

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
Postgrado Sistemas de la Calidad



**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN INDICADORES
PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS E INGENIERÍA DE
CVG BAUXILUM**

Presentado a la Universidad Católica Andrés Bello,

por:

Magallanes, Marjorie

Como requisito parcial para optar al grado de:

ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

Asesor: Licda. Navarro, Denexi

Puerto Ordaz, Enero de 2015

Señor
Director de Programa Sistemas de la Calidad
Área de Ingeniería
Estudios de Postgrado
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)
Presente.-

ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por medio de la presente hago constar que he leído y revisado el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano Marjorie Magallanes C., cédula de identidad N° 10.798.728, para optar al Grado de Especialista en Sistemas de la Calidad, cuyo título tentativo es: **PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN INDICADORES PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS E INGENIERÍA DE LA CORPORACIÓN VENEZOLANA DE GUAYANA CVG BAUXILUM.**”

A partir de dicha revisión, considero que el mencionado Trabajo Especial reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a evaluación por el distinguido jurado que tengan a bien designar.

Atentamente.

Licda. Denexi Navarro
C. I. N° 5.909.557

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a la Virgen y a mis ángeles guardianes por permitirme culminar este proyecto.

A mis padres por estar siempre apoyándome.

A mis hermanas, sobrinos, amigos por su apoyo incondicional.

A mi Gordo, que con su paciencia y amor me ayudaron a recordar que se debe culminar lo que se empieza.

A mi Tutor Académico Denexi Navarro, por toda la ayuda y apoyo prestado en todo momento, gracias por transmitirme sus conocimientos.

A mis profesores por dejar su legado en estas generaciones y enseñar todo lo que han aprendido.

A mis compañeros de estudios y a mis compañeros de trabajo al prestarme un poco de su tiempo para realizar la investigación.

A mi asesora metodológica la profesora Tibaire.

A todos, Gracias, que Dios los bendiga!!!

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN SISTEMAS DE CALIDAD**

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN INDICADORES
PARA LA GERENCIA DE PROYECTO E INGENIERÍA
DE CVG BAUXILUM**

Autora: Marjorie Magallanes

Tutora: Denexi, Navarro

Fecha: Enero 2015

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo proponer un modelo de Gestión basado en indicadores para la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Bauxilum enmarcado en un tipo de investigación de modalidad proyecto factible, descriptivo, de diseño de campo no experimental. La muestra estuvo conformada por 52 empleados adscritos a la Gerencia de proyectos e Ingeniería. Se utilizó como técnica la encuesta y la observación y los instrumentos serían la lista de cotejo y el cuestionario. Con el modelo se pretende plantear las opciones para solucionar la necesidad de la organización a fin de manejar las diversas áreas funcionales mediante indicadores de desempeño y la metodología del Cuadro de Mando Integral, Propuesta por Robert Kaplan y David Norton en 1990. Es importante señalar que las organizaciones tanto públicas como privadas, a fin de garantizar su existencia y éxito en un mundo globalizado, entre otros aspectos, necesitan establecer mecanismos que le aseguren el desarrollo de una gerencia moderna para aumentar la eficiencia y eficacia tanto de sus decisiones como de sus actividades. Para ello existen herramientas que permiten el control en el establecimiento de indicadores, las cuales facilitan el monitoreo de la gestión, la toma de decisiones y la aplicación de acciones correctivas oportunas. Actualmente, la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de Bauxilum tiene la alternativa de contar con un sistema de evaluación integral y permanente de gestión gerencial. Para el diseño de este modelo se efectuó un estudio de diagnóstico, a fin de determinar la situación actual que junto a los factores críticos de éxito definidos por la institución, permitieron la definición y establecimiento de los indicadores adecuados.

Descriptor: Sistema de Gestión, Indicadores de Gestión, Planificación Estratégica, Cumplimiento de Metas.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I.....	14
EL PROBLEMA.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	18
OBJETIVO GENERAL.....	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	18
ALCANCE Y LIMITACIONES	21
CAPÍTULO II MARCO METODOLÓGICO.....	22
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	22
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	23
UNIDAD DE ANÁLISIS	24
SISTEMA DE VARIABLE	24
POBLACIÓN Y MUESTRA	25
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	26
INSTRUMENTO	27
PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	29
TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	29
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	30
CAPITULO III	33
MARCO TEÓRICO.....	33
MARCO REFERENCIAL EMPRESA CVG BAUXILUM.....	33
RESEÑA HISTÓRICA	33
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE CVG BAUXILUM.....	35
TIPO DE EMPRESA	36
MISIÓN	36
VISIÓN	36
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	37
BASES TEÓRICAS.....	41
BASES LEGALES	56
CAPÍTULO IV.....	58
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	58
CAPÍTULO V.....	84

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	84
BIBLIOGRAFIA.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Población y Muestras.....	26
Tabla N° 2.- Técnicas e Instrumentos de recolección de los datos	27
Tabla N° 3 Operacionalización de las Variables.	31
Tabla N° 4 Controles para efectuar seguimiento a los procesos de la gerencia.....	59
Tabla N° 5 Controles y el registro diario de las actividades.....	60
Tabla N° 6 Aplicación de los controles usados en la gerencia de proyectos e ingeniería.....	61
Tabla N° 7 Eficiencia en los controles.....	62
Tabla N° 8 Procesos actuales de la gerencia ágiles	66
Tabla N° 9 Procesos y su planificación	67
Tabla N° 10 Cumplimiento de las fases de los procesos.....	68
Tabla N° 11 Personal suficiente para cumplir con las actividades en la gerencia ...	69
Tabla N° 12 Indicadores que miden el seguimiento y evaluación de proyectos	74
Tabla N° 13 Necesidad de revisar y actualizar los indicadores de gestión.....	75
Tabla N° 14 Proceso de control de calidad realizado en la gerencia de proyectos	76
Tabla N° 15 Indicadores diferentes para cada proyecto.....	77
Tabla N° 16 Indicadores Estratégicos Gerencia Proyecto de Ingeniería	80

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1– Fuente: Fusión de Bauxiven y Interálumina-1994	34
Figura 2 – Alúmina Calcinada a Granel-2011	34
Figura 3 – Ubicación geográfica de la empresa CVG BAUXILUM-2011	35
Figura 4 – Coordenadas geográficas de la empresa CVG BAUXILUM.....	35
Figura 5 – Organigrama estructural de la Empresa.....	36
Figura 6- Las cuatro perspectivas para la estructura del Cuadro de Mando Integral.....	50
Figura 7- Aseguramiento de la Calidad.....	51
Figura 8- Plan operativo Gerencia Proyecto e Ingeniería, año 2014.	64
Figura 9- Mapa estratégico Gerencia de Proyectos e Ingeniería Bauxilum	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Controles para efectuar seguimiento a los procesos de la gerencia	60
Gráfico 2. Controles y el registro diario de las actividades	61
Gráfico 3. Aplicación de los controles usados en la gerencia de proyectos e ingeniería.....	62
Gráfico 4. Eficiencia en los controles	63
Gráfico 5. Procesos actuales de la gerencia ágiles.....	67
Gráfico 6. Procesos y su planificación	68
Gráfico 7. Cumplimiento de las fases de los procesos.....	69
Gráfico 8. Personal suficiente para cumplir con las actividades en la gerencia.....	70
Gráfico 9. Indicadores que miden el seguimiento y evaluación de proyectos.....	74
Gráfico 10. Necesidad de revisar y actualizar los indicadores de gestión	75
Gráfico 11. Proceso de control de calidad realizado en la gerencia de proyectos...	76
Gráfico 12. Indicadores diferentes para cada proyecto	77

INTRODUCCIÓN

En la segunda mitad del siglo XX ocurrieron cambios profundos, turbulentos y muy competitivos, lo que desencadenó en las empresas un gran número de modificaciones internas, en variables tales como la orientación hacia el cliente, el desarrollo tecnológico y la innovación, el compromiso de la dirección estratégica, los enfoques de calidad, el rol del talento humano de la organización, la gestión de la información entre otros. El éxito empresarial por lo tanto, exige una continua adaptación de la empresa a su entorno y la competitividad se convierte en el criterio económico por excelencia para orientar y evaluar el desempeño dentro y fuera de la empresa.

Las organizaciones deben tener un proceso de retroalimentación de todos los procesos, productos y servicios: es trabajar en las variables más críticas primero, por cuanto así tendrá más impacto en la calidad. Como herramienta para lograr esta retroalimentación existe una expresión cuantitativa del comportamiento o desempeño de toda la organización o de una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada, puede estar señalando una variación, lo que resume la esencia de un indicador.

El desempeño de una organización se mide en términos de resultados. Los resultados deben ser expresados en forma de medidas que permitan hacer una evaluación permanente de la organización. Sin la medición no es posible adelantar con rigurosidad y sistemáticamente en relación a las actividades de mejoramiento como son: evaluar, diseñar, planificar, innovar, prevenir. Asumiendo como premisa “lo que no se mide no se puede administrar” (Regla de Kramer), la organización se somete a la obligación de establecer un sistema de indicadores de gestión que servirá como una base de conocimiento con la cual se podrán tomar decisiones en forma sencilla y acertada. Todo ello determina la necesidad de que las organizaciones

realicen su proceso de gestión con vistas a alcanzar sus objetivos estratégicos, siendo vital el control de esa gestión, así como conocer los resultados de cada una de las áreas y actividades de la empresa, con vistas a desarrollar un adecuado proceso de toma de decisiones.

Con respecto a los indicadores de Gestión, Serna (2003) lo define como "Medida que se realiza en puntos concretos de un proceso para comprobar su desempeño y así poder evaluar su eficacia y eficiencia." (p. 113). Igualmente este autor destaca que los indicadores deben asociarse a un índice y a un estándar meta o Nivel de Acuerdo de Servicio (para las organizaciones que ofrecen servicios), definiéndolos de la siguiente manera: "Indicador: conjunto de variables cuantitativas o cualitativas que van a medirse". (p.277).

En términos generales, se puede señalar que un indicador es un valor cuantitativo o cualitativo que permite medir el comportamiento o desempeño de uno o varios elementos del negocio y que al ser comparado con una referencia, permite identificar desviaciones sobre las cuales tomar acciones correctivas.

Por su parte, la Gerencia Proyecto e Ingeniería de CVG BAUXILUM actualmente cuenta con los siguientes indicadores de gestión

- 1: Monto Precomprometido de los Proyectos de Inversión
- 2: Monto Precomprometido de los Proyectos de Gasto
- 3: Avance del Causado de los proyectos de Inversión
- 4: Avance del Causado de los proyectos de Gasto
- 5: Cumplimiento del Plan "Digitalización y Resguardo electrónico de la documentación técnica de la Planta"
- 6: Cumplimiento en la ejecución de proyectos para la Sustitución de Importaciones
- 7: Tiempo promedio para emitir los informes de Estimados de costos y análisis económicos de ofertas.
- 8: Cantidad de alúmina Calcinada + Ventas Totales de Hidrato.

9: Cumplimiento de la Gestión Administrativa.

10: Cumplimiento en la atención de las Solicitudes de Proyectos de Ingeniería.

11: Cantidad de Proyectos Cerrados en el año. (Control de Gestión GEPI Octubre 2012).

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo proponer un Modelo de Gestión basado en indicadores para la Gerencia Proyecto e Ingeniería de la CVG BAUXILUM, para ello fue necesario diagnosticar la situación actual e identificar las causas de la problemática, a su vez diseñar acciones que permitan mejorar la gestión de esta gerencia.

Desde el punto de vista metodológico el estudio de investigación se encuentra enmarcado en la modalidad de proyecto factible, de tipo descriptiva, de diseño de campo no experimental, para lo cual se utilizó la técnica de la observación y la encuesta. A su vez, los instrumentos son, la lista de cotejo, el cuestionario y la entrevista respectivamente. Para ello se diseñó el mismo en función a los objetivos planteados en el trabajo de investigación. Este instrumento fue aplicado a los funcionarios que se encuentran adscritos a la Gerencia Proyecto e Ingeniería y se realizaron preguntas cerradas en la escala de lickert.

A través de este trabajo se presenta el resultado de la investigación realizada en los siguientes capítulos:

El Capítulo I “**EL PROBLEMA**”: Presenta el problema sometido a investigación, su justificación, los objetivos, alcance y limitaciones.

El Capítulo II “**MARCO METODOLÓGICO**”: Contiene la metodología empleada, el tipo de investigación, el diseño de la investigación, la unidad de análisis, la población y muestra, instrumentos de recolección de la

información, fases de la investigación y técnicas para el análisis de los datos.

El Capítulo III “**MARCO TEÓRICO**”: Contiene los antecedentes de la investigación, los antecedentes de la empresa, las bases teóricas, legales y la definición de términos que sustentan el estudio.

El Capítulo IV “**ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS**”, en este capítulo se muestra la interpretación y análisis de los resultados obtenidos, luego de la aplicación del instrumento.

Capítulo V “**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**”, se presentan las conclusiones obtenidas del desarrollo del estudio.

Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y un conjunto de anexos relacionados, éstos, con la investigación realizada.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Un modelo de gestión es la construcción lógica que simula, formula, caracteriza y explica la estructura y comportamiento regular que se aspira de las partes que integran una organización, sirviendo como referencia para quienes se encargan de la misma. (Bourne y Bourne, 2004).

En este sentido, se puede decir que el modelo de gestión se asume como una herramienta para la gerencia de toda empresa, en la medida que aporta a la organización una forma de comprender las interrelaciones entre cada componente (principalmente los internos), pudiendo establecer con mayor claridad sinergias entre estos en función de las metas esperadas o que se persiguen.

Hoy día, para las empresas poder competir en los mercados internacionales deben desarrollar productos (bienes o servicios) a la medida de las necesidades de sus clientes. Ello significa que una buena gestión empresarial debiera propiciar el establecimiento de indicadores de desempeño que permitan hacer de la calidad una norma en el funcionamiento regular de los procesos, los cuales deben estar centrados en las especificaciones de los clientes.

Frente a esta situación, resulta imprescindible la utilización de herramientas que permitan la gestión de la empresa en función de los objetivos del negocio (mejoramiento de los procesos, eficiencia, eficacia, rentabilidad). La adecuada combinación de algunas herramientas es lo que

hace posible a las empresas disponer de Modelos de Gestión que apoyen el proceso de planificación, ejecución, revisión y chequeo de las acciones que realizan para monitorear el cumplimiento de metas.

Por otra parte, las instituciones públicas se han visto inmersas en un proceso, en donde, la gestión es medida a través de parámetros de control, estos instrumentos están orientados a evaluar los objetivos, metas y actividades por medio de una unidad de medida (indicadores), magnitud empleada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos en la ejecución de proyectos, obras, programas, actividades, rendimiento del recurso humano y su capacidad técnica en la ejecución del objetivo o meta planteada en las organizaciones. Así como las causas de incumplimiento de todas aquellas tareas y objetivos definidos.

Es por ello que CVG BAUXILUM, como organismo se ha mantenido en la vanguardia de los cambios necesarios, se puede decir, que es el ente encargado de ejecutar las políticas para la transformación integral de las relaciones económicas y de desarrollo.

Actualmente la Gerencia Proyecto e Ingeniería, posee indicadores de gestión diseñados. Sin embargo, se ha evidenciado en que el sistema de control no permite determinar la calidad, eficiencia y efectividad en cuanto al rendimiento de los productos y servicios que ofrece. Por tal razón requiere establecer un modelo que posea los parámetros de calidad, eficacia y eficiencia de los indicadores de gestión para medir desde el punto de vista cuantitativo la gestión de la Gerencia Proyecto e Ingeniería. Estos indicadores de gestión contribuirán en cierta medida a mejorar la calidad del servicio y la ejecución del presupuesto, dado que hoy días estos indicadores no se encuentran alineados o en correspondencia con las actividades que realiza la gerencia.

Cabe mencionar que CVG BAUXILUM, junto con dos Operadoras, Mina de Bauxita y Planta de Alúmina, pertenece al grupo de empresas tuteladas por la Corporación Venezolana de Guayana. Por tratarse de una empresa pública descentralizada, sus acciones no se negocian libremente en la Bolsa ni en los mercados internacionales y sus mecanismos de financiamiento deben ser aprobados por el Estado Venezolano.

Siendo la alúmina su producto final, que a su vez constituye la principal materia prima para la obtención del aluminio primario. La venta de alúmina se dirige fundamentalmente al mercado nacional, básicamente para alimentar a las empresas Alcasa y Venalum, productoras de aluminio primario, destinándose un pequeño porcentaje remanente de la producción al mercado internacional. La bauxita producida es prácticamente procesada en la Operadora de Alúmina en su totalidad. VENALUM y ALCASA en condiciones operativas normales consumen aproximadamente 70% de la capacidad de producción de Alúmina, alrededor de 1.200.000 toneladas de alúmina anuales.

La problemática radica en la situación operativa de la Planta CVG BAUXILUM, la cual cuenta con un nivel de operación de aproximadamente 1.200.000 toneladas anuales, que difiere de la capacidad instalada de 2.000.000 de toneladas métricas anuales, ocasionando problemas, siendo uno de ellos el flujo de caja que impide el pago oportuno de los diferentes compromisos a trabajadores y proveedores. Asimismo limita en cierta manera la ejecución de inversiones operativas, lo que genera conflictos de índole laboral que afecta la productividad de la empresa.

Actualmente en la Gerencia Proyecto e Ingeniería, existen debilidades, debido a que se ha observado que en ocasiones no se le da cumplimiento al tiempo previsto para la culminación de proyectos, ello en ocasiones obedece

a elementos que no fueron considerados o planificados para su desarrollo, limitando alcanzar los objetivos y metas propuestos por la empresa.

Tal situación, no permite a la dirección de la empresa conocer las debilidades y fortalezas de la Gerencia, tampoco se puede cuantificar los resultados, es decir, no se aplican las acciones pertinentes que permitan mejorar la gestión y orientarla hacia el logro de los objetivos y metas propuestos.

Por otra parte se ha observado la falta de Manuales Internos y Normas y Procedimientos de la Gerencia Proyecto e Ingeniería. Por lo tanto, se requieren de indicadores de gestión, que permitan evaluar el grado de avance de cada una de las actividades y el impacto que la misma tendrá en la gerencia. Por ello, el problema se plantea de la siguiente forma: “¿Cómo elaborar un Modelo de Gestión basado en indicadores para la Gerencia Proyecto e Ingeniería de la Corporación Venezolana de Guayana CVG BAUXILUM, que permita establecer metas, evaluar desempeño y verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos por la gerencia general? En este orden de ideas, surgen las siguientes interrogantes:

¿Cómo son los controles utilizados actualmente para realizar el seguimiento de los procesos en la Gerencia Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum?

¿Cuál es la situación actual de los procesos en la Gerencia Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum?

¿Cómo debe ser el diseño de indicadores que permitan medir la gestión en la Gerencia Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum?

¿Qué modelo de gestión basado en indicadores se podrá utilizar para las actividades y procesos que permita establecer metas, evaluar desempeño y verificar el cumplimiento de los objetivos definidos por la empresa?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un Sistema de Gestión basado en indicadores para la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de la Corporación Venezolana de Guayana CVG BAUXILUM

Objetivos Específicos

- Analizar los controles utilizados actualmente para realizar el seguimiento de los procesos en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum
- Diagnosticar la situación actual de los procesos en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.
- Diseñar los indicadores que permiten medir la gestión en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.
- Establecer el modelo de gestión basado en indicadores para las actividades y procesos que permita establecer metas, evaluar desempeño y verificar el cumplimiento de los objetivos definidos por la empresa.

Justificación de la Investigación

La justificación de la investigación es definida por Arias (2006) como “ la sección en la que deben señalarse las razones por las cuales se realiza la investigación y sus posibles aportes desde el punto de vista teórico o práctico” (p.105). Se recomienda mencionar la relevancia, importancia, posibles aportes, beneficiarios con los resultados, entre otros.

Las actividades pueden medirse con parámetros que enfocados a la toma de decisiones son signos para monitorear la gestión, así se asegura que las acciones vayan en el sentido correcto y permiten evaluar los resultados de una gestión frente a sus objetivos, metas y responsabilidades. Estas señales son conocidas como indicadores de gestión. Un indicador de gestión es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso.

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.

Basados en la filosofía de mejoramiento continuo la empresa tiene el interés de realizar evaluaciones para el manejo de los recursos y operaciones y orientar su gestión hacia mecanismos que le permitan medir y ubicar los métodos o procedimientos para el desarrollo de la misma.

En esta búsqueda se detecta la necesidad de establecer indicadores de gestión para el control de los procesos administrativos y operacionales con la finalidad de identificar aquellos que requerían de un control y seguimiento continuo.

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación se busca contribuir con el modelo propuesto, de manera que se pueda evaluar la gestión de la actividad de manera dinámica, integrada e inteligente, así como la capacidad de generar una respuesta eficiente y oportuna a las necesidades y requerimientos identificados, ambos elementos claves de la competitividad en las organizaciones .

La presente investigación se justifica, dada la importancia que reviste el uso de un modelo de gestión basado en indicadores en la organización objeto de estudio. Adicionalmente, se puede decir que su desarrollo obedece a que actualmente no hay control ni se tiene con exactitud el control de gastos del presupuesto, por cuanto la ejecución presupuestaria constituye la base para realizar un efectivo Plan Operativo y con el modelo propuesto existirá mayor control y seguimiento a cada uno de los procesos, de manera de realizar los correctivos pertinentes.

En virtud de esta situación se pretende establecer indicadores que contribuyan a la cuantificación de los procesos y tareas, esto a su vez facilitará el control oportuno de la gestión de la Gerencia Proyecto e Ingeniería, a fin de ser más efectivos en la formulación del presupuesto, ajustándolo a necesidades de la gerencia, evitando el exceso o la subestimación de recursos.

Entre los diversos beneficios que puede proporcionar la investigación a la Gerencia de Proyecto e Ingeniería en la implementación de un sistema de indicadores de gestión, se tienen:

- Satisfacción del cliente: la identificación de las prioridades para la Gerencia Proyecto e Ingeniería marca la pauta del rendimiento. En la medida en que la satisfacción del cliente sea una prioridad para la misma, así lo comunicará a su personal y enlazará las estrategias con los indicadores de gestión, de manera que el personal se dirija en dicho sentido y sean logrados los resultados deseados.
- Monitoreo del proceso: el mejoramiento continuo sólo es posible si se hace un seguimiento exhaustivo a cada eslabón de la cadena que conforma el proceso. Las mediciones son las herramientas básicas no sólo para detectar las oportunidades de mejora, sino además para implementar las acciones.

- Gerencia del cambio: un adecuado sistema de medición les permite a las personas conocer su aporte en las metas organizacionales y cuáles son los resultados que soportan la afirmación de que lo está realizando bien.

De igual forma se espera dar un pequeño aporte a la Gerencia Proyecto e Ingeniería, ya que los resultados que se derivan de esta investigación van a permitir a la gerencia una información exacta y confiable, lo cual agilizará y garantizará la toma de decisiones, utilizar los correctivos necesarios y a ser más exactos a la hora de realizar el presupuesto. Por otra parte, el desarrollo del presente estudio servirá de material de consulta y apoyo de futuras investigaciones relacionadas con el tema de Modelos de gestión basado en indicadores.

Alcance y Limitaciones

La investigación tiene como objetivo proponer un Modelo de Gestión basado en indicadores para la Gerencia Proyecto e Ingeniería de la Corporación Venezolana de Guayana CVG BAUXILUM. Se realizó en la Operadora de Alumina de CVG BAUXILUM MATANZAS, ubicada en la Zona Industrial Matanzas, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, durante los meses Enero-Marzo 2013. Por lo tanto el alcance consiste en elaborar un modelo de gestión basado en indicadores que permita establecer metas, evaluar desempeño y verificar el cumplimiento de los objetivos definidos por la empresa. Las limitaciones del presente trabajo de investigación radican en la dificultad para la obtención de la información y estadísticas confiables de los últimos 10 años, que permita obtener datos de las mediciones realizadas. Es importante señalar que algunas de estas limitaciones radican en el carácter confidencial que tiene la información, por ello se informó que estos datos sólo tendrán fines académicos.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

El componente científico forma parte de la verificadora de la información en un proyecto de investigación, a través de la inducción y la deducción se puede prever, conocer o estimar cuales pueden ser los resultados del mismo. Es en este esquema que se basa la metodología, la cual reseña cada una de las acciones a medir o considerar cuando se está desarrollando el estudio. De este modo señala Sabino (2002), que la metodología es “...en definitiva un instrumento dirigido a validar y hacer más eficiente la investigación científica y ésta, a su vez, es parte de un singular tipo de conocimiento que llamamos ciencia...” (p.63).

Por su parte, Méndez (2002), señala que va un poco más allá cuando lo relaciona con la planificación de las actividades que deben realizarse en un momento dado para obtener un resultado, respondiendo al nivel de profundidad a que se quiere llegar en el conocimiento propuesto, al método y a las técnicas que han de utilizarse en la recolección de la información.

En concordancia con los planteamientos anteriores, en este capítulo se señalan los principales elementos que componen el mismo, entre los que se encuentran el tipo de investigación, diseño, nivel, población y muestra, técnicas e instrumentos, entre otros.

Tipo de Investigación

La tipología de la investigación a realizar está enmarcado en un proyecto factible, o una investigación proyectiva, definida por Hurtado, Jacqueline (2008), como “...este tipo de investigación propone soluciones a

una situación determinada a partir de un proceso de indagación, implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas...” (p 114).

Ello se sustenta en el concepto de proyecto factible, que según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales de la UPEL (2005) establece lo siguiente:

“... consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El Proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades.” (p. 16)

A tal efecto, Ferrer (2003), señala que los proyectos factibles son considerados por los investigadores como: “una metodología que conlleva al diseño y creación de algo que, para dicho momento da solución a un problema o necesidad de grupos humanos” (p.47), el término factible le confiere una característica especial que involucra mucho más que elevar una propuesta en sí misma.

Diseño de la Investigación

Balestrini, M. (2002) (op. cit.) define al diseño de la investigación como “... el plan global que integra de un modo coherente y adecuadamente correctas técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos...” (p. 131). Adicionalmente Balestrini, M. (2005) (op. cit.). En cuanto a los diseños no experimentales, el Manual para la elaboración del Trabajo de Investigación de la ESGA (2002) establece:

“Se aplica en las investigaciones de campo en las que no hay manipulación de variables, porque la acción de las variables ya se dio en la realidad, el investigador no intervino en ello. Se observan las variables y sus relaciones en un contexto natural, el investigador toma los datos directamente de la realidad”. (p. s/n)

El diseño de la investigación es de Campo. “La investigación de campo es el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos” (UPEL, 2000, p.18). También es definida como “La investigación de campo es aquella en la que los datos de interés serán recogidos por el investigador en el lugar de los hechos de una situación real sobre los fenómenos estudiados” (Bisquerra, 1998, p.35).

Unidad de Análisis

Para la realización del presente trabajo de investigación se seleccionó el diseño de campo debido a que los datos se recolectarán directamente en la empresa CVG BAUXILUM, Gerencia Proyecto e Ingeniería como objeto del presente estudio. Al respecto, para establecer los Indicadores de Gestión, el investigador profundizó en los conocimientos relacionados con el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa CVG BAUXILUM, efectuando un diagnóstico de la situación actual de las operaciones de la empresa y de la Gerencia Proyecto e Ingeniería.

Sistema de Variable

Las variables de la investigación, son factores que pueden ser manipulados y medidos. Cualquier factor que puede tener distintos valores es una variable de investigación e influye en el resultado de la investigación. La mayoría de las investigaciones científicas miden factores cuantificables.

Según Tamayo y Tamayo (2001) "...la variable mide una dimensión o ámbito de la realidad que se comporta como un conjunto finito y relacional o comparativo de alternativas" (p.33). Partiendo de esta definición se definen las siguientes variables en el estudio:

Proceso: es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Indicadores de gestión: es la expresión cuantitativa del comportamiento ó desempeño de una empresa ó departamento, cuya magnitud, al ser comparado con algún nivel de referencia, nos podrá estar señalando una desviación sobre la cual se están tomando acciones correctivas ó preventivas

Sistema de Gestión: Un sistema de gestión es una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización.

Población y Muestra

Para obtener la información necesaria, se requiere establecer la población y muestra objeto de estudio, los cuales suministrarán la información requerida para el logro de los objetivos.

Al respecto Tamayo y Tamayo (2002) define población como "... es la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una características común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación". (p.92). Una población está determinada por sus características definitorias, por lo tanto, el conjunto de elementos que posee esta característica se denomina población o universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde, las unidades de población

poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

En esta investigación la población estuvo representada por toda la nómina que conforma la Gerencia Proyecto e Ingeniería de la Planta de Alúmina ubicada en Matanzas, Estado Bolívar, siendo el total 52 empleados.

Para Arias, F (2.006) asegura que “la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p.83), por lo tanto la muestra objeto de estudio está representada por el total de la población, es decir 52 empleados. Se considerará un tipo de muestreo probabilística intencional, definido por Arias, F (2006) como” el procedimiento en el que las personas son escogidas con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador” (p.85)

Tabla N° 1 Población y Muestras

Departamento	Población	Muestra
Superintendencia Ingeniería de Planta	34	34
Superintendencia Planificación y Control	10	10
Coordinación Administración de Contratos	4	4
Gerencia Proyecto e Ingeniería	4	4
Total	52	52

Fuente: La autora (2014)

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En correspondencia con el diseño seleccionado, se utilizó como técnica la encuesta la cual según Hurtado (2.000) son "técnicas basadas en la interacción personal y se utilizan cuando la información requerida por el investigador es conocida por otras personas o cuando lo que se investiga forma parte de la experiencia de esas personas."(p.427). También se utilizó

la observación, al respecto Véliz (2009) la define como "... una técnica que se debe emplear para relacionar el sujeto de estudio con el objeto, dotando al investigador de una teoría y un método adecuado para que la investigación tenga una orientación correcta y el trabajo de campo arroje datos exactos y confiables"(p.88).

Como instrumento de recolección de datos se hizo uso del cuestionario, la entrevista la cual estará conformada por preguntas abiertas

Tabla N° 2.- Técnicas e Instrumentos de recolección de los datos

Técnica	Instrumento
Observación	Lista de cotejo
Encuesta	Cuestionario

Fuente: La autora (2014)

Instrumento

El instrumento que se utilizo para la recolección de los datos fue el cuestionario, el mismo fue aplicado a los funcionarios involucrados con el funcionamiento de la Gerencia Proyectos e Ingeniería de BAUXILUM y una entrevista al Gerente. Estos se diseñaron tomando en cuenta los objetivos propuestos y los datos obtenidos se tabularon y se presentaron en cuadros y gráficos circulares, a los cuales se le realizó el análisis respectivo. Ello permitió establecer el contenido que deberá tener la propuesta del modelo de gestión basado en indicadores. Para Hernández, Fernández y Baptista (2003), el cuestionario es:

"...Tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. El contenido de las preguntas de un cuestionario puede ser variado como los aspectos que se midan a través de éste. Y básicamente, podemos hablar de dos tipos de preguntas: "cerradas" y "abiertas". Las preguntas "cerradas" contienen

categorías o alternativas de respuesta que han sido delimitadas. En cambio, las preguntas “abiertas” no delimitan de antemano las alternativas de respuesta...” (p. 391).

La aplicación del cuestionario obedece a la necesidad de proporcionarles a las personas consultadas el tiempo y la libertad necesaria para que puedan responder adecuadamente cada una de las preguntas que se les realizó, el mismo consta de preguntas cerradas, en la escala de lickert.

Validez

El instrumento fue validado mediante juicio de expertos, aplicando el procedimiento de validez de contenido según las variables en estudio, siendo evaluado cada ítem en la matriz de validación, aspectos como redacción y contenido de los mismos. Santalla, Z. (2003) define la técnica a juicio de expertos como “un conjunto de opiniones que pueden brindar profesionales expertos en una disciplina, relacionadas al proyecto que se está ejecutando” (p.15). Para la evaluación cuantitativa se utilizó un instrumento que midió la presentación, claridad, pertinencia y factibilidad de aplicación.

Entre los cuales figuran; expertos en las áreas de Sistemas de la Calidad, Metodología de la Investigación y en Estadísticas, todo ello con la finalidad de asegurar la pertinencia y objetividad del documento, para lo cual se tomó en cuenta las observaciones sugeridas, para contar con un instrumento confiable.

Para Palella y Martins (2004), la Confiabilidad del Instrumento está dada por “la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos. Representa la influencia del azar en la medida; es decir, es el grado en que las mediciones están libres de la desviación producida por los errores causales” (p. 150). Mientras que para Méndez (2001), para que un

instrumento sea confiable: "...debe medir realmente el rasgo o rasgos que se intentan estimar. Debe dar medidas confiables de manera que puedan obtenerse los mismos resultados de su múltiple aplicación en condiciones similares" (p. 196).

Procedimiento para la Recolección de Información

El procedimiento para la recolección de información en la empresa CVG BAUXILUM, en Puerto Ordaz, Estado Bolívar, fue el siguiente:

Análisis Documental: La información necesaria para el desarrollo de este estudio, se obtuvo mediante los documentos que soportan el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa CVG BAUXILUM y específicamente en la Gerencia Proyecto e Ingeniería. **Observaciones No Estructuradas:** Esta técnica constituye uno de los instrumentos de recolección de datos de mayor uso e importancia en el desarrollo de esta investigación, puesto que permitió visualizar y conocer los procedimientos, así como tareas y funciones desempeñadas por los integrantes de la Gerencia Proyecto e Ingeniería.

Encuesta: Este instrumento de medición permitió definir el nivel de compromiso y participación de los trabajadores con el cumplimiento de la Gestión de la Gerencia Proyecto e Ingeniería, el nivel de conocimiento del mismo y su normativa, conocimiento de las metas, costos y el conocimiento de los objetivos de la Gerencia Proyecto e Ingeniería para el cumplimiento de los objetivos declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad existente en CVG BAUXILUM.

Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

La técnica de análisis de contenido, según Navarro y Nava, (1996), se define como una "técnica de investigación para la descripción objetiva,

sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación.” (p. 72). Esto lo ratifican Hernández, Fernández y Baptista, (1998).

Después de haber obtenido los datos, producto de la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, se procedió a clasificarlos, codificarlos, tabularlos, y se utilizó la sistematización a los efectos de su interpretación, permitiendo la elaboración y presentación de tablas y gráficas estadísticas que reflejen los resultados

“El propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos.” (Hurtado, 2000, p.181).

En lo referente al análisis, se realizó uno de tipo cualitativo y otro de tipo cuantitativo. Estos análisis se efectuaron para descifrar lo que revelan los datos que fueron recogidos durante el desarrollo de la investigación.

Operacionalización de las variables

Para completar el marco metodológico, se establece la operacionalización de los objetivos, que no es más que una relación de los objetivos específicos con las variables de la investigación. Estas últimas forman parte de la investigación y son susceptibles a ser medidas (cualitativa y cuantitativamente), para proporcionar información que fue tratada para diseñar un Modelo de Sistema de Gestión basado en indicadores para la Gerencia Proyecto e Ingeniería de la Corporación Venezolana de Guayana CVG BAUXILUM

Tabla N° 3 Operacionalización de las Variables.

Objetivo General: PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN INDICADORES PARA LA GERENCIA PROYECTO E INGENIERÍA DE CVG BAUXILUM

Objetivos Específicos	Variables	Dimensión	Indicador(es)	Técnicas / Instrumento(s)
Diagnosticar la situación actual de los procesos en la Gerencia Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.	Procesos de la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum	Gestión actual	Presupuesto Recursos Disponibilidad	Técnica: Encuesta, entrevista, observación directa, procedimientos normas, Instrumento: Cuestionario, guías de entrevista.
Analizar los controles utilizados actualmente para realizar el seguimiento de los procesos en la Gerencia Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum	Controles utilizados para realizar el seguimiento de los procesos	Controles de Gestión	Sistemas Formularios Frecuencia Seguimiento	Técnica: Encuesta, entrevista, observación directa. Instrumento: Cuestionario, guías de entrevista.
Determinar los indicadores que permiten medir la gestión en la Gerencia Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.	Indicadores que permiten medir la gestión de la gerencia de proyectos e ingeniería.	Gerencia	Monto Precomprometido de los Proyectos de Inversión Monto Precomprometido de los Proyectos de Gasto Avance del Causado de los proyectos de Inversión Avance del Causado de los proyectos de Gasto Cumplimiento del Plan "Digitalización y Resguardo electrónico de la documentación técnica de la Planta" Cumplimiento en la ejecución de proyectos para la Sustitución de Importaciones Tiempo promedio para emitir los informes de Estimados de costos y	Técnica: Encuesta, entrevista, observación directa Instrumento: Lista de cotejo, guías de entrevista.

Objetivos Específicos	Variables	Dimensión	Indicador(es)	Técnicas / Instrumento(s)
			análisis económicos de ofertas. Cantidad de alúmina Calcinada + Ventas Totales de Hidrato. Cumplimiento de la Gestión Administrativa. Cumplimiento en la atención de las Solicitudes de Proyectos de Ingeniería. Cantidad de Proyectos Cerrados en el año	
Establecer el modelo de gestión basado en indicadores para las actividades y procesos que permita establecer metas, evaluar desempeño y verificar el cumplimiento de los objetivos definidos por la empresa.	Modelo de gestión basado en indicadores	Cuadro Mando Integral CMI	Requerimientos Financieros Requerimientos clientes – calidad Crecimiento : Mejoras continuas Procesos Internos	Técnica: Encuesta, entrevista, observación directa Instrumento: Lista de cotejo, guías de entrevista

Fuente: Investigadora (2014)

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

El marco teórico o conceptual es el grupo central de conceptos y teorías que se utilizan para formular y desarrollar un argumento o tesis. Esto se refiere a las ideas básicas que forman la base, mientras que la revisión de literatura se refiere a los artículos, estudios y libros específicos que se utilizan dentro de la estructura predefinida. Tanto el marco teórico como la literatura que lo apoya son necesarios para desarrollar una tesis; al respecto Santaella (2006):

"...define al marco teórico como un cuerpo de ideas coherentes, viables, conceptuales y exhaustivas armadas lógicamente y sistemáticamente para proporcionar una explicación limitada acerca de las causas que expliquen un hecho o fenómeno." (p. 43)

Marco Referencial Empresa CVG BAUXILUM

Reseña Histórica

CVG BAUXILUM es una empresa del Estado, tutelada por la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) y adscrita al Ministerio de Industrias Básicas y Minería del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela. Es la empresa resultante de la fusión entre Bauxiven (fundada en 1979) e Interálumina (fundada en 1977) en marzo de 1994. Está conformada por las operadoras de Bauxita y Alúmina.



FIGURA 1– FUENTE: FUSIÓN DE BAUXIVEN Y INTERALÚMINA-1994

La Operadora de Bauxita se encarga de la explotación de los yacimientos del mineral en la zona de Los Pijiguaos, tiene una capacidad instalada de 6 millones de TM al año.

Inició sus operaciones oficialmente en 1983, enviando las primeras gabarras con mineral de bauxita a través del río Orinoco, desde el puerto El Jobal hasta el muelle de la Operadora de Alúmina en Matanzas. Mientras que la Operadora de Alúmina, se encarga de transformar la bauxita procedente de Los Pijiguaos, (por medio del Proceso Bayer), en alúmina en grado metalúrgico, y su capacidad instalada es de 2 millones de TM al año.

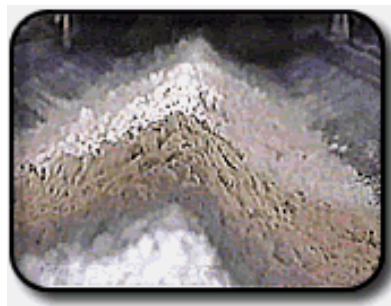


FIGURA 2 – ALÚMINA CALCINADA A GRANEL-2011

Fuente: Gerencia de Tecnología de Información de CVG BAUXILUM -2011

La operadora de alúmina esta ubicada en la Avenida Fuerzas Armadas, Zona Industrial Matanzas, Puerto Ordaz. Edo Bolívar. Para soportar la operación de la Planta de alúmina, la empresa dispone de una serie de enormes Lagunas de Arenas y Lodos Rojos muy cercanas al Río Orinoco.



FIGURA 3 – UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA CVG BAUXILUM-2011

Fuente: Gerencia de Tecnología de Información de CVG BAUXILUM -2011

Ubicación Geográfica de CVG BAUXILUM

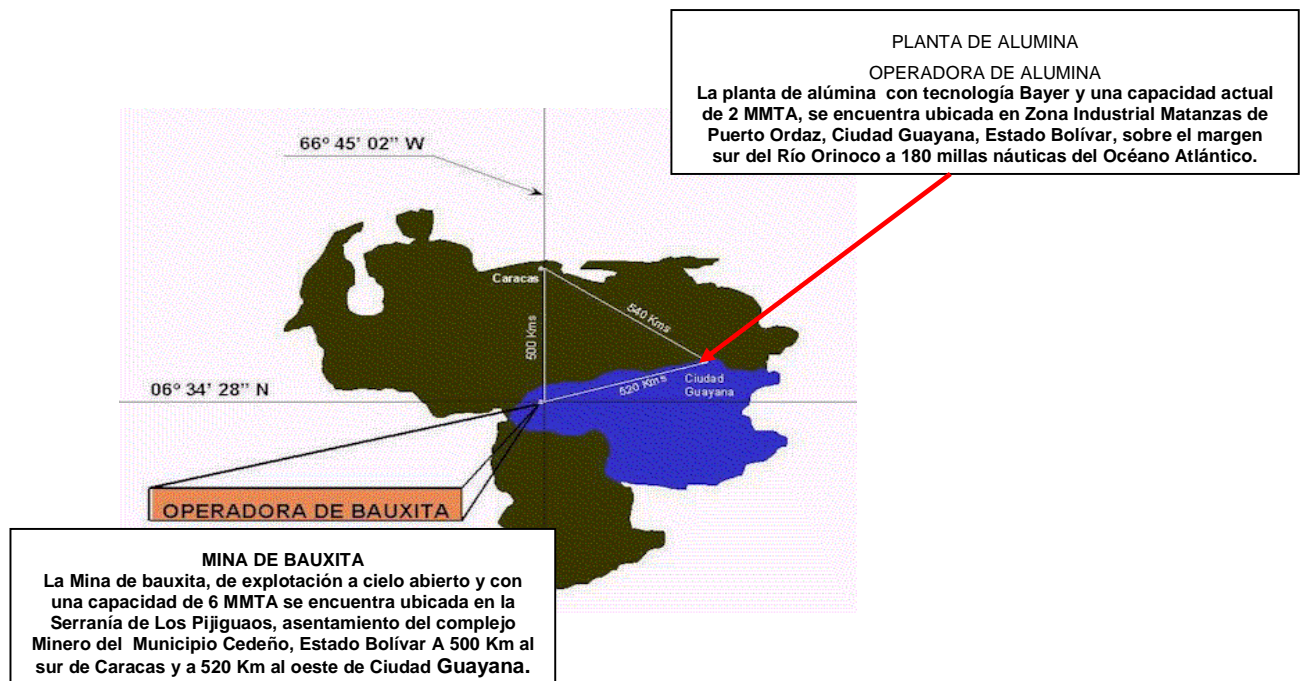


FIGURA 4 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LA EMPRESA CVG BAUXILUM

Fuente: Presentación Planificación y Presupuesto CVG BAUXILUM. (2006)

Tipo de Empresa

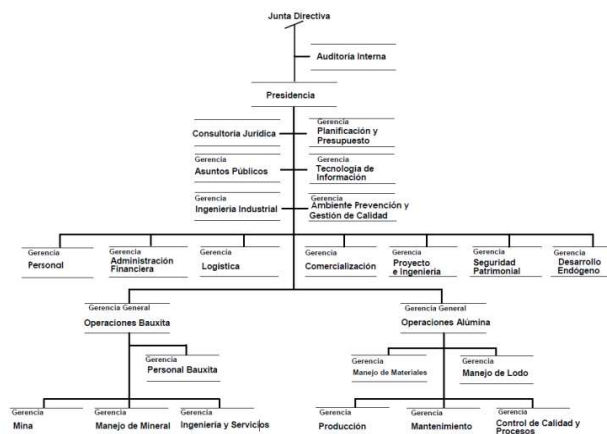
CVG BAUXILUM, es una empresa Metalúrgica, cuyo objetivo es transformar la bauxita procedente de los Pijiguaos, por medio del proceso Bayer, en alúmina calcinada grado metalúrgico, con un capacidad instalada de dos millones de toneladas métricas TM al año

Misión

“Impulsar el crecimiento sustentable de la industria nacional, satisfaciendo la demanda de bauxita y alumina de forma competitiva y rentable, promoviendo el desarrollo endógeno, como fuerza de transformación social y económica”. Fuente: Manual Sistema Gestión de la Calidad CVG BAUXILUM, (p. 67)

Visión

“Constituirnos en una empresa socialista, contribuyendo al desarrollo sustentable de la industria nacional del aluminio, a los fines de alcanzar la soberanía productiva, con un tejido industrial consolidado y desconcentrado, con nuevas redes de asociación fundamentadas en la participación y la inclusión social, rumbo al Socialismo Bolivariano”. Fuente: Manual Sistema Gestión de la Calidad CVG BAUXILUM, (p. 67)



Estructura organizativa de C.V.G. BAUXILUM-PLANTA
FIGURA 5 – ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA

Fuente: Página Oficial Web C.V.G. BAUXILUM 2014.

Antecedentes de la Investigación

En esta sección se señalan los antecedentes previos, en donde la revisión bibliográfica facilitará la identificación de algunos trabajos de grado de temática similar que aportaron información para la realización del presente estudio. Cabe destacar, que se obtuvo información a nivel de postgrado, fueron considerados algunos que brindaron un aporte al desarrollo de la investigación.

El primero de ellos fue elaborado por Ávila, O (2009) titulado” **Diseño e Implementación de un Sistema de Indicadores de Gestión del Proceso de Expedición de Pasaportes para la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería**” presentado ante la Universidad Central de Venezuela, para optar al título de Especialista en Sistemas de Información. El objetivo fue diseñar e Implementar un Sistema de Indicadores de Gestión del Proceso de Expedición de Pasaportes para la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería.

Se enmarcó metodológicamente el trabajo en un tipo de investigación de modalidad proyecto factible de diseño de campo. Para definir los indicadores de gestión, la metodología para la construcción de un datawarehouse de Kimball para el modelado y como guía en su desarrollo la metodología RUP.

Como resultado se evidenció que la herramienta desarrollada proporciona a la ONIDEX mejoras en la atención al ciudadano, ya que mediante su uso se logra mejorar la asignación de citas de pasaportes en las distintas oficinas, mantener niveles de inventario adecuados de pasaportes vírgenes, definir niveles de desempeño para sus trabajadores y mejorar los tiempos de atención y espera del ciudadano en el momento de realizar un trámite, lo cual es un logro significativo para la Institución dado que su misión es la prestación de un servicio eficiente y de calidad.

En tal sentido, se puede señalar que esta investigación guarda relación con el presente estudio debido a que está referido a la importancia de los sistemas indicadores de gestión como herramienta muy importante para el mundo empresarial debido a que estos dan soporte a un conjunto de uno o más procesos de negocios. A su vez proporcionó información conceptual en cuanto al proceso de diseño de indicadores.

Mientras Colmenares L, (2009) presentó un trabajo de grado cuyo título fue **“Modelo de Gestión basado en el Balanced Scorecard (BSC) para la empresa Cable Acero C.A”** ante la Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. Maracaibo, para optar al título de Magíster en Gerencia. El objetivo fue diseñar un modelo de gestión estratégica basado en el Balanced Scorecard para la empresa Cable Acero C.A. El estudio fue sustentado por los conceptos manejados por Kaplan y Norton (2002) creadores del Balanced Scorecard, Serna (2006) entre otros autores.

La investigación fue realizada bajo la modalidad de tipo proyectiva, descriptiva y con un enfoque de campo. La población estuvo constituida por el personal de la gerencia, a los mismos se les aplicaron una entrevista no estructurada como instrumento de recolección de datos, de igual forma, se empleó una lista de verificación o lista de chequeo y la observación directa para complementar los datos recopilados, dichos datos permitieron la realización del análisis de los aspectos internos y externos de la empresa Cable Acero C.A.

Como resultados, se pudo observar la necesidad de determinar un nuevo direccionamiento estratégico adecuado a las realidades y necesidades que presenta Cable Acero C.A., por lo tanto se elaboró una propuesta que incluye una misión, visión y objetivos.

Este trabajo brindó un aporte al presente estudio en cuanto a la propuesta de estrategias, las cuales junto a los objetivos de la organización, fueron clasificadas según las perspectivas expuestas por Kaplan y Norton (2006) presentándose bajo un modelo de Mapa Estratégico, luego se

formularon los indicadores de gestión para cada perspectiva y se construyó un Balanced Scorecard, siendo éste un instrumento de control y medición de gestión para la empresa. También proporcionó los lineamientos para la elaboración del plan de acción a seguir para la puesta en marcha o implantación del modelo de gestión.

Por su parte Ravelo, N (2008) realizó un trabajo titulado “**Sistema de Control de Gestión aplicable para una eficiente administración de los recursos económicos y financieros en la Universidad de Carabobo**”. Trabajo presentado ante la Universidad de Carabobo, para optar al título de Magíster en Ciencias Contables. Este estudio tuvo como objetivo del Diseñar un Sistema de Control de Gestión Interna en la administración de los recursos financieros asignados a la Universidad de Carabobo. Se enmarcó metodológicamente dentro del contexto de un diseño documental de tipo transaccional descriptivo. Se utilizó como técnica de recolección de datos la encuesta y el instrumento fue el cuestionario.

Como resultado relevante se concluyó que, en la Universidad de Carabobo, la Dirección de Auditoría Interna pertenece al Sistema Nacional de Control Fiscal, acorde a disposición Constitucional y por mandato de la Ley, el órgano encargado de ejercer el control de gestión administrativa. Por otra parte, una vez realizado el análisis correspondiente de la información obtenida durante el proceso de investigación, se evidenció que no existen indicadores de gestión que permitan medir el proceso de gestión administrativa de los recursos financieros asignados.

Este estudio guarda relación con el presente trabajo debido a que se realizó el diagnóstico de la situación actual en donde se pudo determinar la necesidad de elaborar indicadores de gestión que permitan cuantificar los resultados en función a los objetivos y metas propuestas. Se hizo necesario que cada dependencia de la Universidad de Carabobo adscrita a la Dirección Superior, elaborara los correspondientes indicadores de gestión, con base a sus planes de operación; de forma tal de dotar a la Dirección de Auditoría

Interna las herramientas necesarias para realizar el respectivo control de gestión.

Y Martínez, M (2007) realizó un estudio **“Modelo de Indicadores de Gestión para la Organización del proceso de Gestión del Servicio orientado en ITIL: Caso PDVSA Región Metropolitana”** presentado ante la Universidad Metropolitana para optar al título de Magíster en Gerencia de Empresas. Su objetivo fue diseñar un modelo de indicadores de gestión para la organización del proceso de gestión del servicio orientado en ITIL, Caso PDVSA, Región Metropolitana.

Metodológicamente se enmarcó en un tipo de investigación proyectiva, documental de diseño de campo no experimental. Como resultado se pudo determinar que para medir la calidad del servicio entregado, se requiere de una serie de métricas o indicadores que reflejan el desempeño de la organización (procesos internos / ejecución de la estrategia), la percepción de la calidad del servicio (clientes / usuarios externos), uso óptimo de los recursos (eficiencia), tiempo de respuesta (oportuno), entre otros.

El estudio realizado estuvo enfocado en la Organización de Servicios de Tecnología de Información (OSTI) de PDVSA Región Metropolitana, específicamente en la estructura organizacional correspondiente al proceso de “Gestión del Servicio” denominada Gerencia de Gestión del Servicio AIT, con el propósito de establecer el modelo de gestión de indicadores basados en la mejora continua de la gestión y calidad del servicio prestado.

En síntesis se puede señalar que esta investigación permitió a la autora conocer los principales aspectos y elementos que se deben considerar para el diseño del modelo de gestión de indicadores, debido a que el mismo debe estar acorde con las características de la organización, es decir, si comercializa un producto o servicio, para poder seleccionar el modelo.

Una vez identificados algunos estudios previos, se deben mencionar los aspectos conceptuales y teóricos, cuya base permitirá sustentar el desarrollo de la presente investigación.

Las bases teóricas representan el conjunto de información técnica que permitió al investigador soportar el estudio con el fin de lograr los objetivos esperados dentro de un ámbito conceptual ampliamente documentado que sirvió a una aplicación específica, en función de la investigación acometida.

Bases Teóricas

Organización

La organización contribuye a ordenar los medios para hacer que los recursos humanos trabajen unidos en forma efectiva hacia el logro de los objetivos generales y específicos de la empresa. La organización conlleva una estructura que debe considerarse como un marco que encierra e integra las diversas funciones de la empresa de acuerdo con un modelo que sugiere orden, arreglo y relación armónica.

La planeación y la organización son funciones mediante las cuales no se logra materialmente el objetivo; sino que ponen en orden los esfuerzos y formulan la estructura adecuada y la posición relativa a las actividades que la empresa habrá de desarrollar. La organización relaciona entre sí las actividades necesarias y asigna responsabilidades a quienes deben desempeñarlas.

Las actividades básicas relativas a la función de organización son: Asignación de recursos (humanos, financieros, materiales); actividades (cómo); responsables (quién); tiempos (cuándo); determinación de grados de especialización y división del trabajo (comercialización, producción, compras, personal); establecimiento de jerarquías (relaciones de autoridad y responsabilidad); asignación de funciones; determinación de tramos de

control; diseño de la estructura organizacional; elaboración de manuales de organización, políticas y procedimientos, entre otros.

Control Integral de Mando

Para Francés (2005), el “ CMI es una herramienta de planificación y de seguimiento que debe verse como un sistema de información, que mediante un conjunto de indicadores e inductores, le facilita a la organización transformar la misión y la estrategia en objetivos e indicadores que van guiándola hacia el logro de los objetivos” (p.81). Es por ello que la información que genera debe ser conocida y manejada por todos los niveles de la organización, alineándola en un mismo sentido hacia un mismo objetivo. La finalidad del control de gestión en las organizaciones gubernamentales va más allá de la función de fiscalizar; se trata de colaborar para lograr el éxito en la gestión de la institución.

Como se mencionó anteriormente la administración pública está en un proceso de modernización, lo que ha llevado a modificar algunas actividades relacionadas con el control. A continuación se presentan algunos términos y conceptos relativos a estas actividades de control

Control Interno

La Ley de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal (Gaceta Oficial N° 6.013 Extraordinario del 23-12-10) define el control interno como “un sistema que comprende el plan de la organización, las políticas, normas, así como los métodos y procedimientos adoptados dentro de un ente u organismo sujeto a esta Ley...” La Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público indica que el sistema de control interno “será integral e integrado, abarcará los aspectos presupuestarios, financieros, económicos, patrimoniales, normativos y de

gestión, así como la evaluación de programas y proyectos y estará fundado en criterios de economía, eficiencia y eficacia”.

El control interno permite a los responsables de la gestión medir los resultados obtenidos y el grado de cumplimiento de lo planificado. Al mismo tiempo permite el reajuste de algunas acciones para mantener a la organización dirigida hacia el logro de sus metas y objetivos.

El control interno, desde el punto de vista de las instituciones del Estado y tal como lo indica la LOCGRSNCF (LEY ORGÁNICA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA Y DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTROL FISCAL (Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6013 de fecha 23 de diciembre de 2010, debe orientarse al cumplimiento de los siguientes objetivos: salvaguardar el patrimonio público, garantizar la exactitud y veracidad de la información presupuestaria, financiera, administrativa y técnica; procurar la eficiencia, eficacia, economía y legalidad de los procesos y operaciones institucionales y el acatamiento de las políticas establecidas por las máximas autoridades del organismo; acatamiento de los requisitos legales y reglamentos; logro de metas y objetivos institucionales y gubernamentales; generación de información confiable y oportuna.

Para el funcionamiento del sistema de control interno la Ley prevé que las máximas autoridades de cada entidad deben elaborar las normas, los procedimientos y los indicadores de gestión necesarios. Es decir, el control interno es un sistema que se encuentra inmerso en todos los ámbitos de la organización, en todos sus procesos y áreas de operación y por lo tanto, es responsabilidad del personal de todos los niveles que labora en la organización, su cumplimiento.

Control de Gestión

El control de gestión es la “actividad dirigida a asegurar el cumplimiento de la misión, los objetivos, los planes, proyectos, metas y disposiciones

normativas que regulen la actividad del organismo; y además la eficacia y calidad de su gestión” (El Control de Estado hacia el nuevo siglo, Contraloría General de la República, 1998, p. 33).

La práctica de control de gestión está prevista en la LOCGRSNCF, fundamentalmente a través de la ejecución de auditorías, estudios y análisis de las actividades, para evaluar los planes y programas, además del cumplimiento y los resultados de las políticas gubernamentales. El control de gestión se lleva a cabo mediante la utilización de indicadores como medios de medición tanto de los aspectos financieros y contables como del desempeño de la gestión de la gerencia, acortando la brecha entre la planificación y los hechos o resultados que en la realidad genera esa planificación. “Los indicadores constituyen la herramienta fundamental para el control de gestión” (Francés, 2006, p.88).

La eficacia de la gestión administrativa, entendiéndose esto como el cumplimiento de la misión, de los objetivos, de los planes y programas, de las metas y de la legalidad, es responsabilidad en primer lugar de los directivos de la organización. Adicionalmente ese desempeño debe ser evaluado por los órganos de control fiscal, que a través de las recomendaciones generan un mecanismo de retroalimentación con los directivos, con la finalidad de salvaguardar el patrimonio público y lograr una gestión eficiente y eficaz.

Tomando en cuenta que la empresa privada aplica sistemas de medición como apoyo a los procesos estratégicos con miras a mejorar los niveles de satisfacción de los clientes, usuarios y consumidores, igualmente se hace necesario que se generen beneficios orientados a los usuarios atendidos por la administración pública, aún más tomando en consideración que los organismos del Estado tienen como finalidad generar un bien a la sociedad satisfaciendo sus demandas, en forma directa o indirecta.

Mediante un sistema de medición dirigido hacia el usuario, que evalúe la gestión de los servicios gubernamentales, se podría iniciar un proceso de mejora e innovación en los servicios con la finalidad de que el Estado cumpla

su rol ante la sociedad en los diferentes ámbitos de acción. Lo explicado en los párrafos anteriores permite deducir la importancia de implementar la medición a través de indicadores no financieros, que pueden generar información tanto o más valiosa que la que se genera a través de los indicadores financieros. Sin dejar de lado la importancia de la aplicación de estos últimos, lo que tiene relación directa con la salvaguarda del patrimonio público.

Desarrollar un sistema de control de gestión para un organismo del Estado puede no ser sencillo, ya que esto implica romper el paradigma de medir la gestión únicamente a través de la ejecución del presupuesto asignado para un determinado organismo, proyecto o programa.

Ese tipo de medición no refleja si dicha ejecución fue exitosa en términos de necesidades satisfechas en la sociedad o si se cumplió con el objetivo. En la administración pública se le ha dado muy poca importancia al término calidad, que es lo que engloba a los términos eficacia, eficiencia, economía y lo que finalmente el usuario demanda de los servicios prestados por la administración pública.

Sin embargo para que la gestión se dirija hacia la calidad es necesario conocer primero las necesidades y demandas de los usuarios; sin éste conocimiento no es posible calidad en la gestión aunque ésta por si misma sea eficiente y eficaz. De esto se deriva que el control de gestión en la administración pública requiere de un proceso de ajustes para su implantación. La implantación de un sistema de control de gestión podría ser el primer paso hacia el desarrollo de estrategias operativas realmente alineadas con las demandas y necesidades de la comunidad, las que suelen ser muy dinámicas por lo que se requiere de estrategias flexibles e innovadoras.

El control de gestión se lleva a cabo mediante la implantación de un sistema interno de medición, el cual está constituido por un conjunto de indicadores financieros y no financieros. Lo primordial en un sistema eficaz

de medición es que genere valor a la organización sirviendo de base para la toma de decisiones y el establecimiento de estrategias y objetivos.

Balanced Scorecard

El Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral (CMI) es una herramienta de apoyo para formular la estrategia y al mismo tiempo evaluar el desempeño de la organización respecto a la planificación, a través de un conjunto de indicadores de actuación, propuesto por Kaplan y Norton (1999; 2001).

El Cuadro de Mando Integral (CMI) como sistema de gestión

Cualquier sistema de gestión emplea un conjunto de indicadores financieros y no financieros para mejoras en sus operaciones y con una visión de corto plazo, como un sistema de retroalimentación. El CMI tiene una visión más amplia, al considerar que estos indicadores deben formar parte de un sistema de información que involucre a todos los empleados de una organización en todos sus niveles y no únicamente al personal directivo para la toma de decisiones, como ha sido tradicionalmente.

Los objetivos y las medidas del CMI surgen del objetivo y la estrategia de la organización, de forma vertical, es decir recorre todos los niveles de la organización. Su finalidad es transformar la misión y la estrategia en objetivos e indicadores tangibles. Estos indicadores deben lograr equilibrio entre los aspectos externos relacionados con los accionistas y los clientes y los aspectos internos relacionados con los procesos medulares y formación y crecimiento. Estos deben contemplar indicadores de los resultados e indicadores que impulsan la actuación futura; el CMI equilibra las mediciones objetivas que tienen que ver con los resultados y subjetivas que se relacionan con los inductores de la actuación. Este enfoque de medición del

CMI ha sido utilizado para ejecutar procesos de gestión que tienen que ver con (Kaplan y Norton, 1999):

1. Aclarar y transformar la visión y la estrategia

Para desarrollar el CMI en una organización se deben definir y establecer en consenso los objetivos estratégicos específicos de la organización, en función de su visión. Se deben establecer los objetivos financieros y los objetivos respecto al cliente o mercado. Al tener claro estos objetivos, se deben identificar los objetivos para los procesos internos, los que tradicionalmente consisten en mejorar la calidad, los tiempos de ejecución, sin embargo, éste modelo toma en cuenta los procesos más importantes para mejorar la capacidad de respuesta de la organización hacia sus clientes y accionistas. Finalmente se deben identificar los objetivos relacionados con la formación y crecimiento de la organización y sus empleados. Frecuentemente se hace necesario hacer inversiones en tecnología, en adiestramiento, nuevos procedimientos organizativos.

2. Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos

Los objetivos e indicadores del CMI deben ser comunicados a todos los niveles de la organización. Esto se hace con la finalidad de que todos los empleados conozcan los objetivos críticos que deben alcanzarse para lograr el éxito de la estrategia. Estos indicadores estratégicos pueden plantearse desde el punto de vista operativo o más concreto en la unidad relacionada, como un objetivo específico y de esta manera la unidad contribuye con el indicador estratégico establecido por la gerencia.

Es importante que todos los empleados de la organización comprendan los objetivos a largo plazo globales y locales e igualmente la estrategia para conseguir los objetivos. Al conocerlos y entenderlos, los empleados formularán acciones en sus áreas funcionales que contribuyan con la

organización, de esta manera los esfuerzos de la organización estarán alineados con los procesos de cambio necesarios y con la estrategia de la empresa.

3. Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas

Se deben establecer unos objetivos para los indicadores establecidos en el CMI, que si se logran pueden transformar la organización. La intención de establecer objetivos ambiciosos, más no imposibles, es lograr que se genere un cambio en toda la organización de manera de mantener esa actuación a lo largo del tiempo y el crecimiento de la organización. Los directivos deben establecer, en primer lugar, unos objetivos financieros, para los cuales es necesario identificar objetivos enfocados hacia los clientes, luego objetivos en cuanto a los procesos internos y posteriormente se hace necesario identificar las necesidades en cuanto a formación y crecimiento de los empleados para obtener el soporte necesario en los cambios que surgen de los objetivos establecidos para los procesos internos. Luego de identificar los objetivos para los indicadores establecidos en cuanto a lo financiero, los clientes, los procesos internos y la formación y crecimiento, se alinea la estrategia con las iniciativas necesarias relacionadas con programas de mejora continua y de transformación. Es de éste modo como los esfuerzos de la organización se dirigen a los procesos de mejora que son esenciales para el éxito de la estrategia organizativa.

4. Aumentar la retroalimentación y la formación

Cuando se establece una estrategia en cualquier organización se hace indispensable que los niveles directivos reciban un feedback o retroalimentación sobre la estrategia para determinar la efectividad de los lineamientos y acciones establecidas. Esto les permite realizar el seguimiento a la planificación y tomar las decisiones oportunamente, lo que incluye cambios en la estrategia de ser necesario. Mediante la revisión periódica de

los indicadores financieros, de clientes, de procesos internos y de aprendizaje de toda la organización, se hace posible determinar si los objetivos para cada uno de estos aspectos se están alcanzando y al mismo tiempo determinar si los resultados que se están obteniendo contribuirán con los objetivos establecidos a mediano y largo plazo.

De esta forma el CMI permite visualizar los resultados futuros y las acciones que serán necesarias para lograrlos. Esta herramienta puede y debe utilizarse con la finalidad de comunicar la estrategia del negocio, para coordinar las acciones individuales, departamentales y de la organización para conseguir un objetivo común. Debe ser utilizado como un sistema de información y de formación, lo que a su vez apoya las gestiones de control.

Las perspectivas del Cuadro de Mando Integral

Como ya se mencionó el CMI traduce la misión y la estrategia de la organización en objetivos e indicadores basados en la perspectiva financiera, la perspectiva del cliente, la perspectiva de los procesos internos y la perspectiva de la formación y crecimiento, proporcionando así una estructura para transformar la misión y la estrategia de la organización en acciones. Como su nombre en inglés lo indica, el Balanced Scorecard trata de crear un balance entre variables externas, relacionadas con los accionistas y los clientes y variables internas relacionadas con la formación y crecimiento y los procesos internos.

De igual forma trata de establecer un balance entre la medición de resultados y la medición de desempeño futuro, incluyendo variables cuantificables y objetivas y variables cualitativas y subjetivas. Por medio de mediciones, el CMI es capaz de informar a los participantes de los procesos sobre las acciones que tienen como resultado el éxito de la gestión.

Estas mediciones se realizan a través de indicadores, los cuales son algo más que una simple forma de evaluar la actuación pasada; es decir además de los indicadores de resultados también contemplan indicadores de actuación. Contempla una estructura para transformar la estrategia de la organización en acciones, desde cuatro perspectivas como se puede ver en la figura 6.

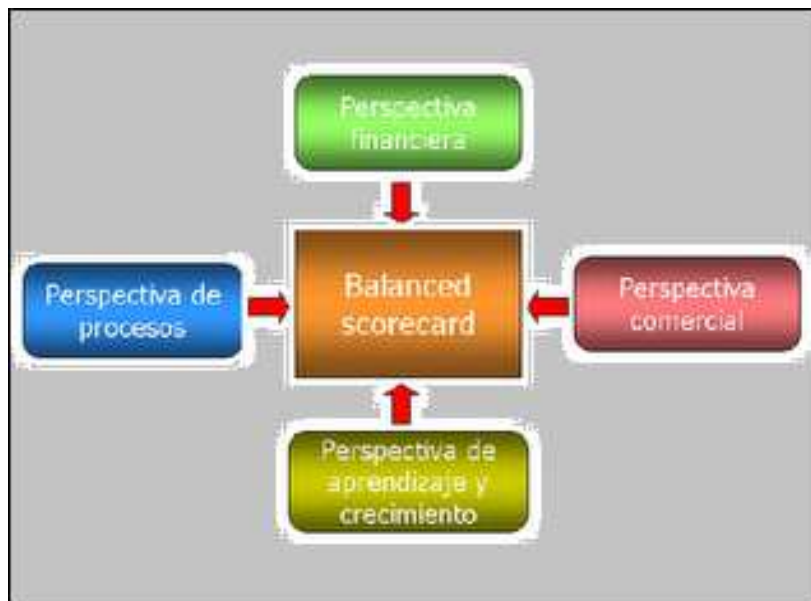


FIGURA 6- LAS CUATRO PERSPECTIVAS PARA LA ESTRUCTURA DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL.

Fuente: Cuadro de Mando Integral, Kaplan y Norton (2001)

Aseguramiento de la calidad

De acuerdo al Project Management Institute PMI (2004) el aseguramiento de la calidad es “el proceso necesario para realizar las actividades planificadas de calidad a fin de garantizar que el proyecto utiliza los procesos necesarios para satisfacer los requisitos. Se encuentra en el grupo de procesos de ejecución” (p.179). En cambio la norma FONDONORMA-ISO 9000:2006 (ISO-9005). Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y

Vocabulario, lo define como la “parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad (p. 10).

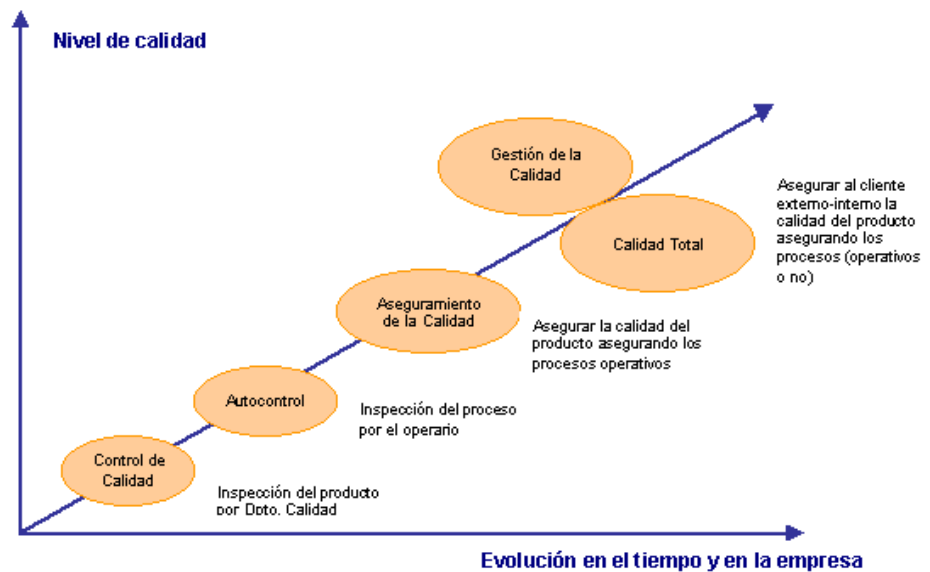


FIGURA 7- ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Fuente: Aseguramiento de la Calidad.

Disponible: <http://www.adrformacion.com/udsimg/calidad/1/01evolucion.gif>.

[Consulta: 2011, Enero 30]

Principios de calidad

Los principios de Calidad que establece la Norma ISO 9001-2008 para implementar un sistema de Gestión de la Calidad definen los siguientes:

a. Organización enfocada al cliente.

El cliente es la razón por la cual una organización existe, sin los clientes que compran los productos las operaciones de las organizaciones son inútiles, aun cuando se tengan los mejores empleados, las mejores técnicas y los mejores equipos, por lo que los esfuerzos deben estar dirigidos a lograr su

satisfacción. Este concepto también es aplicable tanto a los clientes internos como a los externos.

b. Liderazgo.

La participación de los líderes es indispensable para establecer un sistema de calidad. Los líderes son los responsables de crear un entorno que propicie que la organización proporcione productos de calidad y, a su vez, deben contribuir al crecimiento y mejoramiento de la organización. Este liderazgo debe ser participativo, es decir, que no se considere solamente un líder único, sino que se establezca una cadena de liderazgo, en la que participen personas a todos los niveles de la organización.

c. Participación del personal.

La participación del personal es indispensable para el logro de los objetivos de calidad, debiendo participar desde el director de la organización hasta el último de los empleados, no importa cuál sea su actividad específica, se piensa que algunas actividades dentro de la organización quedan fuera del sistema de calidad, lo cual es completamente falso, en un sistema de calidad nadie se puede “esconder”, cada cual tiene su contribución y se debe propiciar que participe para el mejoramiento de la organización.

d. Enfoque basado en procesos.

La mejor manera de alcanzar los resultados deseados es plantear las actividades como un proceso.

e. Enfoque de sistema para la gestión.

La organización es un conjunto de procesos que se relacionan como un sistema constituido por actividades, personal y recursos que tienen que administrarse como un solo proceso, con el objetivo fundamental de la mejora continua de la organización y la satisfacción del cliente.

f. Mejora continua.

La mejora continua es lo que nos permite sobrevivir en el mercado. Algunas veces se piensa que se ha llegado a un nivel que no permite mejorar, en un mundo cambiante tomar la actitud de que se ha llegado a la cima es quedarse obsoleto todos los días. En general las cosas nunca permanecen igual, o se mejoran o empeoran, la mejora continua se tiene que dar comparando el desempeño de la propia organización a través del tiempo y luego compararse con los competidores. En un sentido estricto la comparación de la evolución que hemos tenido a través del tiempo proporciona una valiosa ayuda y constituye la piedra angular de la mejora, es tan fácil como "compárate contigo mismo y trata de mejorar".

g. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.

La toma de decisiones se basa en un análisis de los datos y la información disponible, no se debe basar en estados de ánimo, es común que existan datos e información disponibles, pero estos no se analizan adecuadamente, para la toma de decisiones.

h. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

Las organizaciones tienen proveedores y estos están íntimamente relacionados con el éxito de la organización y deben tratarse como socios, reconociendo la necesidad de ambos de la existencia y participación del otro, de tal manera que la relación sea mutuamente benéfica. Este concepto también es aplicable tanto a proveedores internos como a proveedores externos.

Los Indicadores como base un Modelo de Gestión

Las organizaciones se ven en la necesidad de adoptar modelos de edición que se ajustan a sus necesidades. Estos modelos están contruidos

por una serie de indicadores que al unirse suministran la información necesaria para que la gerencia tome decisiones. Desde el punto de vista interno no existen problemas mayores para su uso e interpretación, pero uno de los aspectos más importantes que hay que tomar en cuenta al trabajar con indicadores es que por sí solos no indican nada, solamente cuando se les compare con otro de su misma naturaleza o con un estándar establecido en este caso se les conoce como: Indicadores de Gestión.

Así, cuando se compare un índice con otro a lo largo del tiempo es posible detectar las variaciones de magnitudes ó insumos, de forma tal que permita la toma de decisiones oportunas y eficientes para planear su optimización. Para medir el desempeño de una empresa ó unidad ya sea en calidad, productividad, costo, seguridad, entre otros, es necesario tener indicadores.

Indicador es definido por Kaplan y Norton, 2000 como, “Que indica ó sirve para indicar” si a ésta le agregamos el calificativo de gestión que es: “la acción y efecto de administrar una empresa”, (p.33) entonces un indicador de gestión es la expresión cuantitativa del comportamiento ó desempeño de una empresa ó departamento, cuya magnitud, al ser comparado con algún nivel de referencia, podrá estar señalando una desviación sobre la cual se están tomando acciones correctivas ó preventivas según el caso. Los indicadores de gestión son diferentes a los parámetros físicos o químicos de carácter técnico bajo los cuales opera un sistema.

Los indicadores de gestión son expresiones cuantitativas que nos permiten analizar cuán bien se está administrando la empresa ó unidad, en áreas como uso de recursos (Eficiencia), cumplimiento del programa (Efectividad), errores de documentos (calidad). Para trabajar con los indicadores, se debe establecer todo un sistema que vaya desde la correcta aprehensión del hecho ó características hasta la toma de decisiones acertadas para mantener, mejorar e innovar el proceso del cual dan cuenta.

Por ello en la construcción de indicadores de gestión hay que tener en cuenta los elementos siguientes:

1.- Definición del indicador: Expresión matemática que cuantifica el estado de la característica o hecho que se desea controlar. Ejemplos, cantidad de defectuosos por semana, rotación del personal, número de accidentes mensuales, porcentaje de incumplimiento del estándar, errores por informe.

2.- Objetivo del indicador: Debe expresar el ¿para qué? se utiliza: eliminar, maximizar, sintetizar, tener cero retrasos.

3.- Niveles de referencia: El acto de medir se realiza con base en la comparación y para ello se necesita una referencia contra la cual contrarrestar el resultado del indicador. Existen varios niveles: el histórico, el estándar, el teórico, el que requieren los usuarios, los de la competencia, los por política, los de consenso y los planificados.

4.- La responsabilidad: Quien debe actuar de acuerdo al comportamiento del indicador con respecto a las referencias escogidas.

5.- Puntos de lectura e instrumentos: Se debe definir quién hace, organiza las observaciones y define las muestras y con qué instrumentos.

6.- Periodicidad: Es fundamental saber con qué frecuencia se deben hacer las lecturas: diaria, semanal o mensualmente.

7.- El sistema procesamiento y toma de decisiones: Debe garantizar que los datos obtenidos en las mediciones se presenten adecuadamente (agilidad

y oportunidad) al momento de la toma de decisiones, para lograr realizar la realimentación rápida en las actividades.

8.- Consideraciones de gestión: Se necesita acumular el conocimiento generado por la experiencia en las actividades o procesos y describir los posibles escenarios de acción que se puedan presentar para lograr unos resultados específicos.

Cada vez que se requiera establecer un indicador nuevo ó revisar los existentes, se deben chequear los anteriores elementos para garantizar su adecuado uso (Indicadores de Calidad y Productividad en la Empresa, FIM Productividad, p. 35).

Bases Legales

A continuación se presentan, las leyes fundamentales que sustentan el desarrollo del presente trabajo de investigación, de acuerdo a lo señalado en la pirámide de Kelsen.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Artículo 117. Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen, a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos.

En tal sentido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela establece que las personas tienen derecho a bienes y servicios de calidad, asimismo la Ley implementará mecanismos que garantizará los

derechos y las normas de control de calidad, por lo tanto este artículo menciona que todos los productos y servicios que se comercializan deben ser de calidad.

Ley del Sistema Venezolano para la calidad Gaceta oficial N° 37.543 de Fecha 07 de octubre de 2002

Esta ley en su artículo 1 señala que la misma tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de calidad consagra la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, determinar sus bases políticas, y diseñar el marco legal que regule el Sistema Nacional para la Calidad. Asimismo, establecer los mecanismos necesarios que permitan garantizar los derechos de las personas a disponer de bienes y servicios de calidad en el país, a través de los subsistemas de Normalización, Metrología, Acreditación, Certificación y Reglamentaciones Técnicas y Ensayos.

Por otra parte el artículo 5 establece que las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que produzcan bienes, o presten servicios sujetos a reglamentaciones técnicas, o los comercialicen, deberán suministrar la información y la documentación necesaria que permita la posterior comprobación de la calidad de los mismos. Así mismo deberán colaborar con el personal autorizado por el Ministerio de la Producción y el Comercio, o con los organismos que este Ministerio autorice, para el cumplimiento de las funciones establecidas en esta Ley y su reglamento.

Se puede afirmar que las normativas de calidad constituyen una garantía a las empresas de una participación y permanencia de los mercados. Para ello, debe identificarse con lo que representa la filosofía de la calidad para que la aproveche en función de ventajas competitivas.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo, contiene los resultados obtenidos, el mismo se realizó a través del cuestionario aplicado a 52 funcionarios de la Gerencia Proyecto e Ingeniería de la Planta de Alúmina ubicada en Matanzas, Estado Bolívar. La información recogida permitió conocer aspectos necesarios para diseñar un Sistema de Gestión basado en indicadores para la Gerencia de Proyecto e Ingeniería de la Corporación Venezolana de Guayana CVG BAUXILUM

Y los objetivos específicos son: analizar los controles utilizados actualmente para realizar el seguimiento de los procesos en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum

Diagnosticar la situación actual de los procesos en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.

Diseñar los indicadores que permiten medir la gestión en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.

Establecer el modelo de gestión basado en indicadores para las actividades y procesos que permita establecer metas, evaluar desempeño y verificar el cumplimiento de los objetivos definidos por la empresa.

A continuación se muestra el mencionado análisis con los respectivos cuadros y gráficos.

Objetivo específico N° 1

Analizar los controles utilizados actualmente para realizar el seguimiento de los procesos en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.

Para el cumplimiento de este objetivo se utilizó como instrumento el cuestionario conformado por doce (12) preguntas, de las cuales las primeras cinco (05) están diseñadas para establecer información sobre los controles que actualmente lleva a cabo la Gerencia Proyecto e Ingeniería de la empresa CVG Baulixum objeto de estudio.

Todo sistema de gestión de la calidad debe estar diseñado de acuerdo al tipo de organización, a sus objetivos, necesidades, a su producción y servicios y a la relación con sus clientes y proveedores.

Una de las condiciones indispensable para asegurar la implementación de un sistema de gestión de calidad, consiste en definir y entender claramente lo que significa este concepto. El objetivo central del sistema de gestión de calidad consiste en investigar por qué algunas actividades tienen éxito y otras fracasan.

1.- ¿Actualmente existen controles para efectuar seguimiento a los procesos de la Gerencia de proyectos e ingeniería?

Tabla N° 4 Controles para efectuar seguimiento a los procesos de la gerencia

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Si	40	77%
No	12	23%
TOTAL	52	100%

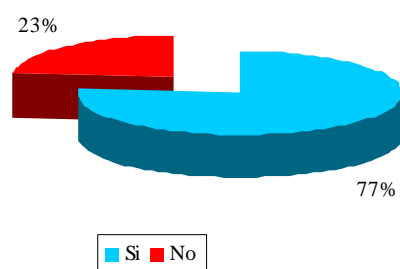


Gráfico 1. Controles para efectuar seguimiento a los procesos de la gerencia

Análisis

Para el 77% de los funcionarios consultados de la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de la empresa actualmente si existen controles para efectuar seguimiento a los procesos, mientras que para el 23% no. Esto refleja la percepción que tienen con respecto a los controles, algunos mencionan que aunque existen controles, los mismos no se utilizan ya que no se encuentran en correspondencia con las actividades que conforman los procesos y es por ello que deben ser actualizados y mejorados, en otros casos es necesario crear nuevos.

2.- ¿Los controles permiten el registro diario de las actividades que se llevan a cabo en la Gerencia?

Tabla N° 5 Controles y el registro diario de las actividades

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
A veces	23	44%
Nunca	29	56%
TOTAL	52	100%

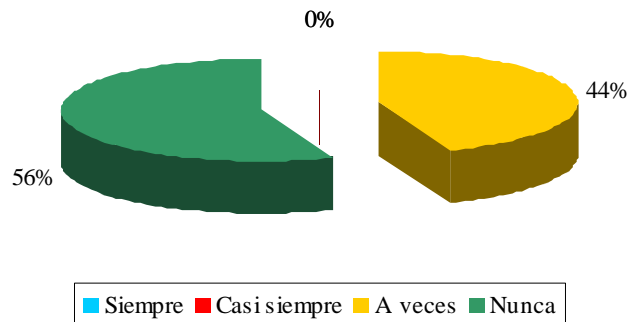


Gráfico 2. Controles y el registro diario de las actividades

Análisis

Para el 56% de la muestra, los controles nunca permiten el registro diario de las actividades que se llevan a cabo en la gerencia y para el 44% a veces. Esto demuestra que los controles existentes para el registro diario de las actividades no se realizan con la debida frecuencia, debido a que en ocasiones estos controles no se ajustan al tipo de actividades o el volumen de trabajo no lo permite.

3.- ¿Se aplican todos controles utilizados en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería?

Tabla N° 6 Aplicación de los controles usados en la gerencia de proyectos e ingeniería

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
A veces	50	96%
Nunca	2	4%
TOTAL	52	100%

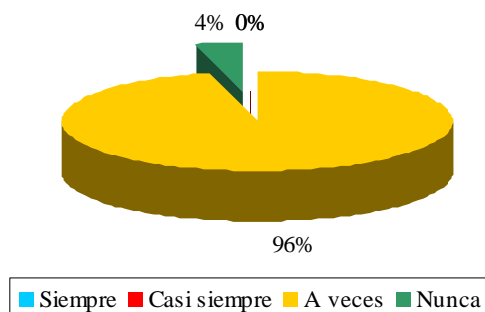


Gráfico 3. Aplicación de los controles usados en la gerencia de proyectos e ingeniería

Análisis

Con respecto a la interrogante referida a ¿Se aplican todos controles utilizados en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería? Un 96% coincide en señalar que es a veces y un 4% nunca. Este resultado refleja que la gran mayoría percibe que no se usan todos los controles, ello se debe a que algunos no están actualizados de acuerdo a las nuevas actividades y procesos que se llevan a cabo en la gerencia. En tal sentido, es pertinente realizar una evaluación a fin de determinar los controles que no deben ser usados, cuales requieren cambio y otros que sean necesarios crearlos.

4.- ¿Considera que uno de los factores diferenciadores de su Gerencia radica en la eficiencia en los controles que se llevan a cabo en el proceso de planeación?

Tabla N° 7 Eficiencia en los controles

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Totalmente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	20	38%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	32	62%
En desacuerdo	0	0%
TOTAL	52	100%

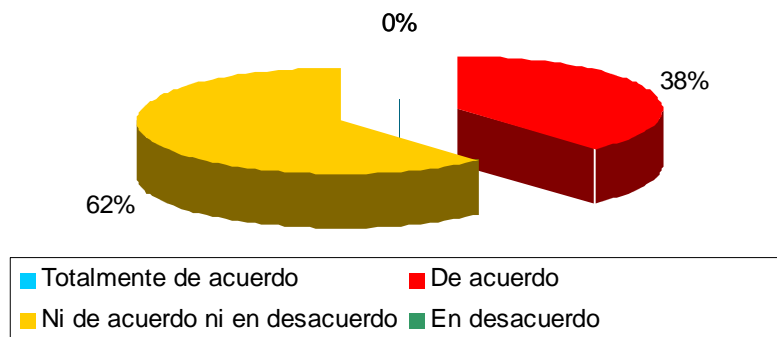


Gráfico 4. Eficiencia en los controles

Análisis

De acuerdo al resultado obtenido un 62% considera no estar ni de acuerdo, ni en desacuerdo con respecto a la eficiencia de los controles existentes en la gerencia, debido a que expresan que no se encuentran actualizados, el 38% afirmó estar de acuerdo. Tal porcentaje indica que las percepciones que tienen los funcionarios consultados difieren.

Objetivo específico N° 2

Diagnosticar la situación actual de los procesos en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.

Para el diagnóstico de la situación actual de los procesos que se llevan a cabo en la Gerencia Proyecto e Ingeniería, se aplicó el instrumento enfocados en preguntas cerradas de evaluación N° 5 ¿Usted considera que los procesos actuales en la gerencia de proyectos e ingeniería son ágiles?, N° 6 ¿Los procesos se realizan de acuerdo a lo planificado previamente?, N° 7 ¿Los procesos cumplen todas sus fases? y N° 8 ¿Existe suficiente personal para cumplir con todas las actividades que requiere la gerencia?,

del cuestionario anexo, estructurado de forma tal que permitió establecer como están establecidos los procesos en esta Gerencia.

Se plantearon los gráficos respectivos producto de la evaluación realizada a la Gerencia Proyecto e Ingeniería, a objeto de corroborar e identificar y definir los procesos del sistema de gestión de la calidad existentes.

Un “Proceso” puede definirse como un “Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. Estas actividades requieren las asignaciones de recursos tales como personales y materiales.



FIGURA 8- PLAN OPERATIVO GERENCIA PROYECTO E INGENIERÍA, AÑO 2014.

Fuente: Plan operativo Gerencia Proyecto e Ingeniería año 2014.

Enfoque Basado en Procesos

La gestión por procesos busca reducir la variabilidad innecesaria que aparece habitualmente cuando se producen o prestan determinados servicios y trata de eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las acciones o actividades, al consumo inapropiado de recursos, etc.

Todo proceso incluye una sucesión de actividades que, necesariamente, tienen cada una de ellas alguna actividad precedente y lógicamente tendrán otra a continuación hasta su final. Al espacio entre los límites establecidos para cada proceso, se le denomina ámbito del proceso.

La Gerencia Proyecto e Ingeniería define tres (03) procesos fundamentales los cuales se describen a continuación:

- Procesos de Desarrollar Proyectos de Ingeniería.
- Procesos de Desarrollar Prototipos con proveedores nacionales para la sustitución de importación.
- Procesos Coordinar el manejo y custodia de los documentos de ingeniería, de la Planta de Alúmina de CVG BAUXILUM, C.A.

Los Procesos de Desarrollar Proyectos de Ingeniería: son los procesos

1. Ingeniería (Diseño Conceptual, Ingeniería básica e Ingeniería de detalle)
 - Planificación de los proyectos.
 - Estimación de Costos de proyectos y asistencias técnicas.
 - Ejecución de los proyectos de Inversión y Gasto.
 - Seguimiento y Control de los Proyectos.
 - Cierre Técnico y Administrativo de los Proyectos.

- Controlar la ejecución presupuestaria y financiera de los Proyectos de Ingeniería.
2. Los Procesos de Desarrollar Prototipos con proveedores nacionales para la sustitución de importación.
 - Elaborar proyectos de piezas y componentes de producción nacional que sustituya a los importados.
 3. Los procesos de Coordinar el manejo y custodia de los documentos de ingeniería, de la Planta de Alúmina de CVG BAUXILUM, C.A.
 - Control de Planos.
 - Centro documentación Técnica

La secuencia e identificación de los procesos descritos anteriormente se muestra en la figura N° 08, donde se evidencia el Enfoque Basado en Procesos. A continuación hacemos una breve descripción de los elementos que contiene un proceso:

- Nombre del proceso
- Producto o servicio resultante
- Proveedores internos o externos
- Clientes internos o externos
- Insumos
- Recursos
- Requisitos

5.- ¿Usted considera que los procesos actuales en la gerencia de proyectos e ingeniería son ágiles?

Tabla N° 8 Procesos actuales de la gerencia ágiles

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Si	52	100%
No	0	0%
TOTAL	52	100%

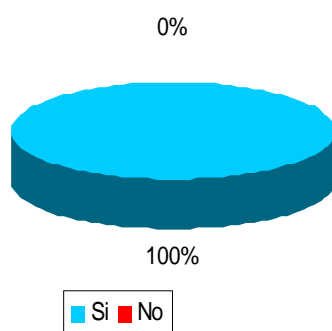


Gráfico 5. Procesos actuales de la gerencia ágiles

Análisis

El 100% de los encuestados coincidieron al señalar que los procesos en la gerencia de proyectos e ingeniería en la empresa CVG BAUXILUM si son ágiles, sin embargo, los mismos deben ser revisados y mejorados en función a las nuevas actividades. Aunque la necesidad que presenta la gerencia actualmente son los controles, los cuales requieren su actualización.

6.- ¿Los procesos se realizan de acuerdo a lo planificado previamente?

Tabla N° 9 Procesos y su planificación

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	10	19%
A veces	35	68%
Nunca	7	13%
TOTAL	52	100%

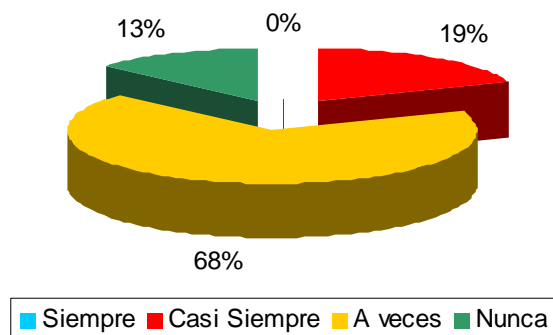


Gráfico 6. Procesos y su planificación

Análisis

El 68% de los funcionarios de la gerencia de proyectos e ingeniería consideran que los procesos se realizan a veces de acuerdo a lo planificado previamente, mientras que el 19% indicó que casi siempre y un 13% afirmó que nunca. Se puede decir, que la muestra expresó en gran proporción que generalmente no es posible cumplir con los procesos previamente planificado ya que surgen situaciones que no lo permiten.

7.- ¿Los procesos cumplen todas sus fases?

Tabla N° 10 Cumplimiento de las fases de los procesos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Siempre	18	35%
Casi Siempre	34	65%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	52	100%

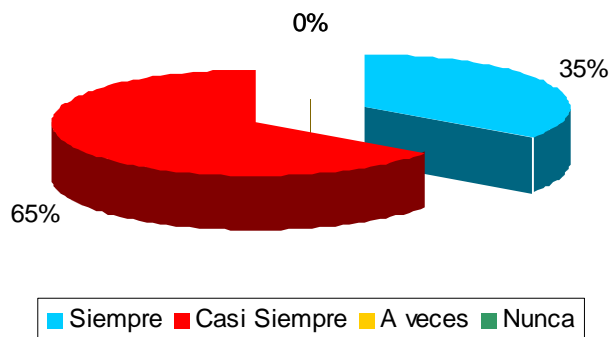


Gráfico 7. Cumplimiento de las fases de los procesos

Análisis

Con respecto al cumplimiento de todas las fases de los procesos, el 35% opinó que siempre se cumple, mientras que el 65% considera que casi siempre. Ellos consideran que debido a algunos elementos o factores no es posible realizarlo en el tiempo previsto pero que finalmente si se cumple cada una de las fases tal como estaba establecida.

8.- ¿Existe suficiente personal para cumplir con todas las actividades que requiere la gerencia?

Tabla N° 11 Personal suficiente para cumplir con las actividades en la gerencia

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Siempre	10	19%
Casi Siempre	23	44%
A veces	19	37%
Nunca	0	0%
TOTAL	52	100%

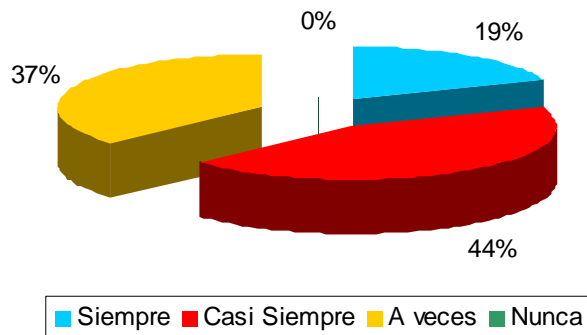


Gráfico 8. Personal suficiente para cumplir con las actividades en la gerencia

Análisis

Con respecto a la interrogante ¿Existe suficiente personal para cumplir con todas las actividades que requiere la gerencia? Un 44% manifestó que casi siempre y el 56% indicó que a veces, lo cual demuestra que no existe suficiente personal para cumplir con las actividades de la gerencia. Señalan que a veces el volumen de trabajo es muy alto en comparación con el personal existente ya que no hay ingreso de nuevos empleados y los que trabajan en la gerencia, hay algunos de vacaciones, otros de permiso y reposo, lo cual en temporadas no es suficiente el disponible.

El diagnóstico de la situación actual de la gerencia Proyecto e Ingeniería permitió evaluar los obstáculos que le impiden lograr los objetivos planificados, obteniendo como resultados los descritos en la matriz FODA que se señala a continuación:

MATRIZ FODA GERENCIA PROYECTO E INGENIERIA

DIAGNOSTICO EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>1.- Ejecución Integral de los Proyectos necesarios para alcanzar las Metas de Producción y las Mejoras Ambientales de la Operadora de Alúmina.</p> <p>2. Disponer de un Sistema de Gestión de la Calidad adecuado a la norma ISO 9001:2008.</p> <p>3.- Existencia de una política del Gobierno Nacional Plan de la Patria 2013-2019 para la sustitución de importaciones que permite reducir la alta dependencia de proveedores foráneos.</p> <p>4.- Requerimiento de las áreas operativas para actualizar tecnologías frente al proceso de cumplimiento de vida útil de la infraestructura de planta.</p> <p>5.- Actualización Tecnológica de las áreas operativas permite la generación de conocimiento lo cual contribuye con el desarrollo de los proyectos de mejora de la producción y de la infraestructura de la planta.</p>	<p>1.- Alta dependencia de proveedores foráneos para el suministro de insumos y servicios cuyo proceso de elaboración se clasifica como de media y alta complejidad que impacta los tiempos de procura y afecta la ejecución oportuna de los proyectos.</p> <p>2.-El deterioro del flujo de caja de CVG. BAUXILUM pone en riesgo la continuidad de los proyectos y el inicio de la ejecución de nuevos contratos requeridos para mantener la operatividad, por no cancelación de los anticipos acordados.</p> <p>3.-Proyectos de emergencia no planificados que comprometen significativamente la disponibilidad de los recursos asignados a los proyectos (Presupuestario, Financiero y Talento Humano).</p> <p>4.-Bajo dominio tecnológico en algunas Empresas Contratistas.</p> <p>5.- Falta de capacitación técnica del personal, acorde con las nuevas tecnologías.</p> <p>6.- Aplicación de los planes de carrera para cumplir contratos colectivos sin considerar las competencias reales del personal.</p> <p>7.- Procesos de contratación fallidos y contratos sin ejecución por la poca participación de proveedores.</p> <p>8.- Carencia de empresas especializadas para el desarrollo de proyectos de ingeniería.</p>

DIAGNOSTICO INTERNO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>1.-Conocimiento y manejo de la normativa interna asociada a la gestión de proyectos.</p> <p>2.-Disciplina y disposición del personal para la Ejecución Integral de los Proyectos previstos y alcanzar las metas de producción y Mejoras Ambientales de la Operadora de Alúmina.</p> <p>3.- Personal profesional con capacidad técnica el desarrollo de proyectos de Ingeniería.</p> <p>4.- Existencia de plataforma sistémica informática para el manejo de la información técnica.</p> <p>5.-Disponibilidad de Normas y Procedimientos internos de la empresa.</p> <p>6.- Disponibilidad del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008.</p> <p>7.- Flexibilidad para la conformación de equipos de trabajo multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos.</p> <p>8.- Apoyo de la Superintendencia Planificación y Control de Proyectos en la planificación y Estimación de Costo que permite la estimación adecuada de los recursos necesarios para el desarrollo de proyectos.</p> <p>9.- Disponibilidad de un Sistema Digital para el Resguardo y manejo de la Información Técnica de la planta Alúmina.</p> <p>10.- Infraestructura física adecuada para el desarrollo de las actividades de Proyectos</p>	<p>1.- Falta de personal de relevo a corto y mediano plazo.</p> <p>2.- Falta de personal para proyectos de Sustitución de Importaciones.</p> <p>3.- No se dispone de Normas Técnicas nacionales e internacionales actualizadas.</p> <p>4.- Mobiliario y equipo móvil deteriorado por cumplimiento de su vida útil.</p> <p>5.- Falta de actualización técnica del personal.</p> <p>6.- La estructura organizativa actual de la Gerencia Proyecto e Ingeniería no se ajusta a las necesidades funcionales de la misma y limita el plan de carrera de los profesionales.</p> <p>7.- Falta de incentivo Laboral que promueva la proactividad e iniciativa del personal de la Gerencia Proyecto e Ingeniería</p>

Objetivo específico N° 3

Diseñar los indicadores que permiten medir la gestión en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Baulixum.

El sistema de gestión basado en indicadores para la gerencia de proyectos e ingeniería se basó en el cuadro de mando integral el mismo agrupa: objetivos estratégicos, indicadores de gestión, para cada una de perspectivas.

Por otra parte, algunos de los indicadores se corresponden con valores que dependerán de los programas que han de ser elaborados previamente, los cuales no forman parte de la presente investigación y que han de ajustarse a las necesidades detectadas.

Debido a que el control interno es la base sobre el cual descansa la confiabilidad de un sistema. Toda institución, tanto pública como privada debe contar con herramientas gerenciales que le permita medir su desempeño e implementar medidas y superar las debilidades, es decir, que su gestión se constituya en un proceso de cambio para mejorar las condiciones a nivel de la organización.

La investigación que se aborda tiene una utilidad teórica, por cuanto busca la aplicación de conceptos básicos y procedimientos aplicados y evaluados en el control interno, a través de la revisión y análisis de las actividades. Por otra parte, el estudio permitirá mejorar la gestión en beneficio de la organización, debido a que se realizarán los correctivos necesarios para lograr y medir las actividades de la misma, realizadas con miras al cumplimiento de su objetivo principal en el funcionamiento por el cual fue creada la Gerencia Proyecto e Ingeniería.

Dar a conocer la necesidad frente a un sistema de gestión basado en indicadores que permita mejorar los procedimientos en la Gerencia de

Proyectos e ingeniería. Llevar seguimiento, evaluación y control de la propuesta formulada. Así como, integrar las estrategias de gestión que permita llevar un control en cada uno de los proyectos de manera que sea posible evaluar y medir su desempeño en función a las actividades planificadas.

Es necesario mencionar que los indicadores e iniciativas que se presentan a continuación están desarrollados para el área de administración, en algunos casos para las distintas áreas que se ven involucradas en actividades de apoyo. No se contempla establecer los indicadores e iniciativas de toda la organización.

9.- ¿Existen indicadores que miden el seguimiento y la evaluación de los proyectos en la Gerencia Proyecto e Ingeniería?

Tabla N° 12 Indicadores que miden el seguimiento y evaluación de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Si	36	69%
No	16	31%
TOTAL	52	100%

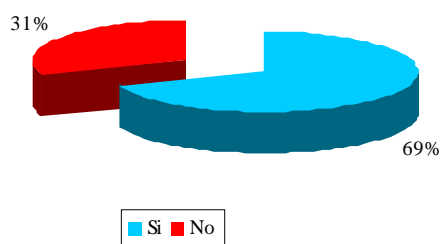


Gráfico 9. Indicadores que miden el seguimiento y evaluación de proyectos

Análisis

Para el 69% de los consultados si existen indicadores que miden el seguimiento y la evaluación de los proyectos en la Gerencia Proyecto e Ingeniería, sin embargo el 31% indicó que no. Afirmaron que aunque hay indicadores, los mismos no se ajustan a las actividades y proyectos que se llevan a cabo actualmente en la gerencia y por ello los indicadores existentes no miden en realidad la gestión de los proyectos.

10.- ¿Considera que es necesario revisar y actualizar los indicadores de gestión utilizados en la Gerencia Proyecto e Ingeniería?

Tabla N° 13 Necesidad de revisar y actualizar los indicadores de gestión

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Si	52	100%
No	0	0%
TOTAL	52	100%

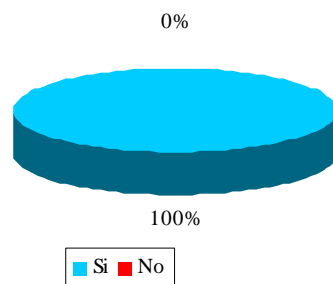


Gráfico 10. Necesidad de revisar y actualizar los indicadores de gestión

Análisis

En cuanto a la necesidad de revisar y actualizar los indicadores de gestión utilizados en la Gerencia Proyecto e Ingeniería, un 100% coincidió

en afirmar que si. Esto demuestra que los indicadores utilizados actualmente en la gerencia no se corresponden y se evidencia la necesidad de que los mismos deben ser revisados y evaluados frecuentemente de manera que se correspondan con las nuevas actividades y procesos de cada proyecto.

11.- ¿Se realiza algún proceso de control de calidad a la gestión llevada a cabo por la Gerencia de Proyectos e Ingeniería?

Tabla N° 14 Proceso de control de calidad realizado en la gerencia de proyectos

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Si	0	0%
No	52	100%
TOTAL	52	100%

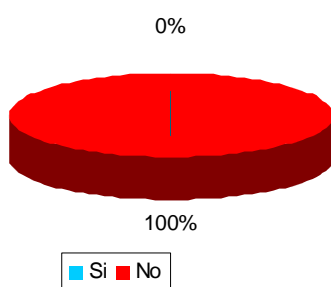


Gráfico 11. Proceso de control de calidad realizado en la gerencia de proyectos

Análisis

Un 100% afirmó que en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería no se lleva a cabo el proceso de control de calidad, lo cual no permite conocer la situación actual de los proyectos, así como los principales aspectos que deben ser mejorados, modificados o creados para mejorar la eficiencia de cada proyecto y por ende la gestión realizada por la gerencia.

12.- ¿Cada proyecto tiene indicadores de gestión diferentes a los demás proyectos que se manejan en la Superintendencia?

Tabla N° 15 Indicadores diferentes para cada proyecto

Opción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Si	0	0%
No	52	100%
TOTAL	52	100%

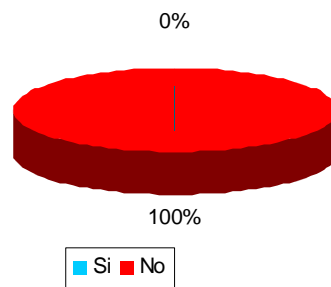


Gráfico 12. Indicadores diferentes para cada proyecto

Análisis

Un 100% considera que cada proyecto no tiene indicadores de gestión diferentes a los demás, aunque hay algunos cambios entre unos y otros, siempre están conformados por los mismos. Es por ello, que se requiere identificar los indicadores para cada proyecto aunque tenga los mismos debe existir alguno que lo diferencie dada las características de cada proyecto.

Mapa estratégico para la administración de la Gerencia Proyecto e Ingeniería

Para su elaboración fueron consideradas varias perspectivas como la del aprendizaje y conocimientos las cuales son fundamentales para el funcionamiento de toda organización. Seguida de los procesos internos en este caso en el área administrativa, la perspectiva financiera en cuanto al manejo y administración óptima de los recursos y finalmente el propósito general.

- **Perspectiva financiera:** la cual contempla la disminución de los costos operativos y administrativos enfocada a aumentar la productividad. En forma general, esta área apunta a mejoras en las estimaciones de costos, oportunidad de la ejecución física y en la definición del alcance de los Proyectos.
- **Perspectiva clientes:** Siendo Proyecto e Ingeniería una Gerencia de apoyo, la satisfacción del cliente interno en CVG Bauxilum es de vital importancia para el logro de los objetivos estratégicos de la organización.
- **Perspectiva de procesos internos:** Liderazgo de innovación en los diferentes procesos internos de la Gerencia que permita agregar valor en las soluciones aportadas a los diferentes clientes.
- **Perspectiva de aprendizaje y conocimiento:** Ejecución del presupuesto de capacitación en las áreas críticas detectadas por la Gerencia de Proyecto e Ingeniería, cumplimiento de las condiciones requeridas para cada ambiente de trabajo, automatización del Plan de Procura de la Gerencia y mejora de la productividad laboral.

En función de lo antes expuesto en la figura 9 se describe el mapa estratégico de la Gerencia Proyecto de Ingeniería de CVG Bauxilum.

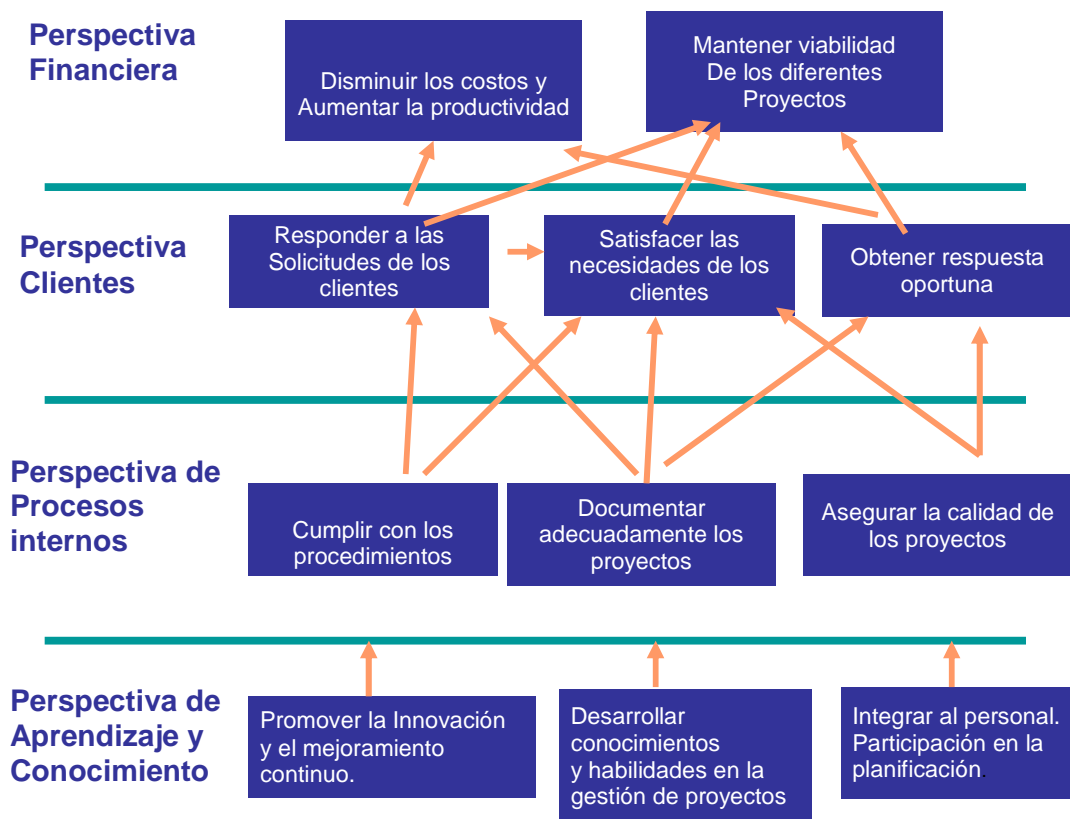


FIGURA 9- MAPA ESTRATÉGICO GERENCIA DE PROYECTOS E INGENIERÍA BAUXILUM

Fuente: Elaboración propia

Lo que busca el enfoque basado en procesos es el control sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de gestión, así como sobre su combinación e interacción, lo que equivale a decir que existe una relación causa efecto. Hay dos elementos que no pueden ser olvidados: la necesidad de considerar los procesos en términos del valor que aporten, (equivale a identificar los procesos críticos) y la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, esto es alcanzar los resultados planificados. Partiendo de lo antes expuesto, la tabla Nro. 16 indicadores

Estratégicos Gerencia Proyecto e Ingeniería, describe los procesos, indicadores y cuantificación de los parámetros de control que permitirán medir la gestión en la Gerencia Proyecto de Ingeniería.

Tabla N° 16 Indicadores Estratégicos Gerencia Proyecto de Ingeniería

Proceso	Indicador	Cuantificación
Perspectiva Financiera	Costo Unidad	$CU = \frac{Bs.Insumos}{Proyectos Ejecutados} \times 100$
Perspectiva Clientes	Satisfacción del cliente	$SC = \frac{Nro. Clientes satisfechos}{Numero clientes encuestados} \times 100$
Perspectiva de Procesos internos	Liderazgo de innovación	$IN = \frac{H.H / año en proyectos de mejoras}{Horas Hombres Laboradas al año} \times 100$
Perspectiva de Aprendizaje y Conocimiento	Ejecución de presupuesto de capacitación	$PC = \frac{Total Bs. Ejecutado}{Total presupuesto} \times 100$

Fuente: El investigador-2014

Objetivo específico N° 4

Establecer el modelo de gestión basado en indicadores para las actividades y procesos que permita establecer metas, evaluar desempeño y verificar el cumplimiento de los objetivos definidos por la empresa.

Es por esto que el Cuadro de Mando Integral herramienta propuesta por Kaplan y Norton (2000) permite a las empresas formular las estrategias y evaluar su desempeño a través del uso de indicadores que traduce sus estrategias, la misión y visión en un conjunto de medidas que proporcionan la estructura necesaria para un adecuado sistema de gestión y control, tanto para guiar la gestión actual, como para trazar los objetivos de la gestión futura. Así mismo el Cuadro de Mando Integral, nos muestra la forma de

utilizar medidas con la incorporación de indicadores en cuatro categorías principales (actuación financiera, conocimiento del cliente, procesos internos, y formación y crecimiento), para alinear las iniciativas individuales de cada gerencia o unidad, de la organización o individual, de manera de identificar nuevos procesos para satisfacer los objetivos de clientes y accionistas, así como también formar parte de la información para los empleados en todos los niveles de la organización.

Es necesario mencionar que los indicadores e iniciativas que se presentan a continuación están desarrollados para el área de administración, en algunos casos para las distintas áreas que se ven involucradas en actividades de apoyo. No se contempla establecer los indicadores e iniciativas de toda la organización.

**SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN INDICADORES
CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS E
INGENIERÍA DE CVG BAUXILUM**

Área	Indicadores	Cuantificación	Frecuencia	Meta
Finanzas	F1. % avance físico proyectos de inversión.	(% avance real / % avance programado inversión)*100	Mensual	100%
	F2.Desviación presupuestaria proyectos de inversión.	Presupuesto real / Presupuesto solicitado inversión.	Anual	40%
	F3. Desviación de alcance proyectos de Inversión.	Monto pedido original / Monto pedido modificado.	Al termino de la ejecución	30%
	F4. % avance físico proyectos de gasto.	(% avance real / % avance programado gasto)*100.	Mensual	100%
	F5.Desviación presupuestaria proyectos.	Presupuesto rea / presupuesto solicitado gasto.	Anual	35%
	F6. Desviación de alcance proyectos gasto.	Monto pedido original / Monto pedido modificado.	Al termino de la ejecución	30%
	F7. Monto causado proyectos de inversión.	(Bs. Causado presupuesto / Bs	Anual	30%

	F8. Monto causado proyectos gasto	Presupuesto Aprobado Proy. Inversión) x 100 (Bs Causado presupuesto / Monto Presupuesto Aprobado Proy. de gasto) x 100.	Anual	30%
Clientes	C1. Días hábiles en preparación de ficha técnica, plan macro y presupuesto base, a solicitudes de proyectos de ingeniería.	Días hábiles para emitir la ficha técnica	Al inicio del proyecto	Por proyecto
	C2. Días hábiles, en preparación de informe técnico de ingeniería básica de proyectos directamente relacionados con el proceso de producción.	Días hábiles para emitir el informe de ingeniería	Al inicio del proyecto	Por proyecto
	C3. Calificación promedio del grado de satisfacción del solicitante del proyecto	Grado de satisfacción del cliente	Anual	Alto
	C4 . Relación porcentual entre solicitudes de proyectos de ingeniería atendidas en el mes y total de solicitudes planificadas para el período 2014-2015.	(%Solicitudes atendidas/%solicitudes recibidas)*100	Mensual	100
Procesos	P1. Actualización y divulgación de Procedimientos (programas).	Divulgación realizada del procedimiento.	Semestral	1
	P2. Avance del plan de automatización del control de adquisiciones de proyectos programados.	% de avance en Digitalización de control de proyectos	Mensual	100
	P3. Relación porcentual entre proyectos cumplidos y programados en el plan integral de los proyectos.	(%proyectos ejecutado /%proyecto programados)*100	Anual	6
	P4. % de cumplimiento de especificaciones según listas de verificación de la gestión de calidad de los proyectos.	% de cumplimiento de parámetros de calidad.	Por proyecto	100
	P5. Relación porcentual entre proyectos terminados y proyectos programados.	(%proyecto terminado/%proyecto programado)*100.	Mensual	100

	P6. Relación porcentual entre cantidad de documentos entregables emitidos y total de documentos entregables a emitir en el mes según programación.	Cantidad de documentos generados	Mensual	6
	P7. Porcentaje de documentos técnicos y planos de proyectos colocados en el sistema intranet de la empresa y total de documentos técnicos y planos generados por proyecto.	% documentos digitalizados	Mensual	100
Aprendizaje	A1. % de Avance del Programa de Capacitación en procesos de gestión de proyectos, actualización técnica y formación de equipos de alto rendimiento.	Cantidad de asistencias a cursos	Mensual	3
	A2. Relación porcentual entre horas de ausencia por incumplimiento del horario de trabajo y horas laborables totales.	(%de ausencia/%hora trabajadas)*100.	Mensual	100
	A3. % Cumplimiento de condiciones adecuadas del ambiente de trabajo según lista de verificación.	%Cumplimiento de condiciones de trabajo según lista	Semestral	100
	A4. % de Avance del Plan de automatización de informes del proceso de gestión de procura y contratación de obras relacionados con los proyectos de ingeniería	%de automatización del plan de procura	Mensual	100

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las principales conclusiones y recomendaciones que se derivaron del desarrollo del presente estudio se encuentran en función a su objetivo general el cual consistió en diseñar un Sistema de Gestión basado en indicadores para la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de la Corporación Venezolana de Guayana CVG BAUXILUM

Conclusiones

Se evidenció que una de las principales estrategias de las organizaciones, que marca el éxito y permanencia de las mismas dentro del mercado, está basada en el desarrollo de nuevos proyectos.

El Balanced Score Card es una metodología que ayuda a implementar las estrategias, con un marco para medir y gestionar el desempeño de una organización, desde las diferentes perspectivas planteadas por Kaplan y Norton: finanzas, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, proporcionando balance e integración.

El Cuadro de Mando Integral se relaciona con las áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos e Ingeniería, es por ello que los procesos descritos en la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®, 2013), valorando dentro de sus principales elementos, el impacto de la gestión de las áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos y sus mejores prácticas, en la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa.

Siguiendo la metodología del Balanced Scorecard, el Cuadro de Mando Integral propuesto, derivado de una traducción explícita de los objetivos estratégicos, misión y visión de la empresa, se presenta como un marco donde se organizan los principales aspectos a considerar para la gestión global de proyectos y medición de desempeño de la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Bauxilum, con un impacto visual aportado por el sistema de alerta, esencial para la toma de decisiones.

La Gerencia Proyecto e Ingeniería de CVG BAUXILUM cuenta con los siguientes indicadores de gestión:

- 1: Monto Precomprometido de los Proyectos de Inversión
- 2: Monto Precomprometido de los Proyectos de Gasto
- 3: Avance del Causado de los proyectos de Inversión
- 4: Avance del Causado de los proyectos de Gasto
- 5: Cumplimiento del Plan "Digitalización y Resguardo electrónico de la documentación técnica de la Planta"
- 6: Cumplimiento en la ejecución de proyectos para la Sustitución de Importaciones
- 7: Tiempo promedio para emitir los informes de Estimados de costos y análisis económicos de ofertas.
- 8: Cantidad de alúmina Calcinada + Ventas Totales de Hidrato.
- 9: Cumplimiento de la Gestión Administrativa.
- 10: Cumplimiento en la atención de las Solicitudes de Proyectos de Ingeniería.
- 11: Cantidad de Proyectos Cerrados en el año. (Control de Gestión GEPI Octubre 2012)

Es por ello que se consideró la propuesta de Sistema de Gestión basado en indicadores para la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de la Corporación Venezolana de Guayana CVG BAUXILUM

Las perspectivas que fueron consideradas, señalan su vinculación a través de relaciones causa-efecto. La gestión diseñada en la presente investigación se fundamenta en la idea de un planteamiento estratégico con los lineamientos de la institución, la medición del desempeño y el mejoramiento continuo con áreas de revisión y corrección, y el cumplimiento de las metas planteadas por la organización.

Se requiere de la creación de una base de datos que agrupe y permita visualizar, comparar y analizar la evolución de los indicadores seleccionados durante los distintos años en que haya sido utilizado el Cuadro de Mando Integral propuesto.

El Cuadro de Mando Integral es una herramienta gerencial de planificación y control aplicable a organizaciones tanto del sector empresarial público y privado sin fines de lucro que se desenvuelven en ambientes dinámicos y cambiantes. Esto es una razón para seleccionar una herramienta que permita a la Gerencia de Proyectos e Ingeniería, monitorear los proyectos y evaluar su gestión y al mismo tiempo redirigir las acciones y las metas de ser necesario, para el logro de los objetivos y la misión establecidos, optimizando de esta forma la gestión de esta organización.

Con miras de diseñar el sistema de control de gestión, específicamente para el área de proyectos e ingeniería de Bauxilum, el presente trabajo se basó en el desarrollo de los objetivos específicos planteados, en una secuencia que permitió obtener el diseño de un sistema de indicadores.

Los objetivos incluyeron en primer lugar, la determinación de los procesos medulares de las unidades que conforman la gerencia, lo que permitió la identificación de las actividades que conforman esos procesos en el marco de las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral. Mediante

la identificación de estas actividades, se definieron los indicadores de gestión para estos procesos obteniendo de esta manera el sistema de control de gestión o medición del desempeño.

Los indicadores desarrollados forman parte del sistema de control de gestión en el que se apoyará en la planificación administrativa para la ejecución de su función de control a través de las auditorías de gestión. Un sistema de control de gestión basado en la metodología del CMI para el área de proyectos e ingeniería.

Recomendaciones

EL sistema de indicadores para el control de gestión de proyectos y medición de desempeño propuesto para la Gerencia de Proyectos e Ingeniería de CVG Bauxilum, se recomienda implementar el mismo en esa gerencia, usándolo bajo un enfoque de mejoramiento y renovación, donde los objetivos se conjuguen continuamente con respecto al desempeño estratégico para dar coherencia al modelo.

En este sentido, la gerencia deberá poseer y transmitir la motivación necesaria para que este impulso se materialice de manera exitosa.

Es importante que los criterios establecidos por la investigadora con relación a la ponderación de indicadores, así como las expresiones matemáticas para sus cálculos, periodicidad de la medición y responsables de recolectar los datos, sean revisados y validados por la Superintendencia de Planificación y Control de Proyectos de la Gerencia de Proyectos e Ingeniería como usuarios y administradores del sistema de control de gestión propuesto, con el apoyo de la Gerencia de Planificación y Presupuesto de la empresa, antes de su implementación.

Para una toma de decisiones y una correcta evaluación del desempeño, la calidad de la información reflejada en el sistema de control representa un aspecto medular. Es por ello que una de las principales funciones a ejercer

es el control de las entradas de información, a fin de garantizar un manejo óptimo y eficiente de la misma.

Las acciones a ejecutar se mantengan bajo la misma estructura y se mantenga también un esquema de medición y gestión uniforme, aunque prioridades, objetivos, indicadores y otros elementos cambien, dada la flexibilidad que permite el Cuadro de Mando Integral. Para ello, es de suma importancia, ante todo, la evaluación oportuna y la selección adecuada de los proyectos del portafolio, que han de ejecutarse para el logro de los objetivos empresariales, que es en definitiva lo que garantizará su éxito y permanencia dentro del mercado.

BIBLIOGRAFIA

Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. 5^{ta} Edición. Caracas: Episteme.

Balestrini, M. (2001). Como se elabora el Proyecto de Investigación. 5^{ta} Edición. Caracas: Consultores Asociados Editores.

Bisquerra, R (1998). Método de Investigación Educativa. Guía Práctica, Barcelona. España.

Bourne, M y Bourne, P (2004) Cuadro de Mando Integral en una Semana Ediciones Gestión 2000. Barcelona 2004

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5453. (Extraordinario). Marzo 24, 2000.

CVG Bauxilum, (2006). Manual de Organización. Puerto Ordaz, Venezuela: Autor.

CVG Bauxilum, (2008a). Manual de Gestión de la Calidad. Puerto Ordaz, Venezuela: Autor.

CVG Bauxilum, (2008b). Plan Estratégico Bauxilum (2008-2013). Puerto Ordaz, Venezuela: Autor.

CVG Bauxilum, (2008c). Plan Funcional y Operativo de la Gerencia de Proyecto e Ingeniería (2008-2013). Puerto Ordaz, Venezuela: Autor

Feigenbaum, A. (1996). Control Total de la Calidad. 2^{da} Edición. México: Cecsa.

Ferrer, Adriana. (2003). Diccionario Básico del Proceso Investigativo. Caracas: Edit. Centro de Investigaciones y Asesorías de Recursos Humanos CIAR.

Francés, Antonio. (2005). Estrategia para la Empresa en América Latina, Caracas: Ediciones IESA.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1998) Metodología de la Investigación. 2^{da} Edición. México: Mac Graw-Hill.

Hughes, J (2000). Fases de Evolución del Sistema de Control de Gestión. Comisión Europea. Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A

Hurtado, Jacqueline (2008). Metodología de la Investigación Holística. Sypal, Caracas.

Kaplan y Norton (2001) Cuadro de Mando Integral, Barcelona: Gestión 2000.

Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal (2001). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 37.347. Diciembre, 2001.

Méndez C. (2001). Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación. 3^{era} Edición. Colombia: Mc Graw Hill.

Muñiz, L (2000) Como Implantar un Control de Gestión en la Práctica. España: Editorial Gestión 2000.

Nava & Jiménez; (2007). ISO 9000:2000 Estrategias para Implantar la Norma de Calidad para la Mejora Continua. México: Editorial Limusa, S.A.

Pérez, A (2002). Control de Gestión y Tablero de Comando. Buenos Aires: Ediciones Desalma.

Santalla, Zuleyma (2003). Guía para la Elaboración Formal de Reportes de Investigación. Caracas: Editorial texto, CA.

Sotomayor, A.(1997): Control Interno. México. Editorial Mcgraw-hill

Tamayo y Tamayo (2001) El proceso de la Investigación Científica. México: Limusa.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales. Caracas: FEDEUPEL.

Trabajos de Grado

Ávila, O (2009). Diseño e Implementación de un Sistema de Indicadores de Gestión del Proceso de Expedición de Pasaportes para la Oficina Nacional de Identificación y Extranjería. Trabajo de Grado. Universidad Central de Venezuela

Colmenares L, (2009). Modelo de Gestión basado en el Balanced Score Card (BSC) para la empresa Cable Acero C.A. Trabajo de grado. Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín. Maracaibo

Martínez, M (2007). Modelo de Indicadores de Gestión para la Organización del proceso de Gestión del Servicio orientado en ITIL: Caso PDVSA Región Metropolitana. Trabajo de grado. Universidad Metropolitana.

Ravelo, N (2008). Sistema de Control de Gestión aplicable para una eficiente administración de los recursos económicos y financieros en la Universidad de Carabobo. Trabajo de grado. Universidad de Carabobo.

ANEXO A
Cuestionario

Gracias por participar en el desarrollo de la encuesta. Mucho le agradezco contestar todas las interrogantes. Sus respuestas serán confidenciales y solo tendrán validez con fines académicos para el presente Trabajo Especial de Grado. **Instrucciones:** Marque con una equis (x) la opción que considere pertinente de acuerdo a su caso y señale la información solicitada en cada una de las interrogantes

PARTE I CONTROLES UTILIZADOS ACTUALMENTE PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS EN LA GERENCIA PROYECTOS E INGENIERÍA DE CVG BAULIXUM

1.- ¿Actualmente existen controles para efectuar seguimiento a los procesos de la Gerencia de proyectos e ingeniería?

Si _____

No _____

2.- ¿Los controles permiten el registro diario de las actividades que se llevan a cabo en la Gerencia?

Siempre _____

Casi Siempre _____

A veces _____

Nunca _____

3.- ¿Se aplican todos controles son utilizados en la Gerencia de Proyectos e Ingeniería?

Siempre _____

Casi Siempre _____

A veces _____

Nunca _____

4.- ¿Considera que uno de los factores diferenciadores de su Gerencia radica en la eficiencia en los controles que se llevan a cabo en el proceso de planeación?

Totalmente de acuerdo _____

De acuerdo _____

Ni de acuerdo ni en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

PARTE II. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS EN LA GERENCIA PROYECTOS E INGENIERÍA DE CVG BAULIXUM.

5.- ¿Usted considera que los procesos actuales en la gerencia de proyectos e ingeniería son ágiles?

Si _____

No _____

6.- ¿Los procesos se realizan de acuerdo a lo planificado previamente?

Siempre _____

Casi Siempre _____

A veces _____

Nunca _____

7.- ¿Los procesos cumplen todas sus fases?

Siempre _____

Casi Siempre _____

A veces _____

Nunca _____

8.- ¿Existe suficiente personal para cumplir con todas las actividades que requiere la gerencia?

Siempre _____

Casi Siempre _____

A veces _____

Nunca _____

PARTE III INDICADORES QUE PERMITEN MEDIR LA GESTIÓN EN LA GERENCIA PROYECTOS E INGENIERÍA DE CVG BAULIXUM.

9.- ¿Existen indicadores que miden el seguimiento y la evaluación de los proyectos en la Gerencia?

Si _____

No _____

10.- ¿Considera que es necesario revisar y actualizar los indicadores de gestión utilizados en la Gerencia?

Si _____

No _____

11.- ¿Se realiza algún proceso de control de calidad a la gestión llevada a cabo por la Gerencia de Proyectos e Ingeniería?

Si _____

No _____

12.- ¿Cada proyecto tiene indicadores de gestión diferentes a los demás?

Si _____

No _____