REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE UN DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE C.V.G FERROMINERA ORINOCO.

TUTOR ACADÉMICO: MSc. Ing. Iván Turmero.
TUTOR INDUSTRIAL: Lic. María Hernández.

AUTOR: Génessis Trillo
C.I: 19.040.701

Ciudad Guayana, Octubre de 2011

PROPUESTA DE UN DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE C.V.G FERROMINERA ORINOCO.

UNEXPO

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA

“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”

VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PRÁCTICA PROFESIONAL

Trillo Mata, Génessis Elisa

PROPUESTA DE UN DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE C.V.G FERROMINERA ORINOCO.

Trabajo de investigación que se presenta ante el Departamento de Ingeniería Industrial como requisito académico para la práctica profesional.

MSc. ING. IVAN TURMERO	**LIC. MARÍA HERNANDEZ**
(Tutor Académico)	**(Tutor Industrial)**

CIUDAD GUAYANA, OCTUBRE DE 2011

Trillo Mata, Génessis Elisa

Propuesta de un Diseño de Indicadores de Gestión del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento de C.V.G Ferrominera Orinoco.

Informe de 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: Lic. María Hernández

Puerto Ordaz, Octubre de 2011

CAPITULOS: I. El Problema.

II. Generalidades de la Empresa

III. Marco Teórico.

IV. Marco Metodológico

V. Situación Actual

VI. Resultados

UNIVERSIDAD EXPERIMENTAL POLITÉCNICA

“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”

VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PRÁCTICA PROFESIONAL

ACTA DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, miembros del jurado evaluador designados por el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vice-Rectorado Puerto Ordaz, para examinar el informe de Práctica Profesional presentado por la ciudadana Génessis Elisa Trillo Mata, con cédula de identidad número: **19.040.701** titulado: **PROPUESTA DE UN DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE C.V.G FERROMINERA ORINOCO,** consideramos que dicho informe cumple con los requisitos exigidos. A tal efecto, lo declaramos **APROBADO.**

En Ciudad Guayana, Puerto Ordaz a los seis días del mes de octubre de dos mil once.

MSc. Ing. Iván Turmero	**Lic. María Hernández**
Tutor Académico	**Tutor Industrial**

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme salud y fuerzas para seguir adelante y así lograr y superar todos los obstáculos que encontré en el camino.

A mi familia, principalmente mis padres por creer en mí y prestarme siempre su apoyo.

Al Ing. Iván Turmero, tutor académico, por su enseñanza, ayuda y colaboración. Gracias por su amistad.

A la Lic. María Hernández, tutora industrial, por ayudarme y asesorarme.

Al personal del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, por brindarme su ayuda y apoyo en la realización de este estudio.

A CVG Ferrominera Orinoco, por permitirme realizar esta investigación, contribuyendo con ellos a la mejora continua de la Gestión.

Muchas gracias a todas las personas que estuvieron conmigo, por su comprensión, amistad, apoyo y fuerzas para lograr la realización de este proyecto.

UNIVERSIDAD EXPERIMENTAL POLITÉCNICA

“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”

VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PRÁCTICA PROFESIONAL

PROPUESTA DE UN DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE C.V.G FERROMINERA ORINOCO

Autor: Trillo, Génessis
Tutor Académico: MSc. Ing. Turmero, Iván
Tutor Industrial: Lic. Hernández, María

RESUMEN

El siguiente trabajo se realizó una propuesta de un diseño de indicadores de gestión del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento de C.V.G Ferrominera Orinoco, a fin de determinar los posibles indicadores que puedan aplicarse a la Gerencia, para ello se realizó un seguimiento a los informes de gestión, matriz de responsabilidades, minutas, para conocer las actividades correspondientes de los objetivos estratégicos. La metodología utilizada para desarrollar la investigación fue de tipo descriptiva y de campo. Finalmente se presentó la normalización y la propuesta de los indicadores de gestión para cada departamento, de igual modo se realizó un análisis de la aplicación de los indicadores de gestión, a fin de determinar las principales causas que originan la falta de esta medición en la Gerencia. Los resultados ayudaran a obtener un diseño de indicadores para medir la gestión del Centro de Investigación y la toma de decisiones apropiadas.

Palabras Claves: Normalización, Indicadores de Gestión, Propuesta.

ÍNDICE GENERAL

Agradecimiento vi

Resumen vii

Índice de Tablas xiii

Índice de Figuras xiv

Introducción 1

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA 2

1.1 Planteamiento del Problema 2

1.2 Justificación 6

1.3 Delimitación 6

1.4 Objetivos 7

1.4.1 Objetivo General 7

1.4.2 Objetivos Específicos 7

CAPÍTULO II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA 8

2.1 Antecedentes de la Empresa 8

2.2 Ubicación Geográfica 9

2.3 Objetivos estratégicos de C.V.G Ferrominera Orinoco, c.a. 9

2.4 Filosofía de Gestión 10

2.4.1 Misión de C.V.G Ferrominera Orinoco, c.a. 10

2.4.2 Visión de C.V.G Ferrominera Orinoco, c.a. 10

2.4.3 Políticas de C.V.G Ferrominera Orinoco, c.a. 10

2.5 Operaciones de C.V.G Ferrominera Orinoco, c.a. 12

2.6 Proceso Productivo de C.V.G Ferrominera Orinoco, c.a. 13

2.7 Productos de la empresa C.V.G Ferrominera Orinoco, c.a. 13

2.8 Estructura Organizativa de C.V.G Ferrominera Orinoco, c.a. 16

2.9 Descripción de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento. 17

2.9.1 Objetivo de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento. 17

2.9.2 Responsabilidad de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento. 17

2.10 Descripción del trabajo asignado. 19

2.11 Utilidad de los Indicadores de Gestión 20

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO 22

3.1 Indicadores 22

3.1.1 Importancia de los Indicadores 22

3.1.2 Indicadores para evaluar el desempeño 23

3.1.2.1 Eficacia 23

3.1.2.2 Efectividad 23

3.1.2.3 Eficiencia 24

3.1.3 Normalización de los Indicadores 26

3.1.4 Presentación de los Indicadores 26

3.1.5 Errores al establecer indicadores y como evitarlos 27

3.2 Gestión 28

3.2.1 Indicadores de Gestión 29

3.2.2 Criterios para establecer Indicadores de Gestión 29

3.2.3 Ventajas de registrar los Indicadores de Gestión 31

3.3 Diseño y construcción de los indicadores 33

3.3.1 Metodología para la construcción de los indicadores 34

3.4 Distribución Normal 39

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO 43

4.1 Diseño de la Investigación 43

4.2 Tipo de la Investigación 43

4.3 Población y Muestra 44

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 45

4.5 Análisis de la información 46

4.5.1 Procedimiento de la Investigación 46

CAPÍTULO V. SIUACIÓN ACTUAL 48

5.1 Descripción de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento 48

CAPÍTULO VI. RESULTADOS 51

6.1 Metodología para proponer y diseñar indicadores de gestión en Ferrominera Orinoco 51

6.2 Propuesta del diseño de indicadores de gestión de la Gerencia del centro de Investigación y Gestión del Conocimiento a través de la metodología para formular indicadores de gestión. 59

6.2.1 Revisión del Diagrama de Caracterización de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento. 59

6.2.2 Identificación de parámetros o variables esenciales de medición de los procesos de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento. 61

6.2.3 Identificación de parámetros o variables esenciales de medición de los productos y servicios de la Gerencia del C.I.G.C. 61

6.2.4 Relación de los parámetros de medición 69

6.2.5 Normalización del indicador 70

CONCLUSIONES 90

RECOMENDACIONES 91

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 92

GLOSARIO DE TÉRMINOS 93

ANEXOS 94

1. Informe de Gestión Mensual de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Abril. 95

2. Informe de Gestión Mensual de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Mayo. 96

3. Informe de Gestión Mensual del Departamento Gestión del Conocimiento de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Julio. 97

4. Informe Técnico Mensual de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Abril.

5. Informe Técnico Mensual del Departamento Investigaciones Aplicadas de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Mayo. 99

6. Minuta de Reunión, Detección de Necesidades. 100

7. Plan de Divulgación del sistema de gestión del mes de Mayo 101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1 Indicadores para evaluar el desempeño 25

Tabla Nº 2 Errores al establecer indicadores 27

Tabla Nº 3Rangos de Desempeño 49

Tabla Nº 4 Normalización del indicador 55

Tabla Nº 5 Responsables 58

Tabla Nº 6 Informes de la Gerencia 62

Tabla Nº 7 Indicadores de Gestión del Conocimiento 63

Tabla Nº 8 Seguimiento del Departamento de Gestión del Conocimiento. 64

Tabla Nº 9 Niveles de Referencia y Responsabilidad. 72

Tabla Nº 10 Rango de Desempeño 73

Tabla Nº 11 Periodicidad e Intensidad 74

Tabla Nº 12 Responsables 75

Tabla Nº 13 Indicadores de eficacia Generales de Gestión 79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nº 1: Ubicación Geográfica CVG FERROMINERA, C.A. 9

Figura Nº 2: Proceso Productivo CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A 14

Figura Nº 3: Productos CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. 15

Figura Nº 4: Aplicación de los Productos de CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. 16

Figura Nº 5: Estructura Organizativa CVG FMO, C.A. 18

Figura Nº 6 Diseño y construcción de indicadores 33

Figura Nº 7 Curva de la Distribución Normal 40

Figura Nº 8 Organigrama de la gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento. 50

Figura Nº 9 Diagrama de Caracterización 60

Figura Nº 10 Árbol de Subdivisión 76

Figura Nº 11 Árbol de Factores 77

INTRODUCCIÓN

C.V.G Ferrominera Orinoco, C.A. es una Empresa que se encarga de 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.

Ferrominera Orinoco con la finalidad de dar cumplimiento a lineamientos establecidos por la Corporación Venezolana de Guayana (CVG), tiene como objetivo dentro de su filosofía de Gestión la política de promover la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, con base en las necesidades de la organización, para mejorar continuamente sus procesos y contribuir a la soberanía productiva del país.

La Gerencia de Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, se creó con la finalidad de ser el impulsor de proyectos de investigación, desarrollo e innovación y de garantizar la realización y cumplimiento de las investigaciones en dichas áreas, con el fin de fortalecer el proceso productivo de C.V.G Ferrominera, para llevar a cabo dichas actividades es necesario contar con indicadores de gestión eficaces y oportunos que permitan medir, comparar y evaluar el comportamiento de la gestión. Los indicadores de gestión son instrumentos valiosos para saber cómo se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo y estos son aplicables para evitar sorpresas, identificar oportunidades de mejoras, promoviendo el enfoque basado en hechos para la toma de decisiones y la generación de proyectos de mejora, entre otros.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

A continuación se procederá a plantear la situación que presenta la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento con relación al diseño de indicadores de gestión donde se muestran los objetivos que se pretenden alcanzar, las razones que justifican la investigación y el alcance de la investigación.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Empresa C.V.G Ferrominera Orinoco, siendo pionera en Venezuela en la Extracción, Procesamiento y Suministro del mineral de hierro y derivados en el mercado nacional e internacional, tiene dentro de su filosofía de Gestión la política de promover la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, con base en las necesidades de la organización, para mejorar continuamente sus procesos y contribuir a la soberanía productiva del país, y dada la importancia que tiene para la misma dentro del marco de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación y los lineamientos estratégicos de CVG Ferrominera Orinoco para dar cumplimiento con la ley antes descrita se planteó la creación de una unidad organizativa en la Gerencia General de Ingeniería y Proyecto específicamente la Unidad denominada Gerencia del Centro de

Investigación y Gestión del Conocimiento por ser uno de los principales pasos en la ejecución dichas actividades tiene como objetivo garantizar la investigación, desarrollo, resguardo e innovación del conocimiento técnico y tecnológico en las áreas de minería, aglomeración y siderometalurgia con el objeto de soportar los procesos y resultados en base a las estrategias del negocio.

La Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, se creó con la finalidad de ser el impulsor de proyectos de investigación, desarrollo e innovación y de garantizar la realización y cumplimiento de las investigaciones en dichas áreas, con el fin de fortalecer el proceso productivo de C.V.G Ferrominera Orinoco y el cumplimiento de otras actividades en el laboratorio de proceso y de la planta piloto, entre otras funciones también se tiene garantizar la oportunidad y eficacia en las investigaciones y el desarrollo de los proyectos, en el área de concentración de mineral de hierro, a fin de optimizar los procesos a implementarse en el área.

Para llevar a cabo dichas actividades es necesario contar con indicadores de gestión eficaces y oportunos que permitan medir, comparar y evaluar su comportamiento de la gestión; en forma de medidas, números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas, estos son instrumentos muy importantes para evaluar y obtener resultados que generen datos con el propósito de optimizar los procesos de desarrollo del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, medir e identificar cambios o mejoras en una determinada condición o situación, a través del tiempo para el cumplimiento de los objetivos, planes, programas, asignaciones, solicitudes, análisis, seguimientos, marco legal, entre otras funciones.

Los Indicadores de Gestión son instrumentos valiosos para saber cómo se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo y estos son aplicables para evitar sorpresas, identificar oportunidades de mejoras, promueve el enfoque basado en hechos para la toma de decisiones y la generación de proyectos de mejora, entre otros.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento no cuenta con un diseño de indicadores de gestión que permita realizar seguimiento, medición, análisis y mejora de los procesos que ejecutan, con la finalidad de lograr los objetivos planteados, esta posee una matriz de responsabilidades, minutas, comunicaciones e informes de seguimiento semanales. La propuesta de dicho diseño de indicadores de gestión se hará para optimizar el proceso, hacer seguimiento, control y evaluación simultáneamente en todas las áreas y de manera objetiva.

.

Esta Gerencia cuenta con cuatro departamentos: el Departamento de Planificación y Control, el cual se encarga de asistir a su unidad de adscripción en las actividades de planificación y control, asistencia técnica y administrativa, a fin de apoyar y contribuir en el establecimiento de metas y objetivos; evaluación de los procesos y resultados de gestión mantenimiento y desarrollo de los sistemas de tecnología de información, estudios estadísticos y los proyectos especiales que se le asignan de acuerdo a los planes de expansión, mejoras operativas, prácticas y procedimientos establecidos; el Departamento de Investigaciones Aplicadas, que asegura el desarrollo de estudios de investigaciones aplicadas e innovaciones tecnológicas en materia minera, de aglomeración y siderometalúrgica; el Departamento de Laboratorios Tecnológicos, asegura el funcionamiento operativo y el logro del nivel de

rendimiento de los procesos y mantenimiento de la Planta Piloto, así como el cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo, mediante la coordinación de las pruebas en todas las líneas de flujo, de acuerdo con los parámetros establecidos y esperados y por último el Departamento de Gestión del Conocimiento, se encarga de asegurar la identificación, desarrollo, comunicación, resguardo e innovación del conocimiento técnico y tecnológico, dentro del marco de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación y los lineamientos estratégicos de la empresa.

Para cumplir con dicho requisito y contribuir con el mantenimiento del sistema de gestión de la calidad, la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento requiere la propuesta de diseño de dichos indicadores. La falta del indicador ha influido directamente en el mejor funcionamiento y desarrollo de las actividades propias de los departamentos y a su vez es un requisito fundamental para la consolidación de la Gerencia, por tal motivo, en el presente trabajo, se diseñaran indicadores de gestión como instrumentos de control que permitan medir el desempeño de la Gerencia y de esta manera detectar alguna desviación sobre la cual se podrán establecer, recomendaciones para la mejora, acciones preventivas y/o correctivas.

Con la propuesta del diseño de indicadores de gestión, la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento logrará realizar seguimiento y control de su gestión de manera oportuna y eficaz además de dar cumplimiento a una de las actividades establecidas dentro del plan de implementación de la Gerencia CIGC y tomar las acciones y decisiones apropiadas.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La importancia de esta investigación se acentúa en la necesidad de diseñar una propuesta de Indicadores de Gestión para la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, esta no cuenta con indicadores sino con minutas, comunicaciones, matriz de responsabilidad e informes de seguimiento semanales. Entonces, es necesaria la aplicación de dichos indicadores por que se requiere saber si se está en el camino correcto o no en cada área y a su vez si se necesita mejorar la misma en la Gerencia, principalmente en aquellos puntos donde se está más débil y poder interpretar lo que está ocurriendo y definir la necesidad de introducir cambios y/o mejoras para poder evaluar sus consecuencias en el menor tiempo posible.

La propuesta de dichos indicadores de gestión se hará para optimizar el proceso, hacer seguimiento, control y evaluación simultáneamente en todas las áreas y de manera objetiva.

El Diseño de Indicadores de Gestión brinda el apoyo para evaluar el buen desempeño de la Gestión y así cumplir con los objetivos planteados y evaluar la eficacia, identificando oportunidades de mejoras.

1.3. DELIMITACIÓN

La presente investigación se realizó en la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento en la empresa Ferrominera Orinoco en Puerto Ordaz, Estado Bolívar, con el fin de Diseñar una propuesta de Indicadores de Gestión para la Gerencia, con la finalidad de mejorar y llevar un control de la misma. La cual se llevó a cabo durante el

periodo comprendido entre los meses de Junio de 2011 y Octubre de 2011.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de Indicadores para medir la Gestión del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento de C.V.G Ferrominera Orinoco.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico de la situación actual de los Indicadores, informes, entre otros utilizados en el Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento de C.V.G Ferrominera Orinoco.

- Recopilar antecedentes de la empresa y datos e información de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento.

- Investigar información bibliográfica acerca de los Indicadores de Gestión apropiados para aplicar en el área.

- Elaborar la propuesta del diseño de los Indicadores de Gestión para la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

A continuación se presenta información de la empresa C.V.G FERROMINERA ORINOCO, C.A. (FMO) obtenida en la intranet y en la página web de la empresa.

C.V.G Ferrominera Orinoco, C.A. es una Empresa que se encarga de 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.

El mineral del hierro es obtenido tanto en el cerro San Isidro, Los Barrancos, como del Cerro Altamira, todos ubicados en Ciudad Piar, y este es transportado por vía férrea a la zona de Procesamiento del Mineral de Hierro (P.M.H.) ubicada en la ciudad de Puerto Ordaz. Cuenta con dos (2) centros de operaciones, Ciudad Piar donde se encuentra los principales yacimientos de mineral de hierro; y en Puerto Ordaz, la planta de procesamiento de mineral de hierro, muelles y oficinas principales.

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La C.V.G 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.

La siguiente figura muestra la ubicación geográfica de la empresa: (ver figura Nº 1)

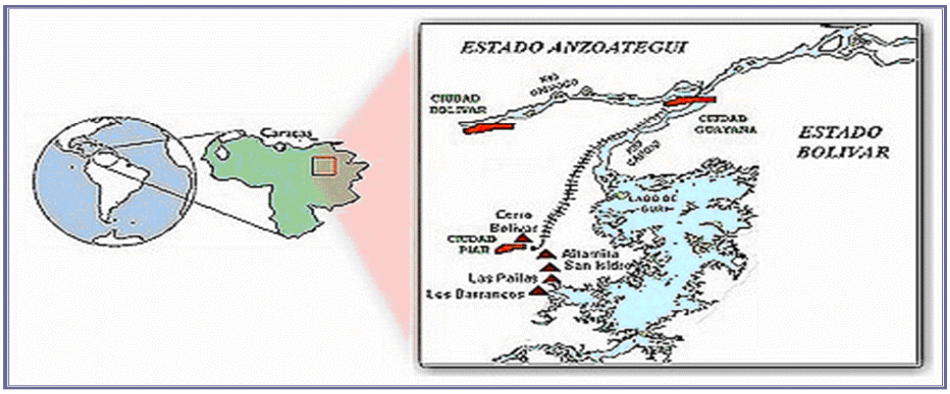


Figura Nº 1: Ubicación Geográfica CVG FERROMINERA, C.A.

Fuente CADI CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

2.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

- Impulsar el desarrollo sustentable del sector siderúrgico nacional.
- Consolidar el dominio productivo de la organización, como empresa socialista de producción.

- Propiciar la construcción de una nueva estructura social incluyente.

2.4 FILOSOFÍA DE GESTIÓN

2.4.1 MISIÓN DE CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

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.

2.4.2 VISIÓN DE CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

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

2.4.3 POLÍTICAS DE CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. cuenta con diferentes políticas según su desempeño de trabajo y están son:

- Política Integral de Sistema de Gestión.
- Política Comercial.
- Política Operaciones.
- Política de Recursos Humanos.
- Política de Financiera.

- Política de Administrativa.
- Política de Tributaria.
- Política de Compras.
- Política de Sistemas y Tecnología Informática
- Política de Demanda Social.
- Política de Inversiones.
- Política de Imagen.
- Política de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Dentro de las cuales se hace más hincapié en la Política de Sistemas y Tecnología Informática donde 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.

Y políticas de ciencias, tecnología e innovación la cual promueve la investigación, el desarrollo tecnológico 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.

2.5 OPERACIONES DE CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. cuenta con diferentes tipos de operaciones según el área de trabajo y están son:

1. Operaciones de la Minería.
   - Exploración.
   - Perforación.
   - Voladura.
   - Excavación.
   - Acarreo.

2. Operaciones Ferroviarias.
   - Operaciones Ferroviarias.
   - Sistema Ferroviario.
   - Recursos.
   - Control de Operaciones.
   - Características de la Vía Férrea

3. Operaciones en el Procesamiento del Mineral de Hierro.
   - Cernido.
   - Homogeneización y Transferencia.
   - Despacho.

4. Operaciones en Planta de Pellas y Planta de Briquetas.
5. Productos.
   - Mineral Fino.
   - Mineral Grueso.
   - Pellas.
   - Briquetas.

2.6 PROCESO PRODUCTIVO DE CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. posee un proceso productivo el cual tiene inicio en la unidad de planificación de minas la cual se encarga de la perforación, voladura, excavación carga de vagones y está ubicada en Ciudad Piar - Estado Bolívar, de allí se envía el mineral extraído de las minas a Planta de trituración PTLB I,II y Procesamiento de Mineral (PMH) Planta de Operaciones en Puerto Ordaz – Estado Bolívar donde se realiza el volteo de los vagones dejando caer el mineral en el triturador primario de ahí es cernido y separado en dos partes el mineral grueso y el mineral fino, donde el fino pasa a las pilas de homogenización para ser enviado a Planta de Pellas, mientras que el grueso es pasado a otro proceso de trituración y secado para volver a ser cernido en seco y ser enviado a las pilas de productos.

El mineral enviado hacia Planta de Pellas también regresa a las pilas de productos pero en forma de pellas. De allí, se embarca la mercancía hacia dos destinos; el Mercado Doméstico (Nacional) y el de Exportaciones (Internacional). (Ver Figura Nº2)

2.7 PRODUCTOS DE LA EMPRESA DE CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

La CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. tiene una línea de productos los cuales son:

- Finos: Poseen un tenor o porcentaje de hierro entre 64 y 66%, su tamaño es menor a 3/8 de pulgada.

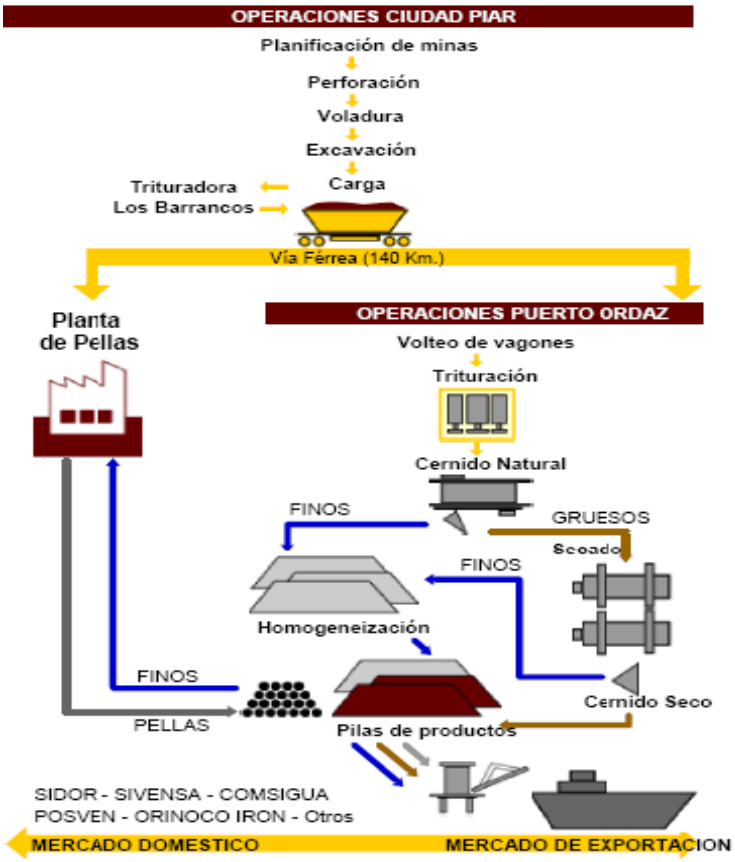


Figura Nº 2: Proceso Productivo CVG FERROMINERA ORINOCO,C.A.

Fuente CADI CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

- Gruesos: Poseen un tenor o porcentaje de hierro entre 64 y 65%, su tamaño varia entre 3/8 y 1 3/4 de pulgada.

- Pellas: Poseen un tenor o porcentaje de hierro del 67% y su tamaño es de 1/4 de pulgada x 5/8 de pulgada.

- Briquetas: Poseen un tenor o porcentaje de hierro del 75% y su tamaño es de 2 de pulgada x 1 de pulgada. (Ver Figura Nº3)

Figura Nº 3: Productos CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.
Fuente CADI CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

La línea de productos que posee CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. se aplica en dos vértices; el Mineral Fino y el Mineral Grueso. El Mineral Fino, entra en dos fases; la de Sinterizado y la de Peletización para obtener dos productos principales; Sinter y Pellas mientras que el Mineral Grueso entra en el proceso de Reducción Directa para obtener como producto principal Briquetas. Estos productos son enviados al alto Horno para obtener Arabio y ser enviado a la aceración la cual tiene diferentes etapas; Convertidor Básico al Oxígeno, Horno de solera Abierta y el Horno de Arco Eléctrico obteniendo productos finales del acero. (Ver Figura Nº4)

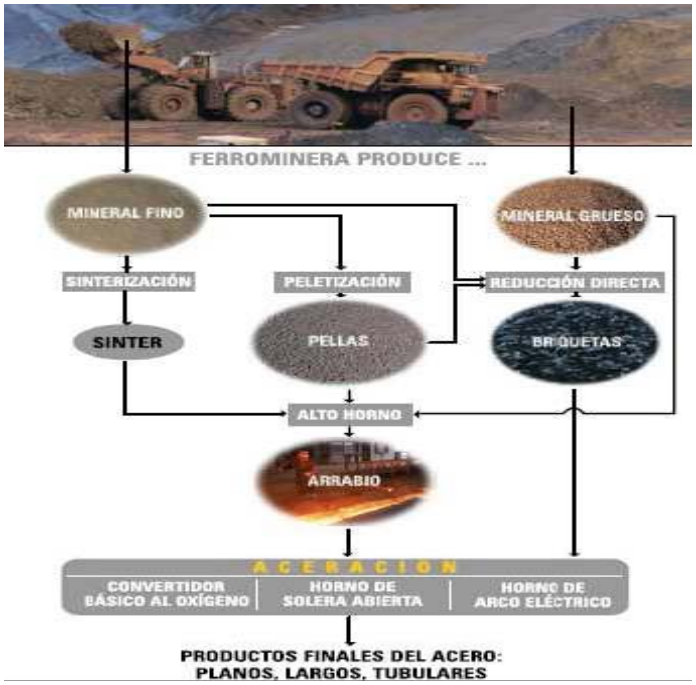


Figura Nº 4: Aplicación de los Productos de CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

Fuente CADI CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

2.8 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

La CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. presenta una estructura organizativa la cual consiste en las siguientes unidades: Junta Directiva, Presidencia, Gerencia General de Auditoria Interna, Gerencia General Planificación Estratégica, Consultoría Jurídica, Gerencia de Relaciones Institucionales, Gerencia de Seguridad Patrimonial, Gerencia General de Operaciones Mineras, Gerencia General de Operaciones Siderúrgicas, Gerencia General de Comercialización y Ventas, Gerencia General de Administración y Finanzas, Gerencia General de Personal, Gerencia General de Apoyo y Logística, Gerencia General de Desarrollo Endógeno y Social y finalmente Gerencia General de Ingeniería y Proyectos la cual

está enmarcada en el cuadro azul, donde se especifica en el cuadro rojo la Gerencia del Cetro de Investigación y Gestión del Conocimiento, donde se realizó el estudio. Cada una de estas unidades permite y dan paso a que la empresa cumpla con sus funciones de forma concreta y bien constituida. (Ver Figura Nº5).

2.9 DESCRIPCIÓN DE LA GERENCIA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La siguiente información que señala y especifica el área de pasantía fue obtenida en la intranet de la empresa CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A.

2.9.1 OBJETIVO DE LA GERENCIA DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Garantizar la investigación, desarrollo, resguardo e innovación del conocimiento técnico y tecnológico en las áreas de minería, aglomeración y siderometalurgia, a fin de verificar la factibilidad técnico económica de incorporar reservas adicionales de mineral de hierro de alta calidad química, con el objeto de soportar los procesos y resultados en base a las estrategias del negocio, dentro del marco de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación y los lineamientos estratégicos de CVG Ferrominera Orinoco.

2.9.2 RESPONSABILIDAD DE LA GERENCIA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

1. Garantizar la realización de las investigaciones en el área de

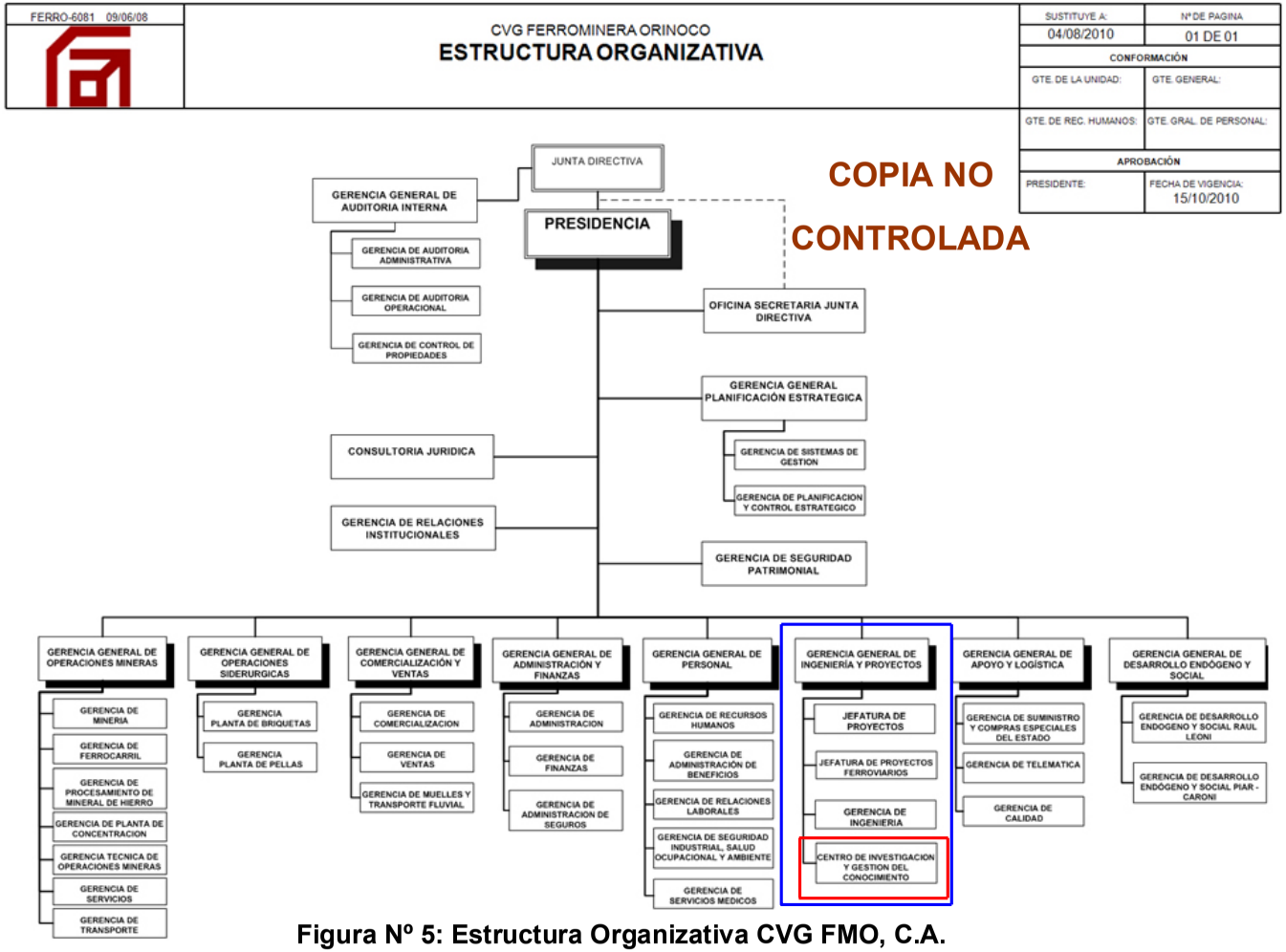


Figura Nº 5: Estructura Organizativa CVG FMO, C.A.

Fuente: Portal Intranet Corporativo.

minería, aglomeración y siderometalurgia, a fin de fortalecer el proceso productivo de C.V.G Ferrominera Orinoco.

2. Garantizar el debido cumplimiento y realización de las actividades de laboratorio de proceso y de la Planta Piloto.
3. Garantizar Oportunidad y eficacia en las investigaciones y el desarrollo de los proyectos, en el área de concentración de mineral de hierro, a fin de optimizar los procesos a implementarse en esa área.

2.10 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO ASIGNADO

La Presente investigación consiste en realizar la propuesta del diseño de indicadores de Gestión para la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento de CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. para garantizar la optimización de los procesos de desarrollo y además de dar cumplimiento a una de las actividades establecidas dentro del plan de implementación de la misma, tomando en cuenta para dicha actividad las normas estipuladas para estandarizar cualquier metodología empleada en la empresa, y a su vez estudiando y analizando fuentes donde se pueda obtener información relacionada con la Gerencia, informes de gestión, minutas, comunicaciones, matriz de responsabilidades. Comprendiendo que en el estudio de la matriz de responsabilidades estipuladas por la Gerencia de CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. para poder realizar la propuesta del diseño de indicadores de gestión, demanda de los siguientes puntos como parte importante:

- PROPÓSITO.
- UNIDADES INVOLUCRADAS.
- NORMAS.

Para realizar toda investigación es necesario hacer una revisión de algunos informes o trabajos que se relacionen con el tema que se está efectuando, estos se pueden encontrar en, la biblioteca de la Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre (UNEXPO) vice-rectorado Puerto Ordaz, en los departamentos que posee CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. o en alguna biblioteca de otra institución. Es necesario efectuar este tipo de observación, ya que toda investigación debe fundamentarse sobre bases teóricas, las cuales se obtienen de acuerdo a lo que otros investigadores han realizado de tal manera que se establezcan relaciones entre los trabajos y a su vez sirva como apoyo, permitiendo reforzar cada uno de los aspectos fundamentales de dicho trabajo según, Arias (1958) "Los antecedentes de la investigación reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirve de modelo o ejemplo para futuras investigaciones".

2.11 UTILIDAD DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

Mucha es la información que se genera en el día a día de una organización cualquiera, en forma de registros, notas, informes y otros documentos, pero ¿es ésa información analizada de forma que sirva a la dirección de la empresa para anticiparse a problemas, resolver situaciones no deseadas, tomar decisiones o conocer la evolución esperada de cada proceso? Existen diferentes formas de trabajar de manera organizada para el análisis de datos, y entre las que considero de mayor utilidad se encuentran los indicadores de gestión.

Su utilidad es tan importante ya que los indicadores de gestión a través de datos nos permiten conocer si una o varias actividades que se desarrollan en la empresa evolucionan de acuerdo a lo que esperamos, para analizar situaciones o procesos dentro de la organización de una empresa y tomar

decisiones de acuerdo al estudio realizado y así determinar cómo y de dónde obtener indicadores tenemos que contestar de forma ordenada una serie de preguntas. La primera es ¿qué quiere la dirección conocer de un proceso o de una actividad concreta? ¿Podemos obtener información de algún documento? ¿Cuál es el objetivo de ese indicador? ¿Con qué frecuencia queremos obtener estos datos? Cada semana o cada mes ¿Quién va a ser el responsable del análisis de esos datos? ¿Cuáles son los valores de referencia para analizar ese indicador? Y así, contestando estas preguntas de forma correlativa se obtienen diferentes indicadores que van a servir a la dirección para la toma de decisiones.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 INDICADORES

El término "Indicador" en el lenguaje común, se refiere a datos esencialmente cuantitativos, que permite darnos cuenta de cómo se encuentran las cosas en relación con algún aspecto de la realidad que nos interesa conocer. Los Indicadores pueden ser medidas, números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.

Los indicadores deberán reflejarse adecuadamente la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos que se originan en la actividad económica – productiva, sus resultados, gastos, entre otros, y caracterizarse por ser estables y comprensibles, por tanto, no es suficiente con uno solo de ellos para medir la gestión de la empresa sino que se impone la necesidad de considerar los sistemas de indicadores, es decir, un conjunto interrelacionado de ellos que abarque la mayor cantidad posible de magnitudes a medir.

3.1.1 IMPORTANCIA DE LOS INDICADORES

- Permite medir cambios en esa condición o situación a través del tiempo.
- Facilitan mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones.

- Son instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo. Son instrumentos valiosos para orientarnos de cómo se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo.

- Observar el comportamiento de algún sistema.

3.1.2 INDICADORES PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO

Existen tres criterios comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema, los cuáles están muy relacionados con la calidad y la productividad: eficiencia, efectividad y eficacia.

3.1.2.1 EFICACIA

Grado en que se logran los objetivos y metas de un plan, es decir, cuanto de los resultados esperados se alcanzó. La eficacia consiste en concentrar los esfuerzos de una entidad en las actividades y procesos que realmente deben llevarse a cabo para el cumplimiento de los objetivos formulados.

3.1.2.2 EFECTIVIDAD

Este concepto involucra la eficiencia y la eficacia, es decir, el logro de los resultados programados en el tiempo y con los mas razonables posibles. Supone hacer lo correcto con gran exactitud y sin ningún desperdicio de tiempo o dinero.

3.1.2.3 EFICIENCIA

La eficiencia es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. Es el logro de un objetivo al menor costo unitario posible. En este caso estamos buscando un uso óptimo de los recursos disponibles para lograr los objetivos deseados.

Lo que realmente mide la eficiencia es la forma como se manejan los recursos disponibles para la obtención de productos o resultados.

Está relacionada con aspectos internos de la organización y no con los aspectos externos de la misma.

De las anteriores definiciones se puede apreciar que los indicadores de efectividad y eficacia son susceptibles de ser utilizados para todo tipo de áreas de organización, independientemente del carácter de su actividad, es decir, sean labores comerciales, intelectuales, de producción, de control, entre otros.

En cualquier área de organización siempre será posible definir un resultado esperado (expresado como una meta, una cantidad, una variación, un porcentaje, entre otros), un costo estimado y un tiempo especificado para llevar a cabo la labor que se propone como meta o tarea. Pues bien, la combinación de esos elementos, o sea el resultado, al costo y el tiempo, permiten medir objetivamente el grado de efectividad y eficacia de una área de organización, y hacer comparaciones entre áreas aun disímiles en el contenido de la labor.

Generalmente se emplean las siguientes fórmulas y calificaciones para realizar las evaluaciones: (Ver tabla Nº 1)

<table>
<tr><th colspan="2">EFICACIA</th><th colspan="2">EFICIENCIA</th><th>EFECTIVIDAD</th></tr>
<tr><td colspan="2">RA/RE X 100</td><td colspan="2">$\frac{(RA / CA * TA)}{(RE / CE * TE)}$</td><td>$\frac{\left(\text{Puntaje eficiencia} + \text{Puntaje eficacia}\right)}{2}$
Máximo puntaje</td></tr>
<tr><td>RANGOS</td><td>PUNTOS</td><td>RANGOS</td><td>PUNTOS</td><td rowspan="6">La efectividad se expresa en porcentaje (%)</td></tr>
<tr><td>0 – 20%</td><td>0</td><td rowspan="2">Muy eficiente > 1</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td>21 – 40%</td><td>1</td></tr>
<tr><td>41 – 60%</td><td>2</td><td rowspan="2">Eficiente = 1</td><td rowspan="2">3</td></tr>
<tr><td>61 – 80%</td><td>3</td></tr>
<tr><td>81 – 90%</td><td>4</td><td rowspan="2">Ineficiente < 1</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>> 91%</td><td>5</td></tr>
</table>

Tabla Nº 1 Indicadores para evaluar el desempeño

Fuente Propia

Donde:

R: Resultados

E: Esperado

C: Costo

A: Alcanzado

T: Tiempo

3.1.3 NORMALIZACIÓN DE INDICADORES

En primer lugar es necesario definir que es la normalización. Según la ISO (International Organization for Standarization) la Normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico.

La normalización persigue fundamentalmente tres objetivos:

- Simplificación: Se trata de reducir los modelos quedándose únicamente con los más necesarios.
- Unificación: Para permitir la intercambiabilidad a nivel internacional.
- Especificación: Se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso.

Se puede decir, que mediante la normalización se logra estandarizar la forma de realizar una determinada actividad, con el fin de mantener igualdad y orden en todos los ámbitos donde se realice dicha actividad.

3.1.4 PRESENTACIÓN DE LOS INDICADORES

Es vital que los indicadores sean administrables, a fin de que no se convierta su análisis en un proceso engorroso que en lugar de ahorrar tiempo ocupe más de lo necesario. Estos se pueden presentar como:

- Gráficas
- Tablas
- Gráficos con seguimiento
- Gráficos de control

3.1.5 ERRORES AL ESTABLECER INDICADORES Y COMO EVITARLOS (Ver Tabla Nº 2)

ERRORES	COMO EVITARLOS
Los indicadores de gestión que miden la actividad en lugar del desempeño proveen data menos útil y una sobrecarga de información.	Focalizarse en los objetivos clave de la organización, lo cual mantendrá la atención en las metas esenciales.
Focalización en metas de corto plazo a expensas de objetivos de largo plazo, es inconveniente, debido a la presión por un desempeño inmediato.	Los modelos de control de gestión ayudan a asegurar la inclusión de objetivos de corto y largo plazo.
La falta de conocimiento de las medidas de resultados, pueden ocasionar que los indicadores de gestión sean utilizados deficientemente.	Invertir tiempo en desarrollar buenas medidas de resultados, aun cuando esto no es una tarea fácil
Demasiados indicadores financieros comparados con los indicadores de calidad, por ejemplo, pueden ocasionar un desempeño no equilibrado y descuidar áreas esenciales.	Los modelos de control de gestión pueden utilizarse para establecer un balance adecuado.
La manipulación de los datos para mejorar el desempeño, sobre todo cuando la recompensa o el "castigo"	Los indicadores maliciosos se pueden reducir estableciendo indicadores de gestión equilibrados, verificando la data involucrada en

dependen de los indicadores.	ellos.
Peligro al especificar los datos, porque puede ser interesantes en lugar de necesarios.	Focalizar los indicadores de gestión en los objetivos clave, acabando con los indicadores de "bonito saberlo" en vez de los "necesario saber".
Riesgos de medir procesos de trabajo que son fáciles de controlar, en lugar de aquellos que tienen mayor valor potencial.	Focalizarse en los objetivos clave y generar un efecto cascada hacia medidas de mayor valor agregado.
No comparar actividades similares, lo cual puede ocasionar sentimientos de injusticias y falta de confianza en los indicadores de desempeño.	La calidad de los datos debe ser alta y los principios para establecer comparaciones deben establecerse por consenso.

Tabla Nº 2 Errores al establecer indicadores
Fuente Propia

3.2 GESTIÓN

Gestión es dirigir las acciones que constituyen la puesta en marcha de la política general de la empresa, es tomar decisiones orientadas a alcanzar los objetivos marcados, por otra parte la Gestión de la Producción es un conjunto de responsabilidades y de tareas que deben ser satisfechas para las operaciones propiamente de producción sean realizadas respetando las condiciones de la calidad, de plazo (tiempo) y de costo que se desprenden de los objetivos y de las estrategias de la empresa.

Dentro de la empresa, todas las acciones que se desarrollan, todas las actividades de integración de los distintos medios de trabajo para obtener resultados de rentabilidad, puede genéricamente designarse como la Gestión. Gestión es el uso de los recursos para obtener los productos o servicios en el marco de la rentabilidad. El objetivo de la Gestión es lograr la máxima contribución de los recursos a la obtención de los productos/servicios con rentabilidad.

3.2.1 INDICADORES DE GESTIÓN

Los indicadores de gestión son medidas utilizadas para determinar el éxito de un proyecto o una organización. Los indicadores de gestión suelen establecerse por los líderes del proyecto u organización, y son posteriormente utilizados continuamente a lo largo del ciclo de vida, para evaluar el desempeño y los resultados.

Los indicadores de gestión suelen estar ligados con resultados cuantificables, como ventas anuales o reducción de costos en manufactura.

3.2.2 CRITERIOS PARA ESTABLECER INDICADORES DE GESTIÓN

Para que un indicador de gestión sea útil y efectivo, tiene que cumplir con una serie de características, entre las que destacan: Relevante (que tenga que ver con los objetivos estratégicos de la organización), Claramente Definido (que asegure su correcta recopilación y justa comparación), Fácil de Comprender y Usar, Comparable (se pueda comparar sus valores entre organizaciones, y en la misma organización a lo largo del tiempo), Verificable y Costo-Efectivo (que no haya que incurrir en costos excesivos para obtenerlo).

Los indicadores de gestión tienen la finalidad de guiar y controlar el desempeño objetivo y comportamental requerido para el logro de las estrategias organizacionales.

¿Por qué medir y para qué?

Si no se mide lo que se hace, no se puede controlar y si no se puede controlar, no se puede dirigir y si no se puede dirigir no se puede mejorar.

A partir de las últimas décadas del siglo XX, las empresas están experimentando un proceso de cambios revolucionarios, pasando de una situación de protección regulada a entornos abiertos altamente competitivos. Esta situación, de transformaciones constantes del ambiente de negocio hace necesario que las empresas, para mantener e incrementar su participación de mercado en estas condiciones, deban tener claro la forma de cómo analizar y evaluar los procesos de su negocio, es decir deben tener claro su sistema de medición de desempeño.

La medición del desempeño puede ser definida generalmente, como una serie de acciones orientadas a medir, evaluar, ajustar y regular las actividades de una empresa.

Entonces, ¿Por qué medir?

- Por qué la empresa debe tomar decisiones.
- Por qué se necesita conocer la eficiencia de las empresas (caso contrario, se marcha "a ciegas", tomando decisiones sobre suposiciones o intuiciones).
- Por qué se requiere saber si se está en el camino correcto o no en cada área.
- Por qué se necesita mejorar en cada área de la empresa, principalmente en aquellos puntos donde se está más débil.

- Por qué se requiere saber, en lo posible, en tiempo real, que pasa en la empresa (eficiencia o ineficiencia)

¿Para qué medir?

- Para poder interpretar lo que esta ocurriendo.
- Para tomar medidas cuando las variables se salen de los limites establecidos.
- Para definir la necesidad de introducir cambios y/o mejoras y poder evaluar sus consecuencias en el menor tiempo posible.
- Para analizar la tendencia histórica y apreciar la productividad a través del tiempo.
- Para establecer la relación entre productividad y rentabilidad.
- Para direccionar o re-direccionar planes financieros.
- Para relacionar la productividad con el nivel salarial.
- Para medir la situación de riesgo de la empresa.
- Para proporcionar las bases del desarrollo estratégico y de la mejora focalizada.

3.2.3 VENTAJAS DE REGISTRAR LOS INDICADORES DE GESTIÓN

1. Para el Equipo de Trabajo:

   - Motivar a los miembros del equipo para alcanzar metas retadoras y generar un proceso de mejoramiento continuo que haga que su proceso sea líder.
   - Estimar y promover el trabajo en equipo.

- Contribuir al desarrollo y crecimiento tanto personal como del equipo dentro de la organización.
- Generar un proceso de innovación y enriquecimiento del trabajo diario.

2. Para el Negocio y Actividades:

- Impulsar la eficiencia, eficacia y productividad de las actividades de cada uno de los negocios.
- Disponer de una herramienta de información sobre la gestión del negocio, para determinar que también se están logrando los objetivos propuestos.
- Identificar oportunidades de mejoramiento en actividades que por su comportamiento requisen reforzar o reorientar esfuerzos.
- Identificar fortalezas en las diversas actividades, que pueden ser utilizadas para reforzar comportamientos positivos.
- Contar con información que permita priorizar actividades basados en la necesidad de cumplimiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo.

3. Para la Organización:

- Disponer de información corporativa, que permita contar con parámetros para establecer prioridades de acuerdo con los factores críticos de éxito y las necesidades y expectativas de los clientes de la organización.
- Establecer una gerencia basada en datos y hechos.
- Evaluar y visualizar periódicamente el comportamiento de las actividades claves de la organización y la gestión general de la empresa con respecto al cumplimiento de su misión y objetivos.
- Reorientar políticas y estrategias, con respecto a la gestión de la organización.

3.3 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES

Génesis de los indicadores de gestión en la organización:

1. Los derivados de un plan estratégico: Se establecen desde el nivel estratégico del negocio, hacia los departamentos; generalmente son indicadores que se asocian con los objetivos o proyectos.
2. Indicador de gestión para un área derivados del área misma: Son los considerados típicos o normales para los departamentos y se asocian con los indicadores derivados del plan estratégico como es aumentar la productividad, mejorar la calidad, mejorar el bienestar de los trabajadores, aumentar las ventas, todos estos exigen de cada departamento que sus factores claves de éxito tendrá ahora niveles más exigentes en cuanto a su rango de gestión se refiere. Los indicadores para un área tienen su base en los procesos en los cuales ella interviene, y tiene que ver con procesos, estructura, desempeño y clientes. (Ver figura Nº 6)

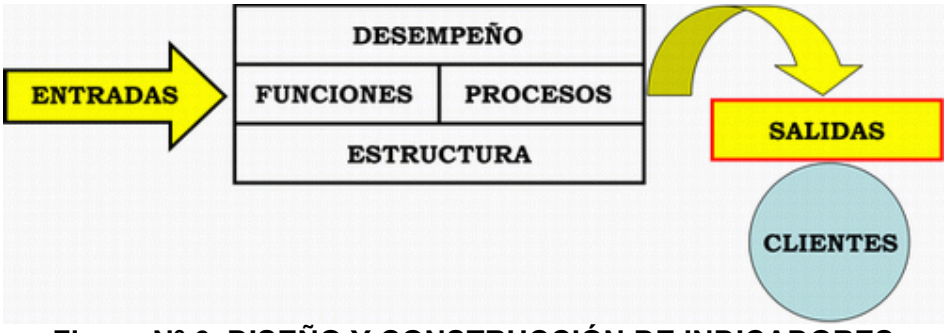


Figura Nº 6 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES

Fuente www.monografias.com/trabajos55/indicadores-de-gestion/indicadores-de-gestion:shtml

- Funciones: La función del área es, en resumen, la razón de ser. Es el fundamento del área y constituye la guía primordial para comprender el papel del área en la gestión global de la organización.

- Procesos: muestran la manera como el área transforma las entradas (datos, información, materiales, mano de obra, energía, capital y otros recursos) en salidas (resultados, conocimientos, productos y servicios útiles), los puntos de contacto con los clientes, la interacción entre los elementos o sub componentes del área.
- Estructura: más que el organigrama del área, presenta la forma como están alineados los elementos que la componen para operar.
- Desempeño: Es la relación que existe entre lo que se entrega al área, con lo que se produce y lo que se espera que esta entregue.
- Clientes: Las salidas o productos del área, bien sean bienes, servicios o ambos, son para alguien, ya un cliente interno o externo, ya que los clientes tienen unas necesidades y expectativas respecto de lo que reciben del área.

3.3.1 METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS INDICADORES

Toda propuesta de trabajo requiere del establecimiento de una metodología que ayude a sistematizar el trabajo y que aporte los puntos clave para desarrollar con éxito los objetivos que se persiguen. Por este motivo, en este apartado analizamos la metodología necesaria para la construcción eficaz de una batería de indicadores. Asimismo, el procedimiento debe alcanzar el máximo consenso entre todos los miembros de la organización y la terminología utilizada debe ser comprensible y aceptada por dicho conjunto. En otras palabras, la información que del sistema se derive no puede presentar ninguna confusión que lleve a interpretaciones equívocas entre los distintos niveles organizativos.

Para la elaboración de indicadores hace falta una reflexión profunda de la organización que dé lugar a la formulación de las siguientes preguntas:

1. Con esto se pretende que la organización describa sus actividades principales, de tal forma que, con la ayuda, a ser posible, de una plantilla con el fin de tenerlas inventariadas con la descripción del resultado que se pretende obtener mediante su ejecución.

2. ¿Qué se hace?

   A continuación debe realizarse la selección de aquellas actividades que se consideren prioritarias. Para ello se trata de establecer una relación valorada (por ejemplo, de 0 a 10) según el criterio que se establezca, que permita priorizar todas las actividades. En esta reflexión puede incluirse una columna en la que conste el porcentaje de tiempo dedicado por el personal de la organización en cada actividad, dado que resulta recomendable centrarse en las tareas que consuman la mayor parte del esfuerzo de la plantilla.

3. ¿Qué se desea medir?

   Una vez descritas y valoradas las actividades se deben seleccionar los destinatarios de la información, ya que los indicadores diferirán sustancialmente en función de quién los ha de utilizar.

4. ¿Quién utilizará la información?

   En esta fase de la reflexión debe precisarse la periodicidad con la que se desea obtener la información. Dependiendo del tipo de actividad y del destinatario de la información, los indicadores habrán de tener una u otra frecuencia temporal en cuanto a su presentación.

5. ¿Cada cuánto tiempo?

6. ¿Con qué o quién se compara?

Finalmente, deben establecerse referentes respecto a su estructura, proceso o resultado, que pueden ser tanto internos a la organización, como externos a la misma y que servirán para efectuar comparaciones.

En el proceso de formulación de los indicadores se identifican asimismo los factores-clave del éxito, que son las capacidades controlables por la organización en las que ésta debe sobresalir para alcanzar los objetivos: capacidad de conseguir satisfacción de los usuarios, la capacidad para producir servicios de calidad, la capacidad para realizar entregas rápidas y fiables, y la capacidad para aprender.

A su vez, cabe remarcar que los indicadores se estructuran, en general, en torno a las cuatro perspectivas clave de una organización pública: perspectiva de los usuarios, perspectiva de los resultados económico-financieros, perspectiva de los procesos internos y perspectiva de los empleados.

La metodología general para el establecimiento de indicadores de gestión, se muestra a continuación:

A- Contar con objetivos y estrategias (planificación)

Es fundamental contar con objetivos claros, precisos, cuantificados y tener establecidas las estrategias que se emplearán para Lograr los objetivos. Ellos nos dan el punto de llegada, las características del resultado que se espera.

Se entiende por cuantificar un objetivo o estrategia la acción de asociarle patrones que permitan hacerla verificable.

Estos patrones son:

- Atributo: Es el que identifica la meta.
- Escala: Corresponde a las unidades de medida en que se especificará la meta.
- Status: Es el valor actual de la escala, el punto de partida.
- Umbral: Es el valor de la escala que se desea alcanzar.

- Horizonte: Hace referencia al período en el cual se espera alcanzar el umbral.
- Fecha Iniciación: Cuando se inicia el horizonte.
- Fecha Terminación: Finalización de lapso programado para el logro de la meta.
- Responsable: Persona que tendrá a su cargo la ejecución de la estrategia o logro de la meta.

B- Identificar factores críticos de éxito

Son aquellos aspectos que son necesarios mantener bajo control para lograr el éxito de la gestión, el proceso o labor que se pretende adelantar.

- Concepción
- Monitoreo
- Evaluación final de la gestión

C. Establecer indicadores para cada factor crítico de éxito

Por ejemplo:

$$\text{Nivel de aprobación de pruebas} = \frac{\text{Total personas que aprobaron pruebas}}{\text{Total de personas capacitadas}}$$

Este indicador mide el grado en el cual las personas captaron y aprendieron los conceptos teóricos y las metodologías impartidas en la capacitación.

D- Determinar, para cada indicador, estado, umbral y rango de gestión

Es necesario determinar para cada indicador, estado, umbral y rango de gestión:

- Estado: Valor inicial o actual del indicador.
- Umbral: Es el valor del indicador que se requiere lograr o mantener.
- Rango de gestión: Es el espacio comprendido entre los valores mínimo y máximo que el indicador puede tomar.

E- Diseñar la medición

Consiste en determinar las fuentes de información, frecuencia de medición, presentación de la información, asignar responsables de la recolección, tabulación, análisis y presentación de la información.

F- Determinar y asignar recursos

- La medición se incluye e integra al desarrollo del trabajo, sea realizada por quien ejecuta el trabajo y esta persona sea el primer usuario y beneficiario de la información. Este acompañamiento es temporal y tiene como fin apoyar la creación y consolidación de la cultura de la medición y el autocontrol.
- Los recursos que se empleen en la medición deben ser parte de los recursos que emplean en el desarrollo del trabajo o del proceso.

G- Medir, aprobar y ajustar el sistema de indicadores de gestión.

- Pertinencia del indicador.
- Valores y rangos establecidos.
- Fuentes de información seleccionadas.
- Proceso de toma y presentación de la información.
- Frecuencia en la toma de la información.
- Destinatario de la información.

H- Estandarizar y formalizar

Es el proceso de especificación completa, documentación, divulgación e inclusión entre los sistemas de operación del negocio de los indicadores de gestión. Es durante esta fase que se desarrollan y quedan definidos y formalizados los manuales de indicadores de gestión del negocio.

I- Mantener y mejorar continuamente

Lo único constante es el cambio y esto genera una dinámica muy especial en los sectores y en las organizaciones, el sistema de indicadores de gestión debe ser revisado a la par con los objetivos, estrategias y procesos de las empresas.

Hacer mantenimiento al sistema es básicamente, darle continuidad operativa y efectuar los ajustes que se deriven del permanente monitoreo del sistema de la empresa y de su entorno.

Mejorar continuamente significa incrementar el valor que el sistema de indicadores de gestión agrega a las personas usuarias; es hacerlo cada vez más preciso, ágil, oportuno, confiable y sencillo.

3.4 Distribución Normal

Se llama distribución de Gauss o distribución gaussiana, a una de las distribuciones de probabilidad de variable continua que con más frecuencia aparece en fenómenos reales.

La gráfica de su función de densidad tiene una forma acampanada y es simétrica respecto de un determinado parámetro. Esta curva se conoce como campana de Gauss.

La importancia de esta distribución radica en que permite modelar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos. Mientras que los mecanismos que subyacen a gran parte de este tipo de fenómenos son desconocidos, por la enorme cantidad de variables incontrolables que en ellos intervienen, el uso del modelo normal puede justificarse asumiendo que cada observación se obtiene como la suma de unas pocas causas independientes.

De hecho, la estadística es un modelo matemático que sólo permite describir un fenómeno, sin explicación alguna. Para la explicación causal es preciso el diseño experimental, de ahí que al uso de la estadística en psicología y sociología sea conocido como método correlacional.

La distribución normal también es importante por su relación con la estimación por mínimos cuadrados, uno de los métodos de estimación más simples y antiguos.

Algunos ejemplos de variables asociadas a fenómenos naturales que siguen el modelo de la normal son:

- Caracteres morfológicos de individuos como la estatura;
- Caracteres fisiológicos como el efecto de un fármaco;
- Caracteres sociológicos como el consumo de cierto producto por un mismo grupo de individuos;
- Caracteres psicológicos como el cociente intelectual;
- Nivel de ruido en telecomunicaciones;
- Errores cometidos al medir ciertas magnitudes; etc.

Propiedades

Algunas propiedades de la distribución normal son:

1. Es simétrica respecto de su media, μ; (Ver Grafica Nº7)

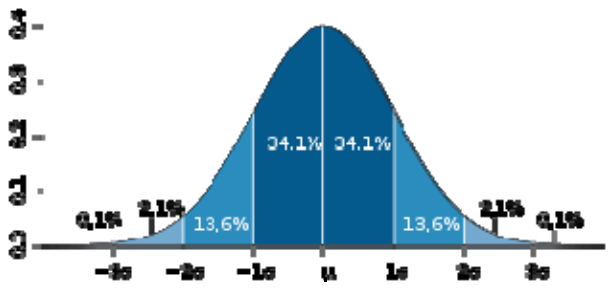


Figura Nº 7 Curva de la Distribución Normal

Fuente

http://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_normal

2. Distribución de probabilidad alrededor de la media en una distribución N(μ, σ).La moda y la mediana son ambas iguales a la media, μ;
3. Los puntos de inflexión de la curva se dan para $x = \mu - \sigma$ y $x = \mu + \sigma$.
4. Si $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ y a y b son números reales, entonces $(aX + b) \sim N(a\mu+b, a^2\sigma^2)$.

5. Si X ~ $N(\mu_x, \sigma_x^2)$ e Y ~ $N(\mu_y, \sigma_y^2)$ son variables aleatorias normales independientes, entonces:

   - Su suma está normalmente distribuida con U = X + Y ~ $N(\mu_x + \mu_y, \sigma_x^2 + \sigma_y^2)$ (demostración). Recíprocamente, si dos variables aleatorias independientes tienen una suma normalmente distribuida, deben ser normales (Teorema de Crámer).
   - Su diferencia está normalmente distribuida con

$$V = X - Y \sim N(\mu_X - \mu_Y, \sigma_X^2 + \sigma_Y^2).$$

   - Si las varianzas de X e Y son iguales, entonces U y V son independientes entre sí.
   - La divergencia de Kullback-Leibler,

$$DKL(X\|Y) = \frac{1}{2}\left(\log\left(\frac{\sigma_Y^2}{\sigma_X^2}\right) + \frac{\sigma_X^2}{\sigma_Y^2} + \frac{(\mu_Y - \mu_X)^2}{\sigma_Y^2} - 1\right).$$

6. Si $X \sim N(0, \sigma_X^2)$ e $Y \sim N(0, \sigma_Y^2)$

   Son variables aleatorias independientes normalmente distribuidas, entonces:

   - Su producto XY sigue una distribución con densidad p dada por

$$p(z) = \frac{1}{\pi\,\sigma_X\,\sigma_Y}\,K_0\left(\frac{|z|}{\sigma_X\,\sigma_Y}\right),$$

     Donde K_0 es una función de Bessel modificada de segundo tipo.
   - Su cociente sigue una distribución de Cauchy con X / Y~Cauchy(0,σ_X / σ_Y). De este modo la distribución de Cauchy es un tipo especial de distribución cociente.

7. Si $X_1, \ldots, X_n$ son variables normales estándar independientes, entonces $X_1^2 + \cdots + X_n^2$ sigue una distribución χ^2 con n grados de libertad.
8. Si $X_1, \ldots, X_n$ son variables normales estándar independientes, entonces la media muestral $\bar{X} = (X_1 + \cdots + X_n)/n$ y la varianza muestral $S^2 = ((X_1 - \bar{X})^2 + \cdots + (X_n - \bar{X})^2)/(n-1)$ son independientes. Esta propiedad caracteriza a las distribuciones

normales y contribuye a explicar por qué eltest-F no es robusto respecto a la no-normalidad).

En cuanto a la Matriz de responsabilidades a fin de obtener una visión global respecto a los avances de las metas desde el punto de vista metodológico, donde se aplica la matriz de ponderaciones a los objetivos de la gestión así como la escala de valor aplicado según la técnica de semaforización se mantiene el criterio de la ponderación utilizada en la empresa para medir el resultado de los objetivos estratégicos, la cual se basa en la siguiente propiedad de la distribución normal:

Distribución de probabilidad en un entorno de la media:

- En el intervalo $[\mu - \sigma, \mu + \sigma]$ se encuentra comprendida, aproximadamente, el 68,26% de la distribución;
- En el intervalo $[\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma]$ se encuentra, aproximadamente, el 95,44% de la distribución;
- Por su parte, en el intervalo $[\mu -3\sigma, \mu + 3\sigma]$ se encuentra comprendida, aproximadamente, el 99,74% de la distribución. Estas propiedades son de gran utilidad para el establecimiento de intervalos de confianza. Por otra parte, el hecho de que prácticamente la totalidad de la distribución se encuentre a tres desviaciones típicas de la media justifica los límites de las tablas empleadas habitualmente en la normal estándar.

Donde el valor de desempeño que Ferrominera Orinoco c.a utiliza es el intervalo $[\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma]$ que se encuentra, aproximadamente, el 95,44% de la distribución, redondeándolo a un 96% para medir de manera eficaz los resultados de los objetivos estratégicos.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación tiene como propósito, realizar una propuesta de un diseño de indicadores de gestión requerido por la Gerencia de Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento de C.V.G Ferrominera Orinoco que permita medir, comparar y evaluar el comportamiento de la gestión siendo eficaces y oportunos. Por ello, la investigación es tratada como una propuesta de diseño no experimental, porque estudia los hechos tal y como se presentan en su contexto natural, sin alterar o influenciar ninguna de las variables.

4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación presenta varios enfoques de acuerdo a sus características, lográndose definir según los siguientes tipos:

Según el nivel de profundidad:

- Investigación Descriptiva, ya que se busca describir e identificar informes de gestión, minutas de Ferrominera, a modo de exponer la situación actual de los mismos.

Se considera de tipo evaluativo ya que se busca establecer una propuesta de diseño de indicadores de gestión.

- Información Documental del archivo existente, tanto en archivos como físico.

Según la estrategia:

- Investigación de Campo, ya que se tiene contacto directo con el personal de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión de Conocimiento y los datos son propios de los informes de gestión, además de verificar la matriz de responsabilidades mediante la observación directa. La estrategia es fundamentada en el análisis de una propuesta de un indicador de gestión proveniente de normas básicas que a través de datos nos permitan conocer si una o varias actividades que se desarrollan en la empresa evolucionan de acuerdo a lo que esperamos, para analizar situaciones o procesos dentro de la organización de la empresa y tomar decisiones de acuerdo al estudio realizado y así determinar cómo y de dónde obtener indicadores con el objetivo de obtener mayor información para garantizar la investigación.

Según la duración:

Investigación transaccional, dado que el estudio se realiza en un período de tiempo determinado, no mayor de 4 meses.

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población se refiere al objeto de la investigación siendo el centro de la misma, y de ella se extrae la información requerida para el estudio respectivo, es decir el conjunto de datos; que siendo sometidos al estudio, poseen características comunes para proporcionar los mismos. En el actual estudio, la población está integrada por los informes de gestión, minutas, matriz de responsabilidades, entre otros, que se presenta en la

Gerencia del C.I.G.C de la empresa C.V.G Ferrominera Orinoco y la muestra por los informes de gestión del periodo comprendido entre (los meses de marzo, abril y mayo) de 2011.

4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos, se adoptaron ciertas técnicas:

- Entrevistas no estructuradas, para facilitar la obtención de información, opiniones, referencias y conocimientos técnicos, donde se interrogaron al personal encargado del sistema, obteniendo como resultado la información actualizada, precisa y detallada de los informes de gestión.

- Se realiza una observación directa de los informes de gestión de la Gerencia de C.I.G.C donde se manejó toda la información referente al seguimiento y cumplimiento de actividades.

- Referencia Bibliográfica, estos comprenden la revisión bibliográfica realizada con el objeto de obtener los conceptos básicos que sirvieron de fundamento teórico para el desarrollo de este estudio. Se analizaron todas las fuentes de información posible como: matriz de responsabilidades, minutas, publicaciones en Intranet, relacionados a los indicadores de gestión.

Instrumentos de recolección de datos:

Los instrumentos que se utilizaron para el desarrollo de la investigación son los siguientes:

Recursos Físicos

- **Microsoft Excel:** utilizado para la recopilación de la información de datos de la matriz de responsabilidades. Además, se permitió

realizar un análisis del comportamiento de los datos lo cual conllevaría a la determinación de la propuesta de diseño de indicadores.

- **Microsoft Word:** Utilizado para la trascripción de la información necesaria en el estudio.
- Lápices, bolígrafo, borrador.
- Carpetas y hojas.
- Pendriver.
- Impresora.
- Informes de gestión.

Recurso Humano

- Un (1) Asesor Académico
- Un (1) Asesor Industrial
- Jefe de Departamento de Gestión del Conocimiento.
- Jefe de Departamento de Investigaciones Aplicadas.
- Jefe de Departamento de Laboratorios Tecnológicos.
- Jefe de Departamento de Planificación y Control.
- Responsable de cada informe de gestión.

4.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenidos los datos e información que se requiere, se procedió a realizar el análisis de la misma, de acuerdo a los objetivos planteados.

4.5.1 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para realizar la investigación y cumplir con los objetivos, se realizaron los siguientes pasos:

1. Charlas de inducción, donde se conoció los riesgos laborales existentes, las normas de seguridad y la política de calidad que tiene la empresa
2. Obtención y revisión de informes anteriores relacionados a los indicadores de gestión.
3. Conocimiento de los departamentos que forman parte de la Gerencia del C.I.G.C, lo que permitió estar en contacto directo con el personal de trabajo, obteniéndose una mejor visualización de la situación actual, y de esta manera tener una perspectiva del problema que existe en el seguimiento y cumplimiento de las actividades y recopilar toda la información acerca de esta.
4. Revisión de la bibliografía relacionada con el tema para la realización del marco teórico.
5. Realizar el diagnóstico de la situación actual de la estructura de la matriz de responsabilidad de la Gerencia de C.I.G.C.
6. Establecer la propuesta para el diseño y calcular los indicadores de gestión para la Gerencia mediante un análisis del comportamiento de los datos en el período de estudio conllevaría a la determinación de la eficacia de los objetivos y estrategias planteados.
7. Diseñar la propuesta del modelo de indicador de gestión que permita clasificar y determinar la eficiencia asociados a la gerencia de C.I.G.C durante el periodo en estudio (Abril, mayo, junio de 2011).
8. Determinar el valor de los indicadores para observar el comportamiento.
9. Elaboración de la presentación de los resultados.

CAPÍTULO V

SITUACIÓN ACTUAL

En este capítulo se presenta una descripción general de la Gerencia donde se realizó el estudio, definiendo la descripción del proceso y la situación presente de la misma.

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA GERENCIA DEL CENTRO DEL INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En este capítulo se describe la situación actual de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento la cual tiene cuatro departamentos: Investigaciones Aplicadas, Gestión de Conocimiento, Laboratorio Tecnológico y Planificación y Control.

La Gerencia se encarga de garantizar la investigación, desarrollo, resguardo e innovación del conocimiento técnico y tecnológico en las áreas de minería, aglomeración y siderometalurgia, a fin de verificar la factibilidad técnico económica de incorporar reservas adicionales de mineral de hierro de alta calidad química, con el objeto de soportar los procesos y resultados en base a las estrategias del negocio para ello la Gerencia no cuentan con un diseño de indicadores de gestión que permita realizar seguimiento, medición, análisis y mejora de los procesos que ejecutan, con la finalidad de lograr los objetivos planteados, esta posee una matriz de responsabilidades, minutas, comunicaciones e informes de seguimiento semanales. La propuesta de dicho diseño de indicadores de

gestión se hara para optimizar el proceso, hacer seguimiento, control y evaluación simultáneamente en todas las áreas y de manera objetiva.

La Gerencia del C.I.G.C garantiza la investigación, desarrollo, resguardo e innovación mediante un seguimiento a través de informes de Gestión mensual, el propósito del presente informe es proporcionar información de la Gerencia y en vista de no haberse elaborado informes de gestión en periodos anteriores, se procede a partir de este año en el mes de abril con la entrega mensual de dicha información para darle cumplimiento a los lineamientos de la Gerencia General.

En cuanto a la Matriz de responsabilidades a fin de obtener una visión global respecto a los avances de las metas desde el punto de vista metodológico, se aplica la matriz de ponderaciones a los objetivos de la gestión así como la escala de valor aplicado según la técnica de semaforización, como se muestra la siguiente tabla, (Ver tabla Nº 3)

Tabla Nº 1 Rangos de Desempeño

Valor Desempeño	Categoria	Atributo
≤ 80%	Alerta	
> 80% < 96%	Precaución	
≥ 96%	Equilibrio	

Tabla Nº 3 Rangos de Desempeño

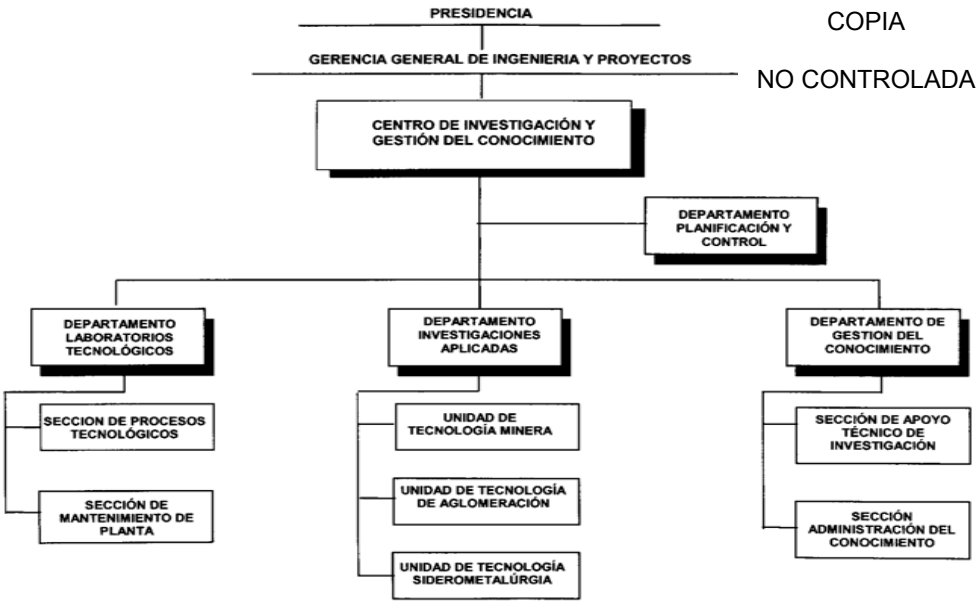
Fuente: Portal Intranet Corporativo

Los responsables de las actividades listadas en la matriz de responsabilidades de la Gerencia del C.I.G.C, deben ser enviadas una vez a la semana toda la información generada de la misma como son cronogramas, avances, minutas de reuniones realizadas donde se especifican los objetivos, las decisiones, los responsables, la fecha en que debe iniciar y finalizar dichos objetivos, los informes técnicos, presentaciones, variaciones, entre otros, al departamento de Planificación

y Control y también al responsable que prepara el informe de Gestión mensual.

La mejora continua de la gestión hay que planificarla, ejecutarla, medirla y evaluarla. De esta manera sabremos si el resultado de ésta, ha superado el valor planificado. (Ver Figura Nº 8)

ORGANIGRAMA DE LA GERENCIA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO



COPIA

NO CONTROLADA

Figura Nº 8 Organigrama de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento.

Fuente Portal Intranet Corporativo.

CAPITULO VI

RESULTADOS

En este capítulo se presentara la propuesta de los Indicadores de Gestión para la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento.

6.1 METODOLOGÍA PARA PROPONER Y DISEÑAR INDICADORES DE GESTIÓN EN FERROMINERA ORINOCO.

En FERROMINERA ORINOCO se puede establecer una metodología para la formulación de indicadores de gestión con la finalidad de estandarizar para todas las unidades la manera de realizar esta actividad. Es por ello que es necesario conocer dicha metodología para poder llevar a cabo la propuesta del diseño de los indicadores de gestión de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento.

La metodología para la propuesta del diseño de indicadores de gestión, consta de cinco (5) pasos, los cuales son:

- **Paso 1:** Revisión del diagrama de Caracterización de la Unidad.

- **Paso 2:** Identificar parámetros o variables esenciales de medición de los procesos de la unidad o el Sistema.

- **Paso 3:** Identificación de parámetros o variables esenciales de medición del producto o servicio de la unidad o el Sistema.

- **Paso 4:** Relacionar parámetros de medición de productos, servicios o procesos.

- **Paso 5:** Normalización de los Indicadores a través de los siete puntos del Indicador.

La revisión del diagrama de caracterización permitirá tener una visión más amplia y conocer un poco más acerca de la gestión de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento. Por otro lado, Los parámetros o variables esenciales de medición tanto del proceso como del producto o servicio, son aquellos aspectos que son necesarios mantener bajo control para lograr el éxito de la gestión o procesos de una unidad.

Cabe destacar que para realizar la normalización del indicador, existen una serie de pasos llamados metodología de los siete (7) puntos, los cuales son los siguientes:

1. Definición y Cálculo del Indicador

La Definición y cálculo consta de las siguientes partes:

- **Titulo del Indicador:** Se refiere al nombre del indicador.

- **Definición Conceptual:** Describe el significado o lo que expresa el indicador y la relación de las variables que lo conforman. En este punto es importante señalar el alcance del indicador o lo que va a considerar para su cálculo.

- **Expresión Matemática:** Es la fórmula para calcular el indicador, de igual manera el significado o definición de cada una de las variables que la conforman.

- **Variables del Indicador:** se refiere a la identificación de las variables de la ecuación del indicador y las unidades en que se expresan.

- **Unidad de Medida:** Representa la unidad en la cual será medido el indicador, como por ejemplo; porcentaje, valor absoluto o puntual, promedio porcentual, promedio de valores puntuales, entre otros.

2. Objetivo

El objetivo debe expresar el qué se busca, como y para qué queremos generar el indicador seleccionado. Expresa el lineamiento político, la mejora que se busca y el sentido de esa mejora (maximizar, minimizar, eliminar, otros).

3. Niveles de Referencia y responsabilidad

El acto de medir se realiza a través de una comparación y esta no es posible si no se cuenta con una referencia contra la cual contrastar el valor de un indicador. Existen diversos niveles de referencia:

- Histórico.
- Estándar (medición del trabajo).
- Requerimiento de los usuarios.
- Competencia.
- Técnicas de consenso.
- Planificado.

Nivel Histórico

El nivel de referencia histórico se determina a partir del análisis que se haga de la serie de tiempo de un indicador, da la manera como ha variado en el tiempo.

Nivel Estándar

Se calcula utilizando las técnicas de estudio de métodos y de medición del trabajo. En general el estándar nos señala el potencial de un sistema determinado vale decir, unos equipos, insumos y mano de obra dada, con unos métodos de trabajo dados en unas instalaciones dadas, etc. Representa el mejor valor. En tal sentido, representa el valor lograble si hacemos "bien" nuestras tareas.

Nivel de Requerimientos de los Usuarios

Para su cálculo, hay que hacer un detallado estudio de las necesidades que el usuario requiere del producto. ¿Por qué compra nuestro producto? ¿Cuáles son sus expectativas?, ¿Por qué compraría el nuestro y no el de la competencia?, La utilización de los requerimientos del cliente como nivel de referencia, nos señalan las pautas inmediatas de la mejora en caso que estemos deficientes. En el caso de que las cumplamos holgadamente nos pueden llevar a reorientar acciones frente a la competencia (por ejemplo, Normalización Nacional) o a redefinir políticas de precios, o a incursionar en mercados más exigentes y atractivos.

Nivel de la Competencia

Para abordar el uso de niveles de referencia provenientes de la competencia, los dividiremos en dos grupos: aquellos que se refieren al producto final (calidad, entrega, premios) y aquellos que se refieren al proceso (rendimiento de insumos, productividad total y parciales, costos, tiempo de procesamientos, reinversiones inventarios, etc.).

El uso del primer grupo de indicadores es un imperativo del mercado, el cliente optara por la mejor combinación de características en la gama de productos que le están ofreciendo. De ahí que debe considerarse ineludible compararse con el mejor de la competencia, si se quiere asegurar la permanencia en el mercado. Esta perspectiva exige un

permanente afinamiento de las estrategias del mercadeo y ventas, a fin de asegurar las ventajas competitivas que se vayan logrando.

Nivel Planificado

Hemos visto diversos niveles de referencia con métodos de cálculos científicos, los cuales tienen utilidad para establecer responsabilidad para mejorar a diferentes niveles, o para tipificar las causas particulares. Entre cada nivel habrá mayores o menores desviaciones a ser gerenciadas a través de un plan de acciones específicas, por ello entre cada nivel tendremos niveles de referencia planificados, que no son otra cosa que los niveles-meta que podemos y debemos alcanzar en el futuro inmediato.

Técnicas de Consenso

Cuando no se cuenta con sistemas de información que den cuenta de los valores históricos de un indicador, ni se cuenta con estudios de Ingeniería Industrial para sacar valores estándar; o de mercadeo para obtener requerimientos del usuario o estudios sobre la competencia, una forma rápida de obtener los niveles de referencia es acudiendo a la experiencia acumulada del grupo involucrado.

Dependiendo del indicador, se determina cual o cuales serán los niveles de referencia del mismo. En la normalización del indicador, este paso se resume en la siguiente tabla: (Ver tabla Nº 4)

TIPO	MÉTODO DE CÁLCULO	VALOR	RESPONSABLE
Histórico			
Planificado			

Tabla Nº 4 Normalización del indicador
Fuente Propia

En donde:

Método de Cálculo: En esta columna se explica como se obtiene el valor de referencia respectivo.

Valor: Señala el valor o expresión comparativa resultante del método de cálculo.

Responsable: Se refiere al nombre del cargo, responsable de la definición y determinación del nivel de referencia respectivo.

4. Consideraciones de Gestión

Rango de desempeño

En este punto es importante considerar los siguientes elementos para establecer los rangos de desempeño en las diferentes condiciones (Equilibrio, precaución y alerta):

Se define un indicador en Equilibrio (VERDE), cuando está en o sobre la meta o valor deseado.

Se define un indicador en Precaución (AMARILLO), cuando toma un valor en el rango mínimo de la meta (entre el valor deseado y valor mínimo establecido) o tiene una tendencia a la desmejora del indicador sin tomar un valor por debajo de la meta. En este caso estamos cumpliendo con las especificaciones.

Se define un indicador Alerta (ROJO), cuando el valor del indicador está por debajo de la meta o de las especificaciones establecidas. En este caso dejamos de cumplir con la meta establecida

Periodicidad e Intensidad

En este punto se definen todos los puntos de información, control, y análisis, así como también, la frecuencia de reporte y revisión del indicador (semanal, mensual, anual).

Los puntos de información son reportes que utilizando semáforos en código de colores basados en el valor y tendencia del indicador, informa a todas las personas que lo analizan qué indicadores y en qué área no tienen un comportamiento adecuado con lo planificado.

El punto de control detalla las desviaciones en el comportamiento del indicador, los ajustes realizados, los pronósticos y próximos pasos a ejecutar.

El Punto de Análisis detalla las causas que afectaron el indicador y en forma genérica presenta la variación del indicador (Gráfico de los últimos datos, causas de la variación y las acciones a tomar para corregir tal desviación).

Responsables

En este punto se especifican los cargos que se encargaran de realizar cada una de las actividades relacionadas con el indicador. En el manual del indicador este paso se resume en la siguiente tabla: (Ver tabla Nº 5)

5. Análisis del Indicador

Árbol de subdivisión

Este responde a los diferentes escenarios que permitan identificar posibles desviaciones y facilite el análisis posterior, va de criterios de subdivisión generales hasta criterios de subdivisión específicos, como por

ejemplo; zona geográfica (Región Caracas, región Guayana), Departamentos (Ingeniería de Mantenimiento, Mantenimiento Eléctrico, Mantenimiento Mecánico, Servicios Generales), entre otros.

ASIGNACIÓN	RESPONSABLE
Revisión y actualización de los niveles de referencia del indicador.	
Proponer revisión y actualización de las consideraciones de Gestión.	
Aprobar propuesta para la actualización de las consideraciones de Gestión.	
Seguimiento y Control del indicador.	
Registro y procesamiento de datos.	
Elaborar reporte de resultados del Indicador	
Aprobar reporte de resultados del Indicador	

Tabla Nº 5 Responsables

Fuente Propia

Árbol de Factores

Este responde a las causas potenciales que puedan desviar el indicador, el mismo se desarrolla de lo general a lo específico, considerando factores y subfactores.

6. Información y Datos

Fuente de Información y Captura de Datos.

En este punto se responde a las siguientes preguntas:

¿Cómo se toman los datos?
(Fuente, ubicación, forma de acceder)
¿Quién los toma?

Almacenamiento y Procesamiento de Datos.

En este punto se responde a las siguientes preguntas:
¿Cómo se procesan?
¿Cómo se archivan?

7. Reporte

En el reporte se señala donde se va a mostrar el indicador, el mismo puede ser en el informe de gestión de la unidad, cuadro de mando integral de la unidad, matriz de responsabilidades, entre otros. De igual manera de existir otro(s) documento(s) donde se reporte el indicador reverenciarlo(s).

6.2 PROPUESTA DEL DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN DE LA GERENCIA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA PARA FORMULAR INDICADORES DE GESTIÓN.

Una vez conocida la metodología para formular indicadores de gestión, empezamos la formulación de los mismos.

6.2.1 Revisión del Diagrama de Caracterización de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento.

El diagrama de caracterización de la Gerencia del C.I.G.C se muestra continuación: (Ver Figura Nº 9)

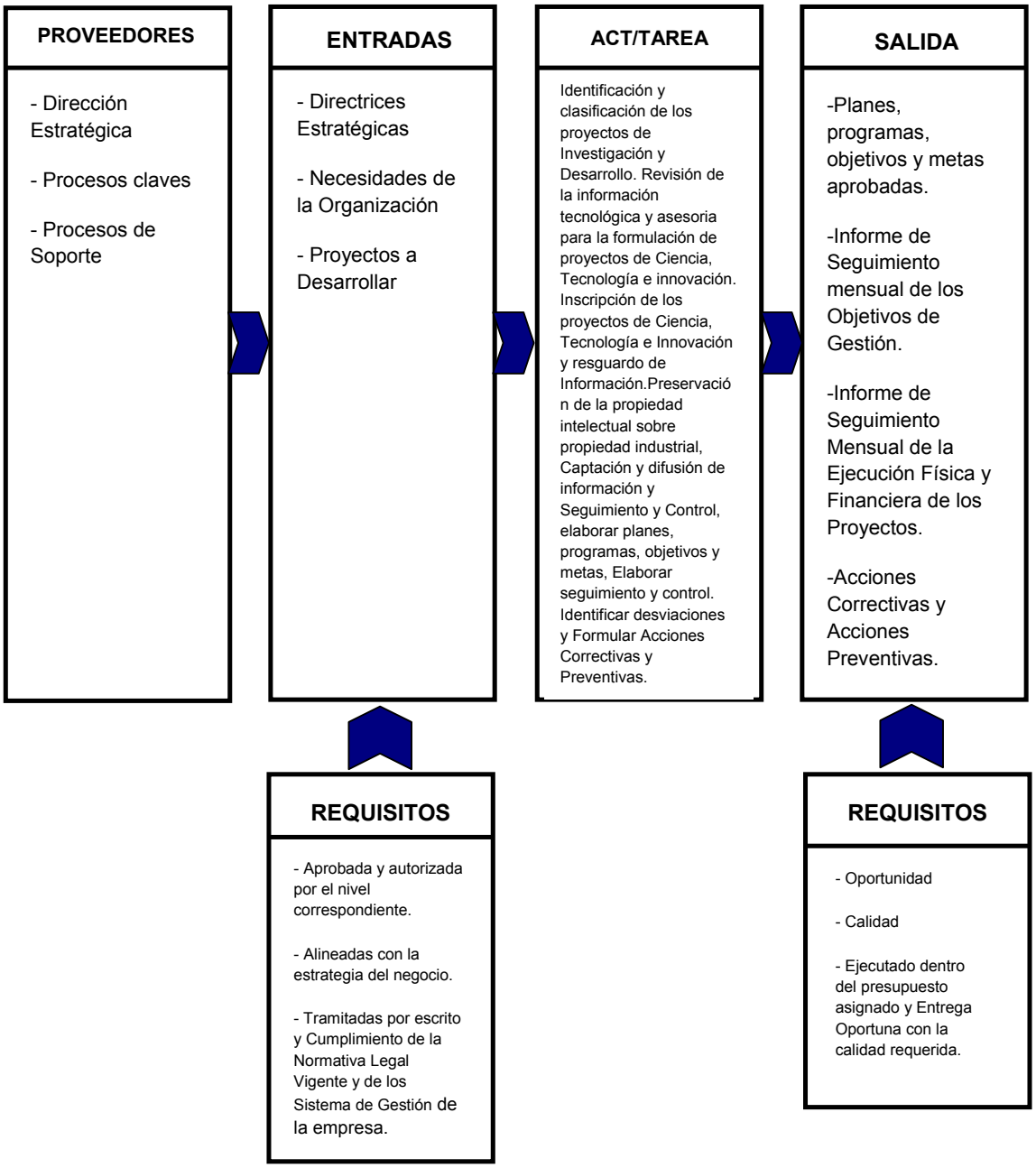


Figura Nº 9 Diagrama de Caracterización

Fuente Propia

En el diagrama de caracterización se muestran las unidades con las cuales interactúa la Gerencia del C.I.G.C, así como también los procesos que realiza.

6.2.2 Identificación de parámetros o variables esenciales de medición de los procesos de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento.

Se establecieron como variables de medición "Cumplimiento de los objetivos de la Gerencia C.I.G.C": la cantidad de informes de gestión, la cantidad de minutas, matriz de responsabilidades y otros por parte de la Gerencia del C.I.G.C.

6.2.3 Identificación de parámetros o variables esenciales de medición de los productos y servicios de la Gerencia del C.I.G.C.

Como se explicó en el capítulo anterior, para poder identificar los parámetros de medición de los productos de la Gerencia, fue necesario:

- **Estudio estadístico**

El estudio estadístico se realizó con la finalidad de identificar los parámetros que midieran realmente la gestión de la Gerencia del C.I.G.C y de esta manera formular indicadores adecuados, ya que con dicho estudio se podía detectar si realmente era atribuible a la gestión de la Gerencia el incumplimiento de los objetivos de gestión:

– Cumplimiento de la entrega del informe de gestión, matriz de responsabilidades, minutas, entre otros.

– Tiempo de entrega del informe de gestión, matriz de responsabilidad, minutas, entre otros para el cumplimiento de los objetivos de gestión.

Cumplimiento de la entrega del informe de gestión, matriz de responsabilidad, minutas, entre otros.

El cumplimiento de los objetivos de gestión se relacionó con la cantidad de informes de gestión, minutas, matriz de responsabilidades entregadas por la gerencia y cada departamento del C.I.G.C. (Ver tabla Nº 6)

– Aun así, se tomó el Cumplimiento de los objetivos de gestión como un parámetro de medición de la gerencia.

	MES		
	ABRIL	**MAYO**	**JUNIO**
INFORME	➢ Gerencia del C.I.G.C: - 01 Informe de Gestión Mensual. ➢ Dpto. de Gestión del Conocimiento: - 01 Informe de gestión mensual - 01 Informe técnico ➢ Dpto. Investigaciones Aplicadas: - 01 Informe técnico ➢ Dpto. Lab. Tecnológicos: - 01 Informe de gestión ➢ 01 Minuta de Reunión	➢ Gerencia del C.I.G.C: - 01 Informe de Gestión Mensual ➢ Dpto. Lab. Tecnológicos: - 01 Informe de gestión - 02 Minutas ➢ Dpto. Investigaciones Aplicadas: - 01 Plan de divulgación del Sistema de Gestión - 01 Matriz de Responsabilidades	➢ Dpto. Investigaciones Aplicadas: - 02 Informe técnico ➢ Dpto. de Gestión del Conocimiento: - 01 Informe técnico ➢ Dpto. Lab. Tecnológicos: - 01 Informe de gestión ➢ 02 Minutas de Reunión.

Tabla Nº 6 Informes de la Gerencia

Fuente Propia

A continuación se muestra el tipo de indicador que se esta aplicando actualmente en el Departamento de Gestión de Conocimiento. (Ver tabla Nº 7)

Departamento de Gestión del Conocimiento

Estrategia	Objetivo	Indicador
Promover la investigación en la Organización.	1. Identificar, Desarrollar y Declarar ideas - Proyectos	Cantidad de Proyectos Identificados Anual
		Cantidad de Ideas de Proyectos Anual
		Seguimiento de desarrollo del Proyecto mensual
	2. Consolidar las relaciones internas y externas efectivas con instituciones similares o académicas de investigación para cubrir las necesidades de la organización.	Cantidad de actividades realizadas mensual
Fortalecer la Gestión del Conocimiento	1. Sistema de transferencia y resguardo del conocimiento.	
	2. Robustecer el sistema de resguardo de documentos (planos y manuales)	Cantidad de planos digitalizados mensual
		Cantidad de Manuales digitalizados mensual
	3. Desarrollar aquellos sistemas que garanticen la memoria tecnológica.	Cantidad de Diseños y desarrollos de sistemas anual.

		Seguimiento del diseño y desarrollo del sistema mensual.
	4. Fortalecer el proceso de la vigilancia interna y externa	Cantidad de documentos publicados mensual
	5. Propiciar la Protección legal de las inventivas industrial	
Consolidar la integración de los sistemas de gestión.	1. Estandarizar las actividades de gestión del conocimiento.	Cantidad de normas y procedimientos elaborados anual.
		Seguimiento de las normas y procedimientos elaborados mensual.
	2. Contribuir a crear un sistema de gestión i+d+i en la organización.	
	3. Diseñar e implementar el programa de investigadores	

Tabla Nº 7 Indicadores de Gestión de Conocimiento

Fuente Propia

Seguimiento que se lleva actualmente en el Departamento: (Ver Tabla Nº8)

Estrategia	Objetivo	Actividades
Promover la Investigación en la Organización	Asesorar para Identificar, formular, desarrollar y declarar ideas – proyectos	Identificación de los proyectos CTI correspondientes al año 2011

	de ciencias y tecnología de innovación.	Requisitos para la declaración de los proyectos correspondientes al 2011
		Declaración de los proyectos en el SIDCAI correspondientes al 2010
		Procesos de fiscalización de los proyectos
		Seguimiento y control de las acciones de garantía de los proyectos de mejoras 2010 - 2008
	Consolidar las relaciones internas y externas efectivas con instituciones similares o académicas de investigación para cubrir las necesidades de la organización.	Asistencias a eventos y/o intercambios científicos tecnológicos – participantes (UNEG, FUNDACITE, SIDOR, JORNADAS CVG.)
		Definir y administrar convenios marcos (FUNDACITE, FII, UNEXPO)
		Gestionar la participación del personal de FMO como ponentes en eventos científicos tecnológicos o publicaciones.
		Coordinación y ejecución de las 4 jornadas de saberes.
		Coordinar y ejecutar los encuentros de gestión del conocimiento y otra actividad afín.
		Participar activamente en el comité de gestión tecnológica CVG
	Desarrollar un sistema sólido que garantice la transferencia y resguardo del conocimiento de la	Captura, resguardo, asimilación y aplicaciones de los conocimientos tácticos y explícitos en la unidad de trituración primaria y secundaria

Fortalecer la gestión del conocimiento	organización, en su primera fase para la Gerencia de Operaciones Mineras	de la Gerencia de PMH, según metodología de resguardo y transferencia de tecnología (actividad # 2 del Obj. De Gestión # 1)
		Fase de seguimiento y control: Actualización de la información resguardada en el 2011 y continuar con el proceso de asimilación y aplicación en la unidad de volteo y trit. Prim. Y otros.
		Asegurar la transferencia tecnológica de conocimiento por la ejecución del proyecto. Evaluación de las Colas Niquelíferas provenientes de Nicaro (actividad # 3 de Obj. De Gestión)
		Consolidar bajo la metodología de TT en las instalaciones de la planta piloto.
	Robustecer el sistema de resguardo de documentos (planos y manuales) a través de la biblioteca virtual y ferroplanos.	Resguardo de documentos técnicos a través del sistema de biblioteca virtual.
		Resguardo de planos a través del sistema de ferroplanos.
	Desarrollar aquellos sistemas que garanticen la memoria tecnológica.	Desarrollar aquellos sistemas que garanticen la memoria tecnológica.
		Diseñar, desarrollar y aplicar un sistema de gestión del departamento.
	Fortalecer el proceso de la vigilancia interna y externa.	Fortalecer el proceso de la vigilancia externa, en el ámbito de mercado, económico y tecnológico del mundo ferrosiderurgico.

		Desarrollar el proceso de la vigilancia externa.
	Propiciar la protección legal de la inventiva industrial, secreto, marcas, producto de un desarrollo intelectual, impulsado en la organización.	Gestión de patentes
Consolidar la integración de los sistemas de gestión.	Estandarizar las actividades de gestión del conocimiento.	Estandarizar las actividades de gestión de proyectos CTI
		Estandarizar las actividades de propiedad intelectual.
		Estandarizar las actividades de transferencia tecnológicas.
		Estandarizar las actividades de resguardo.
		Estandarizar las actividades de vigilancia tecnológicas.
	Contribuir a crear un sistema de gestión i+d+i en la organización.	Revisión de las normas I+D+D con el apoyo de planificación estratégica y Sistemas de Gestión.
	Diseñar e implementar el programa de investigadores.	Creación de una propuesta del perfil del investigador.

Tabla Nº 8 Seguimiento del Departamento de Gestión del Conocimiento.

Fuente Propia

Cada una de las actividades anteriores se puede cuantificar para así llevar un control de ellas.

Tiempo de entrega del informe de gestión, matriz de responsabilidad, entre otros para el cumplimiento de los objetivos de gestión.

La oportunidad en la entrega de los informes de gestión es otro aspecto que la Gerencia del C.I.G.C requiere que mejore. Los departamentos que conforman la misma, de lo cual surge la siguiente pregunta ¿La entrega oportuna de los informes sólo depende de cada departamento que conforma la gerencia? Para dar respuesta a esta pregunta, se hizo necesario conocer el proceso de tramitación de los informes de gestión y cuales son las unidades involucradas. Dicho proceso se describe a continuación:

La Gerencia del C.I.G.C garantiza la investigación, desarrollo, resguardo Mensual, el propósito del presente informe es proporcionar información de la Gerencia y en vista de no haberse elaborado informes de gestión en periodos anteriores, se procede a partir este año en el mes de abril con la entrega mensual de dicha información para darle cumplimiento a los lineamientos de la Gerencia General.

En cuanto a la Matriz de responsabilidades a fin de obtener una visión global respecto a los avances de las metas desde el punto de vista metodológico, se aplica la matriz de ponderaciones a los objetivos de la gestión así como la escala de valor aplicado según la técnica de semaforización.

Los responsables de las actividades listadas en la matriz de responsabilidades de la Gerencia de C.I.G.C, deben ser enviadas una vez a la semana toda la información generada de la misma como son cronogramas, avances, minutas de reuniones realizadas donde se especifican los objetivos, las decisiones, los responsables, la fecha en que debe iniciar y finalizar dichos objetivos, los informes técnicos, presentaciones, variaciones, entre otros, al departamento de Planificación

y Control y también al responsable de prepara el informe de Gestión mensual.

La mejora continua de la gestión hay que planificarla, ejecutarla, medirla y evaluarla. De esta manera sabremos si el resultado de ésta, ha superado el valor planificado.

Con la información anterior, se pudo conocer que la oportunidad en la entrega de dicho informe no solo depende de la Gerencia sino también de cada responsable de cada departamento que la conforma. Es por ello, que se requiere la realización de un estudio estadístico para determinar el tiempo promedio de atraso con que se entregan los informes de gestión y detectar a quien se le atribuye la entrega inoportuna, y de esta manera comprobar si realmente la Gerencia del C.I.G.C requiere controlar el tiempo de entrega.

6.2.4 Relación de los parámetros de medición

Considera actividades asociadas a la Revisión, Aprobación, Cumplimiento y Seguimiento de las actividades emitidas por la Gerencia del C.I.G.C destinadas a cada departamento que la conforma.

Expresión Matemática:

CO= RA / RE X 100

Donde:

CO: Cumplimiento de los Objetivos de la Gerencia.

RA: Resultados Alcanzados de los Objetivos.

RE: Resultados Esperados de los Objetivos por parte de la Gerencia.

Indicador de Gestión para medir la eficacia del Cumplimiento de los objetivos de la Gerencia C.I.G.C

Expresa la relación porcentual entre el valor real del desempeño de los Objetivos de Gestión que fueron devueltas y el valor planificado total del desempeño de los Objetivos de Gestión entregadas en un periodo determinado.

6.2.5 Normalización del Indicador

I.- OBJETIVO

Documentar las condiciones necesarias para el cálculo, aprobación, revisión, actualización y manejo del indicador de Eficacia de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, con el fin de medir y controlar el cumplimiento de las actividades de cada departamento que conforma la Gerencia.

II.- ALCANCE

Este documento aplica para el indicador declarado, asociado al cumplimiento de los objetivos de la Gerencia del Centro de Investigación de Gestión del Conocimiento y cada departamento.

III.- NORMALIZACIÓN DEL INDICADOR

Indicador de Gestión para medir la eficacia del Cumplimiento de los objetivos de la Gerencia C.I.G.C

1. Definición del indicador

    1.1 Definición Conceptual

Expresa la relación porcentual entre el resultado alcanzado del desempeño de los Objetivos de Gestión que fueron devueltas y el resultado esperado total del desempeño de los Objetivos de Gestión entregadas en un periodo determinado.

1.2 Campo de aplicación

Considera actividades asociadas a la Revisión, Aprobación, Cumplimiento y Seguimiento de las actividades emitidas por la Gerencia del C.I.G.C destinadas a cada departamento que la conforma.

1.3 Expresión Matemática

CO= RA / RE X 100

Donde:

CO: Cumplimiento de los Objetivos de la Gerencia.

RA: Resultados Alcanzados de los Objetivos realizados.

RE: Resultados Esperados y/o programados de los Objetivos por parte de la Gerencia.

1.4 Unidad de Medida: Porcentaje (%)

2. Objetivo del Indicador

Medir la eficacia de los objetivos de gestión, mediante el seguimiento y control del cumplimiento de las actividades programadas de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, con el fin de detectar desviaciones que permitan definir acciones correctivas y/o preventivas dirigidas a mejorar dicho proceso y asegurar que la mayor parte de las actividades entregadas no

presenten detalles que amerite una devolución a la gerencia o a cada departamento del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad (Ver Tabla Nº 9)

TIPO	MÉTODO DE DETERMINACIÓN	VALOR	RESPONSABLE
Real	Corresponde al promedio de las actividades realizadas.	Por Determinar	Jefe de Departamento.
Planificado	Corresponde al valor meta establecido por el personal, tomando en cuenta niveles de referencias utilizados en procesos similares.	100 %	Jefe de Departamento.

Tabla Nº 9 Niveles de Referencia y Responsabilidad.

Fuente Propia

4. Consideraciones de Gestión

4.1 Rango de Desempeño. (Ver Tabla Nº 10)

CONDICIÓN	SIGNIFICADO	RANGO
EQUILIBRIO	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control (bajo control)	**≥ 96%**
PRECAUCION	Los valores indicados se encuentran en alerta, denota que el valor obtenido al estar en este rango está arrojando una señal de advertencia y/o precaución, que dependiendo el comportamiento futuro pueden estar tomándose acciones preventivas.	**> 80% < 96%**
ALERTA	Los valores del indicador se encuentran fuera de control. Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de tomar una corrección y/o acción correctiva.	**≤ 80%**

Tabla Nº 10 Rango de Desempeño

Fuente Propia

4.2 Periodicidad e Intensidad. (Ver tabla Nº 11)

PUNTO	OBJETIVO	FRECUENCIA DE REPORTE Y REVISIÓN		
		Trimestral	Semestral	Anual
Punto de Información	NIVEL INFORMATIVO Dar a conocer el comportamiento, por excepción del indicador.	**Aplica**		
Punto de control	NIVEL INFORMATIVO Dar a conocer las desviaciones en el comportamiento del indicador, los ajustes realizados, los pronósticos y próximos pasos a ejecutar.	**Aplica**		
Punto de Análisis	NIVEL EXPLICATIVO Analizar el comportamiento del indicador identificando sus causas y consecuencias. Revisión de la meta establecida, revisión de la normalización, acciones a implementar e inversión requerida (costo, entrenamiento, programación, etc.)			**Aplica**

Tabla Nº 11 Periodicidad e Intensidad
Fuente Propia

4.3 Responsables. (Ver tabla Nº 12)

ASIGNACIÓN	RESPONSABLE
Revisión y actualización de los niveles de referencia del indicador.	
Proponer revisión y actualización de las consideraciones de Gestión.	
Aprobar propuesta para la actualización de las consideraciones de Gestión.	
Seguimiento y Control del indicador.	
Registro y procesamiento de datos.	
Elaborar reporte de resultados del Indicador	
Aprobar reporte de resultados del Indicador	

Tabla Nº 12 Responsables
Fuente Propia

5. Análisis del Indicador

5.1 Árbol de Subdivisión (Ver Figura Nº 10)

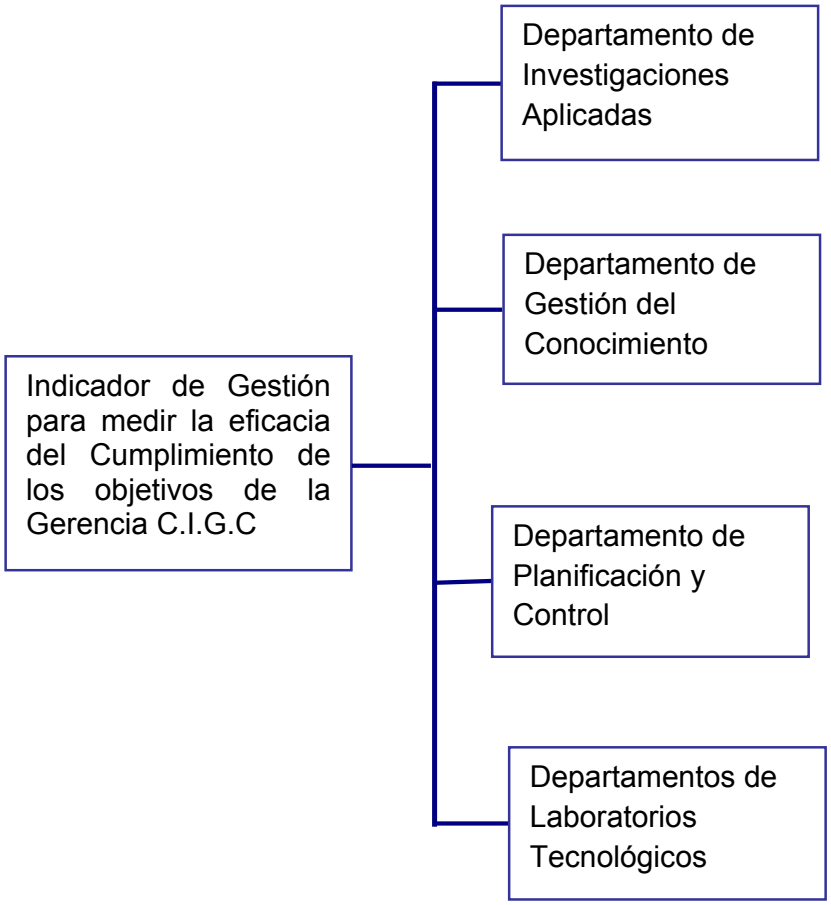


Figura Nº 10 Árbol de Subdivisión
Fuente Propia

5.2 Árbol de Factores (Ver Figura Nº 11)

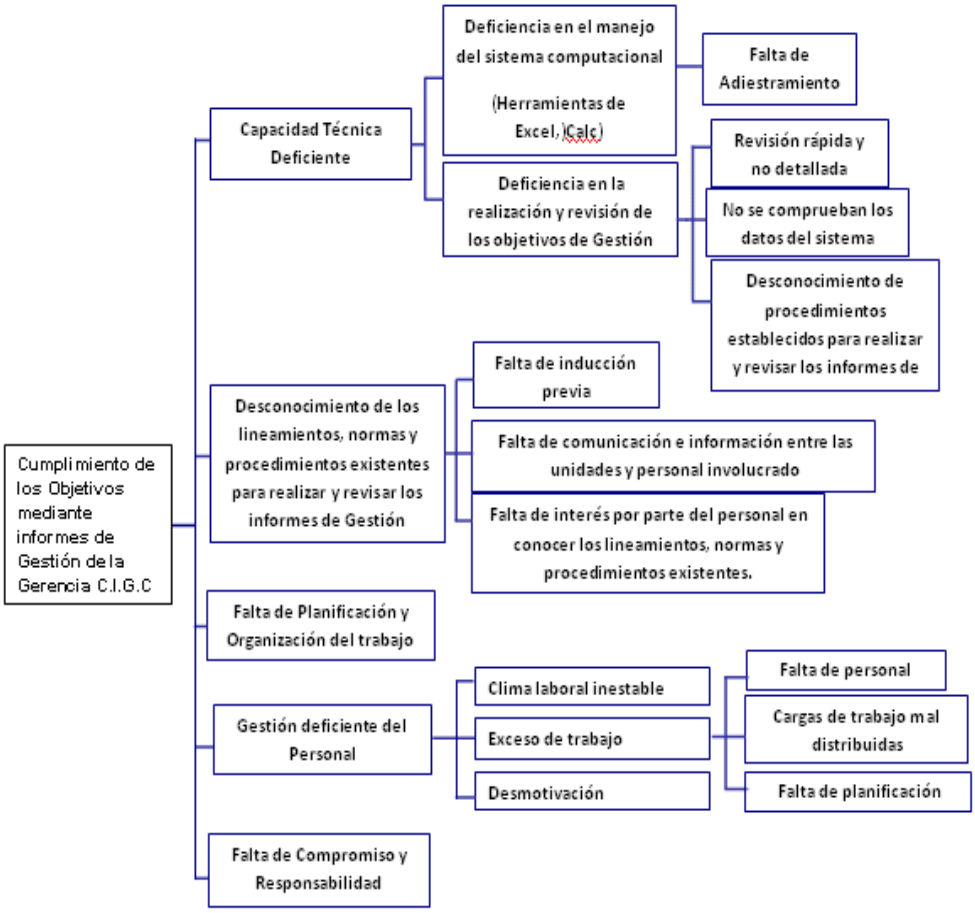


Figura Nº 11 Árbol de Factores
Fuente Propia

A continuación se muestra la propuesta de Indicadores de eficacia Generales de Gestión para la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, para que la misma pueda tener un mejor conocimiento amplio de su funcionamiento, además que la información con que cuenta pueda ser confiable y precisa. A fin de garantizar una toma de decisiones acertada y que generen beneficios a la Gerencia. Esto es primordial hoy en día, donde las empresas deben competir ofreciendo una mejor calidad bien sea en su producto o servicio, con una mejor eficiencia en su administración, y además los clientes son cada vez más exigentes. Estas tienen que explotar las ventajas competitivas.

En este sentido, la propuesta de los indicadores de gestión es una herramienta que les permitirá obtener información cuantitativa (esto es estadísticas, datos sobre avance de proyecto, plan de trabajo, seguimientos, entre otros.) y cualitativa (la cual se puede obtener a través de comentarios y observaciones de alguna desviación o para mejorar el proceso), a través de ellos podemos conocer el desempeño de la gerencia, de los departamentos, un puesto de trabajo; lo cual nos permitirá ver como estamos haciendo las cosas, incluso identificar cualquier desviación que nos permita tomar medidas correctivas a tiempo, los indicadores nos acercara a un diagnostico sobre la situación actual de la gerencia.

Esto es posible conocerlo a través de los indicadores de gestión, entonces se puede decir que su importancia radica en que no solo nos aporta información, sino que nos permite tomar decisiones adecuadas y oportunas, y en un ambiente de certidumbre, por supuesto si son bien utilizados, facilita el proceso de planificación del área que este utilizándolos, nos permite administrar los recursos de forma óptima. (Ver Tabla Nº 13)

Indicadores de eficacia Generales de Gestión para la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento					
Entre los indicadores de gestión del cumplimiento de actividades se encuentran los de calidad que están relacionados con los ratios que nos indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos, a continuación se indicaran los siguientes:					
DEFINICIÓN	**FÓRMULA**	**OBJETIVO**	**FRECUENCIA**	**VALOR**	**RESPONSABLE**
Cumplimiento de seguimientos (Csg): Es el número de seguimientos alcanzados con respecto al número de seguimientos esperados.	$Csg = \frac{\sum \text{de los seguimientos alcanzados}}{\sum \text{de los seguimientos esperados}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de seguimientos para controlar las actividades en un periodo determinado.	Mensual	**≥ 96%**	Jefe de Departamento
Cumplimiento de las actividades (plan de trabajo) (Ca): Es el número de actividades alcanzadas con respecto al número de actividades esperadas.	$Ca = \frac{\sum \text{de actividades alcanzadas}}{\sum \text{de actividades esperadas}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de las actividades del plan de trabajo en un periodo dado.	Semanal	**≥ 96%**	Jefe de Departamento
Cumplimiento de reportes de avance de proyectos (Crp): Es el número de reportes de avances de proyectos	$Crp = \frac{\sum \text{de reportes proy. Alcanzados}}{\sum \text{de reportes proy. Esperados}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de avance real de proyectos a través de reportes para un periodo determinado.	Mensual	**100%**	Personal del Dpto

alcanzados con respecto al número de reportes esperados.					
Cumplimiento de informe de gestión (Cig): Es el número de informe de gestión alcanzada con respecto al número de informes de gestión esperados.	$Cig = \frac{\sum \text{de informes de gestión alcanzados}}{\sum \text{de informes de gestión Esperados}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de la entrega de los informes de gestión para un periodo determinado, para el seguimiento de las estrategias y objetivos del Departamento.	Mensual	**100%**	Jefe de Departamento
Cumplimiento de informe técnico (Cit): Es el número de informe técnico alcanzada con respecto al número de informe técnico esperado.	$Cit = \frac{\sum \text{de informes técnicos alcanzado}}{\sum \text{de informes técnicos esperado}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de la entrega de los informes técnicos para un periodo determinado, para el seguimiento de las estrategias y objetivos del Departamento.	Mensual	**100%**	Jefe de Departamento Y personal del Dpto
Cumplimiento de divulgaciones (Cd): Es		Establecer un porcentaje de cumplimiento de las	Semanal	**100%**	Jefe de Departamento

el número de divulgaciones alcanzadas con respecto al número de divulgaciones esperadas.	$Cd = \frac{\sum \text{de divulgaciones alcanzadas}}{\sum \text{de divulgaciones esperadas}} \times 100$	divulgaciones para mantener informados a los trabajadores, para dar a conocer los valores organizacionales de la empresa y estar involucrados en el sistema de calidad.			
Cumplimiento de solicitudes (Cs): Es el número de solicitudes alcanzadas con respecto al número de solicitudes esperadas.	$Cs = \frac{\sum \text{de las Solicitudes alcanzadas}}{\sum \text{de las Solicitudes esperadas}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de solicitudes en un periodo dado.	Trimestral		Jefe de Departamento
En los indicadores de Gestión, un atributo muy importante es la Oportunidad la cual la medición debe ser transparente y entendible. La medición de los siguientes indicadores es información importante para el logro de ese conocimiento profundo de dichos proyectos que nos permite tomar decisiones más adecuadas, bien sea para corregir estableciendo la estabilidad deseada del mismo, bien sea para prevenir y tomar decisiones antes de que se produzca la anormalidad indeseada, así como diseñar elementos que accedan a mantenerlas dentro de las tolerancias permitidas.					
Seguimiento de desarrollo del Proyecto (Sdp): Es el número de seguimientos desarrollados del proyecto con respecto	$Sdp = \frac{\sum \text{de seguimientos des. alcanzados}}{\sum \text{de seguimientos esperados}} \times 100$	Establecer un porcentaje del cumplimiento seguimiento de desarrollo del proyecto.	Mensual	**≥ 96%**	Personal del Dpto.

al seguimiento esperados.					
Cumplimiento de avance de Proyectos (Cap): Es el número de proyectos alcanzados con respecto al número de proyectos esperados.	$Cap = \frac{\sum \text{de Avance proyectos alcanzados}}{\sum \text{de proyectos esperados}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de avance de proyectos alcanzadas por el Departamento.	Mensual	**≥ 96%**	Jefe de Departamento

Tabla Nº 13 Indicadores de eficacia Generales de Gestión

Fuente Propia

Indicadores Guías para los Departamentos del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento

DEPARTAMENTO: Laboratorios Tecnológicos					
DEFINICIÓN	**FÓRMULA**	**OBJETIVO**	**FRECUENCIA**	**VALOR**	**RESPONSABLE**
Cumplimiento de las pruebas (Cp): Es el número de pruebas alcanzadas con respecto al número de pruebas esperadas.	$Cp = \frac{\sum \text{de las pruebas alcanzadas}}{\sum \text{de las pruebas esperadas}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento del número de pruebas en un periodo dado.	Trimestral	**≥ 96%**	Personal del Departamento del LAB. Tecnológicos

Cumplimiento del mantenimiento (planta piloto) (Cm): Es el número de mantenimientos alcanzados con respecto al número de mantenimientos esperados.	$Cm = \frac{\sum \text{de mantenimiento alcanzado}}{\sum \text{de mantenimiento esperado}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento del mantenimiento preventivo, correctivo de equipos y de limpieza general.	Trimestral	**≥ 96%**	Personal del Dpto. de LAB. Tecnológicos
Cumplimiento de inspecciones (planta piloto) (Ci): Es el número de inspecciones alcanzadas con respecto al número de inspecciones esperadas.	$Ci = \frac{\sum \text{de inspecciones alcanzadas}}{\sum \text{de inspecciones esperadas}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de las inspecciones para apoyar el mantenimiento general de la planta piloto.	Mensual	**≥ 96%**	Jefe de Departamento

Cumplimiento de charlas de seguridad (Ccs): Es el número de charlas alcanzadas con respecto al número de charlas esperadas.	$Ccs = \frac{\sum \text{de charlas alcanzadas}}{\sum \text{de charlas esperadas}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de las charlas para la sensibilización sobre el manejo adecuado y seguro de sustancias peligrosas a todo el personal.	Mensual	**100%**	Jefe de Departamento
DEPARTAMENTO: Investigaciones Aplicadas					
DEFINICIÓN	**FÓRMULA**	**OBJETIVO**	**FRECUENCIA**	**VALOR**	**RESPONSABLE**
Cumplimiento de inspección general de seguridad (Cig): Es el número de inspecciones alcanzadas con respecto al número de inspecciones esperadas.	$Cig = \frac{\sum \text{de inspecciones alcanzadas}}{\sum \text{de inspecciones esperadas.}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de inspección general de seguridad.	Mensual	**100%**	Jefe de Departamento
Cumplimiento de publicaciones (Cp): Es el número de publicaciones	$Cp = \frac{\sum \text{de Publicaciones alcanzadas}}{\sum \text{de Publicaciones esperadas}} \times 100$	Establecer en porcentaje de cumplimiento en las	Mensual	**≥ 96%**	Jefe de Departamento

alcanzadas con respecto al número de publicaciones esperadas.		publicaciones esperadas para un periodo.			
Cumplimiento de Detección de investigaciones (Cdi): es el número de detecciones investigadas alcanzadas con respecto al número de detecciones investigadas esperadas.	$Cdi = \frac{\sum \text{de Detecciones alcanzadas}}{\sum \text{de Detecciones esperadas}} \times 100$	Establecer en porcentaje de cumplimiento en las detecciones investigadas esperadas para un periodo.	Mensual	**100%**	Jefe de Departamento
Cumplimiento de Actividades detectadas: es el número de actividades detectadas alcanzadas con respecto al número de actividades esperadas.	$Cdi = \frac{\sum \text{de act detectadas alcanzadas}}{\sum \text{de actividades esperadas}} \times 100$	Establecer en porcentaje de cumplimiento en las actividades detectadas esperadas para un periodo.	Mensual	**100%**	Jefe de Departamento
DEPARTAMENTO: Planificación y Control					
DEFINICIÓN	**FÓRMULA**	**OBJETIVO**	**FRECUENCIA**	**VALOR**	**RESPONSABLE**
Total de proyectos programados (Tpp): Es el número de proyectos alcanzados con	$Tpp = \frac{\sum \text{de proyectos alcanzados}}{\sum \text{de proyectos esperados}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de proyectos en	Mensual	**≥ 96%**	Jefe de Departamento y Personal del Dpto. de

respecto al número de proyectos esperados.		ejecución realizadas por el Departamento para la fecha.			Planificación y Control
Cumplimiento de Estrategias (Ce): Es el número de estrategias alcanzadas con respecto al número de estrategias esperadas.	$Ce = \frac{\sum \text{de estrategias alcanzadas}}{\sum \text{de estrategias esperadas}} \times 100$	Establecer en porcentaje de cumplimiento de las estrategias esperadas para un periodo.	Trimestral	**≥ 96%**	Jefe de Departamento
DEPARTAMENTO: Gestión del Conocimiento					
DEFINICIÓN	**FÓRMULA**	**OBJETIVO**	**FRECUENCIA**	**VALOR**	**RESPONSABLE**
Cumplimiento de Documentos resguardados (Cdr): Es el número de documentos resguardados alcanzados con respecto al número de documentos resguardados esperados.	$Cdr = \frac{\sum \text{de Doc. Resguardados alcanzados}}{\sum \text{de Doc. Resguardados esperados.}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de documentos resguardados para un periodo determinado.	Mensual	**100%**	Personal del Dpto. de Gestión del Conocimiento

Costo de publicación (CP): Es la sumatoria del costo H/H en Bs. más el costo de la publicación con respecto al total de trabajadores de la empresa.	$CP = \frac{\sum \text{del costo H/H + Costo de Publicación}}{\text{N° Total de Trabajadores}} \times 100$	Determinar la actualización de costos por cada trabajador.	Trimestral	**100%**	Jefe de Departamento
Cantidad de Proyectos Identificados (Cpi): Es el número de proyectos alcanzados con respecto al número de proyectos esperados anualmente.	$Cpi = \frac{\sum \text{de Proyectos identificados alcanzados}}{\sum \text{de proyectos esperados}} \times 100$	Establecer en porcentaje de cumplimiento de la Cantidad de Proyectos Identificados esperados para un periodo.	Anual	**100%**	Personal del Dpto. de Gestión del Conocimiento
Captación de Ideas de Proyectos (Cip): Es el número de ideas alcanzadas con respecto al número de ideas esperadas.	$Cip = \frac{\sum \text{de ideas de proy. Alcanzadas}}{\sum \text{de ideas de proy. Esperadas}} \times 100$	Establecer un porcentaje de cumplimiento de la cantidad de ideas de proyectos que se llevaran a cabo.	Anual	**≥ 96%**	Jefe de Departamento y Personal del Dpto. de Gestión del Conocimiento

Cantidad de planos digitalizados (Cpd): Es el número de planos digitalizados alcanzados con respecto al número de planos digitalizados esperados.	$Cpd = \frac{\sum \text{de planos dig. Alcanzados}}{\sum \text{de planos dig. Esperados}} \times 100$	Establecer en porcentaje de cumplimiento de la cantidad de planos digitalizados.	Mensual	**100%**	Personal del Dpto. de Gestión del Conocimiento
Cantidad de Manuales digitalizados (Cmd): Es el número de manuales digitalizados alcanzados con respecto al número de manuales digitalizados esperados para la fecha.	$Cmd \frac{\sum \text{de man. Dig. Alcanzados}}{\sum \text{de man. Dig. Esperados}} \times 100$	Establecer en porcentaje de cumplimiento de la cantidad de manuales digitalizados.	Mensual	**100%**	Personal del Dpto. de Gestión del Conocimiento

ANÁLISIS DE DATOS

Una vez obtenido y revisado la recopilación de datos como son los informes de gestión, informes técnicos, matriz de responsabilidades y las minutas, la bibliografía relacionada con el tema para la realización del marco teórico, conocer los departamentos que forman parte de la Gerencia del C.I.G.C y de realizar el diagnóstico de la situación actual de la estructura de la matriz de responsabilidades de la Gerencia de C.I.G.C se establece la propuesta para el diseño de los indicadores de eficacia de gestión para la Gerencia, se muestra a continuación el comportamiento de los datos en el período de estudio de los meses abril, mayo y junio de 2011:

- No hay manera de mostrar un seguimiento sobre la planificación de la ejecución de cada actividad.
- No se lleva un control constante del avance de proyectos lo cual es de suma importancia para seguir con otros proyectos y/o actividades.
- En los informes de gestión e informes técnicos no se muestra d forma detallada las mediciones que hacen a través del indicador que estudia el número de actividades.
- No se refleja en las minutas, informes de gestión, informes técnicos, entre otros, de manera detallada las actividades que están en ejecución y por ejecutar, estas son necesarias para la gerencia para saber cual es el avance que tiene cada proyecto o actividad. Solo se habla de las actividades que fueron ejecutadas y algunos motivos de su desviación.
- En las minutas de reuniones no se refleja la fecha de inicio y culminación al responsable que este encargado de llevar a cabo un proyecto.

CONCLUSIONES

Esta investigación arrojó las siguientes conclusiones:

1) Se realizó un estudio detallado de los informes de gestión, de los informes técnicos, de las minutas, matriz de responsabilidades, lo cual permitió construir a través de los análisis de datos un total de 45 indicadores necesarios para una buena gestión en cada departamento, donde se simplificaron a un total de 9 propuestas de indicadores de eficacia generales para la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento ya que esa cantidad es muy grande y no seria eficiente ya que a la hora de aplicar dicha propuesta sea muy sencilla y fácil de medir por parte de los responsables y no perder tiempo a la hora de hacer el estudio.
2) Se diseñaron indicadores de eficacia de gestión específicos para cada departamento, un total de dos (2) o cuatro (4) indicadores necesarios, a fin de obtener una visión global de los avance de objetivos, proyectos, aplicándole la escala de valor según el rango de desempeño para cada Departamento.
3) En el “Cálculo del Indicador”, procesará los datos y calculará automáticamente el indicador, además, mostrará información complementaria e importante para la toma de decisiones.
4) En la estructura establecida para reportar el indicador se visualizará el resultado obtenido del mismo, así como también, información adicional que permitirá un análisis más detallado de las posibles causas que desvíen el indicador.
5) La entrega a destiempo de los informes de gestión, matriz de responsabilidad, minutas entre otros, no solo depende de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento, sino también de los otros responsables de cada departamento que la conforman.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se recomiendan las siguientes acciones:

1. Implantar el indicador propuesto, con la finalidad de que la Gerencia del C.I.G.C logre mejorar la calidad del cumplimiento de los objetivos de Gestión, y de ésta manera, aumentar la eficacia en cada departamento.

2. Antes de utilizar el sistema Cálculo del indicador, se debe revisar y conocer el procedimiento de dicha actividad, el cual está explicado en el manual del indicador.

3. Mostrar los resultados del indicador al personal de cada Departamento, con la finalidad de que en conjunto establezcan acciones preventivas y/o correctivas de las situaciones que se presenten.

4. Establecer acciones o normas para que los jefes de cada departamento se comprometan y responsabilicen a cumplir con los tiempos de entrega de los documentos (informes semanales, mensuales, minutas, entre otros.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

- HERNÁNDEZ, Roberto (1999). *Metodología de la investigación.* México, Mc. Graw Hill.

- TAMAYO, M. (2001).*El Proceso de la Investigación Científica*. (4a ed.), México: Editorial Limusa, S.A.

- HODSON, William Maynard. *Manual de Ingeniería Industrial.* México. Editorial LIMUSA, S.A Primera Edición. Volumen 1. 1991.

- ROJAS, Rosa, *Orientación Práctica para la Elaboración de Informes de Investigación,* Universidad Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre". Vice-Rectorado Puerto Ordaz. Tercera Edición. 1996.

- Rincón Bermúdez, Rafael David. "Los indicadores de Gestión Organizacional". Artículo, Una Guía para su definición. Pérez Jaramillo, Carlos Mario. "Curso Índices de Gestión".

- Intranet o Red Interna de la CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. (http://intrafmo)

- www.ferrominera.com

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acero: Aleación de base hierro, maleable en algunos intervalos de temperatura a que fue inicialmente fundido (Higgins. 1.985).

Aleación: Sustancias con propiedades metálicas y compuestas por dos o más elementos químicos los cuales por lo menos uno es metal elemental. (Sydney. 1.994).

Alotropía: Fenómeno reversible mediante el cual ciertos metales pueden existir en más de una estructura cristalina. (Askeland. 1.983).

Área: Espacio comprendido entre ciertos límites. Espacio en que se producen ciertos fenómenos, que se distinguen por sus caracteres geográficos, zoológicos, medida de superficie agraria que equivale a un cuadrado de 10 metros de lado. (Requeijo. 2.004).

Arrabio: Fundición de hierro que se obtiene en el alto horno y que constituye la materia prima de la industria del hierro y del acero. (Microsoft® Student.com Encarta Premium. 2008).

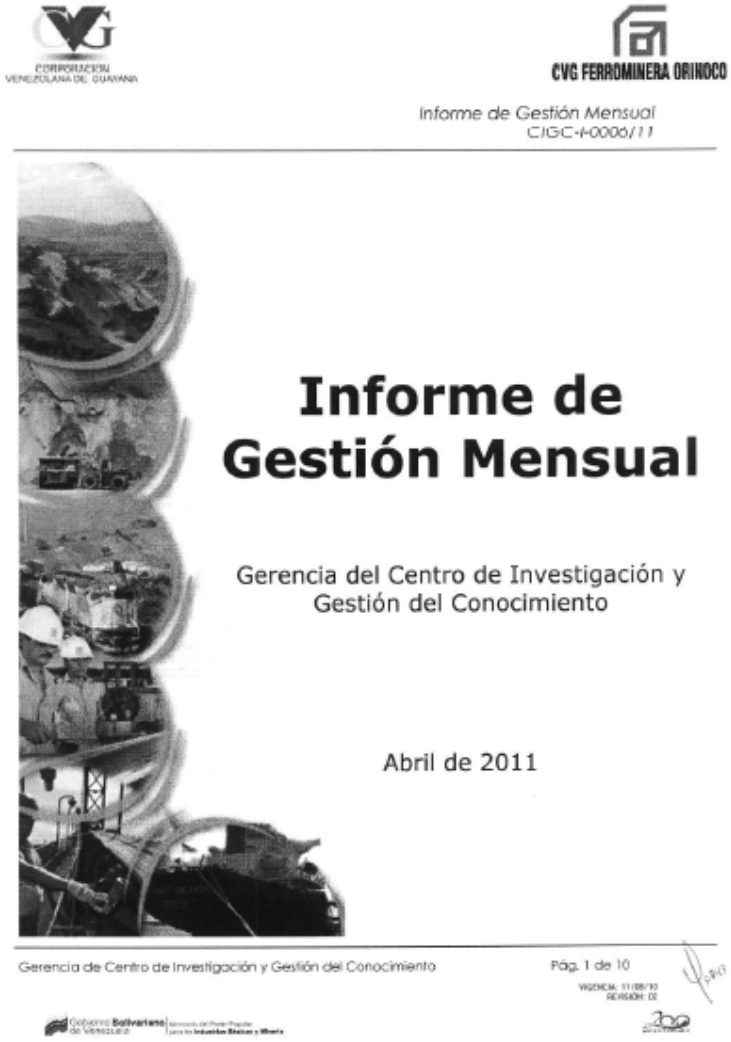
Briquetas: Aglomerado obtenido por aplicación presión mecánica a sólido fino, usualmente en una rueda de presión. El briqueteado de finos y chips de HRD debe ser hecho en caliente, como en el caso del HIB (Hot Iron Briquette) del proceso Fior-Finmet, o en frío, en cuyo caso un BRINDER frecuentemente es añadido para proveer una adecuada resistencia. (Stephenson. 2005)

Carbón: Materia sólida negra muy combustible, se obtiene por destilación o combustión incompleta del carbono. (Sydney. 1.994).

La Gestión del Conocimiento: es el proceso mediante el cual las organizaciones generan valor a partir de sus activos intelectuales. (CVG FERROMINERA ORINOCO, C.A. 2007. http://portal:1020/principal/).

ANEXOS

1. Informe de Gestión Mensual de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Abril.



CORPORACIÓN VENEZOLANA DE GUAYANA

CVG FERROMINERA ORINOCO

Informe de Gestión Mensual
CIGC-I-0006/11

Informe de Gestión Mensual

Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento

Abril de 2011

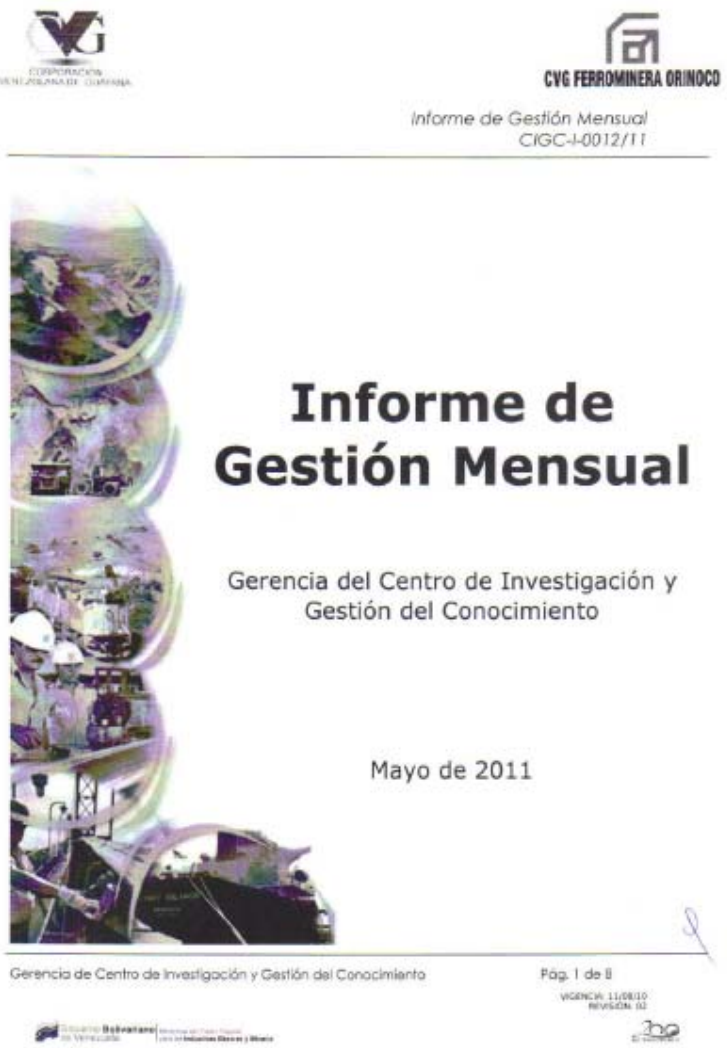
Gerencia de Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento

Pág. 1 de 10

VIGENCIA: 11/08/10
REVISIÓN: 02

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para las Industrias Básicas y Minería

2. Informe de Gestión Mensual de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Mayo.



CVG FERROMINERA ORINOCO

Informe de Gestión Mensual
CIGC-I-0012/11

Informe de Gestión Mensual

Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento

Mayo de 2011

Gerencia de Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento

Pág. 1 de 8

VIGENCIA: 11/08/10
REVISIÓN: 02

3. Informe de Gestión Mensual del Departamento Gestión del Conocimiento de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Junio.

4. Informe Técnico Mensual de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Abril.

CORPORACIÓN VENEZOLANA DE GUAYANA

CVG FERROMINERA ORINOCO

Informe Técnico
DPGC-I-0036/11

Informe Técnico

Gestión del Conocimiento
Gerencia de Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento

Abril de 2011

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
CIUDAD GUAYANA, 27 / 04 / 2011

Pág. 1 de 18

5. Informe Técnico Mensual del Departamento Investigaciones Aplicadas de la Gerencia del Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento del mes de Mayo.

CVG FERROMINERA ORINOCO

Informe Técnico
DEIA-I-0005/11

Informe Técnico

Investigaciones Aplicadas
Gerencia de Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento

Mayo de 2011

Gerencia de Centro de Investigación y Gestión del Conocimiento Pág. 1 de 14

6. Minuta de Reunión, Detección de Necesidades.

FERRO-4994 REV. 13/04/2010

PÁG. 01 DE 02

MINUTA DE REUNIÓN Nro. 006/2011

FECHA	HORA:	LUGAR:	ASUNTO:
15/04/2011	2:00 P.M.	SALA DE REUNIONES JEFATURA DE PROYECTOS	PRESENTACIÓN DE CIERRE JORNADAS DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN EN CVG FERROMINERA ORINOCO

Nro.	PUNTO CONSIDERADO	DECISIÓN	RESPONSABLE (S) / FECHA DE COMPROMISO
01	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CIERRE DE LAS JORNADAS DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE FMO	- SE ENFATIZÓ EN EL PUNTO DE QUE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS PODRÍAN SER INCLUIDOS COMO POSIBLES I+D+i SI PUEDEN SER ENFOCADOS DESDE OTRO PUNTO DE VISTA REFORMULANDO SU ENUNCIADO INCLUSIVE.	RESP.: COORD. I+D+i
		- CONVOCAR A DOS REUNIÓNES DIARIAS (UNA EN LA MAÑANA Y LA OTRA EN LA TARDE DE MANERA INDIVIDUAL, ES DECIR, DOS GERENCIAS POR DÍA) PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA PONDERACIÓN DE LAS IDEAS PROYECTO EN LA CUAL SE RECIBIRÁ TODA LA DOCUMENTACIÓN QUE ARGUMENTE Y DEFIENDA LAS IDEAS PROPUESTAS.	PRIMERA SEMANA DE MAYO (RESP.: COORD. I+D+i)
		- CAMBIAR LA DENOMINACIÓN DE "MESA TÉCNICA" POR EL DE "UNIDADES TECNOLÓGICAS". CORREGIR EN LAS ACTAS CONSTITUTIVAS YA FIRMADAS (SUSTITUIR EL NOMBRE EN LA PRIMERA PÁGINA DE CADA ACTA CONSTITUTIVA).	INMEDIATO (COORD. I+D+i)
		- FACILITAR AL DEPARTAMENTO GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO LA DATA CORRESPONDIENTE A LA PONDERACIÓN DE LAS IDEAS-PROYECTO PROMOVIDAS POR LAS GERENCIAS DE SISOA Y PLANTA DE BRIQUETAS PARA TABULARLA Y ANALIZARLA ESTADÍSTICAMENTE EN LA MATRIZ DEL MCTI QUE INCLUYE LAS 12 VARIABLES QUE CALIFICAN UN PROYECTO COMO COMPETENTE ANTE EL FONACIT.	SEMANA DEL 25 AL 29 DE ABRIL 2011 (RESP.: DEIA)
		- POSTERIOR AL ANÁLISIS CONSIGNAR TODA LA DOCUMENTACIÓN FORMAL DE LOS RESULTADOS A CADA GERENCIA.	RESP.: COORD. I+D+i
		- ACUERDO ENTRE ÁREA Y CIGC QUE ENTRE LAS IDEAS ESCOGIDAS SÓLO ESTÉN CONTEMPLADAS IDEAS - PROYECTO I+D+i ENMARCADAS DENTRO DE LOS LINEAMIENTOS DEL ARTÍCULO 27 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. ESCOGENCIA DE PROYECTOS DE ALTA VIABILIDAD ECONÓMICA. SI LOS PROYECTOS SON DIFERIDOS POR RECURSOS LAS IDEAS PROYECTO DEBEN SER RESGUARDADAS EN UN BANCO DE IDEAS.	RESP.: COORD. I+D+i
		-COLOCAR EN LA PRESENTACIÓN DE CIERRE DE LAS JORNADAS DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN EN CVG FERROMINERA ORINOCO LA TERMINOLOGÍA DE LAS SIGLAS I+D+i (INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN).	RESP.: HÉCTOR RODRÍGUEZ

VIGENCIA: 26/11/09

7. Plan de Divulgación del sistema de gestión del mes de Mayo

PLAN DE DIVULGACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN-Versión 1 05/05/2011

Ítem	Concepto	Fecha Programada	Responsable	Fecha Ejecutada	Observaciones
1	Sistemas de Gestión de la Calidad-ISO 9001-2008	12/05/2011	Luis López	12/05/11	
2	Manual de sistema de gestión-capitulo I, II y III	19/05/2011	Luis López		
3	Manual de sistema de gestión-capitulo IV	26/05/2011	Luis López		
4	Manual de sistema de gestión-capitulo V	02/06/2011	Luis López		
5	Manual de sistema de gestión-capitulo VI	09/06/2011	Luis López		
6	Manual de sistema de gestión-capitulo VII	16/06/2011	Luis López		
7	Manual de sistema de gestión-capitulo VIII	23/06/2011	Luis López		
8	956-P-04 Normas para el manejo de la correspondencia	30/06/011	Doris Macias		
9	956-P-05 Normas para el Control de los Registros y Manejo de los Archivos	07/07/2011	Doris Macias		
10	956-P-06 Normas para el Control de Documentos	14/07/2011	Doris Macias		
11	104-P-38 Control de los Productos no Conformes.	21/07/2011	Luis López		
12	956-P-02 acciones correctivas	28/07/2011	Luis López		
13	956-P-03 acciones preventivas	04/08/2011	Luis López		
14	836-P-36 Normas para el Uso de los Servicios Telemáticos	11/08/2011	Daniel Tovar		
15	954-P-01 Solicitud y tramitación de permisos y ausencias	18/08/2011	Luis López		
16	939-P-14 Vacaciones	25/08/2011	Luis López		
17	954-P-05 reglamento sobre medidas disciplinarias	01/09/2011	Luis López		
18	834-P-15 Identificación de aspectos ambientales, peligrosos y evaluación de aspectos ambientales y riesgos	08/09/2011	Luis Mundaray		