



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL**

**ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA DETERMINACIÓN DE
LA FUERZA LABORAL EN LA SECCIÓN SEGUROS DE VEHÍCULOS DE
C.V.G. FERROMINERA ORINOCO C.A., PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.**

Tutor Industrial: Ing. Heidy Briceño.
Tutor Académico: MSc.Ing. Iván Turnero.

Autor: Br.Katiuska Calzadilla.

Ciudad Guayana, Julio 2011.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL**

**ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA DETERMINACIÓN DE
LA FUERZA LABORAL EN LA SECCIÓN SEGUROS DE VEHÍCULOS DE
C.V.G. FERROMINERA ORINOCO C.A., PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.**

Informe presentado ante el Departamento de Ingeniería Industrial como requisito parcial para la aprobación de la Práctica Profesional.

Tutor Industrial: Ing. Heidy Briceño
Tutor Académico: MSc.Ing. Iván Turmero

Autor: Br. Katuska Calzadilla.

Ciudad Guayana, Julio 2011.

Calzadilla Centeno Katuska Carolina.

“ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA FUERZA LABORAL EN LA SECCIÓN SEGUROS DE VEHÍCULOS DE C.V.G. FERROMINERA ORINOCO C.A., PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR. ”

72 Pág.

Práctica Profesional

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vice-Rectorado
Puerto Ordaz.

Departamento de Ingeniería Industrial..

Tutor Académico: Msc – Ing. Iván Turmero

Tutor Industrial: Ing. Heidy Briceño

Bibliografía pág. Nº 59

Palabras Claves: técnicas, fuerza laboral, procedimientos, encuestas, carga de trabajo, estimado, actividades.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL**

ACTA DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, tutores académico e industrial, designados, para evaluar el Informe de Práctica Profesional presentado por la ciudadana: **KATIUSKA CAROLINA CALZADILLA CENTENO**, portadora de la Cédula de Identidad N^o V-17.744.926, titulado: **ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA FUERZA LABORAL EN LA SECCIÓN SEGUROS DE VEHÍCULOS DE C.V.G. FERROMINERA ORINOCO C.A., PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.** , como requisito parcial para la aprobación de la Práctica Profesional, consideramos que este cumple con los requisitos exigidos para tal efecto y por lo tanto lo declaramos **APROBADO**.

Ing. Heidy Briceño
Tutor Industrial

MSc. Ing. Iván Turmero
Tutor Académico

Ciudad Guayana, Julio de 2011

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento,

A **Dios**, por llevarme de la mano durante todo el camino recorrido y llenarme de alegrías y bendiciones. Sin él nada de esto hubiera sido posible.

A Mi Abuela, **Justina Centeno de Calzadilla**, por estar siempre presente, velando porque nada me falte y brindándome su ayuda incondicional.

A Mi Madre, **Carmen Gregoria Calzadilla Centeno**, por todo su apoyo y la motivación brindada.

A Mi Hijo, **Iván Manuel García Calzadilla**, por ser mi inspiración y motivación para salir adelante.

A Mi Tutora, **Heidy Briceño**, por su paciencia y ayuda en la elaboración de este informe. Por brindarme su cariño y amistad en mi estadía en C.V.G Ferrominera Orinoco, C.A.

A la Sra. **Yusmelis Guatarama**, por su apoyo incondicional y pieza clave para el logro de tan anhelada oportunidad

A todas aquellas personas que me ayudaron y brindaron palabras de aliento y motivación. Muy agradecida.

DEDICATORIA

Me es de mucha felicidad y agrado poder dedicarle este fruto de mi esfuerzo,

A **Dios Todo Poderoso**; porque soy lo que soy gracias a él y sin su ayuda nada de esto hubiera sido posible.

A Mi Abuela; **Justina Centeno de Calzadilla**, por ser mi orgullo, mi inspiración y la razón principal de mi constante lucha en pro de mi superación personal. Te amo.

A mi Madre, **Carmen Gregoria Calzadilla Centeno**, por estar siempre a mi lado y brindarme palabras de aliento.

A mi hijo, **Iván Manuel García Calzadilla**, por darme la motivación y el impulso para la realización de este trabajo.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL**

**ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA
DETERMINACIÓN DE LA FUERZA LABORAL EN LA SECCIÓN DE
SEGUROS DE VEHÍCULOS DE C.V.G. FERROMINERA ORINOCO C.A.,
PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.**

AUTOR: Br.Katiuska Calzadilla
TUTOR INDUSTRIAL: Ing. Heidy Briceño
TUTOR ACADEMICO: MSc.Ing.Iván Turmero

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo general, Evaluar las técnicas utilizadas por el Departamento de Ingeniería Industrial Para la determinación de la fuerza laboral en la Sección Seguro de Vehículos de C.V.G. Ferrominera Orinoco, C.A; garantizando las necesidades de personal en dicha sección.. Metodológicamente es un estudio de campo tipo exploratorio-Descriptiva; que consistió, en la revisión del Organigrama de Posición, Descripción de Cargos, Manuales de Normas y Procedimientos inherentes a las actividades que ejecutan, Alcance funcional de la unidad objeto de estudio y encuestas al personal adscrito a dicha área específicamente a los ocupantes del cargo de Analista de Seguros Colectivos con el fin de determinar la carga de trabajo y así poder realizar un estimado de la cantidad de personas necesarias para cubrir todas las actividades ejecutadas , verificar si las posiciones aprobadas se correspondan con las necesidades reales del área y así emplear las mejoras pertinentes

PALABRAS CLAVES. TECNICAS, FUERZA LABORAL, PROCEDIMIENTOS, ENCUESTAS, CARGA DE TRABAJO, ESTIMADO. ACTIVIDADES.

INDICE GENERAL

CONTENIDO	Pág.
Agradecimiento.....	i
Dedicatoria.....	ii
Resumen.....	iii
Índice General	iv
Índice de Figuras	vi
Índice de Tablas	vii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	6
Justificación.....	6
Delimitación.....	7
Limitación.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
Generalidades de la Empresa.....	8
Descripción del Área de Trabajo.....	33
Descripción del Proceso.....	37
Glosario de Términos.....	40
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	42
Tipo de Estudio.....	42
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	43
Población.....	43

Muestra.....	44
Actividades Ejecutadas.....	45
CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	47
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	59
APÉNDICES.....	60
Apéndice A.....	61

INDICE DE FIGURAS

FIGURAS	Pág.
Figura 1 Ubicación Geográfica de los Centros de Operaciones de CVG Ferrominera Orinoco.....	9
Figura 2 Operaciones Ciudad –Piar	32
Figura 3 Organigrama de la Empresa C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.....	33
Figura 4 Organigrama de la Gerencia General de Auditoría Interna.....	34
Figura 5 Estructura Organizativa del Departamento de Ingeniería Industrial.....	35
Figura 6 Estructura Organizativa de la Sección Seguros de Vehículos.....	36
Figura 7 Organigrama de Posición de la Sección Seguros de Vehículos.....	51

INDICE DE TABLAS

TABLAS	Pág.
Tabla N° 1 Incremento de Fuerza Laboral 2005-2010.....	47
Tabla N° 2 Unidades Administrativas Vs Unidades Operativas.....	48
Tabla N° 3 Relación Fuerza Laboral Vs Total de Producción.....	48
Tabla N° 4 Costo de Empleo Vs Costos Totales.....	49
Tabla N° 5 Ausencias Justificadas.....	53
Tabla N° 6 Actividades de la Sección Seguros de Vehículos.....	54
Tabla N° 7 Fuerza Laboral.....	55
Tabla N° 8 Resumen de Cálculos Fuerza Laboral.....	55

INTRODUCCIÓN

C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A., es una empresa adscrita a la CVG (Corporación Venezolana de Guayana) que se encarga de extraer, procesar y suministrar mineral de hierro en forma de pella o briqueta; y ser de esta manera distribuida, a nivel nacional e internacional. Para el cumplimiento de los compromisos adquiridos con sus trabajadores, Ferrominera cuenta con la Sección Seguros de Vehículos, unidad ésta que tiene como responsabilidad, dirigir y coordinar el proceso administrativo de las pólizas de seguros de vehículos, a fin de garantizar la prestación de los servicios requeridos por los usuarios, en las condiciones de calidad, oportunidad y efectividad.

Debido al incontrolable crecimiento de personal reflejado en los últimos años en C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A, la Gerencia General de Auditoría Interna propone la realización de la Auditoria “Determinación de Fuerza Laboral” a objeto de comprobar, si las técnicas utilizadas por el Departamento de Ingeniería Industrial para la determinación de esta, son las mas idóneas; cubriendo de esta manera, las necesidades del personal adscrito a la Sección Seguros de Vehículos.

Con la elaboración de la presente investigación, se pretende calcular el número de trabajadores necesarios para la ejecución de las actividades que desempeña la unidad objeto de estudio; y así establecer las mejoras correspondientes.

El contenido de este trabajo se encuentra dividido en cuatro (4) capítulos, distribuido de la siguiente manera:

- Capitulo I El Problema: donde se explica la problemática existente, se formulan los objetivos y la justificación de la investigación.

-
- Capitulo II Marco Teórico: el cual presenta las generalidades y funcionalidades de la empresa en cuestión, la descripción del área de trabajo, así como el trabajo asignado.
 - Capitulo III Marco Metodológico: donde se describe la metodología del trabajo detallando el tipo de investigación, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos, Población, Muestra, y las actividades ejecutadas.
 - Capitulo IV Análisis y Resultados: en el cual se detallan los resultados y análisis obtenidos.
 - Conclusiones y Recomendaciones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

A continuación se procederá a plantear la situación que presenta la Sección Seguros de Vehículos, con relación a la fuerza laboral y el servicio que presta dicha unidad en la empresa CVG Ferrominera Orinoco, C.A.

Planteamiento del Problema

La Empresa C.V.G. Ferrominera Orinoco, C.A. inició sus operaciones el 01 de enero de 1975, mediante Decreto Número 580 de fecha 26 de Noviembre de 1974, como resultado de la nacionalización de las Empresas Orinoco Mining Company e Iron Mines Company, respectivamente, que operaban en el país desde comienzos de la década de los 50.

La Empresa nace con la finalidad de explotar y comercializar el hierro y sus derivados con eficiencia, productividad, calidad y al más bajo costo de producción, con el propósito de abastecer a todos los mercados nacionales e internacionales que dan como resultado una economía estratégicamente atractiva, a través de las exoneraciones que el estado

Establece mediante Leyes Especiales, proporcionando la disminución parcial o total de las cargas tributarias que se traduce para la empresa en un bienestar económico.

En los actuales momentos C.V.G Ferrominera Orinoco, C.A. posee dos centros de operaciones que se encuentran uno en Ciudad Guayana y el otro en Ciudad Piar; quienes desarrollaron los procesos de diversificación en menor tiempo posible, apoyándose en sus recursos, experiencias y vinculaciones económicas-financieras, comerciales, tecnológicas y de investigación con el fin de aumentar su rentabilidad global.

El control interno es un sistema que comprende el plan de organización, las políticas, normas, así como los métodos y procedimientos adoptados dentro de un ente u organismo sujeto a esta ley, para salvaguardar sus recursos, verificar la exactitud y veracidad de su información financiera y administrativa, promover la eficiencia, economía y calidad en sus operaciones, estimular la observancia de las políticas prescritas y lograr el cumplimiento de su misión, objetivos y metas.

Para cumplir con estos preceptos, Ferrominera cuenta con la Gerencia General de Auditoría Interna quienes a través de un equipo multidisciplinario se encargan de evaluar el sistema de control interno en todos los procesos de la empresa, para mejorarlo y aumentar la eficiencia de la gestión social, administrativa, financiera y operativa. El resultado de esta evaluación es plasmado en un informe de auditoría.

Cabe destacar que a finales del año 2010 la Gerencia de Auditoría Interna elaboró el Plan Fiscal correspondiente al 2011; dicho plan incluye entre otros aspectos 08 auditorías, dentro de las cuales se encuentra la relacionada con la determinación fuerza laboral; en este caso el área objeto de estudio seleccionada es la Sección de Seguros de Vehículos.

La Sección de Seguros de Vehículos tiene la responsabilidad de tramitar ante la empresa Aseguradora todo lo concerniente con las pólizas colectivas de vehículos, Flota de Empleados y Flota Oficial en materia de Inclusiones, Exclusiones y Siniestros en general.

Por tal motivo para llevar a cabo el cumplimiento de sus objetivos con oportunidad y eficiencia, se debe realizar un estudio de fuerza laboral para adecuar el organigrama de posición a los requerimientos reales.

Motivado a la situación expuesta anteriormente, la Gerencia General de Auditoría Interna de Ferrominera, considera necesario analizar si las técnicas utilizadas para la determinación de la fuerza laboral garantizan las necesidades de personal en la empresa, a objeto de contar con información detallada sobre el inicio e incidencias para la toma de decisiones pertinentes que favorezcan a solventar las desviaciones presentadas y recomendar los elementos idóneos que garanticen los registros necesarios y suficientes sobre la fuerza laboral real.

Formulación del Problema

Dado el bajo grado de satisfacción que manifiestan los trabajadores de Ferrominera con el servicio que presta la Sección Seguro de Vehículos se plantea realizar un estudio de determinación de fuerza laboral a objeto de evaluar si el origen del incumplimiento de las funciones se debe a la falta de personal. Para la realización de dicho estudio se aplicaran técnicas de ingeniería de métodos y entrevistas a cada uno de los trabajadores a objeto de determinar las actividades que realizan, su frecuencia y la duración de las mismas, para luego, mediante la aplicación de una relación entre las horas hombre necesarias para realizar una actividad y las horas hombre disponibles para trabajar, se determina la cantidad de trabajadores necesarios para realizar y dar cumplimiento a las funciones delegadas a dicha unidad.

Objetivo General.

Evaluar las técnicas utilizadas por el Departamento de Ingeniería Industrial Para la determinación de la fuerza laboral en la Sección Seguro de Vehículos de C.V.G. Ferrominera Orinoco, C.A, garantizan las necesidades de personal en dicha sección.

Objetivos Específicos.

1. Evaluar para el periodo 2005-2010 los incrementos de la fuerza laboral en la empresa.
2. Verificar la consistencia de la información contenida en los estudios que fundamenten el incremento de la fuerza laboral.
3. Realizar a través de técnicas de ingeniería de métodos el levantamiento del proceso de la Sección Seguro de Vehículos y determinar la correspondencia entre el número de trabajadores reales y los necesarios según cálculo.
4. Determinar la frecuencia de las actividades realizadas por el personal en el área bajo estudio.

Justificación

El presente informe se realiza con el fin de determinar el origen del incremento de la fuerza laboral de Ferrominera, en este sentido es absolutamente necesario conocer los estudios realizados por el Departamento de Ingeniería Industrial que fundamenten dichos incrementos, aplicando las normas y procedimientos del sistema documentado de la empresa, lo que permitirá un análisis exacto de las técnicas utilizadas en la determinación de la fuerza laboral, que logran mejorar los resultados en el desempeño.

Posteriormente la investigación presentara algunas recomendaciones respecto a la problemática abordada, las cuales ayudaran en la aplicación de medidas correctivas al incremento de la fuerza laboral.

Delimitación

Cubre la revisión de los métodos utilizados por el Departamento de Ingeniería Industrial para la determinación de la fuerza laboral, durante el periodo 2005 – 2010, específicamente al área Sección de Seguros de Vehículos, a fin de analizar la razonabilidad y consistencia de los criterios aplicados y sus resultados.

Limitaciones

Como limitaciones de este trabajo, se pueden citar las siguientes:

- a) Disposición de los empleados de la empresa en estudio, para ofrecer información relacionada, por considerar la misma como cuestión estrictamente confidencial.
- b) El tiempo asignado para la realización de la pasantía no es suficiente para hacer un control a posteriori, en cuanto a las variables involucradas en la problemática planteada.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Identificación De La Empresa

C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A. es una empresa del Estado, tutelada por la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) y adscrita al Ministerio de Industrias Básicas y Minería del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela. Se dedica a la extracción, procesamiento, comercialización y venta de mineral de hierro y sus derivados en el territorio venezolano, donde provee a una acería y cinco plantas de reducción directa y exporta a diversos países ubicados en Europa, Asia y América Latina.

Tiene una capacidad instalada de producción de 25 millones de toneladas por año y una explotación constante en sus minas a cielo abierto, ubicadas en el Estado Bolívar. Cuenta con una Estación de Transferencia de mineral 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. Asimismo, opera una red ferroviaria de 320 kilómetros.

Ubicación Geográfica

Ferrominera Orinoco, se encuentra ubicada en 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, denominado Cuadrilátero Ferrífero San Isidro; y Puerto Ordaz, lugar en el que están las plantas de procesamiento de mineral de hierro, pellas y briquetas, así como el muelle, parte de las operaciones ferroviarias y oficinas principales. (Ver figura 1)



Figura 1: Ubicación Geográfica de Ferrominera.

Fuente: // portal:1020/principal/ubicación_geografica.htm

Reseña Histórica

1743

- Surge el primer documento de carácter oficial que da cuenta del mineral de hierro encontrado en la serranía de Santa Rosa, cerca de Upata.

1883

- Se otorga la primera concesión de mineral de hierro a Cyrenius C. Fitzgerald.

1886

- Antonio Guzmán Blanco, Presidente de la República, firma una opción de concesión a favor de G. Turnbull, la cual se hace efectiva ese mismo año.

1887

- Por primera vez, se da forma jurídica a los derechos de propiedad minera.

1895

- Cyrenius Fitzgerald recupera sus derechos; luego los traspasa a la Manoa Co., para terminar en manos de la empresa The Orinoco Corporation.

1901

- El Gobierno venezolano retorna a Turnbull sus derechos y se constituye la Canadian Venezuelan Ore Co.

1913

- La Canadian Venezuelan Ore Co., que había exportado 70.000 toneladas de mineral de hierro dos años atrás, cerró sus operaciones por dificultades financieras y bajas reservas.

1927

- El Gobierno otorga a Eduardo Boccoardo 22 concesiones que luego fueron adaptadas a la Ley de Minas de 1928.
- M.A. Hanna comienza sus exploraciones.

1930

- Se publican los primeros trabajos geológicos de Zuloaga y Burchard.

1933

- La Bethlehem Steel obtiene, previo traspaso de Eduardo Boccoardo, la opción de las 22 concesiones ya mencionadas.
- Continúan las exploraciones y se constituye la Iron Mines Co. of Venezuela.

1937

- La Bethlehem Steel renuncia a seis concesiones y conserva 16.

1941

- Comienzan las construcciones del ferrocarril, carreteras y puerto, que permitirá la explotación y transporte del mineral de hierro de la mina El Pao.

1944

- Desde Estados Unidos parten expediciones alrededor del mundo para buscar nuevos yacimientos de mineral de hierro.

1945

- La Oliver Iron Mining Co., subsidiaria de la U.S. Steel, inicia la exploración de yacimientos al este del río Caroní bajo la dirección del geólogo Mack C. Lake.

1947

- Folke Kihlstedt y Víctor Paulik exploran y obtienen el título del Cerro La Parida, quedando descubierto lo que para entonces era uno de los principales yacimientos de mineral de hierro del mundo, el cual recibió el nombre de Cerro Bolívar en 1948.

1949

- Se constituye la Orinoco Mining Company Co., siendo designado Mack C.Lake como primer presidente.

1950

- La Comisión Interministerial recomienda el desarrollo de la vía fluvial río Orinoco-Caño Macareo.
- Se firma un convenio sobre el dragado del río Orinoco, mediante el cual el Gobierno asume su inspección y fiscalización, así como la fijación y recaudación del peaje.
- En el mes de julio quedó terminado Puerto de Hierro, cerca de Güiría, cuya construcción se había iniciado en 1947.
- También se inauguró el ferrocarril entre la mina El Pao y el puerto de Palúa.

1951

- Se inician en marzo los embarques regulares desde Puerto de Hierro a la planta Sparrows Point, en Estados Unidos, de la Bethlehem Steel Co.

1952

- En el mes de enero comienzan las construcciones del muelle sobre el río Caroní, el tendido de la vía férrea y la carretera a Ciudad Piar.
- El 9 de febrero se coloca la primera piedra de la ciudad de Puerto Ordaz, lo que más tarde, junto con San Félix, será Ciudad Guayana.
- El 2 de marzo comienza el dragado del río Orinoco.
- El 21 de mayo llega, desde Estados Unidos, la primera de las tres secciones del muelle. Ya en septiembre queda instalada la tercera sección.
- En julio se crea el Instituto Nacional de Canalizaciones.

1953

- Se pone en funcionamiento el patio del ferrocarril en la cota 588 del Cerro Bolívar. Asimismo, se declaran oficialmente inauguradas las obras de dragado del río Orinoco.

1954

- Son inauguradas las operaciones de la Orinoco Mining Company, luego que el 9 de enero zarpara el mineralero “Tosca” con el primer cargamento comercial de la empresa, destinado a la acería Fairless Works -propiedad de la corporación U.S. Steel- en Morrisville, Pennsylvania, Estados Unidos. Ese año se exportaron 3 millones de toneladas.

1955

- Cierra el año con una exportación de 5,5 millones de toneladas de hierro.
- El patio de ferrocarril se traslada a la Cota 701 de Cerro Bolívar (ladera Norte).
- Se firmó el contrato con la empresa italiana Innocenti para la construcción de la Siderúrgica del Orinoco (Sidor).
- También se inicia la construcción de la Planta Hidroeléctrica Macagua I.

1956

- Los despachos de mineral de hierro aumentan a 8,3 millones de toneladas.
- La Orinoco Mining Company y el Instituto Nacional de Canalizaciones celebran un contrato para la construcción del Canal de Navegación del Orinoco.

1957

- Se realizan los primeros embarques significativos a Europa por un total de 3 millones de toneladas de mineral de hierro, principales: Alemania e Inglaterra.

1958

- Se crea el Instituto Venezolano de Hierro y Acero.

1960

- Se funda la Corporación Venezolana de Guayana. Además, ese año vencen las concesiones mineras del yacimiento María Luisa.

1961

- Se funda Santo Tomé de Guayana (Ciudad Guayana), e igualmente se inaugura la Siderúrgica del Orinoco (Sidor).

1962

- Venezuela comienza a producir acero.
- Se efectúa la cubicación del yacimiento San Isidro, determinándose que su potencial alcanza 360 millones de toneladas.

1968

- Comienza la construcción de la Planta de Briquetas HIB de la Orinoco Mining Company.

1971

- Entre el Instituto Nacional de Canalizaciones y la Orinoco Mining Company, se firma un convenio para que el ente del Estado venezolano tome progresivamente el mantenimiento del Canal de Navegación del Orinoco.

1972

- La Orinoco Mining Company comienza la construcción de la Planta de Secado y Cernido de mineral de hierro en Puerto Ordaz.

1973

- La Orinoco Mining Company inaugura la Planta de Briquetas HIB.

1974

- Entra en funcionamiento la Planta de Lavado de mineral de hierro en Palúa para clasificar el mineral de hierro proveniente de la mina El Pao.
- El 26 de noviembre el Presidente de la República, Carlos Andrés Pérez, dictó el decreto 580, que reserva al Estado venezolano la industria de la

explotación del mineral de hierro y declara extinguidas -a partir del 1 de enero de 1975- las concesiones mineras otorgadas anteriormente a las empresas Iron Mines Company y Orinoco Mining Company; asimismo deposita en la Corporación Venezolana de Guayana la responsabilidad de manejar la industria del hierro a nombre del Estado venezolano y de llevar adelante todas las gestiones necesarias conexas a la realización del acto de Nacionalización.

- El 27 de diciembre el Congreso Nacional aprueba las Actas Convenios que, entre otras cosas, estipulan los mecanismos para verificar y formalizar el traspaso de todas las instalaciones, bienes y equipos afectos a las concesiones.

1975

- Se nacionaliza la industria del hierro en Venezuela.
- Se revocan las concesiones mineras a las transnacionales Iron Mines Company y Orinoco Mining Company.
- De la fusión de estas dos ex concesionarias se constituye CVG Ferrominera Orinoco.

1976

- Inicia operaciones CVG Ferrominera.

1988

- Entra en funcionamiento la Estación de Transferencia de mineral de hierro, en el océano Atlántico.

1990

- Reinicia 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

- Inicia operaciones la Planta de Trituración Los Barrancos, en la mina Los Barrancos.

1994

- Inicia 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 CVG Ferrominera culmina operaciones.
- Comienza la ejecución del Programa de Adecuación Ambiental de la empresa.

1996

- Se ejecuta el Proyecto de Recuperación Ambiental en El Pao.

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.

2001

- Se presenta el proyecto de reactivación del yacimiento Altamira 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 CVG Ferrominera, al llegar a 19,2 millones de toneladas.

- Se firma el contrato para la ejecución de obras del sistema de aducción de la Planta de Concentración de Cuarцитas Friables.
- Se inicia 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.
- Arranca la reapertura temprana del yacimiento Altamira.
- Avanza el proyecto Sistema Humectante de Polvo en la Planta de Secado de Puerto Ordaz.

2004

- 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 Cuarцитas Friables.
- Firma de 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. 3.430 de fecha 18 de enero de 2005, el Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM). La

Corporación Venezolana de Guayana es adscrita, junto con CVG Ferrominera Orinoco y el resto de empresas tuteladas, a este despacho ministerial.

2006

- El Presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez Frías, coloca la piedra fundacional del núcleo de desarrollo endógeno industrializante “Ciudad del Acero”, a construirse en el área de Ciudad Piar.
- 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 fueron reactivadas 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.
- El 21 de mayo, el Presidente de la República, Hugo Chávez Frías, anunció la nacionalización de las empresas del sector briquetero del país, entre ellas Comsigua, Materiales Siderúrgicos (Matesi), Orinoco Iron, Venprecar y Tubos Tavsa.
- 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 consolidó 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 %.

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 socialista del pueblo venezolano, base del desarrollo siderúrgico del país.

Valores

Nuestra empresa se encuentra comprometida con los siguientes principios y valores:

- **Solidaridad:** Participación solidaria, manifestada en el desprendimiento personal, en el trabajo en equipo, en la colaboración recíproca, en el aprecio y respeto por lo que hace cada quien, y en la manifestación de la igualdad de todos.

- **Ética:** Conducta con estricto apego a principios y valores morales, modelando nuestra actuación ante los demás, y desarrollando un impulso que nos convierta en ciudadanos justos, solidarios y felices.

- **Cultura de trabajo:** Labor creadora y productiva, impulsada por la colaboración e iniciativa, con el fin de superar las diferencias y la discriminación entre el trabajo físico e intelectual y reconocer al trabajo como única actividad que genera valor y por tanto, que legitima el derecho de propiedad.

- **Calidad:** Herramienta dinamizadora de la sustentabilidad y sostenibilidad de la actividad, con el fin de obtener productos de calidad, de tal modo que compitan exitosamente en el mercado nacional e internacionalmente en los países con los cuales se intercambian bienes y servicios.

- **Disciplina:** Compromiso de cumplir con los deberes y obligaciones que nos exige el trabajo y la misión de la empresa, actuando ordenadamente para lograr los objetivos, cumpliendo con los valores éticos y haciendo lo que se debe de forma entusiasta.

- **Responsabilidad ambiental:** Incentivo del modelo de producción ambientalmente sustentable, optimizando el uso de los recursos naturales y protegiendo, preservando, restaurando y mejorando el ambiente donde operamos.

- **Responsabilidad social:** Suprema felicidad social manteniendo una visión de largo plazo que tiene como punto de partida la construcción de una estructura social incluyente, a fin de formar una nueva sociedad, con base en un nuevo modelo social, productivo, socialista, humanista y endógeno.

- **Honestidad:** Referencia moral para nuestras actuaciones en el trabajo, vida familiar y social, lo cual significa exhibir una conducta moral, en la relación con el pueblo y en la vocación del servicio, enfrentado la corrupción y promoviendo una conciencia ética.

- **Respeto:** Promoción de excelentes relaciones interpersonales hacia nuestros compañeros de trabajo, clientes, proveedores, integrantes de las comunidades y medio ambiente donde operamos.

- **Equidad:** Conciencia de que todos, por igual, tenemos el mismo grado de responsabilidad, sin distinciones de jerarquía o nivel.

- **Humanismo:** Significación social positiva enlazada al desarrollo de la vida de cada individuo y de toda la sociedad en su conjunto.

- **Patriotismo:** Sentimiento por la tierra natal o adoptiva a la que se siente ligado por valores, cultura, historia y afectos.

- **Cooperación:** Beneficio mutuo en la interrelación humana; fundamentada en el principio del respeto, con base en la consideración, el cuidado y la participación.

- **Sentido de pertenencia:** Identificación con la empresa, región y el país, impulsando el papel de la empresa estatal socialista como eslabón fundamental del desarrollo económico.

Descripción De 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, con el fin de ser reconocidos como una empresa proveedora oportuna de mineral de hierro y productos de valor agregado, 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:** nuestra política en 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. Demostramos nuestro 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.
- ✓ **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, 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.
- ✓ **Compras:** Fomentar y mantener 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 y servicios, asignando prioridad al desarrollo de trenes productivos que generen mayor valor agregado y promuevan la sustitución de importaciones, mediante el apoyo a la formación y consolidación de EPS y de la pequeña y mediana industria.
- ✓ **Sistemas y tecnología informática:** Implantar prioritariamente el software libre desarrollado con estándares abiertos en los sistemas de información y las tecnologías de vanguardia en hardware que sean de utilidad para el negocio, impulsando las estrategias y lineamientos establecidos por la empresa y el Estado, en procura de obtener ventajas competitivas y potenciar el mejoramiento continuo de los procesos, 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 y procesamiento de mineral de hierro y sus derivados; 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 para la generación, aplicación y divulgación de conocimientos, técnicas y tecnologías, con base en las necesidades de la organización en materia de ciencia, tecnología e innovación, mediante el fortalecimiento de las actividades de desarrollo tecnológico, vigilancia y resguardo de la información, transferencia y consolidación de redes de conocimiento y de apoyo en la ejecución y seguimiento de proyectos conjuntos de investigación, desarrollo e innovación; a los fines de incrementar el capital intelectual y aumentar su valor dentro del entorno organizacional, mejorar continuamente

los procesos y la competitividad; así como fortalecer las relaciones entre los actores regionales, nacionales e internacionales, asociados a la gestión tecnológica.

Nuestras Operaciones

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:

- **Exploración:** El paso inicial en la explotación del mineral de hierro consiste en la prospección y exploración de los yacimientos, con el propósito de identificar la cantidad de recursos así como sus características físicas y químicas.
- **Perforación:** Esta operación se realiza con 4 taladros eléctricos rotativos que perforan huecos con brocas entre 0,11 m y 0,31 m de diámetro a profundidades de 17,5m y patrones de perforación de 7mx12m y 10mx12m lo que permite bancos efectivos de explotación de 15 m de altura.
- **Voladura:** Se utiliza como explosivo el ANFO, sustancia compuesta por 94% de nitrato de amonio, mezclado con 6% de gasoil y el ANFOAL compuesto por 87% de nitrato de amonio, 3% de gasoil y 10% de aluminio metálico.
- **Excavación:** Una vez fracturado el mineral por efecto de la voladura, es removido por palas eléctricas desde los frentes de producción. Se cuenta con 5 palas eléctricas con baldes de 10,70 m³ y 3 con baldes de 7,6 m³.

- **Acarreo:** Se cuenta con 22 camiones de 90 t de capacidad que se encargan de acarrear el mineral para depositarlo en vagones góndola ubicados en las plataformas o muelles de carga. El suministro de mineral de hierro a la Planta de Trituración Los Barrancos se realiza con camiones de 170 t.
- **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.
- **Sistema Ferroviario:** Comprende las redes de la vía férrea de Puerto Ordaz - Ciudad Piar, interconexión Puerto Ordaz con el Puerto de Palúa, la red ferroviaria hacia las plantas de reducción directa en el sector Industrial de Matanzas (Sidor, Planta de Pellas de Ferrominera, Orinoco Iron, Comsigua y Posven). Con un total de 320 km de vía férrea constituye la mayor red ferroviaria del país.
- **Recursos:** Anualmente se transporta alrededor de 30 millones de toneladas de mineral de hierro no procesado (todo-en-uno), fino, grueso, pellas y briquetas hacia y desde las plantas siderúrgicas lo cual se realiza con 38 locomotoras con potencias que oscilan entre 1750 y 2000 HP de capacidad y 1784 vagones: 1300 vagones góndola de 90 toneladas de capacidad para el transporte de mineral desde las minas, 467 vagones tolva o de descarga por el fondo para el transporte de mineral fino, pellas y briquetas y 17 vagones de volteo lateral para el transporte de mineral grueso.
- **Control de Operaciones:** El control central de las operaciones se realiza con un sistema de tráfico centralizado (CTC) y un sistema de tráfico automático de bloques. La comunicación se realiza mediante radio enlace. Todas las operaciones son controladas desde la oficina central en Puerto Ordaz.

- **Características de la Vía Férrea:** La carga máxima por eje es de 32,5 toneladas, la pendiente máxima es de 3,1 % y la mínima 0,045 %. La trocha o ancho de la vía es de 1.435 mm. Los rieles son de 132 libras por yarda. La velocidad máxima permitida para el tráfico actual es de 45 km/h en trenes cargados y 55 km/h en trenes vacíos.
- **Procesamiento del 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.
- **Cernido:** Luego de la etapa de trituración del mineral Todo en Uno, el mineral fino se transporta hacia las pilas de homogeneización y el mineral grueso hacia la Planta de Secado y de allí va a los patios de almacenamiento de productos gruesos.
- **Homogeneización y Transferencia:** En esta etapa, el mineral fino es depositado en capas superpuestas hasta conformar pilas de mineral homogeneizado física químicamente de acuerdo con las especificaciones de cada producto, de allí el producto es despachado a los clientes o transferido hacia los patios de almacenamiento, los cuales están ubicados en: Pila Norte (Finos), Pila Sur (Gruesos), Pila Principal (Finos y Pellas) y Pila Clientes Locales (Gruesos y pellas).
- **Despacho:** El producto destinado para la exportación se encuentra depositado en las pilas de almacenamiento en Puerto Ordaz y en la Estación de Transferencia. El embarque de mineral se realiza por medio de 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.

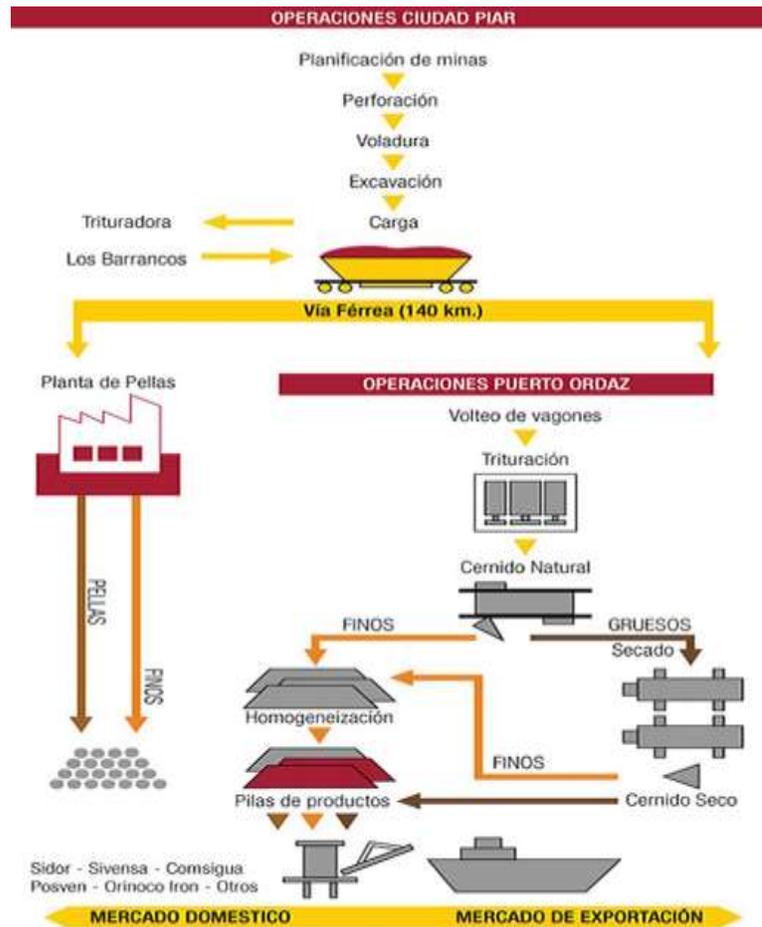


Figura 2: Operaciones Ciudad Piar.

Fuente: [// portal: 1020/principal/operaciones_ciudad Piar.htm](http://portal:1020/principal/operaciones_ciudad_Piar.htm)

Estructura Organizativa de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.

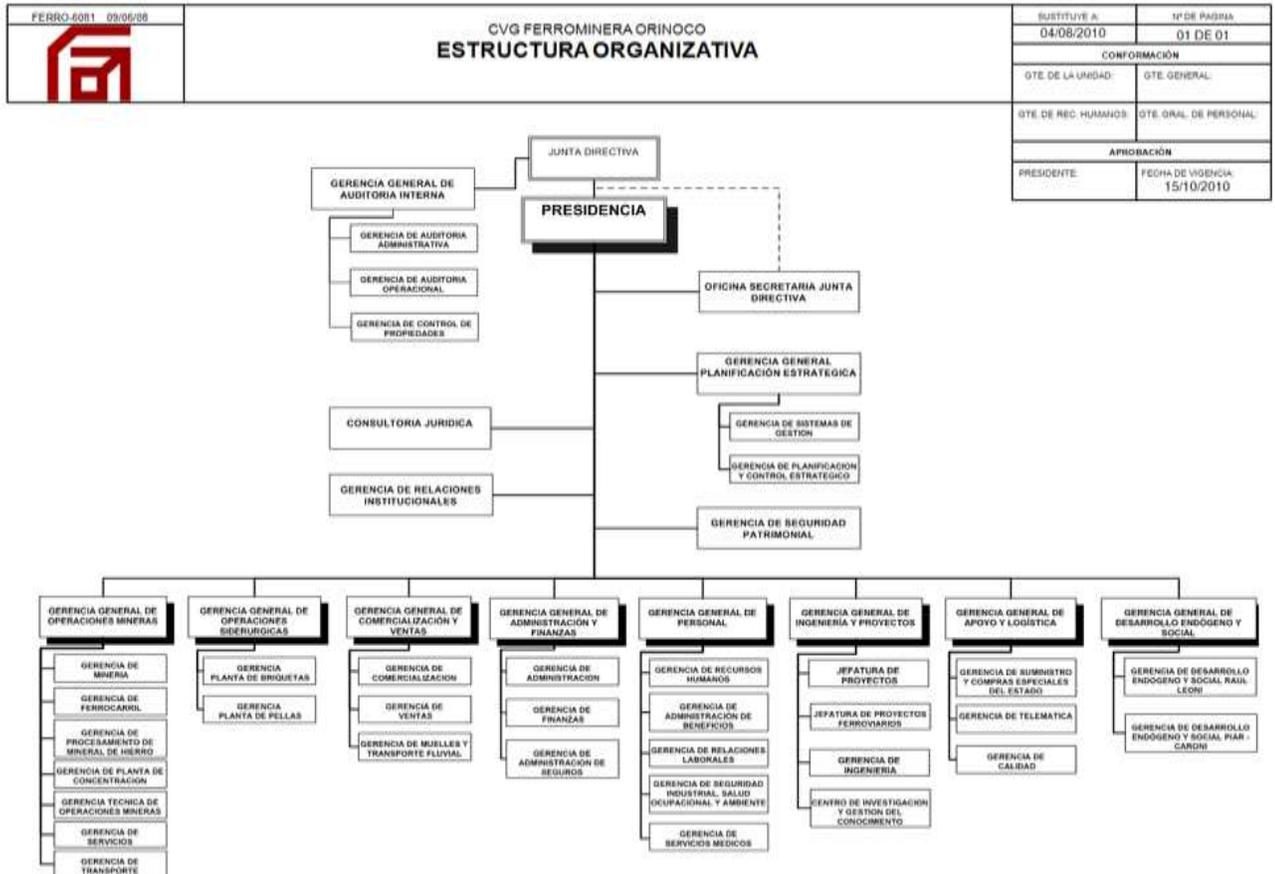


Figura 3: Estructura Organizativa de Ferrominera.

Fuente: http://portal:1020/La%20Empresa/estructura_organizativa2010.htm

Identificación Del Área De Estudio

El trabajo de investigación se desarrolla en la Sección de Seguros de Vehículos perteneciente a la Gerencia General de Administración y Finanzas, conjuntamente con la Gerencia de Administración de Seguros, quien reporta directamente al Departamento de Seguros Colectivos.

Gerencia General De Auditoria Interna

Propósito

Ejercer control sobre la gestión de los distintos procesos de la empresa, para garantizar la salvaguarda de sus bienes e intereses, así como velar por el cumplimiento de las normas, disposiciones legales y reglamentarias, coadyuvando en el logro de sus metas y objetivos; promoviendo que este proceso se realice con criterios de eficiencia, eficacia y economicidad.

Alcance

Cubre la evaluación del sistema de control interno en todos los procesos de la empresa, para mejorarlo y aumentar la eficiencia de la gestión administrativa, financiera y operativa. (Ver figura 4).

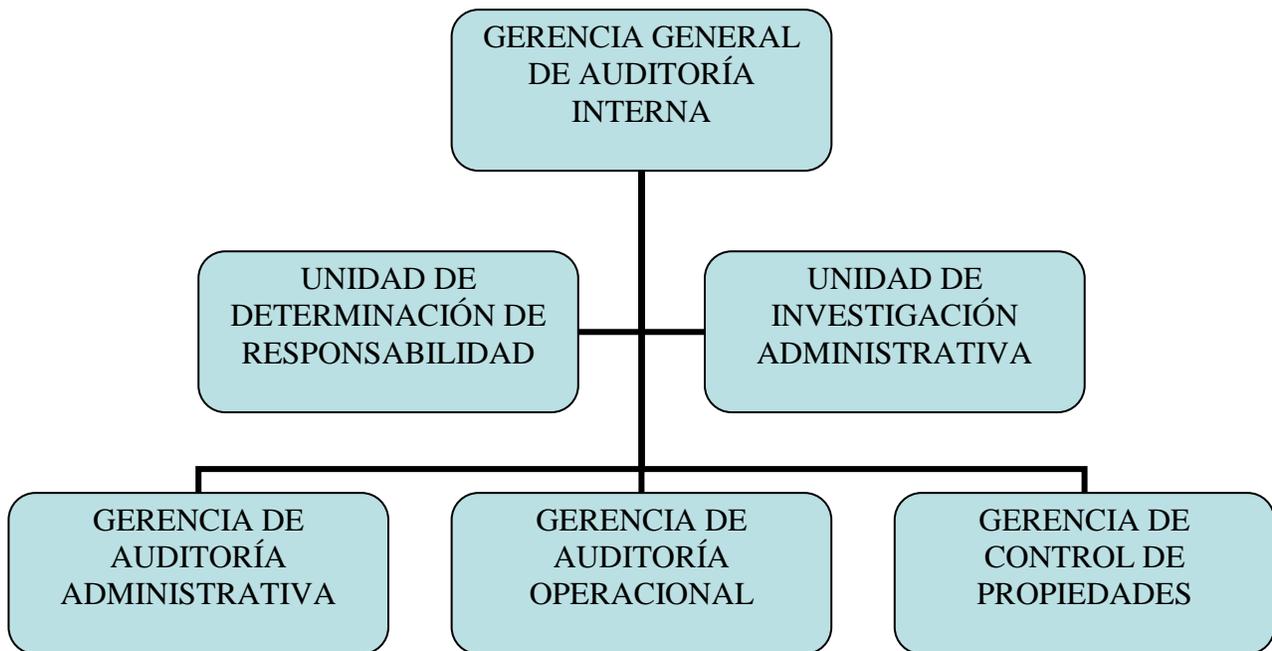


Figura 4: Estructura Organizativa De La Gerencia General De Auditoria Interna

Fuente: Gerencia General de Auditoria Interna

Departamento De Ingeniería Industrial

Propósito

Asegurar la debida y oportuna asistencia técnica en materia de ingeniería económica y de métodos, aplicando herramientas de análisis de operaciones y procesos, estudio de tiempos, muestreo de trabajo, evaluación económica de proyectos, determinación técnica de fuerza laboral, y análisis de tarifas por servicios prestados, entre otras; así como, dirigir la participación en la actualización del sistema de costos estándar de la empresa, a fin de contribuir en la mejora de procesos y a la optimización de los recursos de la empresa.(Ver figura 5).

Gerencia General De Ingeniería Y Proyectos

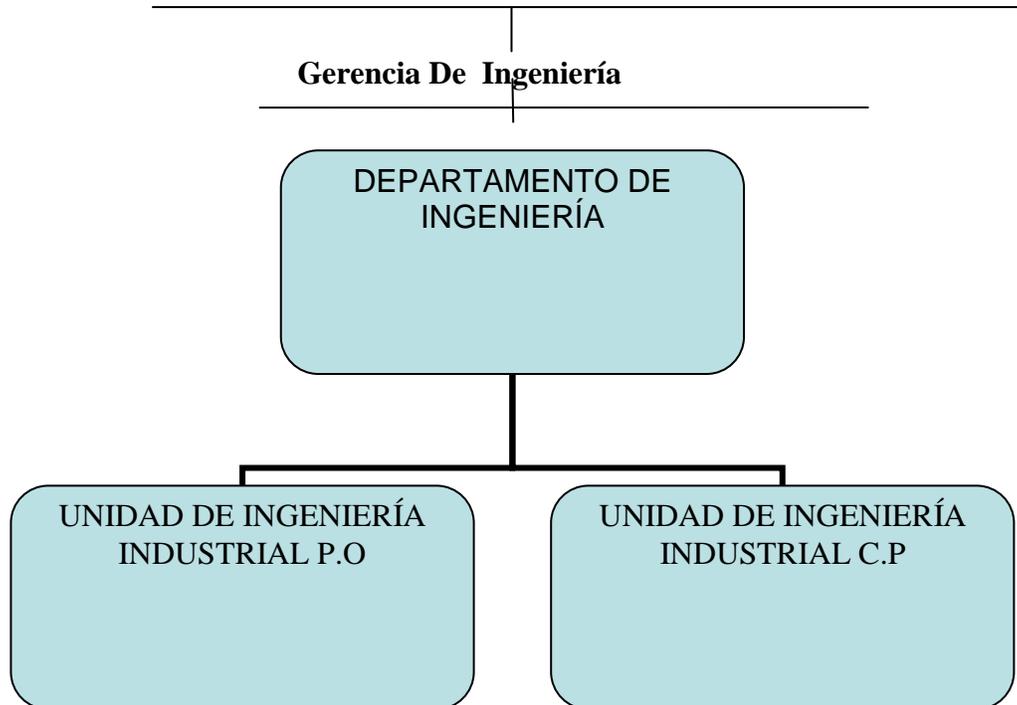


Figura 5: Estructura Organizativa del Departamento de Ingeniería Industrial

Fuente: Gerencia General de Auditoria Interna

Sección Seguros De Vehículos

Propósito

La Sección Seguros de Vehículos tiene la responsabilidad de tramitar ante la empresa Aseguradora todo lo concerniente con las pólizas colectivas de vehículos, Flota de Empleados y Flota Oficial en materia de Inclusiones, Exclusiones y Siniestros en general.(Ver figura 6).

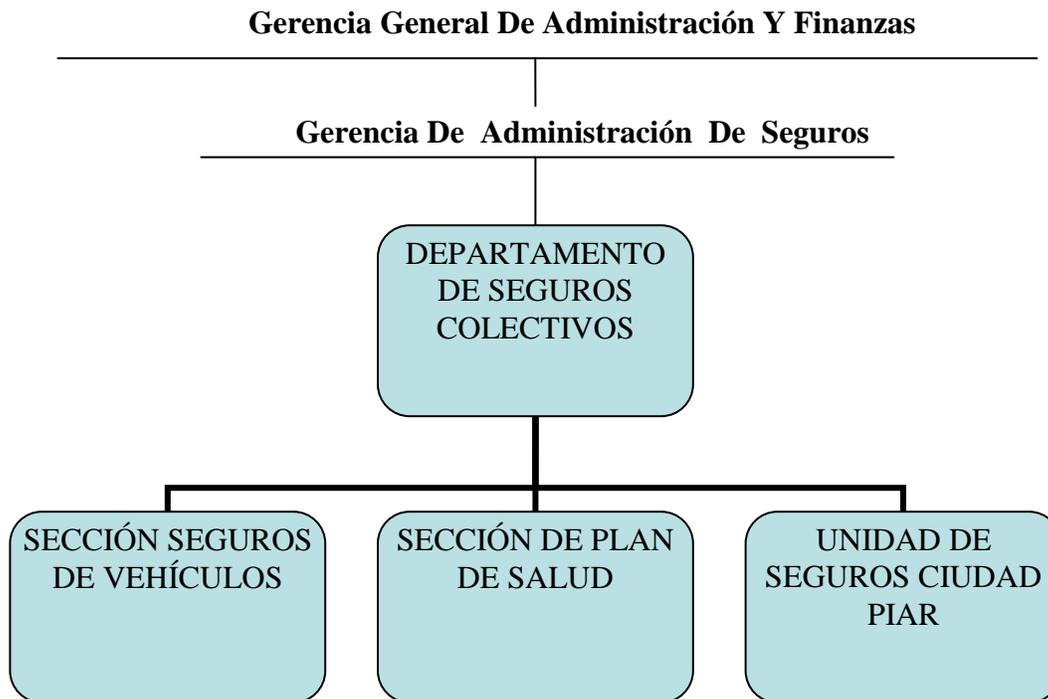


Figura 6: Estructura Organizativa de la Sección Seguros Colectivos

Fuente: Gerencia General de Auditoria Interna

El trabajo asignado en esta investigación es el análisis y evaluación de los métodos utilizados para la determinación de la fuerza laboral, en el área de la Sección Seguros de Vehículos en C.V.G Ferrominera Orinoco C.A. garantizan las necesidades de personal de dicha área.

Descripción Del Proceso De La Sección Seguros De Vehículos

En el departamento de seguros colectivos de vehículos, a través de la Sección de vehículos es el responsable de tramitar ante la empresa aseguradora todo lo concerniente con las pólizas colectivas de vehículos de la flota oficial y la flota de

empleados en materia de: inclusiones, exclusiones, modificaciones y siniestros en general, esto con la finalidad de mantener actualizados los datos de los vehículos inscritos en dichas pólizas, así como garantizar la atención y seguimiento de los siniestros que presenten los asegurados dentro de los límites y condiciones establecidos en la póliza contratada por C.V.G Ferrominera Orinoco C.A.

El procedimiento de las tareas ejecutadas en la sección seguros de vehículos se detalla a continuación:

➤ **Inclusión De Vehículos En la Flota De Empleados y Flota Oficial**

El trabajador.

Tramita ante la sección de Seguros de Vehículos la solicitud de inclusión en la flota de empleados, anexando para ello toda la documentación requerida por parte de la empresa aseguradora.

El departamento de servicio de transporte.

Tramita ante la Sección de Seguros de Vehículos la inclusión en la flota oficial de las unidades propiedad de CVG Ferrominera Orinoco C.A, para lo cual emite una correspondencia dirigida al Departamento de Seguros Colectivos o a la Gerencia de Administración de Seguros, solicitando el seguro y anexando los documentos que certifiquen el origen del vehículo.

El analista.

Recibe, revisa, conforma y sella en señal de aceptación las solicitudes tramitadas por el trabajador o por el departamento de servicio de transporte de las solicitudes de inclusión correspondientes a la flota de empleados y a la flota oficial.

Verifica que toda la documentación suministrada esté conforme con lo establecido en el presente procedimiento y cumpla con los requisitos exigidos por la compañía de seguros.

Carga en el sistema de Vehículos y control de Siniestros (svcs) la inclusión solicitada, cuyo registro, una vez aprobado por los niveles de autoridad respectivos, se enlaza de manera automática con el sistema de nomina y se le carga la cuenta por cobrar al trabajador.

➤ **Exclusiones De Vehículos De La Flota De Empleados y Flota Oficial**

Trabajador.

Solicita ante el personal de la Gerencia de Administración de Seguros (Gerencia, Departamento Seguros Colectivos o Sección Seguro de Vehículos) la exclusión del vehículo asegurado.

Departamento de Servicios de Transporte.

Envía correspondencia al departamento de seguros colectivos o al gerente de administración de seguros en la cual deberá indicar los datos básicos del vehículo y el número del certificado asignado en la póliza del vehículo oficial propiedad de Ferrominera que quiere excluir.

Analista.

Recibe la solicitud emitida por el trabajador, la cual deberá verificar, firmar y sellar la copia en calidad de recibido.

Envía correo electrónico a la compañía aseguradora con la finalidad de que se procese a la exclusión respectiva del vehículo.

Carga en el sistema la exclusión solicitada, cuyo registro una vez aprobado por los niveles de autoridad respectivos, se le efectúa el ajuste correspondiente a la cuenta por cobrar del trabajador, de ser aplicable.

➤ **Modificaciones En El Certificado De La Póliza**

Trabajador.

Presenta la solicitud de modificación donde indique expresamente el objeto de la solicitud, a saber son. Cambio de placas, revalorización del vehículo, cambio de cobertura, inclusión o exclusión de accesorios no originales.

Analista.

Recibe, revisa, conforma y sella en señal de recepción las solicitudes tramitadas por el trabajador.

Remite lo solicitado a la compañía aseguradora para que emitan el nuevo certificado o cuadro de póliza con la debida modificación.

Carga al SVCS, cuyo registro de ser aprobado por los niveles de autoridad respectivos se crea la cuenta por cobrar o préstamo al trabajador.

➤ **Siniestros**

Trabajador.

Reporta la ocurrencia del siniestro en los plazos establecidos para ello en los condicionados, ante la sección seguro de vehículos anexando los recaudos correspondientes al tipo de siniestro (perdidas parciales o pérdidas totales).

Analista.

Recibe y revisa la planilla de declaración de siniestros junto con los recaudos entregados por el trabajador, de estar correctos los presenta a la empresa de seguros.

Realiza el seguimiento continuo según los tiempos establecidos en las condiciones especiales para los vehículos de la flota de empleos de CVG Ferrominera Orinoco CA, aceptado por la compañía aseguradora.

Glosario De Términos

Auditoria

Examen objetivo, sistemático, profesional y posterior de las operaciones financieras, administrativas y de gestión, practicado con la finalidad de verificarlas y evaluarlas, con el objeto de efectuar las observaciones y recomendaciones pertinentes.

Eficiencia

Aprovechamiento máximo de los recursos y de la capacidad instalada, con un mínimo de desperdicio para generar los productos con la calidad requerida.

Eficacia: capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

Fuerza laboral: es la fuerza de trabajo, es decir, la cantidad de recurso humano que tiene una empresa de cualquier tipo para cumplir sus objetivos y metas.

Compañía aseguradora: empresa que asume los riesgos amparados por la póliza.

Pérdida parcial: cualquier daño ocurrido al vehiculo amparado por esta póliza a consecuencia de los riesgos cubiertos y que no constituyan una pérdida total.

Pérdida total: por accidente, robo o hurto del vehiculo o cuando el importe de la reparación de los daños sufridos por el mismo.

Registro: es una pequeña unidad de almacenamiento destinada a contener cierto tipo de datos, puede estar en la propia memoria central o en unidades de memoria de acceso rápido.

Siniestro: es la ocurrencia o materialización de cualquiera de los eventos de los cuales depende la obligación de indemnizar por parte de la empresa aseguradora.

Póliza: documento que sirve para demostrar la validez de un contrato, en seguros, bolsa y otros negocios; en el aparecen las condiciones, características, cláusulas, etc., del contrato.

Solicitud de Seguro: documento mediante el cual el asegurado indica las informaciones sobre el riesgo.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

En toda investigación, es necesario establecer estrategias, técnicas, métodos y procedimientos que permitan obtener la información necesaria para la evaluación y búsqueda de la solución del problema planteado.

El camino correcto conlleva a obtener los resultados válidos que respondan a los objetivos inicialmente planteado; por ello, la selección de la metodología a emplear es uno de los pasos más cruciales y decisivos en la elaboración de la investigación.

Para el siguiente estudio, se empleo la siguiente metodología:

Tipo de Estudio

Este estudio se desarrolló con una investigación de campo tipo descriptiva, debido a que permite descubrir, analizar, registrar e interpretar el conjunto de actividades que se ejecutan normalmente para tramitar las Inclusiones, Exclusiones, Modificaciones y Siniestros en general de las Pólizas colectivas de vehículos de manera tal que se determinará la eficiencia laboral necesaria para ejecutar el trabajo.

La ejecución de esta técnica proporciono mejores resultados, logrando alcanzar los objetivos planteados ya que gran parte de la información se recopiló de forma directa en las actividades concernientes al trámite de las pólizas colectivas de vehículos.

Técnicas de Recolección de Datos.

Sabino (2002) establece que: “Un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”. (Pág.143).

Para obtener datos confiables en la realización de la presente investigación se aplicaron los siguientes instrumentos:

- **Revisión Documental:** se estudiaron toda fuente de información; es decir, libros, normas y procedimientos, publicaciones en Internet relacionados al tema de investigación. Además, evaluación de reportes que registran de manera diaria la Sección de Seguros Colectivos.
- **Observación Directa:** se realizaron visitas al área de estudio para visualizar de manera directa las actividades que se ejecutan.
- **Cuestionario:** para efecto de esta investigación se realizó un cuestionario, fácil de entender, en el que se incluyó preguntas del tipo abiertas que permitió al trabajador dar su punto de vista.
- **Consultas Académicas e Industriales:** se llevó a cabo consultas con el tutor académico e industrial, con la finalidad de recibir orientación en la definición y delimitación del trabajo así como cualquier duda a surgir referente al mismo.

Población

Definido el problema y determinado el campo de estudio se establece la población o universo de estudio, que no es más que un conjunto de elementos de

los cuales se pretende indagar y conocer sus características, o una de ellas, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación. Según Néstor Gabaldon Mejía en su libro “Algunos Conceptos de Muestreo”, “estadísticamente hablando, por población se entiende un conjunto finito o infinito de personas, casos o elemento que presentan características comunes.

En la presente investigación, se seleccionó un universo de 9 unidades, equivalente a una muestra de 28%, siendo estas: Departamentos de Apoyo a Usuarios, Desarrollo Tecnológico y Centro de Competencias SAP, adscritas a la Gerencia de Telemática; Sección Seguro de Vehículos, adscrito al Departamento de Seguros Colectivos; Sección Control de Acceso e Identificación Puerto Ordaz, adscrito al Departamento de Operaciones de Seguridad; Jefatura de Área de Planificación de Mantenimiento de la Gerencia de Ferrocarril; Departamento de Mantenimiento de Equipo Liviano de la Gerencia de Transporte y Jefatura de Área de Planificación de Mantenimiento Mecánico y Departamento Técnico, ambos adscritos a la Gerencia Planta de Pellas.

Muestra

Situado el universo de estudio y con ello el campo de investigación, la muestra seleccionada fue la Sección Seguro de Vehículos adscrito al Departamento de Seguros Colectivos. Esta selección se hizo siguiendo el criterio de Balestrini M. el cual plantea “que la muestra es una proporción representativa de la población que selecciona el investigador, con la finalidad de obtener las características más exactas, confiables y representativas de la población.”

Actividades Ejecutadas

Para llevar a cabo los objetivos de esta investigación se realizaron una serie de actividades, las cuales se especifican a continuación:

1. Preparar comunicación para el Departamento de Ingeniería Industrial, señalando el objetivo e inicio de la auditoria.
2. Revisar auditorias anteriores, normas, procedimientos y marco legal relacionado con el proceso objeto de evaluación.
3. Solicitar la siguiente información:
 - Al Departamento Administración del Sistema Documentado: los Manuales de Normas y Procedimientos inherentes a la actividad objeto de evaluación, vigentes para el período 2005 – 2010.
 - Al Departamento de Organización y Métodos: Descripciones de cargos y objetivos funcionales de los cargos: Jefe del Dpto. de Ingeniería Industrial e Ingeniero Industrial, así como también la estructura organizativa de la empresa y organigramas de posición, vigente para el período 2005 – 2010.
 - Al Departamento de Planificación de Recursos Humanos: Fuerza laboral real para el período 2005 – 2010.
 - Al Departamento de Ingeniería Industrial: Estudios realizados en la organización que fundamenten el incremento en la fuerza laboral.
4. Con base a la información anterior, seleccionar a través de muestreo las áreas a evaluar y solicitar de éstas para el período objeto de evaluación, lo siguiente: objetivos funcionales, descripciones de cargo, objetivos de gestión y su ejecución, normas de rendimiento preestablecido en actividades similares. A través de técnicas de ingeniería de métodos, levantar los procesos que se llevan a cabo en la unidad seleccionada y determinar si el número de trabajadores se corresponden con las actividades realizadas y si las mismas están reguladas dentro de la normativa interna de la empresa.
5. Con la información del punto anterior, determinar:

- Cumplimiento de la normativa interna, de existir desviaciones sus causas y justificación.
 - Distribución, según área, del incremento de la fuerza laboral; así como, la razonabilidad, consistencia, uniformidad y calidad de la información contenida en los estudios que fundamenten el incremento de la fuerza laboral.
6. Así mismo se elaboraron encuestas al personal adscrito al área objeto de estudio con la finalidad de obtener el número de actividades ejecutadas en los cargos evaluados así como el tiempo y la frecuencia que le toma al empleado realizarlas, para un posterior análisis y comparación con las descripciones de cargo; con la finalidad de verificar si esas actividades están sujetas a dicha descripción.

CAPITULO IV

ANALISIS Y RESULTADOS

Ferrominera según la estructura organizativa vigente al 15/10/2010, tiene definida una fuerza laboral estándar de 7.405 trabajadores, siendo la real al cierre del 2010 de 6.514 trabajadores, evidenciándose que en el período comprendido entre los años 2005-2010, la estructura organizativa y organigrama de posición de la empresa se ha incrementado en un 102,60%, pasando de 3.655 posiciones a 7.405 y la fuerza laboral real en un 65,50%, al incrementarse de 3.936 a 6.514. A continuación se muestra detalle de lo expuesto (ver tabla N°1):

Incremento	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fuerza Laboral Estándar	3.655	4.033	6.532	7.300	7.405	7.405
% Incremento 2005-2006	10,34					
% Incremento 2006-2007		61,96				
% Incremento 2007-2008			11,76			
% Incremento 2008-2009				1,44		
% Incremento 2009-2010					0,00	
% Incremento 2005-2010	102,60					
Fuerza Laboral Real	3.936	4.444	5.608	6.565	6.385	6.514
% Incremento 2005-2006	11,43					
% Incremento 2006-2007		26,19				
% Incremento 2007-2008			17,06			
% Incremento 2008-2009				-2,74		
% Incremento 2009-2010					2,02	
% Incremento 2005-2010	65,50					

Tabla N°1: Incremento de Fuerza Laboral 2005-2010.

En cuanto a la distribución de los incrementos de la fuerza laboral referidos en la tabla anterior, se evidenció que las unidades administrativas de la empresa se han incrementado en un 95% y las productivas en 45%. Asimismo; es de indicar que, en los últimos 3 años la empresa presenta una proporción de 48% vs. 52% de

trabajadores administrativos con respecto a los operativos, tal como se muestra a continuación (ver tabla N° 2):

UNIDAD	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ADMINISTRATIVAS	1.600	1.849	2.733	3.183	3.093	3.125
OPERATIVAS	2.336	2.595	2.875	3.382	3.292	3.389
TOTAL	3.936	4.444	5.608	6.565	6.385	6.514
% ADMINISTRATIVAS	41	42	49	48	48	48
% PRODUCTIVAS	59	58	51	52	52	52
% INCREMENTO ADM (2005-2010)	95					
% INCREMENTO PRODUC (2005-2010)	45					

Tabla N°2: Unidades Administrativas Vs Unidades Operativas.

La proporción mostrada en la tabla anterior refleja una relación de 1 a 1 entre la clasificación de los dos tipos de trabajadores; lo cual, al compararla con el estándar establecido para una industria similar a Ferrominera, se determina que la distribución actual desvirtúa los parámetros establecidos, sobre todo al considerar que no es proporcional el incremento de la fuerza laboral con respecto a la producción total para el periodo evaluado. Por cuanto desde el 2005, ésta para cada año a disminuido, pasando de 24.512.930 TM de producto a 14.608.000 TM, lo que ha incidido en el índice de productividad; el cual pasó de 6.228 TM /trabajador a 2.243 TM /trabajador, tal como se muestra a continuación (ver tabla N° 3):

Concepto	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fuerza Laboral Real	3.936	4.444	5.608	6.565	6.385	6.514
Producción Mineral (Real) /TM	22.054.000	22.100.000	20.650.000	20.020.000	13.802.000	14.004.000
Producción Pellas (Real) /TM	2.458.000	1.761.000	1.026.000	1.442.000	1.130.000	245.000
Producción Briquetas (Real) /TM	938,91	910,65	738.800	840.000	765.000	359.000
Total producto TM	24.512.939	23.861.911	22.414.800	22.302.000	15.697.000	14.608.000
índice de productividad	6.228	5.369	3.997	3.397	2.458	2.243

Tabla N°3: Relación Fuerza Laboral con Total de Producción.

Con respecto al costo de empleo, el cual para el 2010 representa 46% de los costos totales de la empresa, es de indicar que desde el 2005 hasta noviembre del 2010, producto de los incrementos ya señalados, éste aumentó en un 408,77%, según se muestra (ver tabla N°4):

DESCRIPCIÓN	2005	2006	2007	2008	2009	2010 a nov
Fuerza Laboral	3.936	4.444	5.608	6.565	6.385	6.514
Costos de Empleo	353.992.947	543.796.499	882.918.752	1.421.381.689	1.774.586.718	1.800.997.861
Costos Totales	842.676.803	1.174.157.233	1.704.053.500	2.672.564.635	2.944.359.451	3.899.595.245
Costos de Empleo Vs. Costos Totales	42	46	52	53	60	46
% Incremento 2006 Vs. 2005	53,62					
% Incremento 2007 Vs. 2005	149,42					
% Incremento 2008 Vs. 2005	301,53					
% Incremento 2009 Vs. 2005	401,31					
% Incremento 2010 Vs. 2006	408,77					

Tabla N°4: Costo de Empleo Vs Costos Totales.

En relación al origen de los incrementos de la fuerza laboral, la Gerencia General de Personal refiere que los mismos se fundamentan principalmente en: la reestructuración organizativa general de la empresa, adecuación de personal por la implementación de la cuarta cuadrilla en las áreas operativas, sustitución de patrono de las empresas OPCO (Planta de Briquetas) y TOPPCA (Planta de Pellas), separación y transferencia de responsabilidades y funciones de diversas áreas de la empresa, inclusión de áreas orientadas al desarrollo endógeno y social y adecuación de personal fuera de estándar, entre otros aspectos. En cuanto a los estudios que soportan las acciones antes descritas, es de señalar que el Departamento de Ingeniería Industrial, ha realizado 28 estudios durante el periodo 2005-2010, recomendando el incremento en la fuerza laboral de 673 trabajadores en diversas áreas de la empresa, cifras estas que al considerar que desde el 2005 al 2010 la fuerza laboral estándar de

la empresa se incremento en 3.750 posiciones, se evidencia la carencia de estudio para 3.077 de ellas, siendo importante destacar los siguientes hallazgos:

- Incumplimiento del manual de Delegación de Autoridad vigente para el lapso 2005 - 2008, por cuanto el mismo indica que para el caso de modificación de la fuerza laboral, se requiere la recomendación de la Gerencia de Ingeniería, observándose que aún cuando la fuerza laboral estándar se incrementó en un 99,72% correspondientes a 3.645 posiciones, la Gerencia de Ingeniería recomendó sólo el incremento de 673 cargos equivalente al 18,46%.
- Incumplimiento del Manual Delegación de Autoridad vigente desde Mayo 2008-Diciembre 2010, el cual establece la intervención de la Gerencia de Ingeniería cuando la fuerza laboral a modificar sea superior a 6, evidenciándose la omisión de dicha normativa.
- El Manual de Normas y Procedimientos que regula la actividad de determinación técnica de fuerza laboral, no detalla de forma sistémica el procedimiento a seguir para la realización de dicha actividad, con énfasis en los métodos y técnicas a utilizar para la consecución del mismo, limitándose éste al establecimiento de lineamientos generales y responsabilidades.
- Los Departamentos de Ingeniería Industrial y de Gestión Organizacional, para la realización de los estudios descritos en la actualidad cuentan con 4 y 10 trabajadores, respectivamente. Al respecto, al confrontar los requisitos del cargo con el perfil de los ocupantes, se observó que en el Departamento de Gestión Organizacional existen 2 trabajadores cuyos perfiles no se corresponden con los requisitos del mismo, en cuanto a profesión. Igualmente, no se evidenció en los expedientes de 3 trabajadores, 1 de la primera unidad y 2 de la segunda, los documentos que soporten su profesión, lo que limitó el determinar la correspondencia entre el perfil del cargo vs. los requisitos del

mismo. En relación al entrenamiento de éstos trabajadores, según la información cargada en el sistema de entrenamiento, se evidencia que los mismos no están dirigidos a la adquisición de técnicas y herramientas que permitan adquirir destrezas inherentes al cargo que desempeñan, lo cual tiene su origen, de acuerdo a lo informado por las unidades, a la situación económica presentada en la empresa desde finales del 2008.

Con el objeto de validar si las posiciones aprobadas en los organigramas de posición se corresponden con las necesidades reales de personal, de acuerdo a la carga de trabajo, se seleccionó de un universo de 9 unidades a la Sección Seguros de Vehículos adscrito al Departamento de Seguros Colectivos.

Dicha área tiene como responsabilidad dirigir y coordinar el proceso administrativo de las pólizas de seguros de vehículos, a fin de garantizar la prestación de los servicios requeridos por los usuarios, en las condiciones de calidad, oportunidad y efectividad, a tales efectos en el organigrama de posición se establecen 7 posiciones, de las cuales 5 corresponden a Analistas de Seguros Colectivos, 1 Jefe de Sección y 1 Auxiliar de Seguros Colectivos; tal como se muestra seguidamente(ver figura 7):

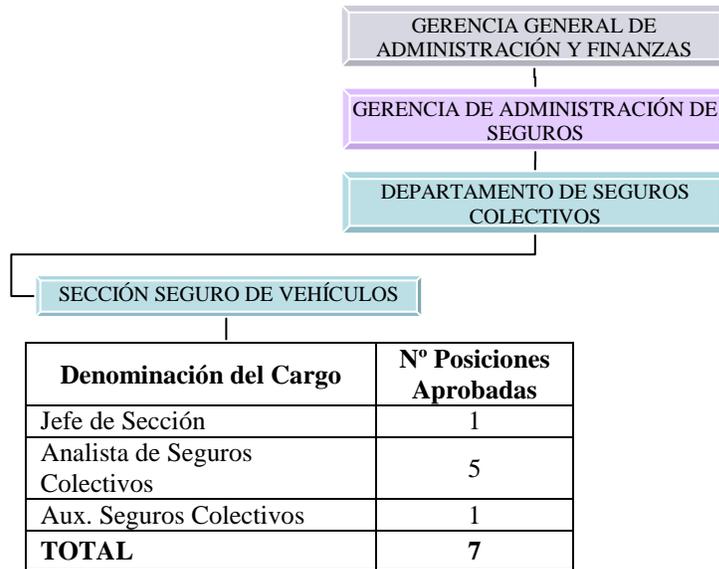


Figura 7: Organigrama Sección Seguros de Vehículos.

Fuente: Gerencia General de Auditoria Interna

A objeto de verificar que las posiciones aprobadas se corresponden con las necesidades reales de la sección antes indicada, se realizó el estudio de fuerza laboral, cuya metodología consistió en la: revisión del organigrama de posición, descripciones de cargos, manuales de normas y procedimientos inherentes a las actividades que ejecutan y alcance funcional de la unidad objeto de análisis; aplicación de encuesta al personal adscrito a dicha área, específicamente a los ocupantes de cargos de Analista de Seguros Colectivos.

Para efectuar el cálculo de la fuerza laboral necesaria en la unidad seleccionada, se estableció una relación entre el tiempo requerido para efectuar el trabajo (horas hombre al año) (H-H/año) y el tiempo disponible para trabajar (horas hombre al año) (H-H/año), según la fórmula:

$$\text{Requerimiento} = \frac{\text{Tiempo Total de Trabajo (H-H/año)}}{\text{Tiempo Total Disponible (H-H/año)}}$$

Para calcular el tiempo disponible para trabajar durante un año, se consideró las jornadas de trabajo, los días de ausencias justificadas, vacaciones, demoras inevitables, días feriados, compensatorios y descansos, entre otros aspectos, cuyo detalle se muestra seguidamente (ver tabla N°5).

Conceptos	H/H-año
Permiso por Alistamiento Militar	1,6
Permiso por Enfermedad o Muerte de Familiar	0,32
Permiso por Nacimiento de Hijo	2,56
Vacaciones Anuales	240
Permisos Remunerados para Tramites de Doc	24
Permisos por Tratamiento Médico	50
Permiso por Matrimonio	0,16
Entrenamiento	40
Donante de Sangre	8
Total Vacaciones y Ausencias Justificadas	368
Recibir Instrucciones	22
Revisar trabajos pendientes	43
Concesiones personales es el tiempo para ir al baño, tomar agua, necesidades personales, descanso, etc.	65
Total Demoras Inevitables	130
Feriados 2011 (7 y 8/03; 19, 21, 22/04; 24/06; 5/07; 12/10)	64
Total Feriados	64
Compensatorios (7 domingos trabajados/año)	56
Total Compensatorios	56
Guardias Fines de Semanas (7guardias Sab y Dom /año)	112
Total Guardias	112
Descanso 80 y 72	672
Total Descanso 80 y 72	672

Tabla N° 5: Ausencias justificadas

El levantamiento en sitio de la información relativa a las actividades, frecuencias y cantidades, se vio limitada debido a que los analistas no

estaban ejecutando las tareas propias del cargo que desempeñan, motivado a trabajo acumulado de meses anteriores y a la ausencia de la auxiliar que efectuó las actividades administrativas como: archivar, atención telefónica y recepción de

documentos, etc.; en este sentido, para la realización del estudio de las necesidades de personal en la referida área, se consideraron los datos presentados por los analistas en la encuesta diseñada para tal fin, determinándose, luego de analizar dicha información, que para llevar a cabo las actividades se requieren 4.421 H-H/año, tal como se detalla en la tabla N°6.

Actividad	Frecuencia (Año)	Duración (Horas)	HH/AÑO
Inclusión	522	0,33	174
Exclusión	313	0,17	52
Siniestros	1429	0,50	715
Otras	1160	3	3480
TOTAL H-H/AÑO			4.421

Tabla N°6: Actividades de la Sección Seguro de Vehículos

Para efectuar el cálculo, se estableció una relación entre el tiempo requerido para efectuar el trabajo (horas hombre al año) (H-H/año) y el tiempo disponible para trabajar (horas hombre al año) (H-H/año), según la fórmula:

$$\text{Requerimiento} = \frac{\text{Tiempo Total de Trabajo (H-H/año)}}{\text{Tiempo Total Disponible (H-H/año)}}$$

En el cálculo del tiempo total disponible para trabajar durante un año, se consideraron las siguientes premisas:

- Jornada de trabajo comprendida de lunes a viernes en un horario de 8:00 a.m. a 5 p.m. (52 sem/año * 5 días/sem * 8hrs/día = 2.080 H-H/año).
- 46 días de vacaciones y ausencias justificadas de acuerdo a la convención colectiva de trabajo 2008-2010 (46día/año* 8hrs/día = 368 H-H/año).

- 30 minutos al día de demoras inevitables, tales como: recibir instrucciones; revisar trabajos pendientes, concesiones personales que es el tiempo para ir al baño, tomar agua, necesidades personales, descanso (30min/día * 1hra/60min * 5día/sem * 52 sem/año= 130 H-H/año).
- 8 días hábiles feriados 2011 (8día/año * 8hras/día= 64 H-H/año)

Con base a dichas premisas y al tiempo que conlleva efectuar las actividades de la Sección de Seguros de Vehículos se determina que la fuerza laboral necesaria para el cumplimiento de las actividades a ejecutar por los Analistas de Seguros Colectivos es de 3 personas, tal como se demuestra a continuación (ver tabla N°7):

a) Jornada de trabajo al año (H-H/año)	b) Vacaciones y permisos contractuales (H-H/año)	c) Demoras inevitables (H-H/año)	d) Feriados 2011 (H-H/año)	e) Tiempo Total Disponible (H-H/año) (a) – (b+c+d)
2.080	368	130	64	1.518
f) Tiempo Total de Trabajo (H-H/año)				4.421
g) Requerimiento de Personal = f/e				3

Tabla N° 7: Fuerza laboral

El resultado presentado en la tabla (N° 7) evidencia que el organigrama de posición aprobado esta sobre estimado en 2 posiciones. A continuación se muestra resumen de lo expuesto (ver tabla N°8):

Cargo	a) Posiciones Aprobadas en Estructura N°	b) N° de Posiciones S/Cálculos Auditoria	c) Diferencia (a-b)
Analista de Seguros Colectivos	5	3	2

Tabla N°8: Resumen de cálculos Fuerza Laboral

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir con los siguientes aspectos:

1. Los efectos obtenidos muestran una propensión creciente del ingreso de personal, pese a la tendencia decreciente de los volúmenes de producto planificado.
2. La aplicación por parte de la alta gerencia de medidas eficientes que permitan minimizar los incrementos de personal.
3. En relación a los estudios que soportan el aumento de personal en la empresa, es de señalar que el Departamento de Ingeniería Industrial, ha realizado 28 estudios durante el periodo 2005-2010, recomendando el incremento en la fuerza laboral de 673 trabajadores en diversas áreas de la empresa.
4. Se destaca el incumplimiento de lo establecido en el Manual de Delegación de Autoridad vigente para el lapso 2005 - 2008, por cuanto en el mismo se indica que para el caso de modificación de la fuerza laboral, se requiere la recomendación de la Gerencia de Ingeniería, quién debe garantizar entre otros aspectos, la asistencia técnica en cuanto a ingeniería de métodos, la cual incluye los estudios de fuerza laboral.
5. Se observa que aún cuando para el periodo de vigencia 2005-2008 del referido manual, la fuerza laboral se incrementó en un 99,72% correspondientes a 3.645 posiciones, la Gerencia de Ingeniería recomendó sólo el incremento de un 18,46%, sin evidenciarse los correspondientes análisis de las necesidades reales de personal, que soporten el resto de los incrementos.

6. Los resultados de los cálculos realizados a través del levantamiento del proceso de la Sección Seguro de Vehículo, en su conjunto está sobre estimada en dos (2) posiciones producto de debilidad y carencia de estudios que fundamenten las necesidades reales de trabajadores de acuerdo a la carga de trabajo; lo que limita el uso racional de los recursos materiales, laborales y financieros, originando, entre otros aspectos: elevado tiempo de ocio, carencia de equidad en la carga de trabajo, debilidad en la planificación

RECOMENDACIONES

A los efectos de corregir las debilidades observadas se efectúan las siguientes recomendaciones:

1. Contratar un (1) Auxiliar de Seguros Colectivos que ejecute las actividades administrativas como: archivar, atención telefónica y recepción de documentos, etc.
2. La Gerencia de Personal en coordinación con la Gerencia de Ingeniería, promover la evaluación en cuanto a las necesidades reales de la empresa en materia de fuerza laboral y con base a los resultados de éstos estudios, realizar la evaluación de una redistribución interna en áreas de la empresa donde existan cargos vacantes, previo estudio de las descripciones de los correspondientes cargos y de los perfiles de los trabajadores.
3. Realizar una evaluación de los salarios del personal de la Sección Seguros de Vehículos adscrita al Departamento de Seguros Colectivos, a fin de determinar si los mismos se corresponden con las actividades realizadas y con los salarios del personal de otras unidades de Ferrominera con similares condiciones de trabajo, así como, la revisión de los perfiles de éstos que permitan, entre otros aspectos, la segregación de funciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balestrini, M. (2001). Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación (5^a ed.) BL Consultores Asociados, Servicio Editorial.

Burgos Vivas, F (1995). Ingeniería de Métodos “Calidad y Productividad” (1^a ed). Universidad de Carabobo.

Rojas de Narváez, R. (1997). Orientaciones Prácticas para la Elaboración de Informes de Investigación (2^a ed.). Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”. Puerto Ordaz.

Sabino, C. (2002). Metodología de la Investigación. Editorial Panapo, Caracas.

APÉNDICE A

Encuesta Aplicada a la Muestra de Estudio Seleccionada

	<h3>Entrevista</h3>	PAG. ____ DE ____	
El objeto de esta entrevista es recabar información acerca del propósito y responsabilidades del cargo que desempeña, con la finalidad de determinar la fuerza laboral necesaria para dar cumplimiento al objetivo funcional de su unidad, en este sentido, es importante que responda con sinceridad y responsabilidad.			
Apellidos y Nombres: _____ Cargo: _____ Unidad de Adscripción: _____ Profesión: _____			
1. Explique brevemente el objetivo del cargo: _____ _____ _____			
2. Indique el horario en el que usted efectúa sus actividades: _____			
3. Señale el/los manual(es) de normas y procedimientos que regula(n) la(s) actividad(es) que ejecuta en su unidad: _____ _____			
4. Señale las actividades y/o tareas que efectúa, con indicación del tiempo que le conlleva la ejecución de las mismas, la frecuencia con que las realiza y el número de trabajadores que ejecutan la(s) misma(s) actividad(es):			
	Duración (tiempo que conlleva la actividad)	Frecuencia (cantidad de veces que se ejecuta la actividad en un día)	Cant. Trabajadores que realizan la misma actividad
1.-			
2.-			
3.-			
4.-			
5.-			
6.-			
7.-			
8.-			
9.-			
10.-			
5. De la(s) actividad(es) y/o tarea(s) indicadas en el punto anterior, señale lo siguiente:			
■ Actividad N°: _____ Qué _____		Recibe? _____	
De _____		Quién? _____	
Con Qué Frecuencia? _____ Para _____		Qué? _____	
■ Actividad N°: _____ Qué _____		Recibe? _____	
De _____		Quién? _____	
Con Qué Frecuencia? _____ Para _____		Qué? _____	
_____ Por el Auditor Nombre y Apellido: Ficha:		_____ Por el Trabajador Nombre y Apellido: Ficha:	