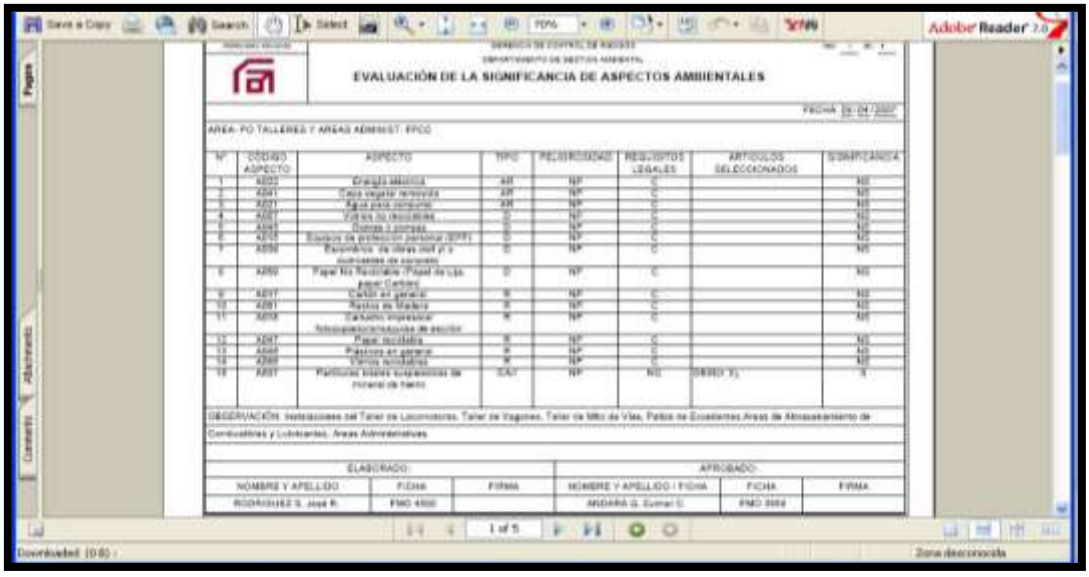


Figura 22. Evaluación de la significancia de aspectos ambientales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Para consultar en la intranet los Controles Operacionales se debe realizar lo siguiente:

En el menú principal que se encuentra en el lado izquierdo de la página principal, se desliza el cursor hacia la opción llamada Aplicaciones, donde se desplegara un submenú en el cual contiene la opción designada Medio Ambiente se desliza el cursor sobre dicha opción para luego seleccionar la opción de Sistema de Información para la Gestión Ambiental. (Ver figura 23)

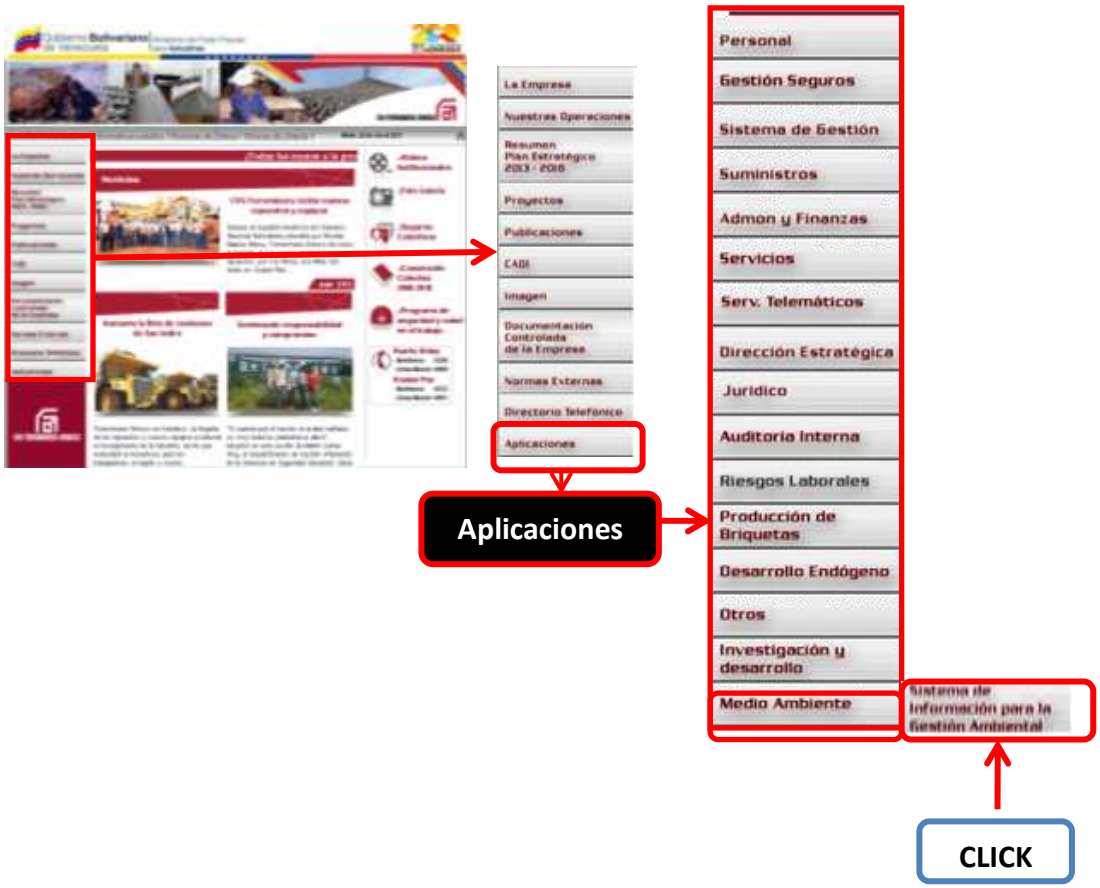


Figura 23. Ingreso al sistema de información para la Gestión Ambiental

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Al seleccionar la opción para ingresar al sistema aparecerá una ventana, donde se colocara los datos requeridos como se muestra la figura 24.

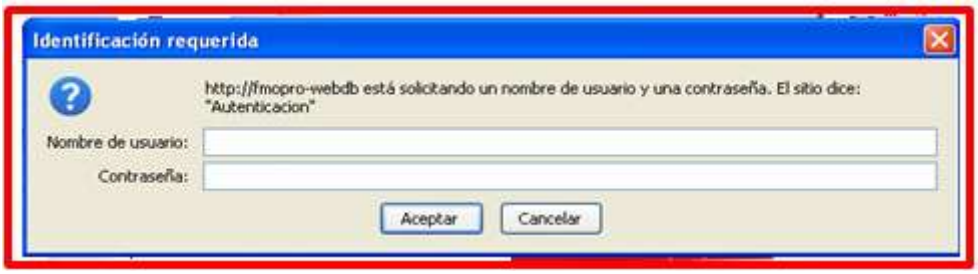


Figura 24. Identificación requerida

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Al ingresar los datos requeridos se mostrara una ventana donde se seleccionara la opción Control Operacional. (Ver figura 25)

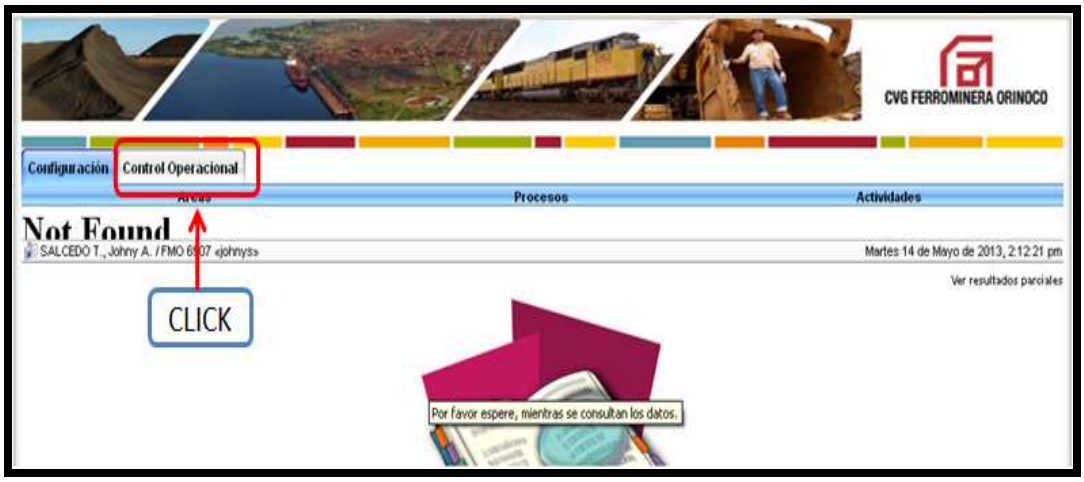


Figura 25. Selección de la opción control operacional

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Luego se debe seleccionar el icono Consultar como se muestra en la figura 26.

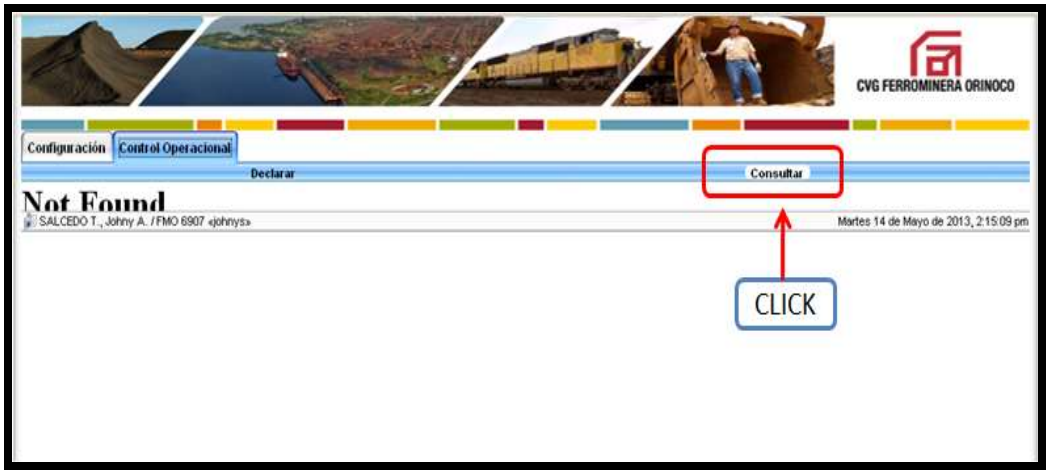


Figura 26. Selección de la opción consultar

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Aparecerá una ventana como se muestra en la figura 27 donde se debe seleccionar el área, proceso o gerencia que se necesite consultar.

Figura 27. Listado de controles operacionales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Luego se debe seleccionar el icono archivo adjunto. (Ver figura 28)

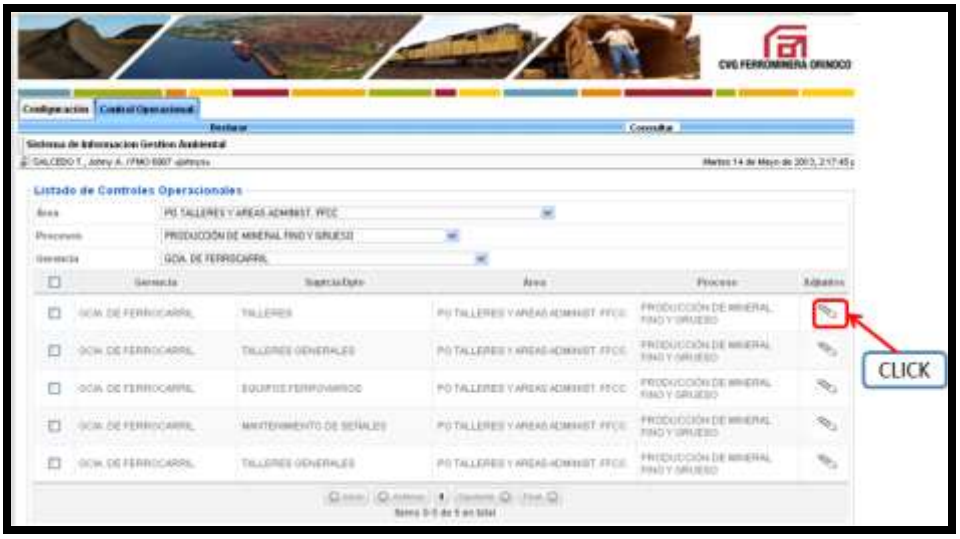


Figura 28. Listado de controles operacionales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Por último se selecciona el link para ver el documento, aparecerá una ventana donde se elegirá la opción abrir con y se mostrara el Control Operacional. (Ver figura 29 y 30)

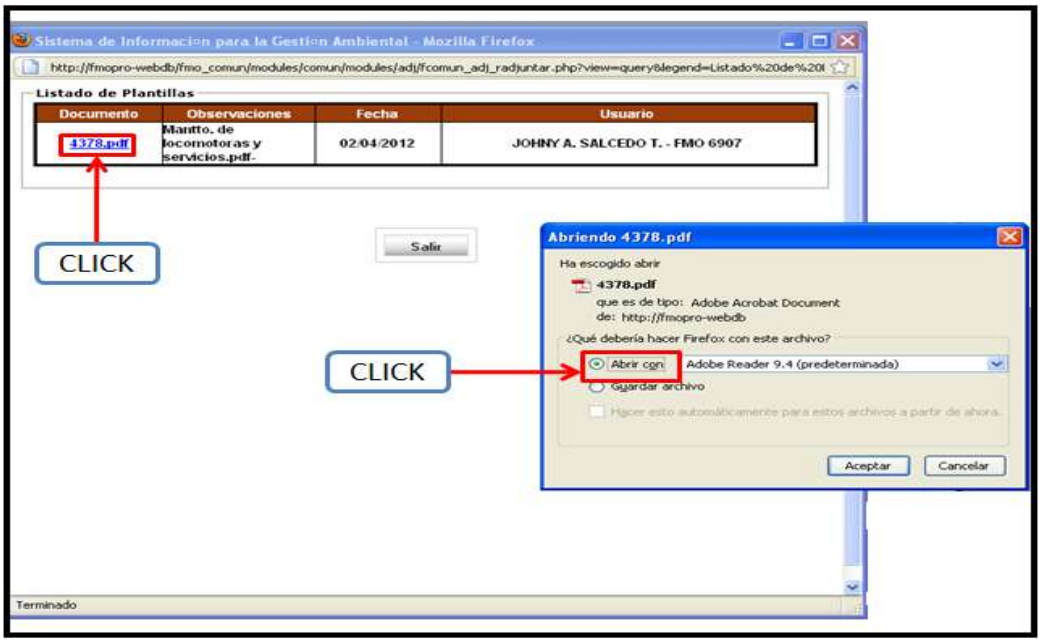
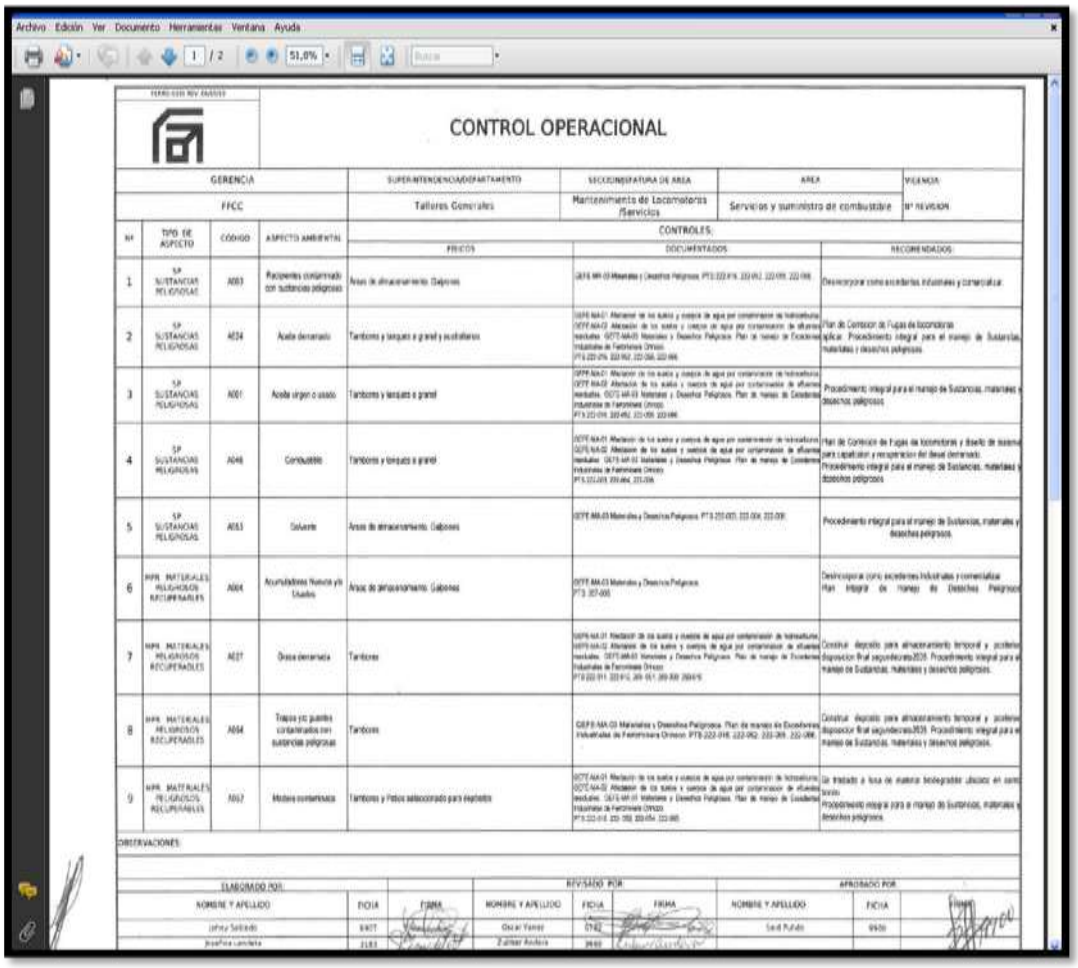


Figura 29. Listado de controles operacionales

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco



CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA
FFCC	Talleres Generales	Mantenimiento de Locomotoras /Servicios	Servicios y suministro de combustible	N° REVISION

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FISICOS	DOCUMENTADOS	RECOMENDADOS
1	SP SUSTANCIAS PELIGROSAS	A003	Recipientes contaminado con sustancias peligrosas	Áreas de almacenamiento. Galpones		
2	SP SUSTANCIAS PELIGROSAS	A024	Aceite derramado	Tambores y tanques a granel y auxiliares		
3	SP SUSTANCIAS PELIGROSAS	A001	Aceite usado o usado	Tambores y tanques a granel		
4	SP SUSTANCIAS PELIGROSAS	A046	Combustible	Tambores y tanques a granel		
5	SP SUSTANCIAS PELIGROSAS	A053	Solvente	Áreas de almacenamiento. Galpones		
6	MPR MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES	A004	Acumuladores Huecos y/o Usados	Áreas de almacenamiento. Galpones		
7	MPR MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES	A027	Grasa derramada	Tambores		
8	MPR MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES	A004	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Tambores		
9	MPR MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES	A002	Madera contaminada	Tambores y Patios adecuados para depósitos		

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	REVISADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	APROBADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA

Figura 30. Control Operacional

Fuente: Intranet CVG Ferrominera Orinoco

Elaboración de diagrama de operaciones de proceso donde se generan los aspectos ambientales.

Descripción del proceso de producción de mineral de hierro.

Al llegar a Puerto Ordaz los trenes cargados con mineral no procesado proveniente de la mina (Todo en Uno), estos son seccionados en grupos de 35 vagones.

Volteo

Una vez ubicado el vagón lleno de Mineral en el patio de volteo, se procede al vaciado del mismo.

1. Se inicia la actividad empujando los vagones hasta que haga contacto con la Charnela del Vagón para hacerlo llegar al Volteador de Vagones.
2. Un Operario de Sistemas de Producción reduce la velocidad del vagón y suelta los frenos, el vagón entrante golpeara al vagón que se encuentra dentro del Volteador, esto se logra mediante la aplicación simultanea de la palanca del volteador y él empuja el vagón.

Trituración

3. El mineral cae dentro de una tolva el cual lo dirige hacia el triturador primario donde el mineral todo en uno (TEU) es triturado a fracciones menores a 8".
4. El mineral es trasladado a través de cintas transportadoras hasta una estación de trituración secundaria donde es reducido a fracciones menores a 4".
5. El mineral es trasladado a través de cintas transportadoras hasta la estación de Trituración Terciaria donde es reducido a fracciones menor o igual a 2" y luego transportado a la estación de cernido natural.

Cernido natural

6. En esta etapa el mineral TEU es distribuido a Tolvas de Compensación, donde es separado en mineral fino menor a 3/8" y mineral grueso mayor de 3/8".

Apilamiento de Mineral Fino

7. El mineral fino es transportado a través de cintas transportadoras a las maquinas apiladoras, formando pilas de Homogeneización A y B o C y D.
8. El mineral fino homogenizado provenientes de la Pila A o B, es transportado hacia las pilas de Producto Norte y/o Pila Principal

Secado y cernido seco

9. El mineral de hierro grueso es enviado a la planta de secado donde se hace pasar a través de secadores rotativos pa-9001 y/ó pa-9002, donde se reduce la humedad y se produce la separación del mineral fino todavía adherido al mineral de hierro grueso.

Apilamiento de mineral grueso

10. El mineral grueso es enviado a las pilas de producto grueso sur, o a la pila de producto grueso de alimentación a planta de briquetas.
11. El fino generado del cernido seco es transportado a las pilas de homogeneización.

Despacho Nacional

12. El mineral destinado para el mercado nacional se carga mediante Sistema Carga Vagones en el Panel 8, por camiones, por cintas transportadoras o por tren.

Despacho Internacional

13. Finalmente el mineral destinado para la exportación se carga en la estaciones de carga y/o muelle mediante sistemas de carga compuestos básicamente por equipos de recuperación y carga de mineral, correas transportadoras y balanzas de pesaje, para registrar la cantidad de mineral despachada.

A continuación se muestra el diagrama de procesos (ver figura 31) y los resultados del diagrama de procesos de producción de Mineral de Hierro (ver tabla 3).

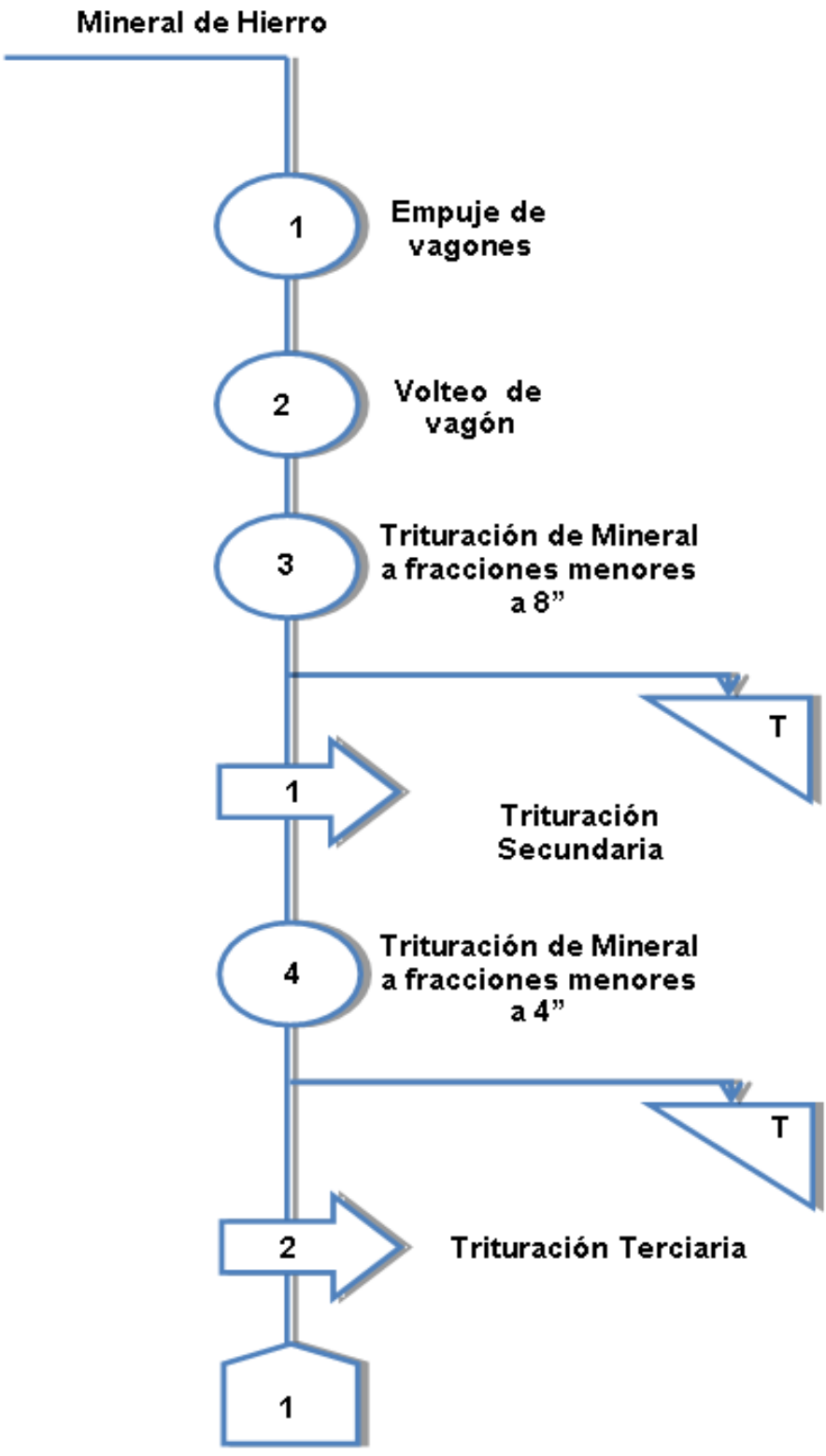
Diagrama: Proceso

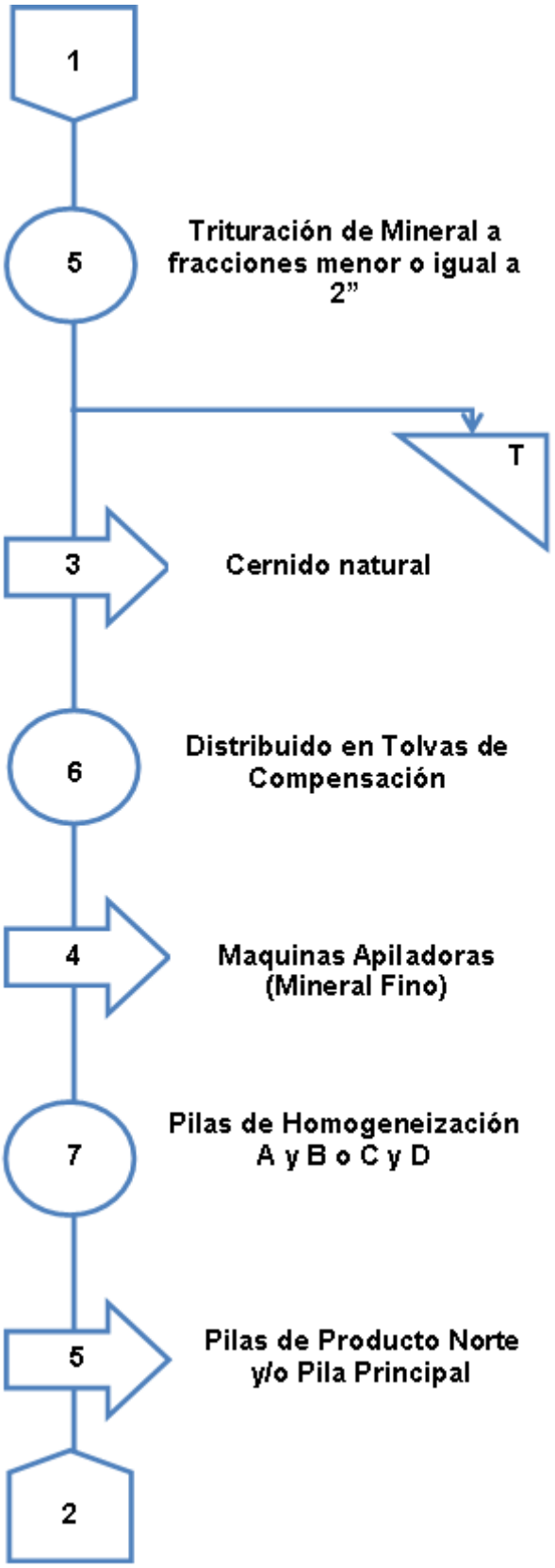
Proceso: Producción de Mineral de Hierro

Inicio: Volteo de Vagones

Fin: Despacho de mineral

Seguimiento: Material


Mineral de Hierro
1
Empuje de vagones
2
Volteo de vagón
3
Trituración de Mineral a fracciones menores a 8”
T
1
Trituración Secundaria
4
Trituración de Mineral a fracciones menores a 4”
T
2
Trituración Terciaria
1


1
5
Trituración de Mineral a fracciones menor o igual a 2”
T
3
Cernido natural
6
Distribuido en Tolvas de Compensación
4
Maquinas Apiladoras (Mineral Fino)
7
Pilas de Homogeneización A y B o C y D
5
Pilas de Producto Norte y/o Pila Principal
2

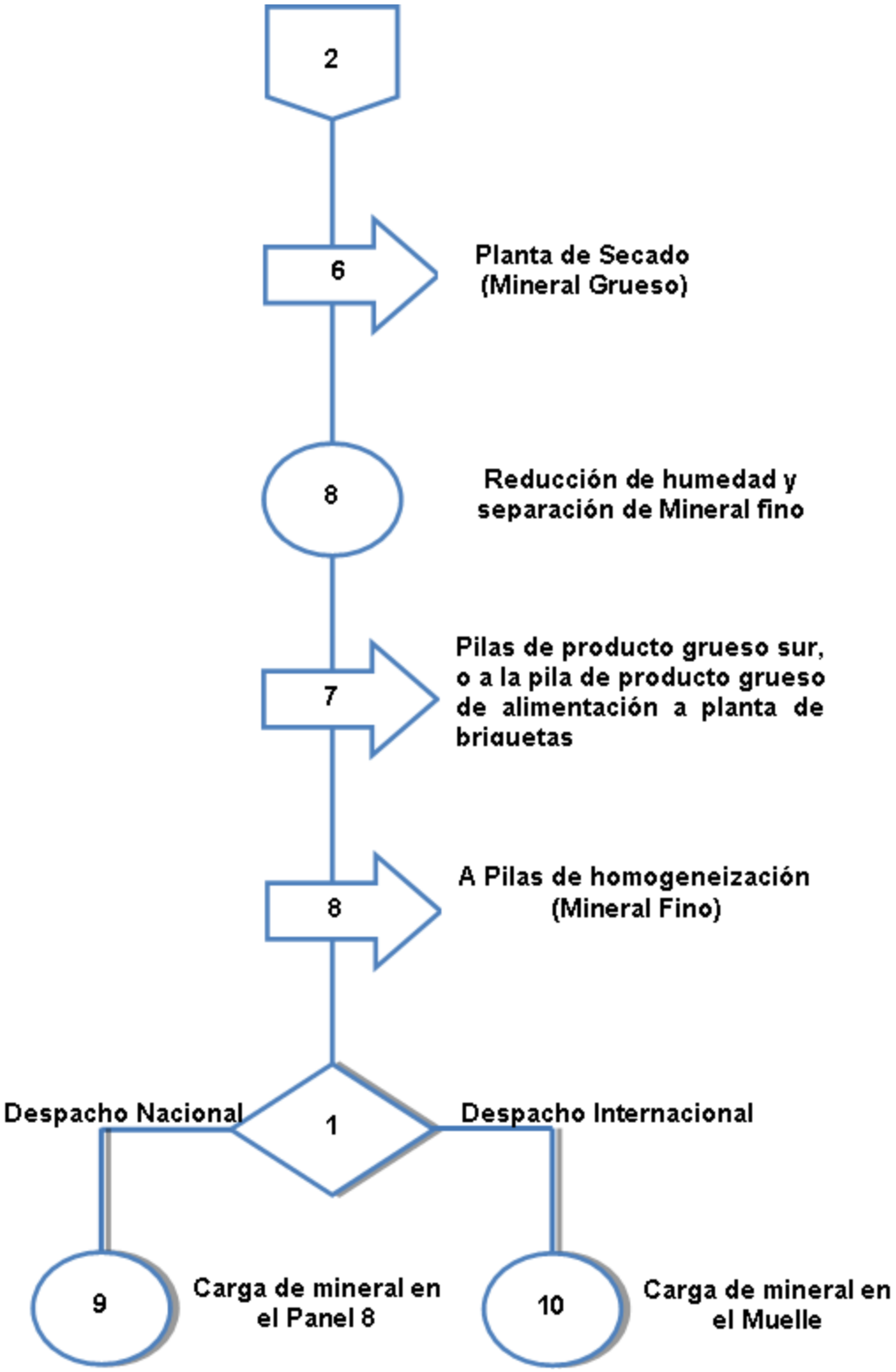


Figura 31. Diagrama de Proceso

Fuente: Elaboración propia

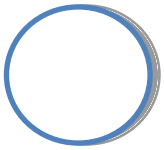
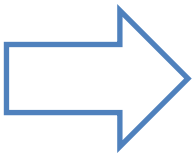
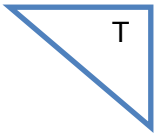
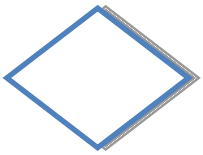
Operación	Cantidad
	10
	8
	3
	1
Total	22

Tabla 3. Resultados del diagrama de proceso

Fuente: Elaboración propia

Identificación de los aspectos ambientales y controles operacionales en las áreas.

Actualmente en las diferentes áreas que conforman la Gerencia de PMH se generan una serie de aspectos ambientales en las cuales se encuentran, desechos industriales y domésticos, chatarra ferrosa y no ferrosa, derrame de hidrocarburos, emisiones atmosféricas, estos agentes contaminantes son los que más se detectaron, es por ello que la empresa CVG Ferrominera Orinoco busca el mejoramiento continuo, realizando revisiones periódicas de

sus procesos e instalaciones y de estar en sintonía con el marco jurídico ambiental, con el propósito de mitigar y controlar el deterioro ambiental presente y futuro.

Taller Central

En el área de Taller Central se generan diversos aspectos ambientales entre ellos están; desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos, trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas, equipos de protección personal, efluentes contaminados con sedimentos, hidrocarburos y desengrasantes y derramados en el piso, lo que ocasiona una significativa afectación de índole visual de los suelos, además de generar un ambiente perjudicial para los trabajadores, debido a las condiciones inseguras que se crean en el área laboral. (Ver figura 32)

Figura 32. Efluentes con desengrasantes y guantes en el suelo.
Fuente: Elaboración propia

También se encontró el área de chatarra ferrosa y no ferrosa, madera contaminada, cartón y plásticos en general al igual que los recipientes de desechos peligrosos y no peligrosos, para su posterior reubicación y disposición final. (Ver figura 33).

Figura 33. Sitio de almacenamiento temporal de chatarra.

Fuente: Elaboración propia

Taller de Equipos Pesados

En esta área se encontró acumulación de desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos, aceite derramado y restos de madera en los alrededores. (Ver figura 34)

Figura 34. Restos de madera y desechos sólidos

Fuente: Elaboración propia

Los Controles Físicos que se observaron fueron el tanque australiano de aceites usados, berma de aceite virgen, tanquillas, recipientes de desechos peligrosos y no peligrosos. (Ver figura 35)

Figura 35. Berma, tanque Australiano, tanquillas.

Fuente: Elaboración propia

Taller de cintas transportadoras

En el área de taller de cintas se observaron aspectos ambientales tales como equipos de protección personal, cartón en general, grasa derramada y cintas sin ninguna medida de almacenamiento. (Ver figura 36)

Figura 36. Cintas y equipos de protección personal.

Fuente: Elaboración propia

Los tambores dispuestos para el depósito y clasificación de basura no se encuentran debidamente identificados de acuerdo a la norma que específica los colores adecuados para la disposición de los mismos. Para el almacenamiento de sustancias químicas, como Control Físico el taller cuenta con una Cava cuarto de enfriamiento de los productos químicos utilizados (Ver figura 37)

Figura 37.Tambores sin identificación y productos químicos dentro de la Cava.

Fuente: Elaboración propia

Trituración Primaria

En esta área se encontraron los siguientes aspectos ambientales significativos; desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos, equipos de protección personal (EPP), agua con sedimentos de mineral de hierro, trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas en el suelo, lo que ocasiona una contaminación ambiental en el área de trabajo. (Ver figura 38)

Figura 38. Desechos sólidos y equipos de protección personal.

Fuente: Elaboración propia

También se observó el área de almacenamiento temporal de chatarra ferrosa y no ferrosa, tanque australiano de aceite virgen. Las emisiones de polvo son significativas a simple vista, debido a la actividad realizada de volteo de vagones y por falta de funcionamiento del sistema de aspersión de agua. (Ver figura 39)

Figura 39. Área de chatarra, sistema de aspersores deteriorados, Tanque australiano.

Fuente: Elaboración propia

Trituración Secundaria

En el área de Trituración Secundaria se encontraron diversos aspectos ambientales entre ellos están; mineral de hierro derramado, agua con sedimentos de mineral de Hierro, chatarra ferrosa y/o no ferrosa, equipos de protección personal (EPP) en los alrededores de esta. (Ver figura 40)

Figura 40. Mineral de hierro derramado en el pasillo, agua con sedimentos.

Fuente: Elaboración propia

Los tambores destinados para la recolección de desechos sólidos presentan segregación inadecuada por mezclarse con desechos de tipo peligroso, lo cual dificulta su manejo posterior y su reciclaje, también se evidencio, ausencia de mecanismos para su recolección, ocasionando la contaminación visual del área (Ver figura 41).

Figura 41. Tambores de desechos peligrosos y no peligrosos.

Fuente: Elaboración propia

En el área de Trituración Terciaria se evidenció acumulación de mineral de hierro derramado por los pasillos, lo que le dificulta al trabajador trasladarse rápidamente de un lado a otro. También se observó agua con sedimentos en los alrededores. (Ver figura 42)

Figura 42. Mineral derramado y agua con sedimentos.

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado se observó trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas esparcidos en el piso a pesar de existir tambores, para la recolección y la clasificación de estos como se muestra en la figura 43.

Figura 43. Tambores de desechos peligrosos y no peligrosos.

Fuente: Elaboración propia

Panel 8

En esta área se pudo observar los siguientes aspectos ambientales, chatarra ferrosa y/o no ferrosa, trapos y/o guantes contaminados, madera contaminada y equipos de protección personal (EPP) en los alrededores. (Ver figura 44)

Figura 44. Chatarra ferrosa y no ferrosa y madera contaminada.

Fuente: Elaboración propia

Panel 10

En el área de Panel 10 se encontró agua con sedimentos de mineral de Hierro, mineral de hierro derramado, grasa derramada, chatarra ferrosa y/o no ferrosa en sitio de disposición temporal, para su posterior reubicación y disposición final. (Ver figura 45)

Figura 45. Chatarra ferrosa y no ferrosa y agua con sedimentos.

Fuente: Elaboración propia

Se localizaron los tambores para los desechos peligrosos y no peligrosos y recipientes de recolección de aceite como se puede observar en la figura 46.

Figura 46. Tambores de recolección de aceites y de desechos peligrosos y no peligrosos.

Fuente: Elaboración propia

Planta de Secado

En el área de Planta de Secado se encontraron trapos y/o guantes contaminados, mineral de hierro derramado, desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos esparcidos en los alrededores de esta área. (Ver figura47)

Figura 47. Guantes contaminados y mineral de hierro derramado.

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado algunos de los Controles Físicos encontrados fueron; tambores para la recolección de aceites, tanquillas y el área de chatarra. (Ver figura48)

Figura 48. Área de chatarra y tambor para recolección de aceites.

Fuente: Elaboración propia

Muelle

En esta área se observó mineral de hierro derramado en los pasillos, agua contaminada, equipos de protección personal en el suelo producto de las actividades de mantenimiento que se realizan en el área y la inadecuada disposición de los mismos. (Ver figura 49)

Figura 49. Mineral de hierro derramado y agua contaminada.

Fuente: Elaboración propia

Los recipientes de desechos peligrosos y no peligrosos no cumplen con la norma específica de los colores adecuados como lo son, el amarillo para los desechos domésticos y el rojo para los desechos o materiales peligrosos. (Ver figura 50)

Figura 50. Recipientes de desechos.

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento para la actualización de los Controles Operacionales

1. El proceso inicia con la planificación de la inspección informando a la unidad usuaria, donde se realizará la misma, para solicitar su participación, facilitando oportunamente la documentación requerida así como cualquier información y/o recurso que se requiera en el momento.

2. Una vez ubicado en el área se procede a la identificación de los aspectos ambientales significativos de acuerdo a la Lista Maestra de aspectos vigentes en la empresa publicada en la intranet, además los Controles Físicos que se observen.

3. Se transcribe o gestiona la transcripción de la información recopilada al formato FERRO-6339 “Control Operacional”.

4. Si el aspecto identificado no posee un control físico o programa ambiental se recomendará un tipo de control que se deba implementar de acuerdo a la actividad que se realice.

5. Se realiza una revisión conjunta con el personal de Gestión Ambiental para su validación y posterior aprobación por parte de los niveles de autoridad correspondientes.

6. Publicación de los Controles operacionales actualizados en la red interna de la Empresa.

A continuación se muestra en la figura 51 el diagrama de flujo:

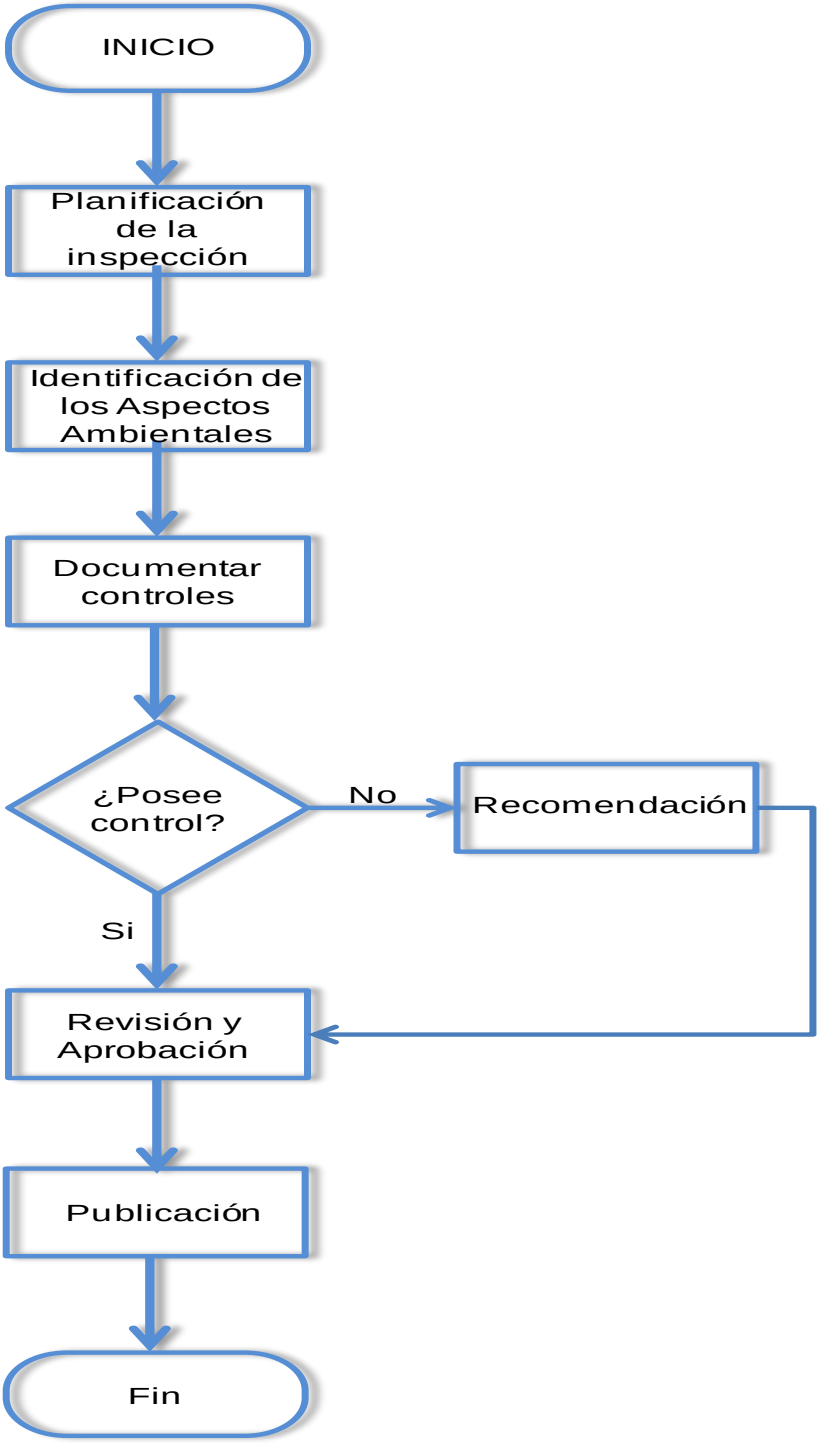


Figura 51. Diagrama de flujo de procedimiento de actualización de Controles Operacionales

Fuente: Elaboración propia.

Estructura del instructivo formato Ferro-6339 “Control Operacional”

1. **Objetivo**

Registrar los controles operacionales de cada área de la empresa, según los aspectos ambientales significativos identificados.

2. **Elaboración**

Unidad Usuaria

3. **Distribución**

Original: Unidad Usuaria.

Copia: Departamento de Gestión Ambiental.

4. **Registro:**

Instructivo como llenar los espacios en blanco:

5. **Gerencia**

Indique la Gerencia a la cual pertenece el Superintendencia/ Departamento donde se levantó la información.

6. **Superintendencia/ Departamento**

Escriba el nombre del Superintendencia/ Departamento a la cual corresponde el área donde se levantó la información

7. **Sección/Jefatura De Área**

Indique el Área específica donde se levantó la información

8. **Área**

Indique nombre del área según la Identificación de Aspectos Ambientales (Ecodiagramas)

9. Vigencia

Coloque la fecha de elaboración y/o actualización.

10. Número de revisión

Indique el Número de revisión comenzando desde 00 cuando se llena el ferro por primera vez.

11. Nº

Indique número correlativo de cada aspecto ambiental.

12. Tipo de aspecto ambiental

Asigne las siglas del tipo de aspecto ambiental identificado que corresponda según la lista maestra de aspectos ambientales.

13. Código

Escriba el código del Aspecto Ambiental identificado en el área

14. Aspecto ambiental

Especifique el nombre del aspecto ambiental significativo identificado en el área.

Controles:

15. Físicos

Especifique los implementos físicos, equipos, maquinarias, dispositivos, mecanismos, infraestructuras y cualquier otro para el adecuado control y mantenimiento de las operaciones asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados.

16. Documentados

Especifique las normas y procedimientos, Programas de Medio Ambiente, PTS, registros y otros determinados por la organización para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con los aspectos ambientales significativos.

17. Recomendados

Especifique los sistemas físicos, documentados y otros faltantes para el adecuado control y mantenimiento de las operaciones asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados.

18. Observaciones

Indique alguna observación relacionada, en caso de que aplique

19. Elaborado por

Indique el nombre y ficha de la persona designada por el Jefe de departamento/Superintendente responsable de la unidad usuaria, y el Especialista Ambiental designado.

20. Revisado por

Jefe de Departamento de Gestión Ambiental y Jefe de departamento/Superintendente de la unidad usuaria

21. Aprobado por

Gerente de la unidad usuaria.

A continuación se presenta el formato anteriormente descrito (ver figura 52):

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
				Nº REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1						
2						
3						
4						
5						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA

Figura 52. FERRO-6339 Control Operacional

Fuente: Intranet F.M.O

FERRO-6339 “CONTROL OPERACIONAL” de las diferentes áreas de PMH actualizados

A continuación se presentan los Controles Operacionales de las áreas que conforman la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro (Ver en el Apéndice B).

CONCLUSIONES

Con la actualización del FERRO-6339 “CONTROL OPERACIONAL” de las áreas que conforman la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro (PMH) de CVG Ferrominera Orinoco C.A., se puede concluir lo siguiente:

1. En las áreas de la Gerencia de PMH se efectúan actividades, que generan diferentes tipos de problemas ambientales entre los cuales se encuentran: segregación y clasificación inadecuada de residuos y desechos peligrosos y no peligrosos respecto a las normas legales y técnicas, derrames de hidrocarburos en suelo, emisiones de polvo vinculado al volteo, carga, descarga y transporte de Mineral de Hierro, lo cual lleva a inferir que no se ha logrado consolidar un sistema de gestión ambiental efectivo en concordancia con las orientaciones de la Norma ISO 14001 y los requisitos legales aplicables, pues una de las causas que afecta la mejora continua en los procesos se debe a la falta de recursos a invertir para desarrollar los programas ambientales que minimicen dichos problemas.

2. CVG Ferrominera Orinoco C.A., cuenta con una documentación y registros donde se definen los aspectos ambientales existentes en la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro (PMH), la cual permitió realizar la identificación de los diferentes aspectos ambientales y el impacto asociado que generan, con la finalidad de obtener información para actualizar los Controles Operacionales. Entre los aspectos más comunes, se encontraron: desechos sólidos, chatarra ferrosa y no ferrosa, guantes y/o trapos contaminados, cintas transportadoras, aceite y grasa derramada en suelos.

3. Se evidenció bajo cumplimiento en la implementación de acciones planificadas en los planes o acciones ambientales, lo cuales han tenido un leve avance, originando que la afectación e impactos ambientales continúen generándose y por ende no se logren los objetivos propuestos en materia de prevención y conservación ambiental.

4. La actualización de los Controles Operacionales en el Ferro 6339, permitió sintetizar de manera documental, los controles físicos y las prácticas seguras, para garantizar el control de dichos aspectos, y con ello se dispondrá de una herramienta que apoyara la ejecución de las actividades y la preservación del medio ambiente del entorno asociado.

RECOMENDACIONES

En función de los resultados y conclusiones que se obtuvieron con este estudio se recomienda lo siguiente:

1. Realizar un seguimiento continuo a los programas y proyectos ambientales con el fin de mejorar las áreas de influencia en la Gerencia de PMH y garantizar el bienestar de sus trabajadores y del medio ambiente.

2. Establecer y mantener la ubicación de los recipientes requeridos, para el almacenamiento temporal de los diferentes desechos y residuos, además de realizar la identificación de estos, que permita a los trabajadores, ejecutar la segregación de forma adecuada, apoyando el plan de manejo de excedentes industriales de la empresa.

3. Implementar mejoras en los sistemas de transferencia en específico en las correas transportadoras, para minimizar las emisiones de polvo al medio ambiente y cumplir con los límites de control establecidos en la norma técnica, como lo es el decreto 638.

4. Realizar seguimiento constante a la identificación y evaluación de los aspectos ambientales presentes en las diferentes áreas de la Gerencia de Procesamiento de Mineral de Hierro (PMH).

5. Fomentar las charlas de sensibilización e inducción al personal, para el manejo y control de excedentes industriales de forma eficiente y evaluar el cumplimiento en las áreas.

6. Es necesario hacer las verificaciones necesarias sobre el cumplimiento de las leyes ambientales vigentes, con el propósito de seguir implementando mejoras en los procedimientos ambientales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcalá, Dubraska (2012). Diseño de un plan de mitigación de los impactos ambientales generados en la de planta de secado en CVG ferrominera Orinoco Puerto Ordaz–Estado Bolívar. Práctica Profesional. Universidad “Gran Mariscal De Ayacucho. 113 p.

Arias (2006). Metodología de la Investigación, serie aprender a indagar. Cuarta edición. México.

Bustamante, Yelitza (2006) Diagramas generales. Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos37/diagramas-generales/diagramas-generales2.shtml.

Decreto N° 638. Normas sobre calidad del aire y control de la contaminación atmosférica. Ley Orgánica del Ambiente. Venezuela.

Escalona, Ana (2012). Diseño de un programa de gestión ambiental en la gerencia de procesamiento de mineral de hierro (PMH) de CVG ferrominera Orinoco C.A. puerto Ordaz, estado bolívar. Tesis de grado. Universidad “Santiago Mariño”. 116 p.

Narváez, Rosa (1997). Orientaciones Prácticas para la elaboración de Informes de Investigación. Ediciones UNEXPO. Venezuela

Norma ISO 1400:2005. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2005).

Paz, Ariel (2010) Diagramas de flujo. Disponible en. http://www.monografias.com/trabajos53/diagrama-de-flujo/diagrama-de flujo.shtml.

Sabino (2002). Metodología de la Investigación, serie aprender a indagar. Cuarta edición. México.

Valdez, Gerardo (2008) Ingeniería de métodos: diagramas de procesos. Disponible en: http://ingenieriametodos.blogspot.com/2008/07/diagramas-de procesos.html

ANEXOS

Anexo 1. Lista Maestra de Aspectos Ambientales

GERENCIA DE CONTROL DE RIESGOS

LISTA MAESTRA DE ASPECTOS AMBIENTALES

N°	CODIGO	ASPECTOS AMBIENTALES	TIPO
1	A001	Aceite virgen o usado	MPR/SP
2	A002	Baterías nuevas y/o usadas	DP/MP
3	A003	Recipientes contaminado con sustancias peligrosas	MPR
4	A004	Acumuladores Nuevos y/o Usados	MP/MPR
5	A005	Botella impregnada con reactivos químicos	MPR
6	A006	Absorbente granulado Nuevo y/o contaminado	DP/SP
7	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	E
8	A008	Agua con desengrasante	E
9	A009	Agua con Sedimentos	E
10	A010	Asbesto	DP
11	A011	Balasto usado contaminado (Piedra picada)	MPR
12	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	R
13	A013	Briquetas derramada	R
14	A014	Arena derramada	R
15	A015	Equipos de protección personal (EPP)	D
16	A016	Brochas/rodillos/pincel con desechos peligrosos	DP
17	A017	Cartón en general	R
18	A018	Cartucho impresora/ fotocopiadora/maquina de escribir	R
19	A019	Cauchos	D/R
20	A020	Cinta transportadora	R
22	A022	Energía eléctrica	AR
23	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	D
24	A024	Aceite derramado	MPR
25	A025	Solvente derramado	MPR
26	A026	Combustible derramado	MPR
27	A027	Grasa derramada	MPR
28	A028	Mineral de hierro derramado	R
29	A029	Pellas derramadas	R
30	A030	Efluente contaminado con reactivos y/o productos químicos	E
31	A031	Efluente contaminado con sedimentos, hidrocarburos y desengrasante	E
32	A032	Gases	AR/SP
33	A033	Gases Contaminantes	EM
34	A034	Gases de combustión emitidos por equipos fijos	EM
35	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles	EM
36	A036	Reactivos y/o sustancias químicas	DP/SP/MPR
37	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	CA/I
38	A038	Partículas totales suspendidas emitidas por fuentes fijas	EM

Continuación de la Lista Maestra

N°	CODIGO	ASPECTOS AMBIENTALES	TIPO
39	A039	Escombros de obras civil y/ o durmientes de concreto	D
40	A040	Mineral de hierro extraido	AR
41	A041	Capa vegetal removida	AR
42	A042	Filtro impregnados de combustibles o lubricantes	MPR
43	A043	Filtro de aire	D
44	A044	Generación de ruido	ER
45	A045	Gomas o correas	D
46	A046	Combustible	SP
47	A047	Papel reciclable	R
48	A048	Plásticos en general	R
49	A049	Luminarias	D
50	A050	Partículas totales suspendidas	CA/I
51	A051	Radiación ionizante	DP/EM/I
52	A052	Madera contaminada	MP/MPR
53	A053	Solvente	MPR/SP
54	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	MPR
55	A055	Vibraciones (Solo en la Mina)	EV
56	A056	Vidrios reciclables	R
57	A057	Vidrios no reciclables	D
58	A058	Aguas Residuales	E
59	A059	Papel No Reciclable (Papel de Lija, papel Carbón)	D
60	A060	Detritos	MPR
61	A061	Restos de Madera	R
62	A062	Mineral de Hierro No Conforme	R
63	A063	Material vegetal	D
64	A064	Desechos en establecimientos de Salud (tipo B y C)	DP
65	A065	Desechos en establecimientos de Salud. Tipo D	DP
66	A066	Desechos en establecimientos de Salud. Tipo E	DP
67	A067	Sustancias agotadoras de la Capa de Ozono	CA
68	A068	PCB	DP

Anexo.2 Tabla de tipo de Aspecto Ambiental y descripción

TABLA DE TIPO DE ASPECTO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN	
TIPO	DESCRIPCIÓN
AR	Afectación de Recursos
CA	Calidad de Aire
D	Desecho
DP	Desecho Peligroso
E	Efluente
EM	Emisión
ER	Emisión de Ruido
EV	Emisión de Vibración
I	Inmisión
MP	Material Peligroso
MPR	Material Peligroso Recuperable
R	Residuo
SP	Sustancia Peligrosa

Anexo 3. Situación actual de las áreas de la Gerencia de PMH

Desechos sólidos y derrame de aceite en el Taller de Equipos Pesados

Chatarra Ferrosa y no ferrosa y guantes contaminados en el Taller Central

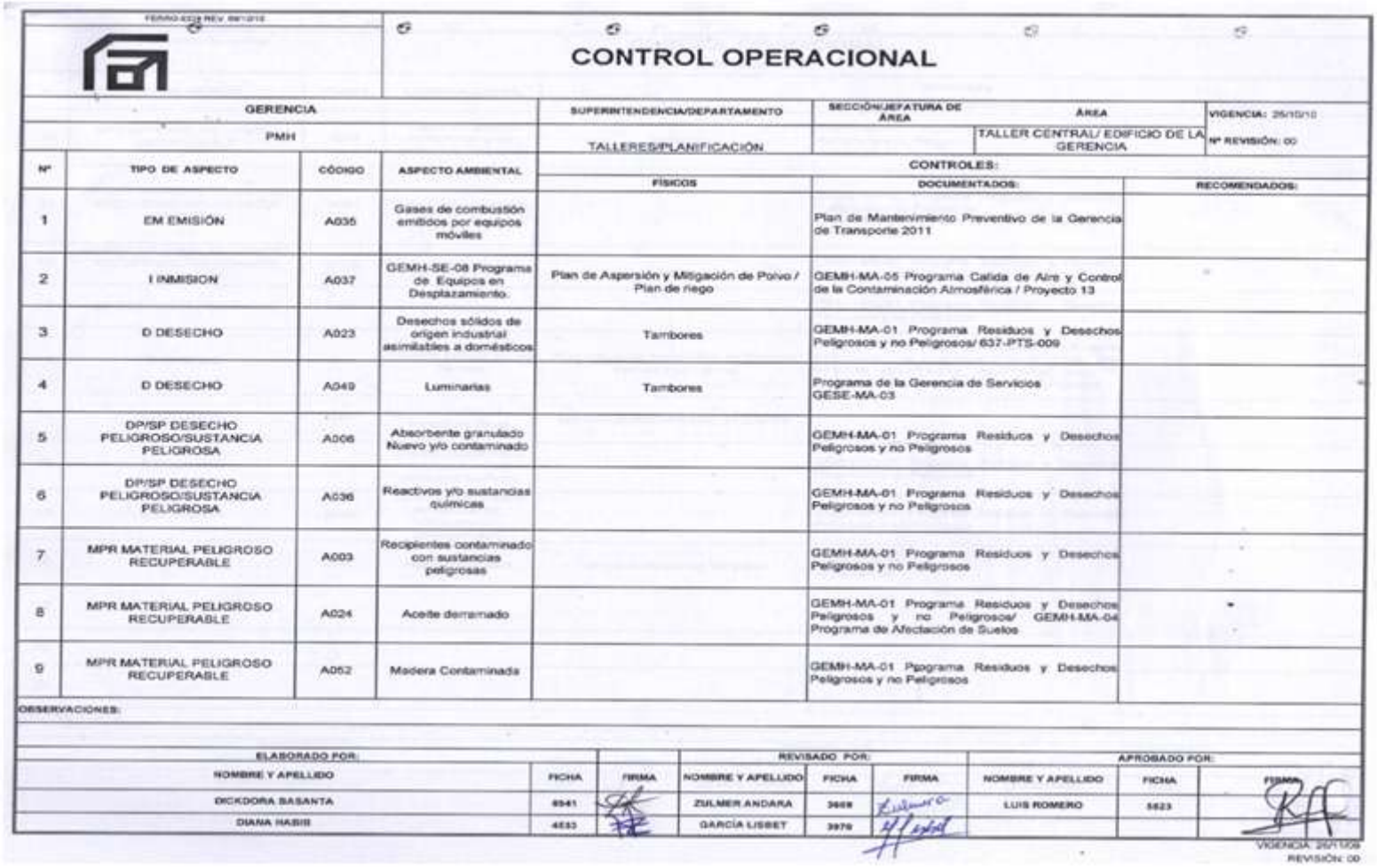
Mineral derramado en el área de Trituración Terciaria

Madera Contaminada en los alrededores del área Panel 8

APÉNDICE A

(CONTROLES OPERACIONALES 2010)

APENDICE A.1FERRO-6339 Área Taller Central/Edificio de la Gerencia



FERRO-6339 REV. 09/12/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: 25/10/10
PMH	TALLERES/PLANIFICACIÓN		TALLER CENTRAL/ EDIFICIO DE LA GERENCIA	Nº REVISIÓN: 00

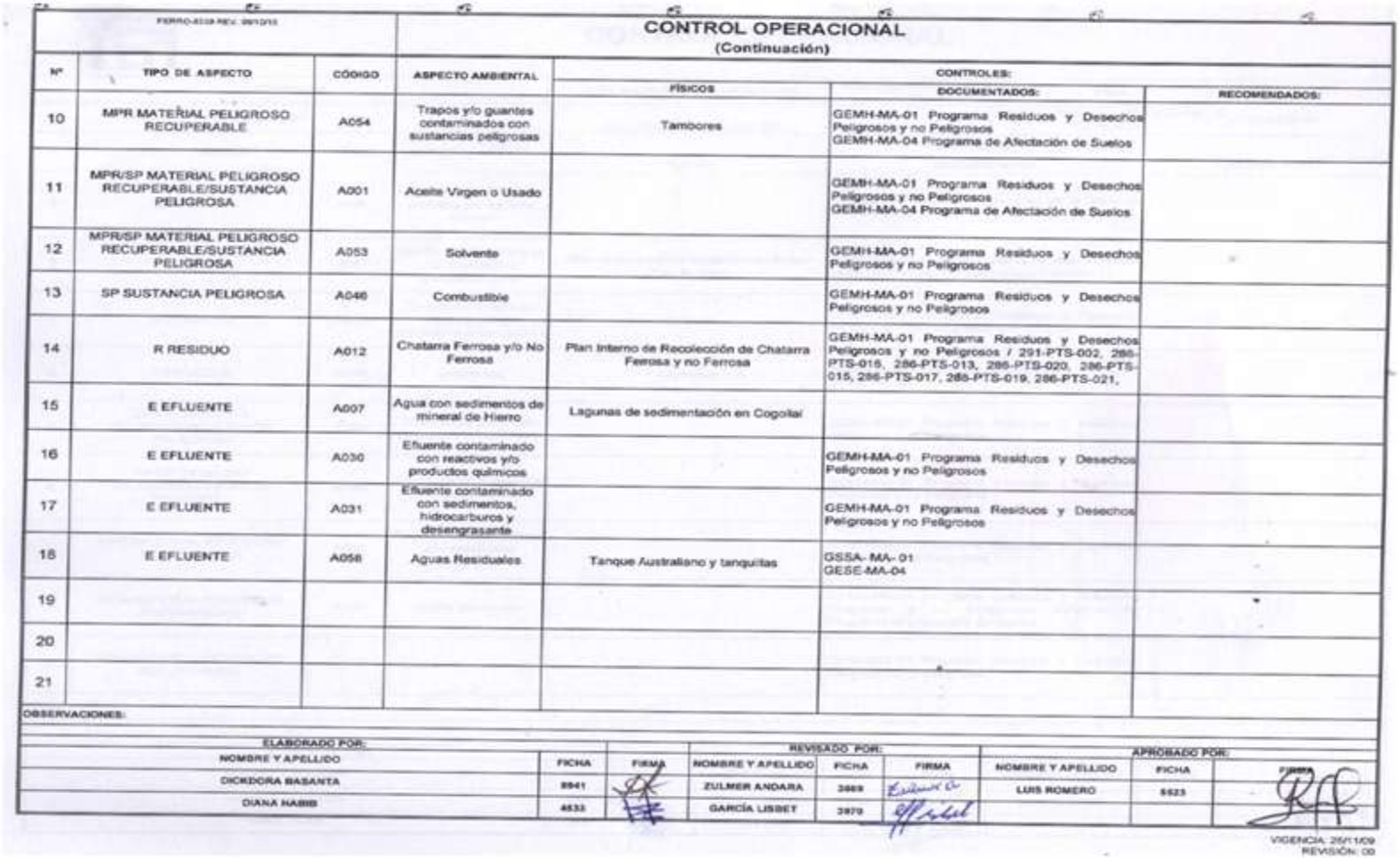
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	EM EMISIÓN	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Plan de Mantenimiento Preventivo de la Gerencia de Transporte 2011	
2	I INMISION	A037	GEMH-SE-08 Programa de Equipos en Desplazamiento.	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13	
3	D DESECHO	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ 637-PTS-009	
4	D DESECHO	A049	Luminarias	Tambores	Programa de la Gerencia de Servicios GESE-MA-03	
5	DP/SP DESECHO PELIGROSO/SUSTANCIA PELIGROSA	A006	Absorbente granulado Nuevo y/o contaminado		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
6	DP/SP DESECHO PELIGROSO/SUSTANCIA PELIGROSA	A036	Reactivos y/o sustancias químicas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
7	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A003	Recipientes contaminado con sustancias peligrosas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
8	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A024	Aceite derramado		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
9	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A052	Madera Contaminada		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	6541		ZULMER ANDARA	3668		LUIS ROMERO	5623	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISSET	3979				

VIGENCIA: 25/10/10
REVISIÓN: 00

Continuación del **Apéndice A.1**



CONTROL OPERACIONAL
(Continuación)

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	CONTROLES: DOCUMENTADOS:	CONTROLES: RECOMENDADOS:
10	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
11	MPR/SP MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE/SUSTANCIA PELIGROSA	A001	Aceite Virgen o Usado		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
12	MPR/SP MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE/SUSTANCIA PELIGROSA	A053	Solvente		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
13	SP SUSTANCIA PELIGROSA	A046	Combustible		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
14	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos / 291-PTS-002, 286-PTS-015, 286-PTS-013, 286-PTS-020, 286-PTS-015, 286-PTS-017, 286-PTS-019, 286-PTS-021,	
15	E EFLUENTE	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Lagunas de sedimentación en Cogollal		
16	E EFLUENTE	A030	Efluente contaminado con reactivos y/o productos químicos		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
17	E EFLUENTE	A031	Efluente contaminado con sedimentos, hidrocarburos y desengrasante		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
18	E EFLUENTE	A058	Aguas Residuales	Tanque Australiano y tanquitas	GSSA- MA- 01 GESE-MA-04	
19						
20						
21						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	REVISADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	APROBADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKEDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3869		LUIS ROMERO	6523	
DIANA HABIB	4833		GARCÍA LISBET	3979				

VIGENCIA: 26/11/09
REVISIÓN: 00

APENDICE A.2FERRO-6339 Área Edificio Control Central

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: 25/10/10
PMH	OPERACIONES		EDIFICIO CONTROL CENTRAL	Nº REVISIÓN: 00

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	EM EMISIÓN	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Plan de Mantenimiento Preventivo de la Gerencia de Transporte 2011	
2	D DESECHO	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ 637-PTS-009	
3	D DESECHO	A049	Luminarias	Tambores	Programa de la Gerencia de Servicios GESE-MA-03	
4	DP DESECHO PELIGROSO	A002	Baterías nuevas y/o usadas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
5	DP/SP DESECHO PELIGROSO/SUSTANCIA PELIGROSA	A030	Reactiva y/o Sustancias Químicas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
6	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos / 291-PTS-002, 288-PTS-010, 288-PTS-013, 288-PTS-020, 288-PTS-015, 288-PTS-017, 288-PTS-019, 288-PTS-021	
7	E EFLUENTE	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Río Caroní	GSSA- MA- 01 GESE-MA-04	
8						
9						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3669		LUIS ROMERO	6823	
DIANA HABIB	4833		GARCÍA LISBET	3970				

VIGENCIA: 25/10/10
REVISIÓN: 00

APENDICE A.3FERRO-6339 Área Taller de Equipos Pesados

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: 25/10/10
PMH	TALLERES		TALLER DE EQUIPOS PESADOS	Nº REVISIÓN: 00

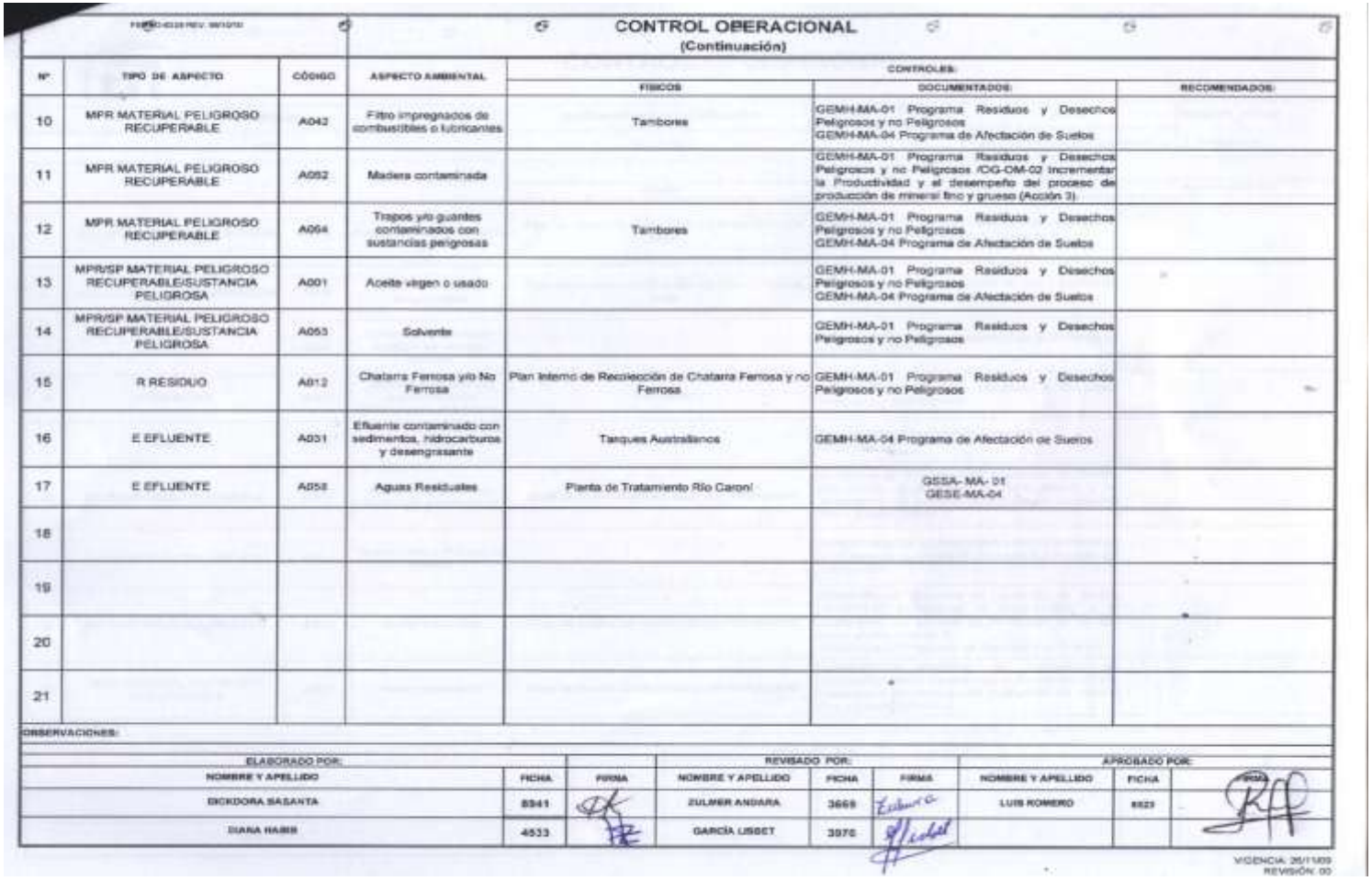
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	CA/I CALIDAD DE AIRE/INMISION	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13	
2	CA/I CALIDAD DE AIRE/INMISION	A050	Partículas totales suspendidas	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13	
3	EM EMISIÓN	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Plan de Mantenimiento Preventivo de la Gerencia de Transporte 2011	
4	D DESECHO	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
5	D DESECHO	A049	Luminarias	Tambores	Programa de la Gerencia de Servicios GESE-MA-03	
6	DP DESECHOS PELIGROSOS	A006	Absorbente granulado Nuevo y/o contaminado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos /OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3).	
7	DP DESECHOS PELIGROSOS	A004	Acumuladores Nuevos y/o Usados		Realizar solicitud de desincorporación de las baterías a la Gerencia de Control de Propiedades a través del Ferro-1059	
8	DP DESECHOS PELIGROSOS	A024	Aceite derramado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos /OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3). GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
9	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A027	Grasa derramada	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos/OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3).	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3669		LUIS ROMERO	5523	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISBET	3970				

VIGENCIA: 26/11/09
REVISIÓN: 00

Continuación del **ApéndiceA.3**



CONTROL OBERACIONAL
(Continuación)

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FISICOS	CONTROLES: DOCUMENTADOS	CONTROLES: RECOMENDADOS
10	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A042	Filtro impregnados de combustibles o lubricantes	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
11	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A052	Madera contaminada		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos /OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3).	
12	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A064	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
13	MPR/SP MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE/SUSTANCIA PELIGROSA	A001	Aceite virgen o usado		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
14	MPR/SP MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE/SUSTANCIA PELIGROSA	A053	Solvente		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
15	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
16	E EFLUENTE	A031	Efluente contaminado con sedimentos, hidrocarburos y desengrasante	Tanques Australianos	GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
17	E EFLUENTE	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Río Caroní	GSSA- MA- 01 GESE-MA-04	
18						
19						
20						
21						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA SASANTA	8341		ZULMER ANDARA	3668		LUIS ROMERO	8823	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISSET	3976				

VIGENCIA: 26/11/09
REVISIÓN: 00

APENDICE A.4 FERRO-633Área trituración primaria

FERRO-633B REV. 05/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: 25/10/10
PMH	MANTENIMIENTO		TRITURACIÓN PRIMARIA	Nº REVISIÓN: 00

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	CA/I CALIDAD DE AIRE/INMISION	A037	Partículas Totales Suspendidas de Mineral de Hierro		GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13 / Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	Sistema de mitigacion de polvo por medio de sistema de riego tipo neblina
2	EM EMISIÓN	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Plan de Mantenimiento Preventivo de la Gerencia de Transporte 2011	
3	EM EMISIÓN	A051	Radiación Ionizante			Crear programa de medio ambiente
4	D DESECHO	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ 637-PTS-009	
5	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A024	Aceite Derramado	Tambores y tanques a granel y australianos	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3)/ GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
6	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A011	Balasto usado contaminado (Piedra picada)		GEFE-MA-01 Disminución de la contaminación de suelos por hidrocarburo GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
7	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A027	Grasa Derramada	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3)/GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
8	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A052	Madera Contaminada	Tambores y Patios seleccionado para depósitos	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos /OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3)	
9	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8841		ZULMER ANDARA	3869		LUIS ROMERO	5523	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISBET	3970				

VIGENCIA: 26/11/09
REVISIÓN: 00

Continuación del **Apéndice A.4**

FERRO-0339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL
(Continuación)

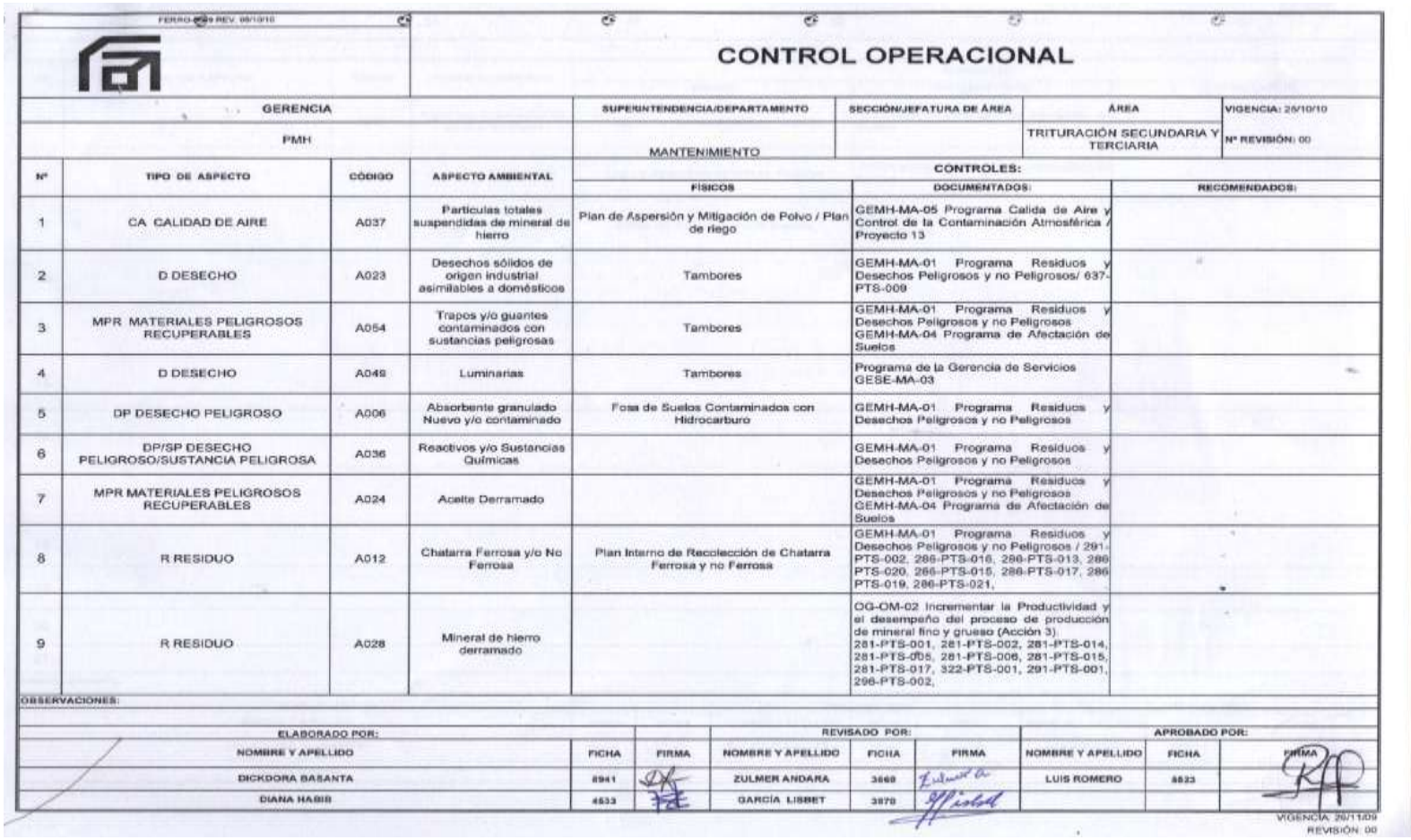
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	CONTROLES: DOCUMENTADOS	CONTROLES: RECOMENDADOS
10	MPR/SP MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE/SUSTANCIAS PELIGROSAS	A001	Aceite virgen o usado	Tambores y tanques a granel y australianos	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
11	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos /291-PTS-002, 286-PTS-016, 286-PTS-013, 286-PTS-020, 286-PTS-015, 286-PTS-017, 286-PTS-019, 286-PTS-021,	
12	R RESIDUO	A028	Mineral de Hierro Derramado		DG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3). 281-PTS-001, 281-PTS-002, 281-PTS-014, 281-PTS-005, 281-PTS-006, 281-PTS-015, 281-PTS-017, 322-PTS-001, 291-PTS-001, 296-PTS-002, 308-PTS-008	
13	E EFLUENTE	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Laguna de sedimentación en Cogollal	GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
14	E EFLUENTE	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroni	GSSA- MA- 01 GESE-MA-04	
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	REVISADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	APROBADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3669		LUIS ROMERO	8823	
DIANA HABIB	4833		GARCÍA LISBET	3970				

VIGENCIA: 26/11/08
REVISIÓN: 00

APENDICE A.5 FERRO-6339 trituración secundaria y terciaria



FERRO-6339 REV. 00/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: 26/10/10
PMH	MANTENIMIENTO		TRITURACIÓN SECUNDARIA Y TERCIARIA	Nº REVISIÓN: 00

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FISICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	CA CALIDAD DE AIRE	A037	Particulas totales suspendidas de mineral de hierro	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13	
2	D DESECHO	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ 637-PTS-009	
3	MPR MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
4	D DESECHO	A049	Luminarias	Tambores	Programa de la Gerencia de Servicios GESE-MA-03	
5	DP DESECHO PELIGROSO	A006	Absorbente granulado Nuevo y/o contaminado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
6	DP/SP DESECHO PELIGROSO/SUSTANCIA PELIGROSA	A036	Reactivos y/o Sustancias Químicas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
7	MPR MATERIALES PELIGROSOS RECUPERABLES	A024	Aceite Derramado		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
8	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos / 291-PTS-002, 286-PTS-016, 286-PTS-013, 286-PTS-020, 286-PTS-015, 286-PTS-017, 286-PTS-019, 286-PTS-021,	
9	R RESIDUO	A028	Mineral de hierro derramado		OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3) 281-PTS-001, 281-PTS-002, 281-PTS-014, 281-PTS-005, 281-PTS-006, 281-PTS-015, 281-PTS-017, 322-PTS-001, 291-PTS-001, 296-PTS-002,	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3668		LUIS ROMERO	8823	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISBET	3870				

VIGENCIA: 26/11/09
REVISIÓN: 00

Continuación del **Apéndice A.5**

			(Continuación)			
				CONTROLES:		
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	E EFLUENTE	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Laguna de sedimentación en Cogollal	GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
11	E EFLUENTE	A009	Agua con Sedimentos	Laguna de sedimentación en Cogollal	GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
12	E EFLUENTE	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Río Caroní.	GSSA- MA- 01 GESE-MA-04	
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8541		ZULMER ANDARA	3669		LUIS ROMERO	8523	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISBET	3070				

VIGENCIA: 25/11/09

APENDICE A.6 FERRO-6339 Área Panel 10 y Planta de secado

C

CONTROL OPERACIONAL

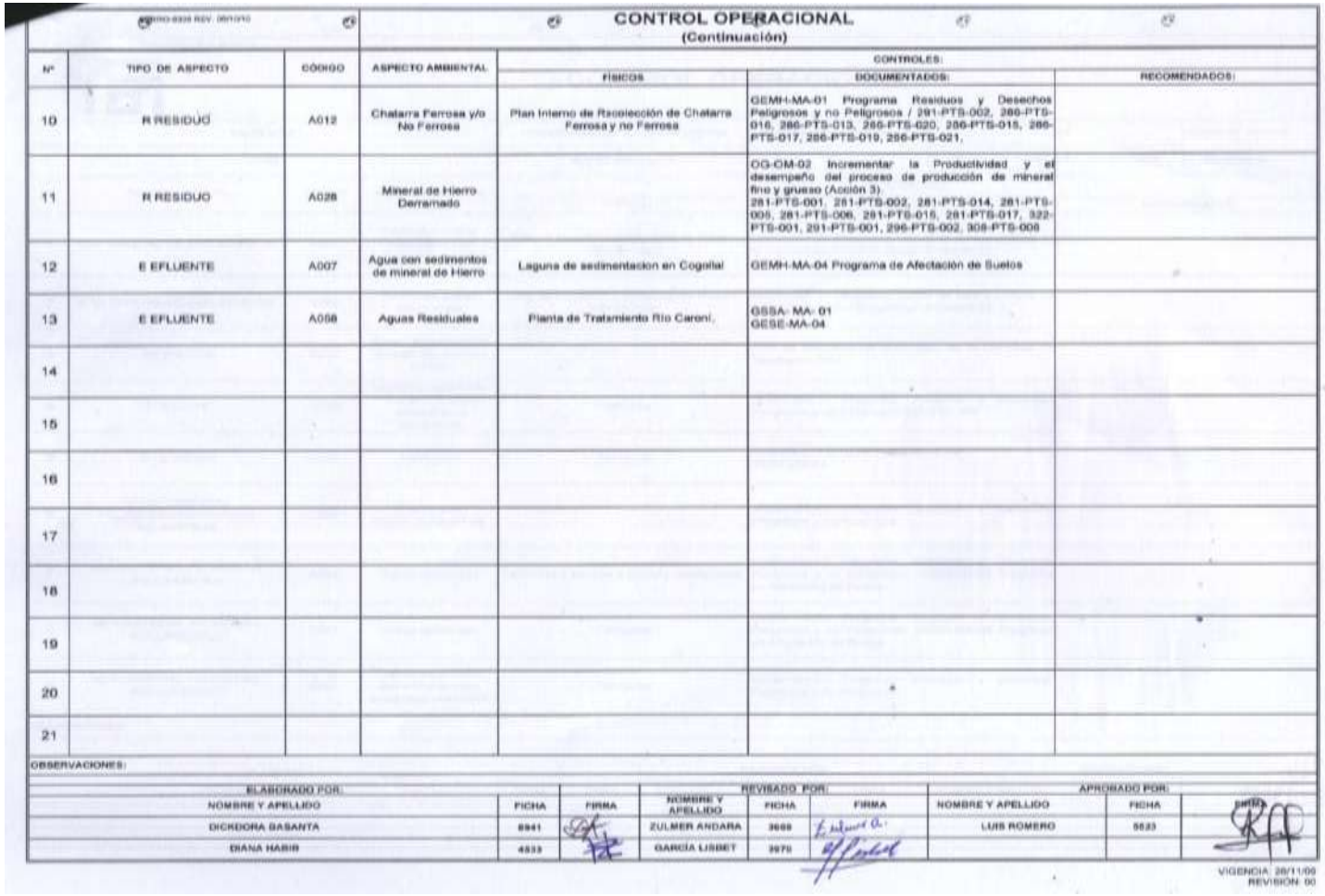
GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: [illegible]
PMH	MANTENIMIENTO		PANEL 10, 2 Y PLANTA DE SECADO	Nº REVISIÓN: [illegible]

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: RÍGIDOS	CONTROLES: DOCUMENTADOS	CONTROLES: RECOMENDADOS
1	CA/I CALIDAD DE AIRE/INMISIÓN	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13	
2	CA/I CALIDAD DE AIRE/INMISIÓN	A200	Partículas totales suspendidas	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13	
3	EM EMISIÓN	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Plan de Mantenimiento preventivo de la Gerencia de Transporte 2011	
4	D DESECHO	A025	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ 637-PTS-009	
5	D DESECHO	A049	Luminarias	Tambores	Programa de la Gerencia de Servicios GESE-MA-03	
6	DP/SP DESECHO PELIGROSO/SUSTANCIAS PELIGROSAS	A006	Reactivos y/o Sustancia Químicas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
7	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A024	Aceite derramado	Tambores y tanques a granel y australianos	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
8	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A027	Grasa derramada	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
9	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos,	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	REVISADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	APROBADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DIOXDORA BASANTA	8841	[signature]	ZULIMER ANDARA	2869	[signature]	LUIS ROMERO	5823	[signature]
DIANA HABIB	4833	[signature]	GARCÍA LISBET	3870	[signature]			

Continuación del **Apéndice A.6**



CONTROL OPERACIONAL
(Continuación)

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos / 281-PTS-002, 286-PTS-016, 286-PTS-013, 286-PTS-020, 286-PTS-015, 286-PTS-017, 286-PTS-019, 286-PTS-021,	
11	R RESIDUO	A028	Mineral de Hierro Derramado		OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3). 281-PTS-001, 281-PTS-002, 281-PTS-014, 281-PTS-005, 281-PTS-006, 281-PTS-015, 281-PTS-017, 322-PTS-001, 291-PTS-001, 296-PTS-002, 308-PTS-008	
12	E EFLUENTE	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Laguna de sedimentacion en Cogollal	GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
13	E EFLUENTE	A008	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Río Caroní.	GSSA- MA- 01 GESE-MA-04	
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA GASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3668		LUIS ROMERO	5533	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISBET	3970				

VIGENCIA: 28/11/08
REVISIÓN: 00

APENDICE A.7 FERRO-6339 Área Apilamiento de Mineral

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: 25/10/10
PMH	MANTENIMIENTO		APILAMIENTO DE MINERAL	Nº REVISIÓN: 00

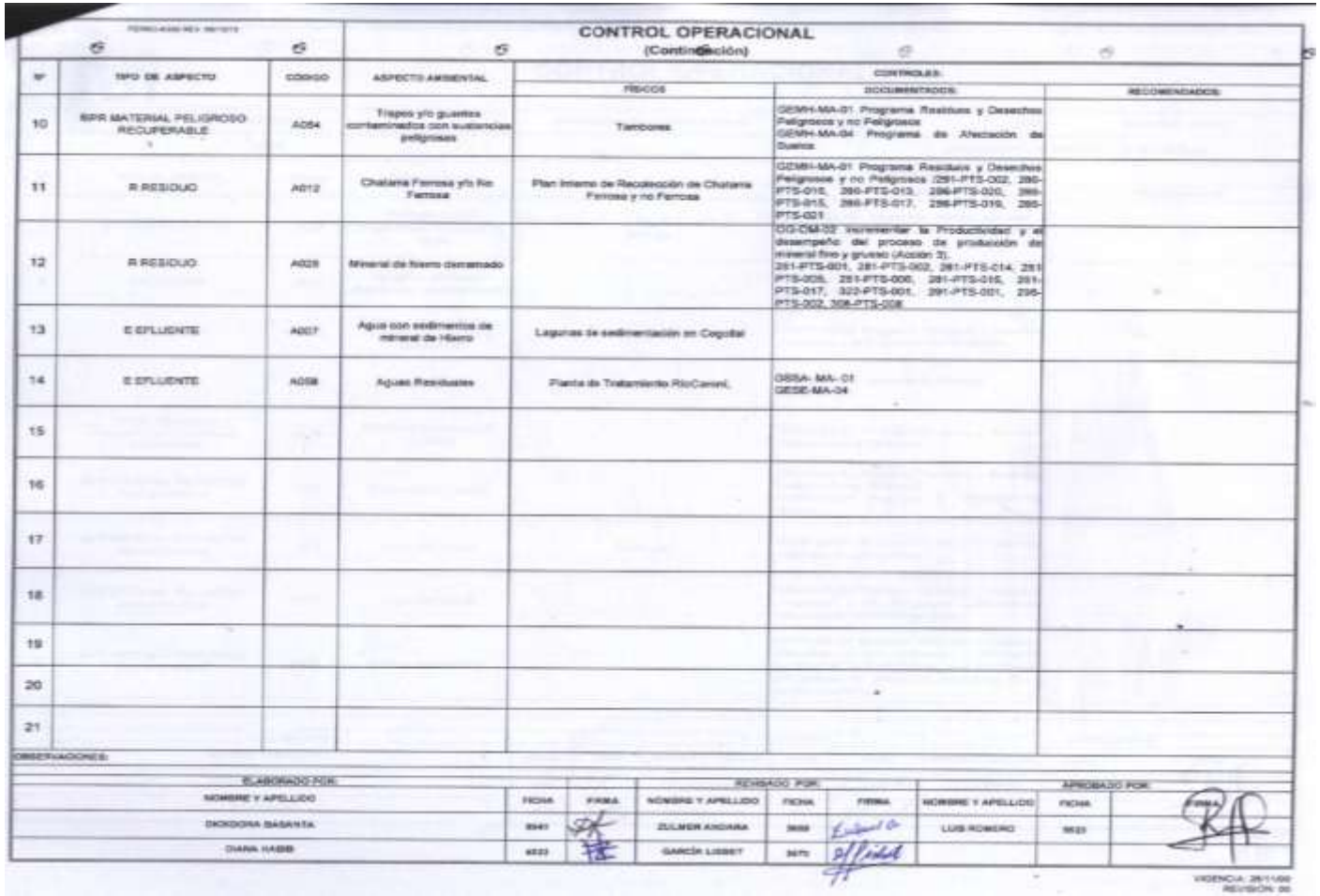
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	CA CALIDAD DE AIRE	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13 /	
2	EM EMISIÓN	A036	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Plan de Mantenimiento Preventivo de la Gerencia de Transporte 2011	
3	D DESECHO	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ 637-PTS-009	
4	D DESECHO	A049	Luminarias	Tambores	Programa de la Gerencia de Servicios GESE-MA-03	
5	DP/SP DESECHO PELIGROSO/SUSTANCIA PELIGROSA	A036	Reactivos y/o sustancias químicas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
6	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A001	Aceite virgen o usado		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
7	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A024	Aceite derramado	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
8	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A027	Grasa derramada		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
9	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A052	Madera contaminada		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos / OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3).	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DEXDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3669		LUIS ROMERO	8523	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISBET	3570				

VIGENCIA: 26/11/08
REVISIÓN: 00

Continuación del **Apéndice A.7**



CONTROL OPERACIONAL
(Continuación)

Nº	TIPO DE ASPECTO	CODIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FISICOS	DOCUMENTADOS	RECOMENDADOS
10	RPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
11	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos (281-PTS-002, 280-PTS-015, 280-PTS-013, 286-PTS-020, 286-PTS-015, 286-PTS-017, 286-PTS-019, 285-PTS-021	
12	R RESIDUO	A029	Mineral de hierro clasificado		GG-CM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3). 281-PTS-001, 281-PTS-002, 281-PTS-014, 281-PTS-005, 281-PTS-006, 281-PTS-015, 281-PTS-017, 322-PTS-001, 291-PTS-001, 295-PTS-002, 308-PTS-008	
13	E EFLUENTE	A007	Aguas con sedimentos de mineral de Hierro	Lagunas de sedimentación en Cogollal		
14	E EFLUENTE	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento RioCaroni,	GBSA- MA- 01 GESE-MA-04	
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

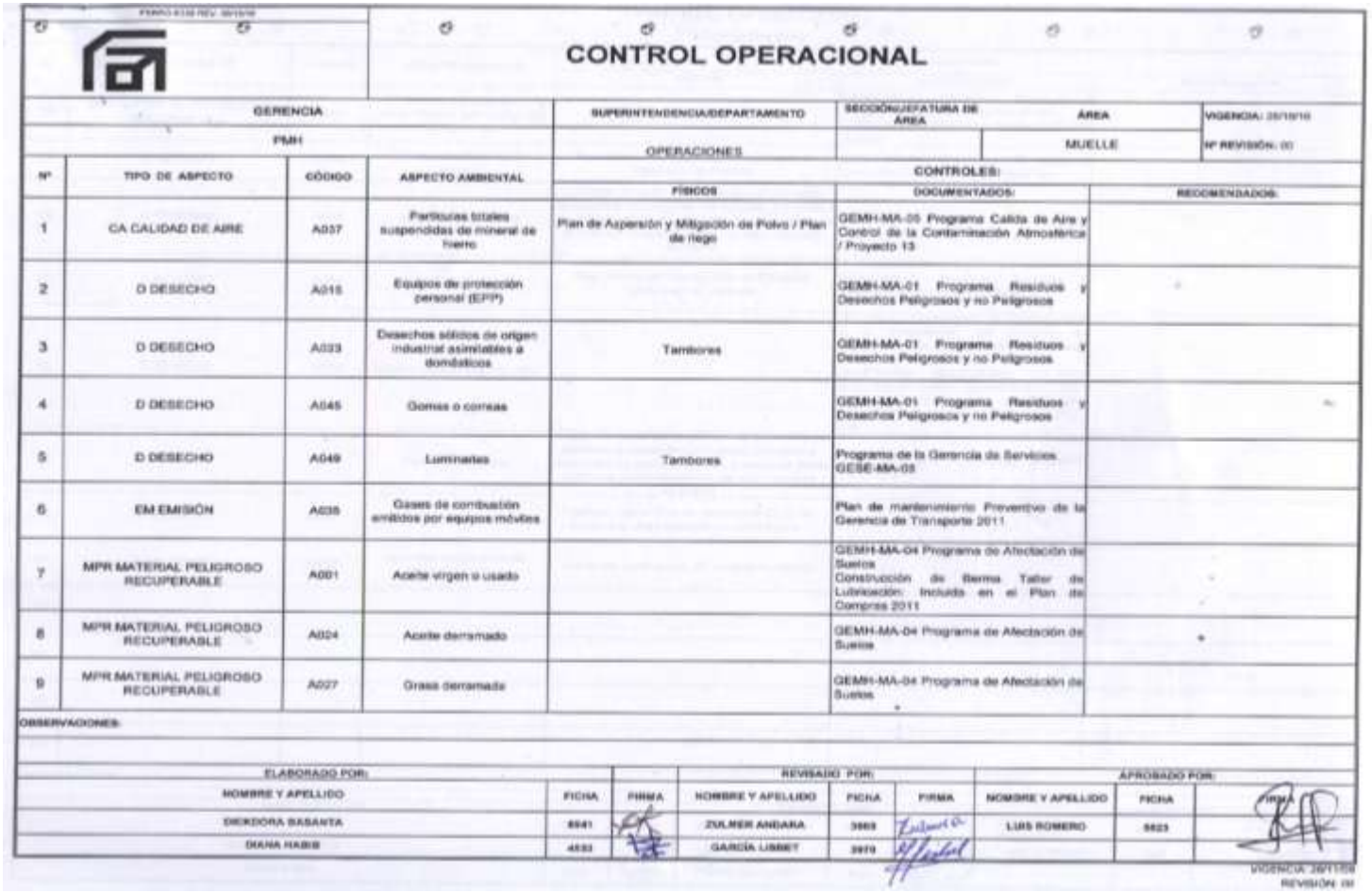
OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	FIRMA	REVISADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	FIRMA	APROBADO POR: NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	FIRMA
DIOKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	9658		LUIS ROMERO	9623	
DIANA HABIB	9623		GARCÍA LISSET	9470				

VIGENCIA: 28/11/08
REVISION: 00

APENDICE A.8 FERRO-6339 Área de Muelle

FERRO-6339 REV. 00/10/10



CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: 28/10/10
PMH	OPERACIONES		MUELLE	Nº REVISIÓN: 00

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	CA CALIDAD DE AIRE	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calida de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13	
2	D DESECHO	A015	Equipos de protección personal (EPP)		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
3	D DESECHO	A033	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
4	D DESECHO	A045	Gomas o correas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
5	D DESECHO	A049	Luminarias	Tambores	Programa de la Gerencia de Servicios GESE-MA-03	
6	EM EMISIÓN	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Plan de mantenimiento Preventivo de la Gerencia de Transporte 2011	
7	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A001	Aceite virgen o usado		GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos Construcción de Berma Taller de Lubricación: Incluida en el Plan de Compras 2011	
8	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A024	Aceite derramado		GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
9	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A027	Grasa derramada		GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DIEKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3969		LUIS ROMERO	5823	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISBET	3970				

VIGENCIA: 28/11/08
REVISIÓN: 00

Continuación del **Apéndice A.8**

FERRO-6338 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL (Continuación)

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
11	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
12	R RESIDUO	A013	Briquetas derramada	Controlar la carga de briquetas y al momento de paralizar la carga de los buques, proceder a descargar en camión roquero y trasladar hasta la fosa de almacenamiento de este derivado de hierro.		
13	R RESIDUO	A020	Cinta transportadora	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
14	R RESIDUO	A028	Mineral de hierro derramado		OG-OM-02 Incrementar la Productividad y el desempeño del proceso de producción de mineral fino y grueso (Acción 3). 281-PTS-001, 281-PTS-002, 281-PTS-014, 281-PTS-005, 281-PTS-006, 281-PTS-015, 281-PTS-017, 322-PTS-001, 291-PTS-001, 296-PTS-002, 308-PTS-008	
15	R RESIDUO	A029	Pellas derramadas	Controlar la carga de pellas y al momento de paralizar la carga de los buques, proceder a descargar en camión roquero y trasladar hasta la fosa de almacenamiento de este derivado de hierro.	Ubicar PTS para la descarga de pellas EN BARCOS	
16	R RESIDUO	A061	Restos de Madera	Trasladar hasta fosa de almacenamiento de madera en área ubicada en cerro bonito.		
17	E EFLUENTE	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Agua con sedimentos de mineral de Hierro		
18						
19						
20						
21						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3868		LUIS ROMERO	5823	
DIANA HABIB	4533		GARCÍA LISBET	3970				

VIGENCIA: 26/11/09
REVISIÓN: 00

APENDICE A.9 FERRO-6339 Taller de cintas

FERRO-6339 REV.00/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCIÓN/JEFATURA DE ÁREA	ÁREA	VIGENCIA: 25/10/10
PMH	TALLERES		TALLER DE CINTAS	Nº REVISIÓN: 00

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I INMISION	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Plan de Aspersión y Mitigación de Polvo / Plan de riego	GEMH-MA-05 Programa Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica / Proyecto 13	
2	EM EMISIÓN	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Plan de Mantenimiento Preventivo de la Gerencia de Transporte 2011	
3	D DESECHO	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Tambores	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ 637-PTS-009	
4	D DESECHO	A049	Luminarias	Tambores	Programa de la Gerencia de Servicios GESE-MA-03	
5	DP DESECHO PELIGROSO	A006	Absorbente granulado Nuevo y/o contaminado		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos/ GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos	
6	DP DESECHO PELIGROSO	A016	Brochas/rodillos/pincel con desechos peligrosos		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
7	DP/SP DESECHO PELIGROSO/ SUSTANCIA PELIGROSA	A036	Reactivos y/o sustancias químicas		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	
8	MPR MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE	A001	Aceite virgen o usado		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos GEMH-MA-04 Programa de Afectación de Suelos Construcción de Berma Taller de Lubricación: Incluida en el Plan de Compras 2011	*
9	MPR/SP MATERIAL PELIGROSO RECUPERABLE/SUSTANCIA PELIGROSA	A053	Solvente		GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3669		LUIS ROMERO	6823	
DIANA HABIB	4633		GARCÍA LISSET	3970				

VIGENCIA: 26/11/09
REVISIÓN: 00

Continuación del **Apéndice A.9**

FERRO-6338 REV. 06/10/14

CONTROL OPERACIONAL
(Continuación)

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	R RESIDUO	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Plan Interno de Recolección de Chatarra Ferrosa y no Ferrosa	GEMH-MA-01 Programa Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos / 291-PTS-002, 286-PTS-016, 286-PTS-013, 286-PTS-020, 286-PTS-015, 286-PTS-017, 286-PTS-019, 286-PTS-021	
11	E EFLUENTE	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Laguna de sedimentación en Cogollal		
12	E EFLUENTE	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Río Caroní,	GSSA- MA- 01 GESE-MA-04	
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
DICKDORA BASANTA	8941		ZULMER ANDARA	3669		LUIS ROMERO	6523	
DIANA HABIS	4533		GARCÍA LISBET	3970				

VIGENCIA: 26/1 1/09
REVISIÓN: 00

APÉNDICE B

(CONTROLES OPERACIONALES ACTUALIZADOS)

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	TALLERES DE SERVICIOS		TALLER CENTRAL	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Particulas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión cisterna/sistema de aspersores	Plan para Minimizar las Emisiones Atmósfericas 2013	
2	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
3	SP/DP	A006	Absorbente granulado Nuevo y/o contaminado	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
4	SP/DP	A036	Reactivos y/o sustancias químicas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
5	MPR	A003	Recipientes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
6	MPR	A024	Aceite Derramado	Recipientes de recolección de aceite (tambores)	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
7	MPR	A052	Madera Contaminada	Fosa de Material Biodegradable (Cerro Bonito)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
8	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
9	SP/MPR	A001	Aceite virgen o usado	Bermas, Tanque Australiano de aceites usados,Tanque de Aceite Vìrgen	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013.	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10	CONTROL OPERACIONAL (Continuación)					
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	SP/MPR	A053	Solvente	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
11	SP	A046	Combustible		Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
12	R	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
13	E	A031	Efluente contaminado con sedimentos, hidrocarburos y desengrasantes	Tanquillas	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
15	E	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Planes de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento).	
16	E	A030	Efluente contaminado con reactivos y/o productos quimicos	Tanquillas	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
17	D	A039	Escombros de obra civil y/o durmientes de concreto	Fosa de Material Biodegradable en Cerro Bonito	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
18	R	A017	Cartón en general	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
19	R	A048	Plasticos en general	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
20	R	A061	Restos de madera	Fosa para la disposición de material Biodegradable ubicada en Cerro Bonito	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
21	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios	
OBSERVACIONES:						

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	TALLERES DE SERVICIOS		TALLER DE EQUIPOS PESADOS	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión Cisterna	Plan para Minimizar Emisiones Atmósfericas 2013	
2	EM	A035	Gases de combustón emitidos por equipos móviles		Programa de Mantenimiento para Equipos Livianos y Pesados de la Gerencia de Transporte	
3	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	SP/DP	A006	Absorbente granulado Nuevo y/o contaminado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
5	DP	A004	Acumuladores Nuevos y/o Usados		Orden SAP para Reserva de Materiales de Mantenimiento	
6	MPR	A024	Aceite Derramado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
7	MPR	A027	Grasa Derramada	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo/ Tambores	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
8	MPR	A042	Filtros impregnados de combustibles o lubricantes	Tambores	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
9	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10	CONTROL OPERACIONAL (Continuación)					
Nº	**TIPO DE ASPECTO**	**CÓDIGO**	**ASPECTO AMBIENTAL**	**CONTROLES:**		
				FÍSICOS	**DOCUMENTADOS:**	**RECOMENDADOS:**
10	SP/MPR	A001	Aceite virgen o usado	Recipientes de recolección de aceite (tambores)/ Tanques de Almacenamiento	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
11	R/D	A019	Cauchos		Nº Partida PM146/13 Servicio de Reparaciòn de Cauchos del Taller de Equipos Pesados.	Desincorporaciòn de cauchos sin reparaciòn.
12	SP/MPR	A053	Solvente		Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
13	R	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
14	E	A031	Efluente contaminado con sedimentos, hidrocarburos y desengrasante	Tanquillas	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013. Nº Partida PM148/13 Reconstrucción y Ampliación de Tanquillas y Drenajes Taller Equipos Pesados	
15	E	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Plan de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios. (Todas las Plantas de Tratamiento).	
16	MPR	A052	Madera contaminada	Tambores	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
17	D	A045	Gomas o correas	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
18	R	A017	Cartón en general	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
19	R	A061	Restos de madera	Fosa de Material Biodegradable (Cerro Bonito)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
20	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios	
OBSERVACIONES:						

ELABORADO POR:			**REVISADO POR:**			**APROBADO POR:**		
NOMBRE Y APELLIDO	**FICHA**	**FIRMA**	**NOMBRE Y APELLIDO**	**FICHA**	**FIRMA**	**NOMBRE Y APELLIDO**	**FICHA**	**FIRMA**
GENESIS MALAVER	**528**		**ZULMER ANDARA**	**3669**				
ASTRID ESPINO	**13367**		**PATRICIA MANRÍQUEZ**	**2539**		**LUIS ROMERO**	**5523**	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	TALLERES DE SERVICIOS		TALLER DE CINTAS	N° REVISION:

N°	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión cisterna/sistema de aspersores	Plan para Minimizar las Emisiones Atmósfericas 2013	
2	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
3	DP	A016	Brochas/rodillos/pincel con desechos peligrosos	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	SP/DP	A036	Reactivos y/o sustancias químicas	Cava cuarto de enfriamiento de productos quimicos	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
5	SP/MPR	A001	Aceite virgen o usado	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
6	SP/MPR	A053	Solvente	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
7	R	A012	Chatarra ferrosa y/o no ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
8	E	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Planes de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios. (Todas las Plantas de Tratamiento).	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10	CONTROL OPERACIONAL (Continuación)					
Nº	**TIPO DE ASPECTO**	**CÓDIGO**	**ASPECTO AMBIENTAL**	**CONTROLES:**		
				FÍSICOS	**DOCUMENTADOS:**	**RECOMENDADOS:**
9	EM	A035	Gases de Combustión emitidos por equipos móviles		Programa de Mantenimiento para Equipos Livianos y Pesados de la Gerencia de Transporte	
10	MP/DP	A002	Baterias nuevas y/o usadas		Ferro 1059 Gerencia de Control de Propiedades.	
11	D	A015	Equipos de Protección Personal	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
12	D	A045	Gomas o correas	Tambores	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
13	R	A020	Cinta transportadora		Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
14	SP/DP	A006	Absorbente granulado Nuevo y/o contaminado		Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
15	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios	
16						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			**REVISADO POR:**			**APROBADO POR:**		
NOMBRE Y APELLIDO	**FICHA**	**FIRMA**	**NOMBRE Y APELLIDO**	**FICHA**	**FIRMA**	**NOMBRE Y APELLIDO**	**FICHA**	**FIRMA**
GENESIS MALAVER	**528**		**ZULMER ANDARA**	**3669**				
ASTRID ESPINO	**13367**		**PATRICIA MANRÍQUEZ**	**2539**		**LUIS ROMERO**	**5523**	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	MANTENIMIENTO		TRITURACIÓN PRIMARIA	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión cisterna	Plan para Minimizar las Emisiones Atmósfericas 2013	Reinstalacion de sistema de aspersores
2	EM	A051	Radiación Ionizante	Equipo de medición de Radiación Ionizante		
3	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	MPR	A024	Aceite derramado	Fosa de suelos contaminados con hidrocarburo	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
5	D	A015	Equipos de Proteccion Personal (EPP)	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
6	MPR	A052	Madera contaminada	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)/patio de almacenamiento temporal	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
7	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
8	SP/MPR	A001	Aceite virgen o usado	Recipientes de recolección de aceite (tambores)/ Tanques de almacenamiento	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
9	R	A012	Chatarra ferrosa y/o no ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10	CONTROL OPERACIONAL (Continuación)					
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	R	A028	Mineral de hierro derramado		281-PTS-014, 281-PTS-005,281-PTS-006	
11	E	A058	Aguas residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Plan de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento)	
12	E	A007	Agua con sedimientos de mineral de hierro	Bomba de succiòn de agua /tuberias		
13	D	A045	Gomas o Correas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
14	R	A061	Restos de Madera	Fosa de Material Biodegradable en Cerro Bonito	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
15	D	A039	Escombros de obras civil y/o durmientes de concreto	Fosa de Material Biodegradable en Cerro Bonito	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
16	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	
OBSERVACIONES:						

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	MANTENIMIENTO		TRITURACIÓN SECUNDARIA	N° REVISION:

N°	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Particulas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión cisterna/sistema de aspersores	Plan para Minimizar Emisiones Atmósfericas 2013	
2	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domesticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
3	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	R	A028	Mineral de hierro derramado		281-PTS-014, 281-PTS-005,281-PTS-006	
5	R	A012	Chatarra ferrosa y/o No ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
6	E	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Bomba de succiòn de agua		
7	E	A058	Aguas residuales	Planta de tratamiento Río Caroní	Planes de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento).	
9	R	A061	Restos de madera	Fosa de Material Biodegradable en Cerro Bonito	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10			CONTROL OPERACIONAL (Continuación)			
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	MPR	A024	Aceite derramado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
11	D	A015	Equipos de protección personal (EPP)	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
12	R	A017	Cartón en general	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
13	SP/DP	A036	Reactivos y/o Sustancias Quimicas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
14	MPR	A027	Grasa derramada	Fosa de suelos contaminados con hidrocarburo/ tambores	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
15	D	A039	Escombros de obras civil y/o durmientes de concreto	Fosa de Material Biodegradable en Cerro Bonito	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
16	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	
OBSERVACIONES:						

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	MANTENIMIENTO		TRITURACIÓN TERCIARIA	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Particulas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión cisterna/sistema de aspersores	Plan para Minimizar las Emisiones Atmósfericas 2013	
2	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
3	R	A028	Mineral de hierro derramado		281-PTS-014, 281-PTS-005,281-PTS-006	
4	R	A012	Chatarra ferrosa y/o No ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
5	D	A015	Equipos de protección personal (EPP)	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
6	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domesticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
7	E	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Equipos de limpieza / Pay loader		
8	E	A058	Aguas Residuales	Planta de tratamiento Río Caroní	Plan de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento).	
9	R	A020	Cinta Transportadora		Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10			CONTROL OPERACIONAL (Continuación)			
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	R	A061	Restos de madera	Fosa de Material Biodegradable en Cerro Bonito	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
11	D	A039	Escombros de obras civil y/o durmientes de concreto	Fosa de Material Biodegradable en Cerro Bonito	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
12	R	A017	Cartón en general	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
13	MPR	A024	Aceite derramado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
14	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	
15						
16						
OBSERVACIONES:						

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	OPERACIONES		PANEL 8	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión Cisterna	Plan para Minimizar Emisiones Atmósfericas 2013	
2	EM	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Programa de Mantenimiento para Equipos Livianos y Pesados de la Gerencia de Transporte	
3	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
5	MPR	A024	Aceite Derramado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
6	R	A012	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
7	R	A028	Mineral de Hierro Derramado		281-PTS-014, 281-PTS-005	
8	MPR	A052	Madera Contaminada	Fosa de Material Biodegradable (Cerro Bonito)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
9	D	A015	Equipos de proteccion personal (EPP)	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10	CONTROL OPERACIONAL (Continuación)					
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
10	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
OBSERVACIONES:						

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	MANTENIMIENTO		PANEL 10	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión cisterna/sistema de aspersores	Plan para Minimizar las Emisiones Atmósfericas 2013	
2	EM	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Programa de Mantenimiento para Equipos Livianos y Pesados de la Gerencia de Transporte	
3	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	MPR	A024	Aceite Derramado	Recipientes de recolección de aceite (tambores)	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
5	MPR	A027	Grasa derramada	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo/Tambores	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
6	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
7	R	A012	Chatarra ferrosa y/o no ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
8	R	A028	Mineral de hierro derramado		281-PTS-014, 281-PTS-005,281-PTS-006	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10			CONTROL OPERACIONAL (Continuación)			
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
9	E	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Equipos de limpieza / Pay loader		
10	E	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Plan de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento).	
11	D	A015	Equipos de proteccion personal (EPP)	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
12	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	
13						
14						
15						
16						
OBSERVACIONES:						

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	MANTENIMIENTO		PLANTA DE SECADO	N° REVISION:

N°	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión cisterna/sistema de aspersores	Plan para Minimizar las Emisiones Atmósfericas 2013	Reparación de sistema de aspersores
2	EM	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Programa de Mantenimiento para Equipos Livianos y Pesados de la Gerencia de Transporte	
3	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	MPR	A024	Aceite derramado	Recipientes de recolección de aceite (tambores)	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
5	MPR	A027	Grasa derramada	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
6	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
7	R	A012	Chatarra ferrosa y/o no ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
8	R	A028	Mineral de hierro derramado		281-PTS-014, 281-PTS-005	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10	CONTROL OPERACIONAL (Continuación)					
Nº	**TIPO DE ASPECTO**	**CÓDIGO**	**ASPECTO AMBIENTAL**	**CONTROLES:**		
				FÍSICOS	**DOCUMENTADOS:**	**RECOMENDADOS:**
9	E	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Lagunas de sedimentacion Cogollal	Programa de Ambiente Gerencia de PMH GEMH-MA-02 "Afectación a los Cuerpos de Agua por Sedimento de Mineral de Hierro".	
10	E	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Plan de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento).	
11	D	A015	Equipos de Proteccion Personal (EPP)	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
12	R	A017	Cartón en general	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
13	R	A020	Cinta Transportadora		Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
14	SP/DP	A036	Reactivos y/o sustancias químicas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
15	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	
16						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			**REVISADO POR:**			**APROBADO POR:**		
NOMBRE Y APELLIDO	**FICHA**	**FIRMA**	**NOMBRE Y APELLIDO**	**FICHA**	**FIRMA**	**NOMBRE Y APELLIDO**	**FICHA**	**FIRMA**
GENESIS MALAVER	**528**		**ZULMER ANDARA**	**3669**				
ASTRID ESPINO	**13367**		**PATRICIA MANRÍQUEZ**	**2539**		**LUIS ROMERO**	**5523**	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	MANTENIMIENTO		APILAMIENTO DE MINERAL	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión cisterna/sistema de aspersores	Plan para Minimizar Emisiones Atmósfericas 2013	
2	EM	A035	Gases de combustión emitidos por equipos móviles		Programa de Mantenimiento para Equipos Livianos y Pesados de la Gerencia de Transporte	
3	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	MPR	A024	Aceite derramado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
5	MPR	A027	Grasa derramada	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo/ Tambores	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013.	
6	MPR	A052	Madera contaminada	Tambores	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
7	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
8	R	A012	Chatarra ferrosa y/o no ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
9	R	A028	Mineral de hierro derramado	Sitios de dispocisión de material no conforme (Pila 7/Pila 8/ Pila 11)	281-PTS-014, 281-PTS-005	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10			CONTROL OPERACIONAL (Continuación)			
Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES:		
				FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
8	E	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Equipos de limpieza /Pay loader		
9	E	A058	Aguas Residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Plan de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento)	
10	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	
11	SP/DP	A036	Reactivos y/o sustancias quimicas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
12						
13						
14						
15						
16						
OBSERVACIONES:						

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	MANTENIMIENTO		MUELLE	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	I/CA	A037	Partículas totales suspendidas de mineral de hierro	Camión Cisterna	Plan para Minimizar las Emisiones Atmósfericas 2013	
2	D	A023	Desechos solidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
3	D	A045	Gomas o correas	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
4	MPR	A024	Aceite derramado	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
5	MPR	A027	Grasa derramada	Fosa de Suelos Contaminados con Hidrocarburo/ Tambores	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
6	MPR	A054	Trapos y/o guantes contaminados con sustancias peligrosas	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
7	R	A012	Chatarra ferrosa y/o no ferrosa	Sitios identificados para la disposición temporal de chatarra	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
8	R	A013	Briquetas derramadas	Camion roquero		
9	R	A020	Cinta transportadora	Contrata (recolección de cintas)/ Patios en Cerro Bonito		

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10			CONTROL OPERACIONAL (Continuación)			
Nº	**TIPO DE ASPECTO**	**CÓDIGO**	**ASPECTO AMBIENTAL**	**CONTROLES:**		
				FÍSICOS	**DOCUMENTADOS:**	**RECOMENDADOS:**
8	R	A028	Mineral de hierro derramado	Equipos de limpieza /Pay loader	281-PTS-014	
9	E	A007	Agua con sedimentos de mineral de Hierro	Equipos de limpieza / Pay loader		
10	D	A015	Equipos de Proteccion Personal (EPP)	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
11	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	
12	MPR	A001	Aceite virgen o usado	Recipientes de recolección de aceite (tambores)/ Tanques de Almacenamiento	Plan para la Recuperación de Àreas Contaminadas con Hidrocarburo 2013	
13						
14						
15						
16						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			**REVISADO POR:**			**APROBADO POR:**		
NOMBRE Y APELLIDO	**FICHA**	**FIRMA**	**NOMBRE Y APELLIDO**	**FICHA**	**FIRMA**	**NOMBRE Y APELLIDO**	**FICHA**	**FIRMA**
GENESIS MALAVER	**528**		**ZULMER ANDARA**	**3669**				
ASTRID ESPINO	**13367**		**PATRICIA MANRÍQUEZ**	**2539**		**LUIS ROMERO**	**5523**	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	OPERACIONES		EDIFICIO DE CONTROL CENTRAL	N° REVISION:

Nº	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
2	R	A018	Cartucho impresora/ fotocopiadora / máquina de escribir			Campaña de recolección de cartuchos a través de la Gerencia de Servicios y GSSA
3	E	A058	Aguas residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Plan de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento).	
4	R	A047	Papel reciclable		Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
5	I/CA	A037	Particulas totales suspendidas de mineral de Hierro	Camión Cisterna	Plan para Minimizar Emisiones Atmósfericas 2013	
6	AR	A041	Capa vegetal removida	Contrata de desmalezamiento		
7	MP/DP	A002	Baterías nuevas y/o usadas		Ferro 1059 Gerencia de Control de Propiedades.	
8	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios.	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09

FERRO-6339 REV. 06/10/10

CONTROL OPERACIONAL

GERENCIA	SUPERINTENDENCIA/DEPARTAMENTO	SECCION/JEFATURA DE AREA	AREA	VIGENCIA:
PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN		EDIFICIO GERENCIA	N° REVISION:

N°	TIPO DE ASPECTO	CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLES: FÍSICOS	DOCUMENTADOS:	RECOMENDADOS:
1	D	A023	Desechos sólidos de origen industrial asimilables a domésticos	Recipientes de desechos no peligrosos (tambores)	Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
2	E	A058	Aguas residuales	Planta de Tratamiento Rio Caroní	Plan de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios (Todas las Plantas de Tratamiento).	
3	R	A018	Cartucho impresora / fotocopiadora/maquina de escribir			Campaña de recolección de cartuchos a través de la Gerencia de Servicios y GSSA
4	R	A047	Papel reciclable		Plan para el Manejo de Residuos de Desechos Peligrosos y no Peligrosos 2013	
5	I/CA	A037	Particulas totales suspendidas de mineral de Hierro	Camión Cisterna	Plan para Minimizar Emisiones Atmósfericas 2013	
6	D	A049	Luminarias	Recipientes de desechos peligrosos (tambores)	Plan Interno de Mantenimiento de la Gerencia de Servicios	
8						
9						

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		
NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FICHA	FIRMA
GENESIS MALAVER	528		ZULMER ANDARA	3669				
ASTRID ESPINO	13367		PATRICIA MANRÍQUEZ	2539		LUIS ROMERO	5523	

VIGENCIA: 26/11/09