



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
POSTGRADO EN FINANZAS PÚBLICAS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**DISEÑO DE INDICADORES DE CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LA
INVERSIÓN EN PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A PARTIR DE LA NORMA UNE 66175.**

**CASO: FONDO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
(FONACIT).**

Presentado por
Salazar Acosta Jesús José

Para optar al título de
Especialista en Finanzas Públicas

Asesor
Econ. Jacqueline Sosa
Caracas, Enero de 2017

ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano JESÚS JOSÉ SALAZAR ACOSTA, para optar al Grado de Especialista en Finanzas Públicas, cuyo título es **“DISEÑO DE INDICADORES DE CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A PARTIR DE LA NORMA UNE 66175.”. Caso de Estudio: FONDO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (FONACIT)**, y que acepto asesorar al estudiante en calidad de tutor, durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

En la Ciudad de Caracas, a los 23 días del mes de Junio de 2016.

Econ. Jacqueline Sosa

V-8.012.398

DEDICATORIA

Quiero dedicarle esta investigación a Dios Todo Poderoso, por haber concedido un sueño por guiar mis pasos para seguir adelante, y que de la forma más grandiosa con su presencia me ha ayudado a levantarme en los momentos en que he caído, por darme la fortaleza para lograr estas metas a una persona que está en cielo que después de tanto años de su pérdida siento que me acompaña y cuida mis pasos por ellos sé que esta orgullo de mí por haber logrado este sueño.

Con cariño dedico esta investigación a mis padres, y hermanos que son los pilares fundamentales por su comprensión y apoyo constante a mi Familia por su apoyo y paciencia, especialmente a mi hijo y mi esposa Yuly, a mi Maxi que es mi vida, mi gran inspiración para seguir adelante por permitirme seguir soñando y para que se sienta orgulloso, a mi Yuly quien me ha brindado su cariño, su estímulo y su apoyo incondicional, por acompañarme en mis noches de desvelo sin esperar nada a cambio y por estar conmigo en aquellos momentos en que el estudio y el trabajo ocuparon todo mi tiempo, sin duda alguna este extraordinario ser me ha dado evidencias de su gran amor, a mis Amigos y Compañeros por el afán mutuo de superación.

A todos por ser parte de mi vida...

AGRADECIMIENTO

A Dios lo más maravilloso en el mundo que me dio vida para lograr este sueño.

A, Lic. Jacqueline Sosa tutor de tesis por su apoyo sabio, moral y por su ayuda durante toda la carrera, especialmente por guiarme en el desarrollo de esta investigación hacer de este proyecto lo que hoy en día es un gran logro personal.

Al Lic. Henry Arvelo por su profesionalismo, ayuda y críticas constructiva que son de gran ayuda que sembró en mi confianza, responsabilidad y labró en mi trabajo para ser mejor profesional cada día, infinitamente agradecido.

A mis amigos, pura vida...

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	9
CAPÍTULO I	10
EL PROBLEMA.....	10
a. Planteamiento del problema.....	10
b. Objetivos de la Investigación	18
1. Objetivo General	18
2. Objetivos Específicos	18
c. Justificación	19
d. Alcance y Limitaciones.....	21
CAPÍTULO II	22
MARCO TEÓRICO	22
A. Antecedentes de la investigación.....	22
B. Bases teóricas	23
Indicador	23
Indicadores de Gestión.....	24
Cuadro de Mando Integral (Balanced Score Card).....	24
Mapas Estratégicos	25
Perspectivas del CMI	26
Las Normas UNE	29
Normas UNE 66175 Sistemas de gestión de la calidad	29
Guía para la implantación de sistemas de indicadores	29
Términos y Definiciones.....	31
Marco conceptual para el diseño de indicadores.....	32
Diseño de indicadores y cuadros de mando	37
Denominación del indicador	40
Forma de cálculo. Especificación del indicador y fuentes de información.....	40
Forma de representación	41
Definición de responsabilidades.....	43

Definición de umbrales y de objetivos	43
Construcción del cuadro de mando.....	43
Implantación del sistema de indicadores	46
Formación de las personas involucradas	46
Explotación de la información	49
Comunicación de resultados	51
Examen periódico del sistema de indicadores y del cuadro de mando.....	51
Pertinencia de los indicadores y cuadros de mando	51
Mejora del sistema.....	52
<i>C. Bases Legales</i>	<i>52</i>
<i>D. Marco Referencial</i>	<i>55</i>
CAPÍTULO III	57
MARCO METODOLÓGICO	57
Tipo , Diseño y nivel de la investigación.....	57
<i>Población</i>	<i>58</i>
<i>Muestra</i>	<i>59</i>
<i>Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos</i>	<i>59</i>
<i>Validez.....</i>	<i>60</i>
<i>Procedimiento por objetivo</i>	<i>60</i>
CAPITULO IV	63
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	63
CAPITULO V	93
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	93
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1- Situación de la Inversión en la Gerencia de Gestión de Proyectos	14
Cuadro N° 2- Definición de Programas de la Gerencia de Gestión de Proyectos.....	16
Cuadro N° 3- Ejemplo de Indicadores asociados a Objetivos y Estrategias	36
Cuadro N° 4- Ejemplo de Indicadores asociados a Objetivos y Estrategias	37
Cuadro N° 5- Ejemplo de Formalización de Indicadores	38
Cuadro N° 6- Variables y su Operacionalización	61
Cuadro N° 7- Relación Programas / Unidad Ejecutora	75
Cuadro N° 8- Relación Acción /Actividad/Meta/Monto.....	77
Cuadro N° 9- Relación Acción /Actividad/Meta/Monto.....	78
Cuadro N°10- Matriz por Objetivos	79
Cuadro N°11- Matriz por Objetivos x Estrategias.....	81
Cuadro N°12- Matriz por Objetivos x Estrategias x Indicadores	84
Cuadro N°13- Baremo de Validación de Indicadores	92

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1- Mapas Estratégicos	26
Gráfico N° 2- Perspectivas CMI	28
Gráfico N° 3- Ciclo de Vida de Indicadores y Cuadro Integral	30
Gráfico N° 4- Marco Conceptual para el Diseño de Indicadores	35
Gráfico N° 5- Formas de Representación	42
Gráfico N° 6- Formas de Representación	45
Gráfico N° 7- Estructura Organizativa	56
Gráfico N° 8- Vigencia del Reglamento Interno	64
Gráfico N° 9- Contratos de Financiamientos.....	65
Gráfico N°10- Sistemas Técnicos	66
Gráfico N°11- Sistemas Administrativos	67
Gráfico N°12- Portal CAURA.....	69
Gráfico N°13- Cartera de Proyectos	70
Gráfico N°14- Matriz Compartida	71
Gráfico N°15- Seguimiento y Control	72



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
POSTGRADO EN FINANZAS PÚBLICAS**

**“DISEÑO DE INDICADORES DE CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN
EN PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A
PARTIR DE LA NORMA UNE 66175”.**

CASO: FONDO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (FONACIT).

Autor: Salazar Acosta Jesús José
Asesora: Econ. Jaqueline Sosa
Año: 2017

RESUMEN

En la República Bolivariana de Venezuela, los recursos públicos están sometidos al control del conjunto de órganos, estructuras, recursos y procesos que integrados bajo la rectoría de la Contraloría General de la República conforman el Sistema Nacional de Control Fiscal (SNCF), Tal es el caso, del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT), un ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPEUCT), que conforme a las atribuciones de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), se encarga de ejercer de manera eficiente la recaudación, administración y fiscalización de los aportes destinados al financiamiento de planes, programas, proyectos y actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, dirigidos a fomentar la apropiación social del conocimiento. Un proceso medular del Fondo corresponde a la inversión de los recursos en proyectos de interés nacional y de pertinencia social en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, y se ejecutan a través de la Gerencia de Gestión de Proyectos, en donde el alcance del Sistema Gerencial, con la plataforma actual, no garantiza el suministro oportuno de información al nivel superior, sumando el volumen de cartera de inversión por analista de proyectos y al mismo tiempo los esfuerzos empleados en las solicitudes especiales. Es por ello, necesario recopilar la información y construir indicadores que sirvan de insumo para evaluar el desempeño y los resultados, controlar las variaciones, tomar oportunas decisiones y suministrar información actualizada sobre el proceso de financiamiento de proyectos. De acuerdo a lo anterior, se diseñaran un conjunto de indicadores de control en la ejecución de la inversión en programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, adjudicados por el Fondo en base al modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI), conforme a la norma española UNE 66175.

PALABRAS CLAVES: Uso de fondos públicos, objetivos, estrategias, indicadores, Cuadro de Mando Integra (CMI).

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

a. Planteamiento del problema

Los recursos públicos se traducen en todos aquellos ingresos, de cualquier naturaleza, que percibe el Estado con el objeto de realizar una inversión por la autoridad competente en virtud de una autorización legal y destinada a los fines de interés colectivo.

En la República Bolivariana de Venezuela, los recursos públicos están sometidos al control del conjunto de órganos, estructuras, recursos y procesos que integrados bajo la rectoría de la Contraloría General de la República conforman el Sistema Nacional de Control Fiscal (SNCF), que interactúan coordinadamente a fin de lograr la unidad de dirección de los sistemas y procedimientos de control que coadyuvan al logro de los objetivos y metas generales del ente establecidos en su Plan Operativo Anual, así como también a garantizar, la transparencia y el buen uso de los recursos públicos ejecutados en los presupuestos.

Es por ello que el control interno es un proceso integral aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada entidad, que proporciona seguridad razonable para el logro de los objetivos institucionales y la protección de los recursos públicos. Constituyen componentes del control interno el ambiente de control, la evaluación de riesgos, las actividades de control, los sistemas de información y comunicación y el seguimiento. El control interno está orientado a cumplir con el ordenamiento jurídico, técnico y administrativo, promover la eficiencia y eficacia de las operaciones de la entidad y garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información, así como la adopción de medidas oportunas para corregir las deficiencias de control.

Tal es el caso, del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT), un ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPEUCT), que conforme a las atribuciones de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), se encarga de ejercer de manera eficiente la recaudación, administración y fiscalización de los aportes destinados al financiamiento

de planes, programas, proyectos y actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, dirigidos a fomentar la apropiación social del conocimiento.

El primer proceso medular del FONACIT, está en la fuente de los recursos provenientes del aporte Tal es el caso, del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT), un ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPEUCT), que conforme a las atribuciones de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), se encarga de ejercer de manera eficiente la recaudación, administración y fiscalización de los aportes destinados al financiamiento de planes, programas, proyectos y actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, dirigidos a fomentar la apropiación social del conocimiento de personas jurídicas, entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República que realicen actividades económicas en el territorio nacional y hayan obtenido ingresos brutos anuales superiores a cien mil Unidades Tributarias (100.000 U.T) en el ejercicio fiscal inmediato anterior, de acuerdo con la actividad económica a la que se dediquen, de la siguiente manera:

- Dos por ciento (2%) cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la Ley para el Control de los Casinos, Salas de Bingo y Máquinas Traganíqueles, y todas aquellas vinculadas con la industria y el comercio de alcohol etílico, especies alcohólicas y tabaco.
- Uno por ciento (1%) en el caso de empresas de capital privado cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la Ley Orgánica de Hidrocarburos y en la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos, y comprenda la explotación minera, su procesamiento y distribución.
- Cero coma cinco por ciento (0,5%) en el Caso de empresas de capital público cuando la actividad económica sea una de las contempladas en la Ley Orgánica de Hidrocarburos y en la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos y comprenda la explotación minera, su procesamiento y distribución.
- Cero coma cinco por ciento (0,5%) cuando se trate de cualquier otra actividad económica.

En virtud de lo anterior, en el FONACIT al 31/12/2015, le ingreso a la cuenta recaudadora la cantidad de quince mil doscientos setenta y un millones trescientos ochenta y nueve mil

cuatrocientos ochenta y cinco bolívares con setenta y siete céntimos (Bs.15.271.389.485,77), por concepto de los aportes LOCTI, monto que se fracciona y se transfiere a la cuenta del FONDO CIENTÍFICO y se incorpora a su presupuesto, y a partir de allí, comienzan a formar parte de los fondos públicos de un ente descentralizado sin fines empresariales, para la inversión en proyectos, planes, programas y actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.

El segundo proceso medular del Fondo corresponde a la inversión de los recursos en proyectos de interés nacional y de pertinencia social en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, y se ejecutan a través de la Gerencia de Gestión de Proyectos de FONACIT, encargada de dirigir, coordinar y controlar la gestión para el otorgamiento de los financiamientos, así como su seguimiento y control, en el contexto de las líneas de acción definidas por el MPPEUCT, en el marco de los lineamientos y políticas establecidos por el nivel superior.

Atribuciones de la Gerencia de Gestión de Proyectos:

- Planificar y coordinar las actividades relacionadas con el financiamiento y control de proyectos y el plan anual de acuerdo a los lineamientos emanados por el MPPEUCT.
- Definir los indicadores de gestión relacionados con la ejecución del plan anual de financiamiento.
- Supervisar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con el seguimiento y control de los financiamientos otorgados.
- Establecer las necesidades específicas de la capacitación de los funcionarios de la Gerencia en coordinación con la oficina de Recursos Humanos.
- Coordinar con la Oficina de Planificación, Presupuesto y Organización, la constitución del equipo responsable para el diseño de metodologías y mecanismos de adjudicación de recursos financieros, asegurando la participación de miembros representativos de la organización que garanticen el carácter multidisciplinario y la capacidad técnica requerida para tal fin.
- Dirigir la adecuada aplicación de los criterios técnicos y métodos de trabajo para el programa de financiamiento, garantizando así la oportuna toma de decisiones, la

fluidez y continuidad del proceso y evitando las demoras resultantes de insuficiencias o falta de previsión en el diseño.

- Dirigir y coordinar el cierre técnico, administrativo de los proyectos financiados y mantener informado al nivel superior sobre la situación general de la cartera de financiamiento y de los proyectos en ejecución.
- Informar oportunamente a la Consultoría Jurídica las situaciones que pudieran ameritar la aplicación de sanciones por incumplimiento de las condiciones contractuales por parte de los beneficiarios de los financiamientos.
- Dirigir y coordinar el mantenimiento de información actualizada sobre el proceso de financiamiento de proyectos, garantizando el suministro oportuno de información al nivel superior cuando este lo requiera.

En la Gerencia de Gestión de Proyectos, motivado a la reestructuración del Fondo conforme a la Reforma Parcial de la LOCTI en el año 2014, y a las atribuciones conferidas por Ley, no se habían construido indicadores de control que permitan medir distintas variables que se generan en la Gerencia en el marco de la inversión realizada; la aplicación de indicadores en esta fase del proceso medular puede ser utilizada para la toma de decisiones y para realizar planes de acción correctivos para el control de los presupuestos.

En la actualidad, en la Gerencia de Gestión de Proyectos, se tiene implementado el Sistema de Información Gerencial **CAURA**, sistema de control interno, para el manejo de información más versátil de la inversión en proyectos en materia de Ciencia y Tecnología, diseñada en una plataforma web, ubicada en <http://cauraproyectos.fonacit.gob.ve>, donde se reporta:

En el período de diez (10) años, comprendido entre 2005 y 2015, se maneja una cartera de inversión en planes, programas, proyectos y actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, superior a los veintisiete mil millones de bolívares (Bs. 27.000.000.000,00) distribuidos entre 15.350 proyectos en sus diferentes etapas de la inversión, a saber:

Estatus	N° proyectos	%
Cerrados	5.080	33,09
Desincorporados	36	0,23
Evaluación Inicial	176	1,15
Seguimiento y Control de Informes de Avance	1.019	6,64
Seguimiento y Control de Informes Finales	2.494	16,25
Sin asignar	251	1,64
Tramite de pago	61	0,40
Sin estatus asignado	6.233	40,61
Total General	15.350	100

Cuadro N° 1 -Situación de la inversión en la Gerencia de Gestión de Proyectos 2005-2016
Fuente: Sistema de Información Gerencial CAURA 2016

Esta inversión en proyectos, planes, programas y actividades se enmarca en la ejecución de programas, conforme a la nomenclatura internacional de UNESCO para los campos de ciencia y tecnología (anexo); es decir, de acuerdo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología (2005-2030), se vinculan las inversiones en una serie de programas que forman parte de esta nomenclatura que reúnen distintas condiciones, conforme a la naturaleza de cada una de ellas, por esta razón cada programa requeriría de indicadores de control de tipos diferentes. A continuación se señalan las características de dichos programas:

PROGRAMA	OBJETIVO	NOMENCLATURA UNESCO	BENEFICIARIO	TERMINOS DE REFERENCIA
REDES SOCIALISTAS DE INNOVACIÓN	Promover, apoyar y fortalecer la organización socio-productiva a través de redes sistémicas que hagan posible mejorar las capacidades tecnológicas y de innovación en un contexto local, regional o nacional con miras a elevar la calidad de vida de la población teniendo como objetivos rectores la solidaridad, la cooperación, la justicia social y el respecto a la cultura y el ambiente de cada región.	31 Ciencias Agrarias 3101 Agroquímica 3101.01 Productos lácteos 3101.02 Fabricación de Abonos 3101.03 Utilización de Abonos 3101.04 Productos de la	a) Pequeños productores b) Cooperativas c) Consejos Comunales d) Comunidad	a) Tiempo establecido:12 Meses b) Monto en Bs: 219.000,00 c) rubros:

PRODUCTIVAS (RSIP)		Pesca 3103 Agronomía 3103.01 Producción de Cultivos 3103.03 Explotación de Los Cultivos 3103.05 Técnicas de Cultivos.	Organizada	Personal, Materiales y Suministros, Servicio Equipos.
PROGRAMA DE INVENTIVA TECNOLÓGICA NACIONAL (PAINT)	Promover la articulación entre los sectores socio productivos, académicos y de investigación, tecnólogos e igualmente con la sociedad organizada para hacer posible el diseño, desarrollo y validación de prototipos: máquinas, equipos, productos; en el marco de un proceso de endogenización tecnológica, que permita la resolución de problemas en áreas de la salud, la educación, el ambiente, la vivienda y actividades socio-productivas; al nivel nacional, regional o local; así como la producción, eficiente y de calidad, prototipos para sustituir importaciones y en consecuencia generar ahorros de divisas.	3306 Ingeniería y Tecnología Eléctricas 3306.03 Motores Eléctricos 3306.06 Fabricación de Equipo Eléctrico 3307 Tecnología Electrónica 3307.05 Válvulas Electrónicas	a) persona Natural b) Innovadores c) Tecnólogos	a) Tiempo establecido:12 Meses b) Monto en Bs: No definido c) rubros: Personal, Materiales y Suministros, Servicio Equipos.
PROGRAMA ESTIMULA A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII)	Incentivar, impulsar, fomentar y promover el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación para transferir los conocimientos, saberes y tecnologías a espacios comunales y otras formas de organizaciones socio-comunitarias como herramientas transformadoras, orientada en las áreas prioritarias establecidas por la Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones.	3305 Tecnología de la Construcción 3305.24 Construcciones Prefabricadas 3314 Tecnología Medica 3314.02 Prótesis 3322 Tecnología Energética	a) Investigadores Nobel b) Innovadores	a) Tiempo establecido:12 a 24 Meses b) Monto en Bs: No definido c) rubros: Personal, Materiales y Suministros, Servicio Equipos, infraestructura, vehiculos, otros.

		3322.03 Generadores de Energía		
		3322.05 Fuentes no Convencionales de Energía		

Cuadro N° 2 -Definición de programas de la Gerencia de Gestión de Proyectos.

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

La Gerencia de Gestión de Proyectos tiene noventa y seis (96) empleados en su adscripción, siendo quince (15) de ellos y ellas técnicos o analistas encargados del seguimiento y control de la inversión, por lo cual cada individuo debe llevar, al menos, una cartera mayor a cien (100) proyectos, para distribuir la cartera total de inversión; esto implica una carga superior a las capacidades y herramientas establecidas actualmente, tanto para el individuo como para la institución.

Cada técnico o analista de proyectos, alimenta una matriz en una hoja de cálculo con la información vinculada sobre el estatus actual de la cartera asignada, siendo el volumen para la revisión técnica-administrativa muy alta, motivado a que el proceso consiste en una evaluación del informe de rendición técnico-administrativo de avance y/o final incluyendo el cumplimiento de objetivos según su cronograma de actividades y los soportes de gastos (facturas, estados de cuenta) de todas las erogaciones, para lo que no existen los mecanismos y ni las herramientas de control necesarias. En consecuencia, el indicador: “sin estatus asignado”, representa el 40,61% de la cartera total de inversión en ciencia y tecnología en el período, reflejando un porcentaje alto que impide la toma de decisiones acertada a nivel gerencial en cuanto a la situación real de la inversión.

Dentro de las actividades de ejecución de proyectos es natural que se generen cambios de índole técnico y financiero y desviaciones en el proceso, lo cual origina las denominadas solicitudes especiales (prórrogas, cambio de equipos, cambios de actividades y objetivos de un proyecto, cambio de responsables y solicitudes de incremento, entre otras), la realización de todas estas actividades inherentes al proceso requiere emplear personas, tiempo y recursos. Son actividades inherentes al seguimiento y control, sin embargo, estas no reflejan las metas de inversión en el Plan Operativo Anual Institucional (POAI), pues son reflejadas como volúmenes de trabajo; indudablemente, existe una carga impositiva vinculada con el seguimiento y control.

En consecuencia, de las situaciones descritas se pone de manifiesto que los resultados alcanzados son inmedibles, siendo prácticamente inviable la toma de decisiones acertada, sumando a las desviaciones típicas de las metas en la ejecución física, sin olvidar la transparencia como criterio general de la actuación pública, se requiere utilizar una información adecuada y complementaria de los sistemas tradicionales, como es la proporcionada por los indicadores de gestión.

Es imperativo que la Gerencia de Gestión de Proyectos, diseñe y aplique indicadores de control para regular las variaciones en las metas y medir el resultados de los productos, basados en los principios constitucionales de legalidad, eficiencia, solvencia, transparencia y responsabilidad, y en controlar las acciones a través de las cuales se alcanzarán los objetivos planteados por la institución en su Plan Operativo Anual (POA). Este es el proceso de verificación de los resultados, para demostrar que las políticas o acciones tomadas se corresponden con los objetivos, y en caso contrario aplicar las medidas correctivas necesarias.

Es por ello, que la toma de decisiones en la Gerencia de Gestión de Proyectos es de vital importancia para que los resultados en el cumplimiento de los objetivos propuestos sean efectivos y eficientes, para evaluar la gestión. La implementación de acciones orientadas a alcanzar una administración pública cuyo objetivo central sea el logro de resultados, tendientes a mejorar la calidad e impacto de las políticas, así como los niveles de eficiencia, eficacia y efectividad, supone la evaluación constante de la gestión pública, de los resultados y metas.

En definitiva, el alcance del Sistema Gerencial CAURA, con la plataforma actual, no garantiza el suministro oportuno de información al nivel superior, sumando el volumen de cartera de inversión por analista de proyectos y al mismo tiempo los esfuerzos empleados en las solicitudes especiales.

Es por ello, es necesario recopilar la información y construir indicadores que sirvan de insumo para evaluar el desempeño y los resultados, controlar las variaciones, tomar oportunas decisiones y suministrar información actualizada sobre el proceso de financiamiento de proyectos.

Es necesaria la construcción de indicadores para la Gerencia de Gestión de Proyectos que permitan ampliar el campo de análisis para evaluar la actividad realizada, el qué y el

cómo, para la puesta en práctica de una administración que toma en consideración los indicadores de evaluación para mejorar las actuaciones que se realizan. El análisis de los resultados de cada indicador permitirá entre otras cosas, comparar lo realizado con respecto a lo programado, cuantificar las diferencias, analizar las posibles causas y rediseñar las acciones.

En base al planteamiento realizado se formula la siguiente interrogante de investigación:

¿Cuáles serían los indicadores de control de la ejecución de la inversión en programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, adjudicados por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT)?

b. Objetivos de la Investigación

1. Objetivo General

Diseñar un conjunto de indicadores de control en la ejecución de la inversión en programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, adjudicados por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT).

2. Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual en los procedimientos de control aplicados en la Gerencia de Gestión de Proyectos del FONACIT.
2. Identificar los objetivos en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación como base al diseño de Cuadro de Mando Integral (CMI).
3. Definir las estrategias en los programas de ciencia, tecnología e innovación.
4. Construir los indicadores de control conforme a la norma UNE 66175 en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.
5. Validar los indicadores de control en los diferentes programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

c. Justificación

La importancia de esta investigación se fundamenta en que es necesario que las instituciones públicas como el FONACIT, sobre todo por ser un ente “recaudador y financiero”, estén enmarcadas dentro del Sistema Nacional de Control Fiscal (SNCF), conformado por un conjunto de órganos, estructuras, recursos y procesos que, integrados bajo la rectoría de la Contraloría General de la República, interactúan coordinadamente a fin de lograr la unidad de dirección de los sistemas y procedimientos de control que coadyuven al logro de los objetivos generales de los distintos entes y organismos del sector público, así como también al buen funcionamiento de la Administración Pública.

El SNCF contempla los siguientes objetivos:

Fortalecer la capacidad del Estado para ejecutar eficazmente su función de gobierno.

Lograr la transparencia y la eficiencia en el manejo de los recursos del sector público y, Establecer la responsabilidad por la comisión de irregularidades relacionadas con la administración, manejo o custodia de bienes o fondos públicos, por parte de los órganos y entes públicos y de las personas jurídicas o naturales que señala la Ley.

Para que el FONACIT cumpla los objetivos señalados para el SNCF es necesario que los órganos competentes efectúen auditorías de gestión, conforme a lo establecido en los artículos 37 y 38 del Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República que señalan:

Art. 37 “La Auditoría de gestión está orientada a evaluar los planes y programas; el cumplimiento y los resultados de las políticas y decisiones gubernamentales, así como el resultado de la acción administrativa y, en general, la eficacia con la que operan los

órganos y entidades sujetos a control y corresponde realizarla sólo a los órganos de control fiscal, quienes, verificarán la implantación y aplicación de los mecanismos de control”.

Art. 38 “Los órganos de control fiscal podrán utilizar los indicadores de gestión que haya diseñado el órgano o entidad, así como los índices de rendimiento referenciales que éstos elaboren o los de otros organismos similares. Cuando el órgano o entidad evaluado no haya establecido los indicadores, los órganos de control fiscal podrán elaborar, sólo con carácter evaluativo, los indicadores que consideren necesarios para emitir opinión sobre el desempeño de la gestión de los mismos”.

Los indicadores representan una herramienta de seguimiento o monitoreo que entrega información cuantitativa o cualitativa respecto del logro o resultado en la provisión de los bienes o servicios generados por las instituciones públicas; establecen una relación entre dos o más variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite analizar el desempeño y apoyar el proceso presupuestario, midiendo aspectos claves para la gestión presupuestaria y la producción de los bienes y servicios, tales como la capacidad de ejecución del presupuesto institucional, procedimientos de compras y contrataciones públicas, disponibilidad de recursos humanos, entre otros.

La ciencia y la tecnología forman parte del patrimonio cultural de los países e influyen directamente en el sistema educativo con elementos de análisis crítico cuya práctica fortalece la democracia y su gobernabilidad; adicionalmente, aportan conocimientos necesarios para la acertada adopción de decisiones en los niveles gubernamentales, favoreciendo significativamente a elevar la productividad y competitividad de los países. Sin embargo, su aporte al desarrollo es mucho más amplio, contribuyendo a elevar la calidad de vida, solucionar problemas del medio ambiente y aumentar la eficiencia de la administración del Estado.

Corresponde al Estado asumir un papel activo en la fijación de grandes objetivos y prioridades y la asignación específica de recursos públicos de la inversión privada en ciencia y tecnología; así como, en la implementación de mecanismos e instrumentos de política científica y tecnológica, es decir, políticas públicas estables y coherentes.

Los conocimientos científicos y las tecnologías contribuyen a la solución de problemas que afectan directamente a las necesidades sociales en los campos de la salud, la vivienda, la educación, los servicios públicos, el medio ambiente y la calidad de vida, aspectos que generan demandas y que conciernen a la gobernabilidad.

Diseñar indicadores que permitan el control en la ejecución de la inversión en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, adjudicados por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT), contribuirá al fortalecimiento de los mecanismos de control, la toma oportuna de decisiones, y al logro de los objetivos institucionales y del Estado en materia de ciencia, tecnología e innovación.

d. Alcance y Limitaciones

Alcances:

El presente estudio abarcará el diseño y la aplicación de indicadores de control solo en los programas de inversión de mayor impacto en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.

Limitaciones:

Las limitaciones en la investigación se restringen a que son pocos los indicadores de gestión que se han publicado, en instituciones semejantes en el financiamiento de Proyectos como en la Gerencia de Gestión de Proyectos del FONACIT.

Se ha dejado de publicar las Memorias y Cuentas del FONACIT, se restringe la información a través de los informes de Gestión en la Oficina de Planificación y Presupuesto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A. Antecedentes de la investigación

De la revisión de los antecedentes relacionados con el tema objeto de la presente investigación, cuyo eje central es proponer un conjunto de Indicadores de control en la ejecución de la inversión en proyectos, planes, programas y actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, adjudicados por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT), se pudieron ubicar las siguientes investigaciones realizadas por profesionales para optar a títulos de Especialización y Maestría en diferentes casas de estudio.

Pettenazzi (2011), en su trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, titulado: Generación de indicadores de gestión para el control y seguimiento del portafolio de proyectos, a partir del cuadro de mando integral de una empresa de servicios financieros, presenta lo siguiente:

Un modelo de indicadores de gestión que permita llevar el control de los proyectos de una institución financiera, los considerados estratégicos o aquellos que están regidos por regulaciones, en las diferentes fases de su ciclo de vida, con el propósito de inferir el estado de salud del proyecto y su alineación efectiva con la planificación de la organización.

Se enmarca dentro de la investigación, por cuanto realizó un modelo de indicadores de gestión basados en la herramienta del Cuadro de Mando Integral (CMI) o Balance Scorecard (BSC), que permite evaluar y controlar el desempeño de un proyecto, misma herramienta a utilizar para el diseño de indicadores de control en la ejecución de la inversión en proyectos, planes, programas y actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.

González (2012), en su trabajo de grado para optar al título de Postgrado Especialista en Contaduría, Mención: Auditoría, titulado: Propuesta de indicadores para evaluar la eficiencia, eficacia y economía de la gestión del Banco Central de Venezuela (BCV), subsede Maracaibo en la Unidad de Recursos Humanos, presenta lo siguiente:

Proponer indicadores que permitan evaluar la gestión eficiente, eficaz y economía en el proceso de toma de decisiones gerenciales en la Unidad de Recursos Humanos del Banco Central de Venezuela (BCV), subsede Maracaibo.

Ante un mundo tan cambiante es indudable que los gerentes se ven enfrentados a tomar decisiones de manera asertiva, que garanticen el buen funcionamiento y la permanencia en el tiempo de las organizaciones que representan.

Por tal efecto, las organizaciones públicas y privadas deben dotar de todos los recursos materiales, financieros y humanos necesarios para el mejor desarrollo de sus funciones.

Para nadie es un secreto la necesidad mundial que existe de controlar la administración de estos recursos en las entidades u organizaciones gubernamentales, por los altos riesgos de corrupción.

Aunado a esto, la necesidad de poseer un sistema de información que contribuya a la toma de decisiones gerenciales efectivas y oportunas para el logro de los objetivos y metas institucionales.

B. Bases teóricas

Indicador

Es una herramienta cuantitativa o cualitativa que muestra indicios o señales de una situación, actividad o resultado; brinda una señal relacionada con una única

información, lo que no implica que ésta no pueda ser reinterpretada en otro contexto. (Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores, 2013, p.18)

Indicadores de Gestión

Los indicadores de gestión son una expresión cuantitativa del comportamiento o desempeño de una empresa o departamento o unidades de medida, que permiten el seguimiento y evaluación periódica de variables claves de una organización, cuya magnitud al ser comparado con algún nivel de referencia, nos podrá señalar las desviaciones sobre la cual se podrán tomar las acciones correctivas o preventivas. (Plantea P., 2001, p.24)

Cuadro de Mando Integral (Balanced Score Card)

El Cuadro de Mando Integral (CMI) es utilizado para articular, operacionalizar y comunicar la estrategia de la empresa. (Palacios L., 2000, p.32). “Es más que un sistema de medición táctico u operativo. Las empresas innovadoras están utilizando el CMI como un sistema de gestión estratégica, para gestionar su estrategia a largo plazo”. (Kaplan R. y Norton D. (2000).

El CMI complementa los indicadores de medición de los resultados de la actuación con los indicadores financieros y no financieros de los factores claves que influirán en los resultados del futuro, derivados de la visión y estrategia de la organización. El CMI enfatiza la conversión de visión y estrategia de la empresa en objetivos e indicadores estratégicos. Para ello, se estudia a la organización desde cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos operativos internos y aprendizaje y crecimiento. (Kaplan R. y Norton D., 1997, p.4)

Los objetivos y las medidas del CMI son algo más que una colección ad hoc de indicadores de actuación financiera y no financiera; se derivan de un proceso vertical impulsado por el objetivo y estrategia de la unidad de negocio. El CMI debe transformar el objetivo y la estrategia de la unidad de negocio en objetivos e

indicadores tangibles. Los indicadores representan un equilibrio entre los indicadores externos para accionista y cliente y los indicadores internos de los procesos críticos de negocios, innovación, formación y crecimiento. Los indicadores están equilibrados entre los indicadores de los resultados – los resultados de esfuerzo pasado – y los inductores que impulsan la actuación futura... (Kaplan R. y Norton D., 1997, p.23)

Mapas Estratégicos

El concepto de los mapas estratégicos fue desarrollado por Robert Kaplan y David P. Norton, y plasmado en el libro de ambos Strategic Maps. El concepto fue introducido previamente por ellos mismos en el libro Balanced Scorecard (conocido en castellano como Cuadro de mando integral o CMI).

De hecho, a ellos se debe el desarrollo del CMI en 1992, que apareció por primera vez en un paper publicado en Harvard Business Review. El foco del CMI es proveer a las organizaciones de las métricas para medir su éxito. El principio subyacente fue No se puede controlar lo que no se puede medir.

Los mapas estratégicos se encuentran muy relacionados con el CMI.

De acuerdo con la experiencia continuada con las organizaciones que pusieron en ejecución con éxito el CMI, Kaplan y Norton descubrieron dos factores comunes importantes entre las organizaciones que implementaban EL CMI con éxito: los factores foco y alineamiento.

Las organizaciones, mientras elaboraban sus CMI, fueron forzadas a repensar sus prioridades estratégicas y describir sus estrategias. Esto llevó a Kaplan y Norton a toparse con un principio más profundo: no se puede medir lo que no se puede describir. Los mapas estratégicos, que originalmente habían sido una parte del proceso de construcción del CMI, ahora se convirtieron en el tema central.

Los mapas estratégicos son una manera de proporcionar una visión macro de la estrategia de una organización, y proveen un lenguaje para describir la estrategia, antes de elegir las métricas para evaluar su desempeño.



Gráfico N° 1 –Mapas Estratégicos.

Fuente: Strategic Maps

Perspectivas del CMI

Perspectiva Financiera (Kaplan R. y Norton D., 1997, p.39)

El CMI retiene la perspectiva financiera, ya que los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias económicas, fácilmente mensurables, de acciones que ya se han realizado. Las medidas de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa, su puesta en práctica y ejecución, están contribuyendo a la mejora del mínimo aceptable. Los objetivos financieros acostumbran a relacionarse con la rentabilidad,...el rápido crecimiento de las ventas o la generación de flujo de caja.

Perspectiva del cliente (Kaplan R. y Norton D., 1997, p.39-40)

Se identifican los segmentos de cliente y de mercado, en los que competirá la unidad de negocio. Los indicadores fundamentales incluyen la satisfacción del cliente, la retención de los clientes, la adquisición de nuevos clientes, la rentabilidad del cliente y la cuota de mercado en los segmentos seleccionados. La perspectiva del cliente permite a los directivos de unidades de negocio articular la estrategia del cliente basada en el mercado, que proporcionará unos rendimientos financieros futuros de categoría superior.

Perspectiva del proceso interno (Kaplan R. y Norton D., 1997, p.40-42)

Las medidas se centran en los procesos internos que tendrán el mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de la organización.

Incorpora objetivos y medidas para el ciclo de innovación de onda larga, inductores del éxito financiero que puede exigir que una organización cree unos productos y servicios completamente nuevos, así como para el ciclo de operaciones de onda corta, que es el enfoque tradicional que intenta vigilar y mejorar los procesos existentes.

Perspectiva de formación y crecimiento (Kaplan R. y Norton D., 1997, p.42-43)

Proceden de tres fuentes principales: las personas, los sistemas y los procedimientos, que los negocios tendrán que invertir ya sea en recalificación de los empleados, como en potenciar los sistemas y coordinar los procedimientos.

Las medidas basadas en los empleados incluyen una mezcla de indicadores de resultados genéricos – satisfacción, retención, entrenamiento y habilidades – juntos con los inductores específicos de estas medidas genéricas, como unos índices detallados y concretos para el negocio involucrado de las habilidades concretas que se requieren para un

nuevo entorno competitivo. Las capacidades de los sistemas de información pueden medirse a través de la disponibilidad en tiempo real, información fiable. Los procedimientos de la organización pueden examinar la coherencia de los incentivos a empleados con los factores de éxito general de la organización y con las tasas de mejora.

El CMI traduce la visión y la estrategia en objetivos e indicadores, a través de un conjunto equilibrado de perspectivas. Incluye indicadores de los resultados deseados, así como los procesos que impulsarán los resultados deseados para el futuro.

Una estrategia es un conjunto de hipótesis sobre la causa y el efecto. El sistema de medición debe establecer de forma explícita las relaciones (hipótesis), entre los objetivos y medidas en las diversas perspectivas, a fin de que puedan ser gestionadas y validadas. La cadena de causa-efecto debe incluir las cuatro perspectivas.

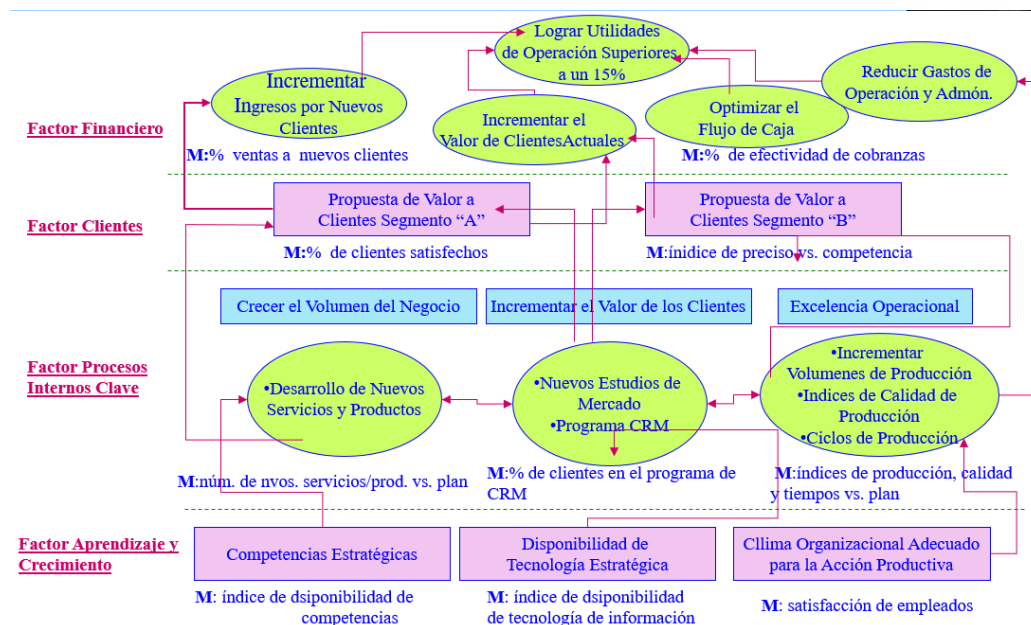


Gráfico Nº 2 –Perspectivas CMI.
Fuente: Strategic Maps

Las Normas UNE

Las normas UNE (UNE acrónimo de Una Norma Española) son un conjunto de normas tecnológicas creadas por los Comités Técnicos de Normalización (CTN), de los que forman parte todas las entidades y agentes implicados e interesados en los trabajos del comité. Por regla general estos comités suelen estar formados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) –en España, la Asociación Española de Normalización y Certificación (Aenor)–, fabricantes, consumidores y usuarios, administración, laboratorios y centros de investigación.

Normas UNE 66175 Sistemas de gestión de la calidad

Guía para la implantación de sistemas de indicadores

El grado de desarrollo del sistema de indicadores es un reflejo del nivel de madurez de las organizaciones, ya que la calidad de los indicadores es muy importante para la gestión y para la toma de decisiones. De hecho, la calidad de las decisiones está directamente relacionada con la calidad de la información utilizada.

Esta norma facilita el establecimiento de indicadores y cuadros de mando, que contribuyen activamente a la medición de los fenómenos concernientes al funcionamiento de una organización y facilita la toma de decisiones. Así mismo explica la relación existente entre cuadros de mando, indicadores y objetivos.

Esta norma se ha elaborado utilizando como base el ciclo de vida de los indicadores y cuadros de mando representados en la figura 1.

Este ciclo se aplica íntegramente a la definición y a la primera implantación del sistema. Posteriormente se aplica parcialmente para adaptar el sistema de indicadores a las situaciones y realidades de la organización y asegurarse de su eficacia y eficiencia.

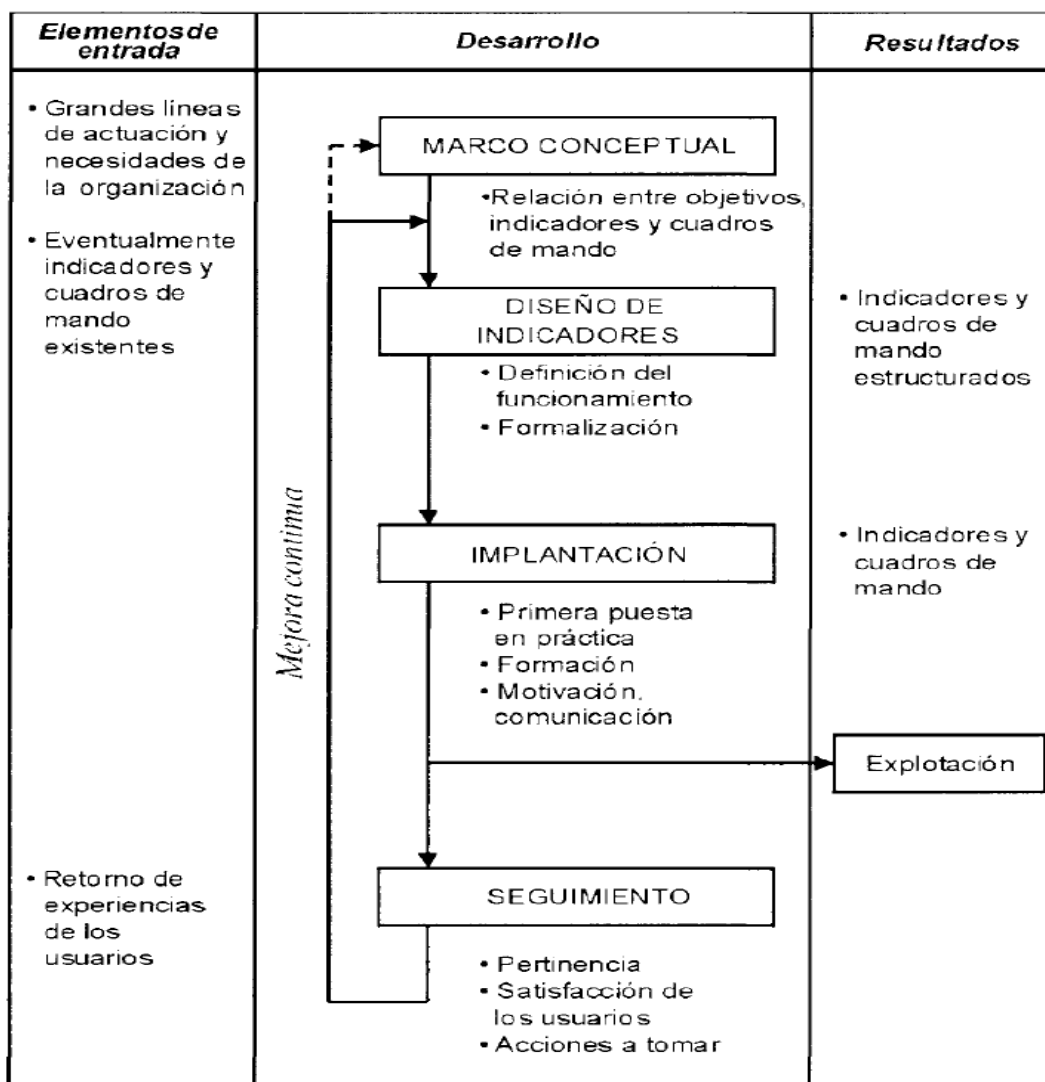


Gráfico Nº 3 –Ciclo de vida de los indicadores y cuadro de integral.
Fuente: Norma UNE 66175

Objeto y campo de aplicación

Esta norma especifica las directrices para la definición y el desarrollo de indicadores de gestión de cualquier proceso o actividad, de forma que sirvan eficaz y eficientemente para la toma de decisiones por los responsables de los procesos o actividades afectadas y, en consecuencia, sirvan para la mejora de las organizaciones. Asimismo y por extensión establece una metodología para la elaboración de objetivos.

Todos los requisitos de esta norma son genéricos, ya que abarca indicadores de todo tipo de proceso o actividades, y se pretende que sean aplicables a cualquier tipo de organización ya sea privada, pública, grande o pequeña.

Términos y Definiciones

- A. **Acción de mejora:** Resultado directo de la búsqueda de soluciones a los puntos débiles detectados.
- B. **Criterio:** Norma para conocer la verdad, juicio o discernimiento.
- C. **Cuadro de Mando:** Herramienta de gestión que facilita la toma de decisiones, y que recoge un conjunto coherente de indicadores que proporcionan a la alta dirección y a las funciones responsables una visión comprensible del negocio o de su área de responsabilidad. La información aportada por el cuadro de mando, permite enfocar y alinear los equipos directivos, las unidades de negocio, los recursos y los procesos con las estrategias de la organización.
- D. **Despliegue:** Metodología desarrollada con el propósito de trasladar los objetivos estratégicos de la organización a las distintas funciones y niveles de la organización.
- E. **Estrategia:** Plan estructurado para el logro de los objetivos.
- F. **Indicador:** Datos o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o una actividad.
- G. **Medida:** Expresión del resultado o de una medición.
- H. **Medición:** Acción y efecto de medir, de comparar una cantidad con su respectiva unidad, con el fin de averiguar cuántas veces la segunda está contenida con la primera.

- I. **Métrica:** Criterio de medición.
- J. **Misión:** Declaración que describe el propósito o razón de ser de una organización.
- K. **Objetivo:** Algo ambicionado o pretendido.
- L. **Objetivo del proceso:** Algo ambicionado o pretendido, relacionado con los resultados del proceso.
- M. **Parámetro:** Dato o factor que se toma como necesario para analizar o valorar una situación.
- N. **Plan estratégico:** Proceso de evaluación sistemática de la naturaleza de un negocio, definiendo los objetivos a largo plazo, identificando objetivos cuantitativos, desarrollando estrategias para alcanzar dichos objetivos y asignando recursos para llevar a cabo dichas estrategias.
- O. **Propietario del proceso:** Persona responsable de la gestión del proceso asignado y por lo tanto de sus resultados, de su rentabilidad y de las organizaciones necesarias para el óptimo funcionamiento del proceso.
- P. **Visión:** Declaración en la que se describe cómo desea ser la organización en el futuro.

Marco conceptual para el diseño de indicadores

Entre las actividades de la dirección de una organización se incluye la gestión de sus procesos. La dinámica de esta gestión consiste, por una parte, en determinar y desarrollar objetivos, según una mejora de estrategia continua previamente definida, y por otra, efectuar los ajustes necesarios para alcanzar esos objetivos.

Las características que identifican a los objetivos de un sistema de gestión son las siguientes:

- a) ser medibles, es decir se puede conocer el grado de consecución de un

objetivo;

b) ser alcanzables, para que se puedan lograr con flexibilidad;

c) estar coordinados;

d) ser desafiantes y comprometedores;

e) Involucrar al personal;

f) Poder desarrollarse en planes de actuación.

Los indicadores tienen por objeto proporcionar información sobre los parámetros ligados a las actividades o los procesos implantados. Las características que definen a los indicadores de un sistema de gestión son las siguientes:

a) simbolizan una actividad importante o crítica. Son ejemplos de indicadores: % mensual de reclamos, productividad mensual, facturación mensual, % absentismo, % cuota de mercado, % de aparición de la empresa en los medios de comunicación frente a la competencia, etc.;

b) tienen una relación lo más directa posible sobre el concepto valorado con objeto de ser fieles y representativos del criterio a medir;

c) los resultados de los indicadores son cuantificables, y sus valores se expresan normalmente a través de un dato numérico o de un valor de clasificación;

d) el beneficio que se obtiene del uso de los indicadores supera la inversión de capturar y tratar los datos necesarios para su desarrollo;

e) son comparables en el tiempo, y por lo tanto pueden representar la evolución del concepto valorado. De hecho, la utilidad de los indicadores se puede valorar por su capacidad para marcar tendencias.

f) Ser fiables, es decir proporcionan confianza a los usuarios sobre la validez de las sucesivas medidas;

g) ser fáciles de establecer, mantener y utilizar;

h) ser compatibles con los otros indicadores del sistema implantados y por tanto permitir la comparación y el análisis.

Para permitir analizar una situación y tomar las acciones correctivas o preventivas necesarias, la dirección debe conocer la información en tiempo real. La evolución en el tiempo y las desviaciones con respecto a los objetivos serán los aspectos que más particularmente interesen a la dirección y a los responsables de las áreas afectadas. Por ello, los cuadros de mando tienen por objetivo reagrupar y sintetizar los indicadores para presentarlos de manera que puedan ser utilizados por la dirección de la organización y por los responsables.

Los indicadores y los cuadros de mando son pues herramientas indispensables para dirigir una organización, un equipo o un proceso y alcanzar los objetivos previstos. Además, pueden utilizarse para dirigir un sistema de gestión de la calidad.

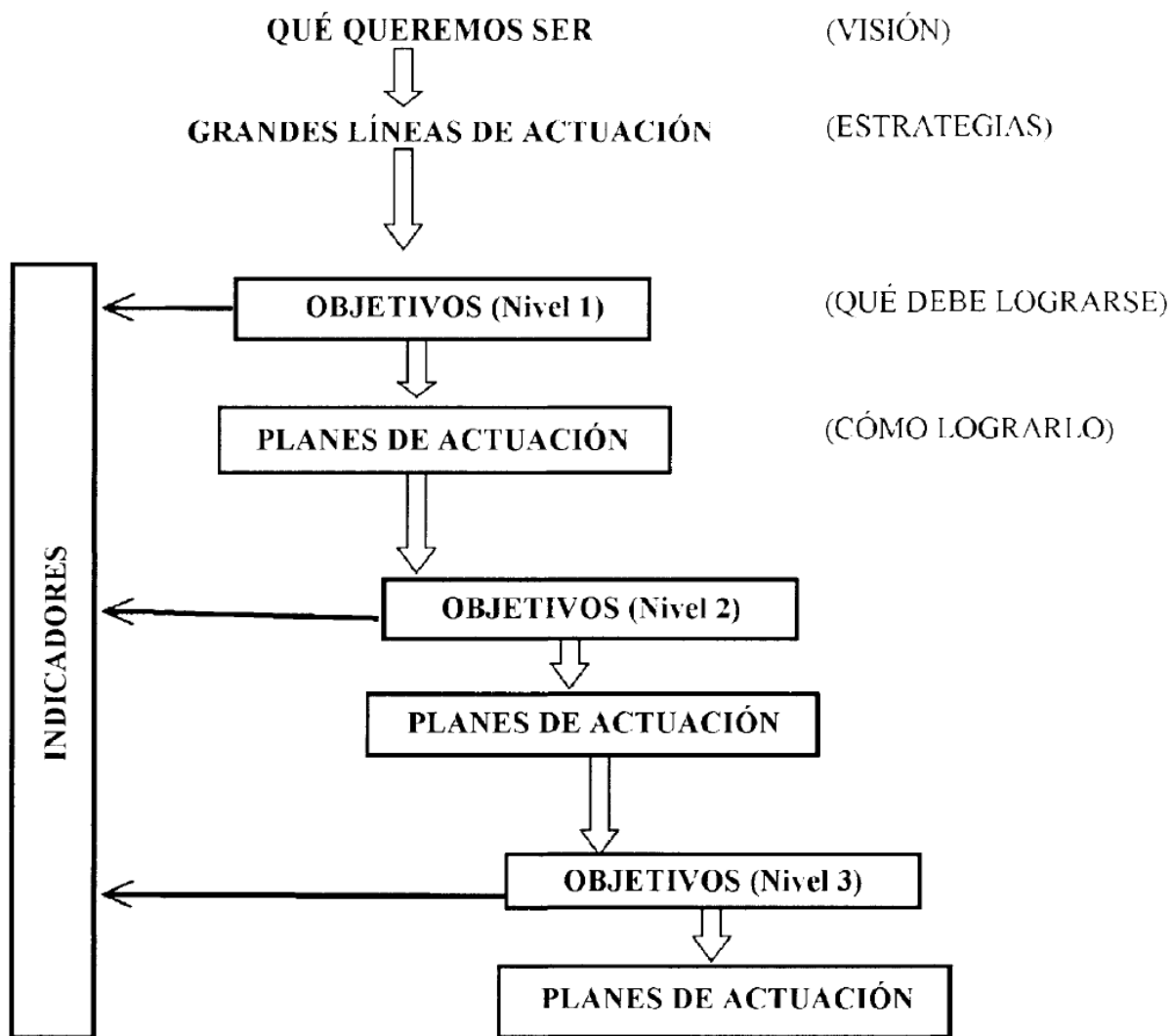


Gráfico N° 4 –Marco conceptual para el diseño de indicadores.
Fuente: Norma UNE 66175

En general, las organizaciones establecen objetivos derivados de su visión y estrategias (véase la figura 1). Así mismo, con objeto de coordinar todas las actividades de la organización hacia la consecución de los objetivos generales (objetivos de nivel 1), muchas organizaciones desarrollan un "despliegue" de objetivos a los niveles de gestión interiores (objetivos de nivel 2, nivel 3, etc.). De esta forma se puede conseguir que los "planes de actuación" se desarrollen de forma coordinada.

En este contexto es muy interesante diseñar los indicadores en función de los objetivos establecidos por una aproximación descendente, de tal forma que al igual que existen objetivos de nivel 1, 2, 3, etc., existan indicadores de nivel 1,2,3, etc.

Así mismo, con objeto de conocer las necesidades de indicadores a desarrollar, conviene también identificar a los clientes o usuarios de los indicadores y de los cuadros de mando (el responsable de la organización, de un equipo, de un proceso, un operario, etc.) y determinar, de acuerdo con éstos, los elementos que mejor puedan contribuir a poner de manifiesto una situación respecto a los objetivos establecidos.

Un ejemplo de indicadores asociados a objetivos y estrategias

	Objetivos nivel 1	Indicadores nivel 1	Objetivos nivel 2	Indicadores nivel 3
Estrategias marcadas por el plan estratégico	Objetivos anuales derivados del plan estratégico	Indicadores relacionados con el control de gestión y seguimiento de objetivos	Planes de actuación para cumplir los objetivos del nivel 1	Indicadores asignados para el control, gestión y seguimiento de los objetivos
Diversificar la gama de productos	Alcanzar un 10º o de la facturación con nuevos productos	% de facturación alcanzada con nuevos productos	Diseño de 5 nuevos productos en el área de I +D	✓ No. de nuevos productos desarrollados ✓ No. de unidades vendidas ✓ No. de clientes
			Adquirir 2 patentes	✓ No. de patentes adquiridas
Internacionalización	Aumentar las ventas en Europa en un 25%	Ventas mensuales en Europa	Abrir 3 nuevas oficinas en los países europeos de mayor potencial de desarrollo	✓ No. de nuevas oficinas abiertas en Europa ✓ Ventas mensuales por oficina
	Ser líderes en ventas en Francia	✓ % de cuota de mercado ✓ ventas mensuales en Francia	Aumentar la red de distribución	✓ No. de puntos de venta

Cuadro 3- ejemplo indicadores asociados a objetivos y estrategias.

Fuente: Norma UNE 66175

La lista de indicadores recogida a continuación se da a título indicativo y en ningún caso es exhaustiva. En los ejemplos de objetivos se han cuantificado el 5% y el 100% como valores, aunque en los casos particulares se ajustarán los objetivos a la situación concreta para hacerlos realistas y alcanzables.

Campo	Ejemplos de objetivos	Ejemplos de indicadores
Gestión financiera	✓ Mejora de la rentabilidad financiera en un 5%	✓ Margen neto margen bruto - Tasa de cobertura - Plazo de cobertura
Recursos humanos	✓ Aumentar el % de personal formado en un 5%. ✓ Reducir el absentismo en un 5% ✓ Reducir la rotación del personal en un 5%.	✓ Porcentaje de personal formado personal a formar ✓ Tasa de absentismo ✓ Rotación del personal: número de salidas /efectivos totales
Recursos materiales	✓ Reducir el %de horas de paro de equipos y máquinas en un 5%. Reducir el %de horas de paro por avería. ✓ Reducir las horas de espera de reparación en un 5%	✓ Tasa de utilización de un equipo o de una instalación ✓ Tasa de no disponibilidad (o tasa de averías) ✓ Plazo de intervención
Sistema de información	✓ Documentación actualizada en un plazo máximo de 15 días (catálogo de productos, precios, etc.)	✓ Días de retraso de la puesta a disposición del catálogo actualizado oferta del producto
Comercial	✓ Incrementar la materialización de los contratos en un 5%	✓ Tasa de ofertas convertidas en pedidos

Cuadro 4- ejemplo indicadores asociados a objetivos y estrategias.

Fuente: Norma UNE 66175

Diseño de indicadores y cuadros de mando

Formalización del sistema de indicadores

Especifica los conceptos que pueden considerarse a la hora de desarrollar los indicadores, basándose en las necesidades identificadas según los criterios descritos anteriormente.

Un indicador no debe dar lugar a interpretaciones diferentes, por ello para conseguir este objetivo, cada usuario deberá aplicar los criterios aquí indicados en función de sus necesidades.

Los conceptos que pueden considerarse a la hora de definir los indicadores son los siguientes:

- selección del indicador;

- denominación del indicador;
- forma de cálculo: su especificación y fuentes de información;
- forma de representación;
- definición de responsabilidades;
- definición de umbrales y objetivos.

PROCESO DE FABRICACIÓN

Misión: Cumplir el programa de fabricación en el nivel adecuado de calidad y costes, con los recursos establecidos

Tareas:

- Fabricación (Extrusión Confección Almacenamiento, Mantenimiento)
- Compra a terceros (Producto semielaborado /Producto final)
- Compra de materia prima y auxiliares
- Gestionar los almacenes (materia prima y productos semielaborados)

Responsable del proceso:

Dirección de Producción

Indicadores de 1 ^{er} nivel	Responsable	Periodicidad
Coste de transformación por sección	Administración	Mensual
Indicadores de 2 ^o nivel	Responsable	Periodicidad
Producción (kg) por sección	Director Producción	Mensual
Retales	Gestión Calidad	Mensual
No. paradas confección	Director Producción	Mensual
No. bobinas defectuosas	Director Producción	Mensual
Rendimiento de confección v extrusión	Director Producción	Mensual
Gasto mantenimiento	Director Producción	Mensual

Cuadro 5- Ejemplo de formalización de indicadores.

Fuente: Norma UNE 66175

Selección del indicador

Este apartado responde a la pregunta "¿Qué indicadores interesa poner en marcha?".

Existen muchos indicadores posibles que se pueden desarrollar, y probablemente todos ellos interesantes para la organización. No obstante, los recursos de toda Organización son limitados y por ello sólo se deben desarrollar aquellos indicadores que son "rentables" para la Organización, es decir, aquellos para los cuales la importancia de la información que simbolizan justifique el esfuerzo necesario para su obtención.

Para priorizar los indicadores a desarrollar se pueden utilizar los siguientes criterios relativos a las áreas a valorar:

- grado de cumplimiento de los objetivos asignados y de las acciones derivadas;
- evolución de los factores críticos de éxito de la organización o área evaluada (satisfacción de clientes y partes interesadas, resultados económicos, productividad, clima laboral...);
- evolución de las áreas, procesos o parámetros conflictivos o con problemas reales o potenciales.

Así mismo pueden considerarse los siguientes criterios:

- la información sobre el coste y de los recursos necesarios para establecer el sistema de indicadores: forma de obtener la información, tratamiento, documentación, etc.;
- la fiabilidad del proceso de captación de la información y su explotación, así como la capacidad en plazo y nivel de motivación del personal involucrado para desarrollar la actividad.

Denominación del indicador

Este apartado responde a la pregunta "¿Sobre qué se quiere llevar la medida?".

La denominación corresponde a la definición del concepto a valorar. Por ejemplo: rapidez de gestión, número de nuevos clientes, nivel de satisfacción de los cursos impartidos, índice de accidentalidad, productividad mensual, etc.

A la hora de desarrollar los indicadores, hay que considerar que aporten valor y que no sean redundantes (formulando el mismo concepto de diferentes formas).

Forma de cálculo. Especificación del indicador y fuentes de información

Este apartado responde a la pregunta ¿cómo se calcula?.

La forma de cálculo es el sistema que se emplea para computar la información y llegar al resultado, este apartado no sólo puede recoger las definiciones de los términos y las observaciones necesarias, sino también la periodicidad con la que se calcula el indicador: mensual, trimestral, anual, etc.

El indicador puede ser, por ejemplo:

- un recuento;
- un grado de medida o una estimación sobre una escala de valor;
- un porcentaje;
- un ratio;
- una nota estimada en función de una tabla de datos;
- etc.

Además de establecer una denominación, el indicador debe ser especificado de forma que no pueda generar malas interpretaciones. En este sentido se debe definir con detalle el concepto que se quiere valorar. Por ejemplo: el indicador "rapidez de gestión comercial", puede quedar especificado como "plazo medio mensual entre la solicitud de oferta y su envío". Muchas veces se emplean

términos que pueden ser entendidos de varias formas ya que no están definidos o no lo están con claridad, o se hace un uso particular de un término común.

Con objeto de alcanzar un indicador fiable y comparable en el tiempo, es muy importante definir todos aquellos conceptos que puedan ser interpretados de diferente forma. De esta manera y con relación al ejemplo anterior pueden suscitarse las siguientes dudas: ¿las solicitudes de oferta se refieren a su totalidad, o sólo a la línea de productos más importante de la empresa?, ¿las solicitudes de oferta se refieren también a las recogidas por teléfono?, ¿el "envío" se refiere al momento en el que el departamento comercial termina la oferta o a la fecha real de envío?, etc. En ocasiones ayuda mucho a interpretar el indicador, el hecho de añadirle un apartado de "definiciones".

Así mismo, la especificación del indicador debe hacer a éste representativo del concepto que se desea conocer. Por ejemplo, si queremos conocer el absentismo anual, y la especificación la formalizamos como "número de horas de absentismo anual", puede resultar que si el personal de la organización aumenta o disminuye ese año, se modifique el resultado de la medida, pero no debido al absentismo real, sino al incremento o decremento de plantilla. Por ello, en este caso un indicador más adecuado sería el porcentaje de absentismo sobre horas totales trabajadas.

Así mismo, en aquellos casos en los que pueda existir diferencia de criterios con relación a las fuentes de la información, conviene especificar cuáles son las fuentes empleadas para obtener los datos utilizados en el cálculo del indicador. Por ejemplo, a la hora de establecer un dato económico anual el valor puede variar mucho si se toma el 31 de diciembre o el 1 de enero.

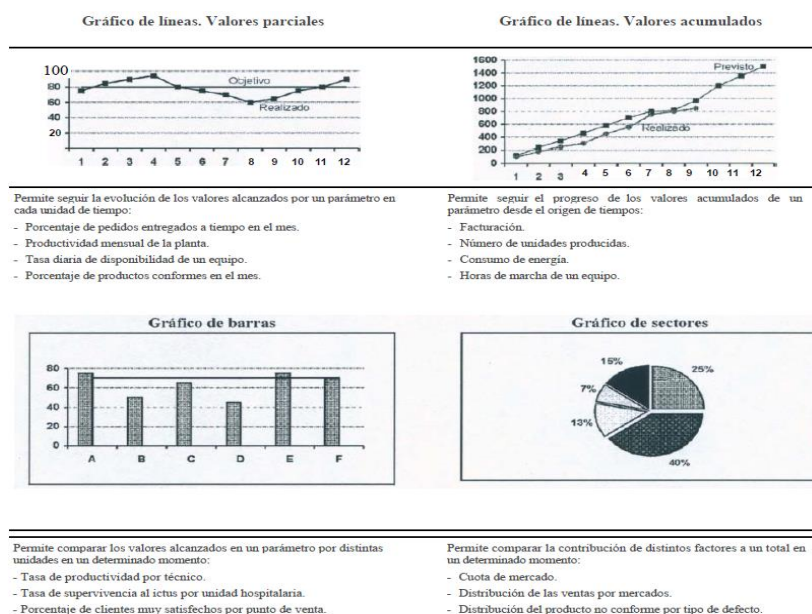
Forma de representación

Muchas veces es conveniente representar la evolución del objetivo en un gráfico que muestre de forma expresa al personal involucrado los resultados alcanzados. De esta forma se puede conseguir un mayor grado de implicación en la actividad y una mayor rapidez a la hora de modificar una evolución negativa.

La información se puede representar de diferentes formas tales como:

- diagramas: histogramas, sectores, radial, curvas, etc.;
- tabla cifrada;
- colores;
- símbolos, dibujos, etc.

Para seleccionar si una gráfica debe mostrar la mejora de forma ascendente o descendente es recomendable seguir el lema "los problemas disminuyen, las mejoras aumentan". Es decir, todo indicador positivo (por ejemplo, rendimiento, beneficios, etc.) representa la mejora mediante una gráfico (curva, barra, etc.) ascendente, mientras que todo indicador negativo (plazo de entrega, % defectos, etc.) muestra su mejora en gráficas que descienden.



Gráfica N°. 5- Formas de representación.
Fuente: Norma UNE 66175

Definición de responsabilidades

Conviene definir las responsabilidades para:

- la forma de obtener (o "captación") de la información. Seleccionar a los responsables de la captación de la información, de entre las personas implicadas en los procesos medidos, permite integrar fácilmente las tareas de esta captación en sus actividades habituales;
- el análisis y la explotación de los indicadores o cuadro de mando;
- la comunicación de los resultados a los responsables y personas autorizadas.

Definición de umbrales y de objetivos

Con objeto de facilitar el uso de los indicadores ligados a la gestión y al control, es muy común la representación de los objetivos a alcanzar, o los umbrales a considerar junto a los indicadores relacionados.

En este sentido los objetivos a conseguir pueden llevar a definir umbrales para ciertos indicadores como, por ejemplo, los siguientes:

- mínimo y / o máximo a respetar sin modificar el proceso;
- valor a conseguir;
- consecución sucesiva de valores en el tiempo.

Construcción del cuadro de mando

La finalidad de un cuadro de mando es la de evidenciar la necesidad de tomar acciones para alcanzar los objetivos previstos y mejorar los procesos. En su elaboración es aconsejable estudiar la forma del cuadro de mando y la selección de los indicadores de manera que se facilite su lectura y la toma de decisiones.

Como herramienta de gestión, un cuadro de mando debe poner en evidencia aquellos parámetros de la organización que no se ajustan a los límites establecidos por ésta y advertir sobre aquellos otros que se mueven en niveles de tolerancia de riesgo. Debe también ser útil para asignar responsabilidades y facilitar la comunicación entre los distintos niveles directivos permitiendo mejorar los resultados. Por ello, las informaciones presentadas en un cuadro de mando deben estar validadas por los usuarios de los indicadores y de los cuadros de mando.

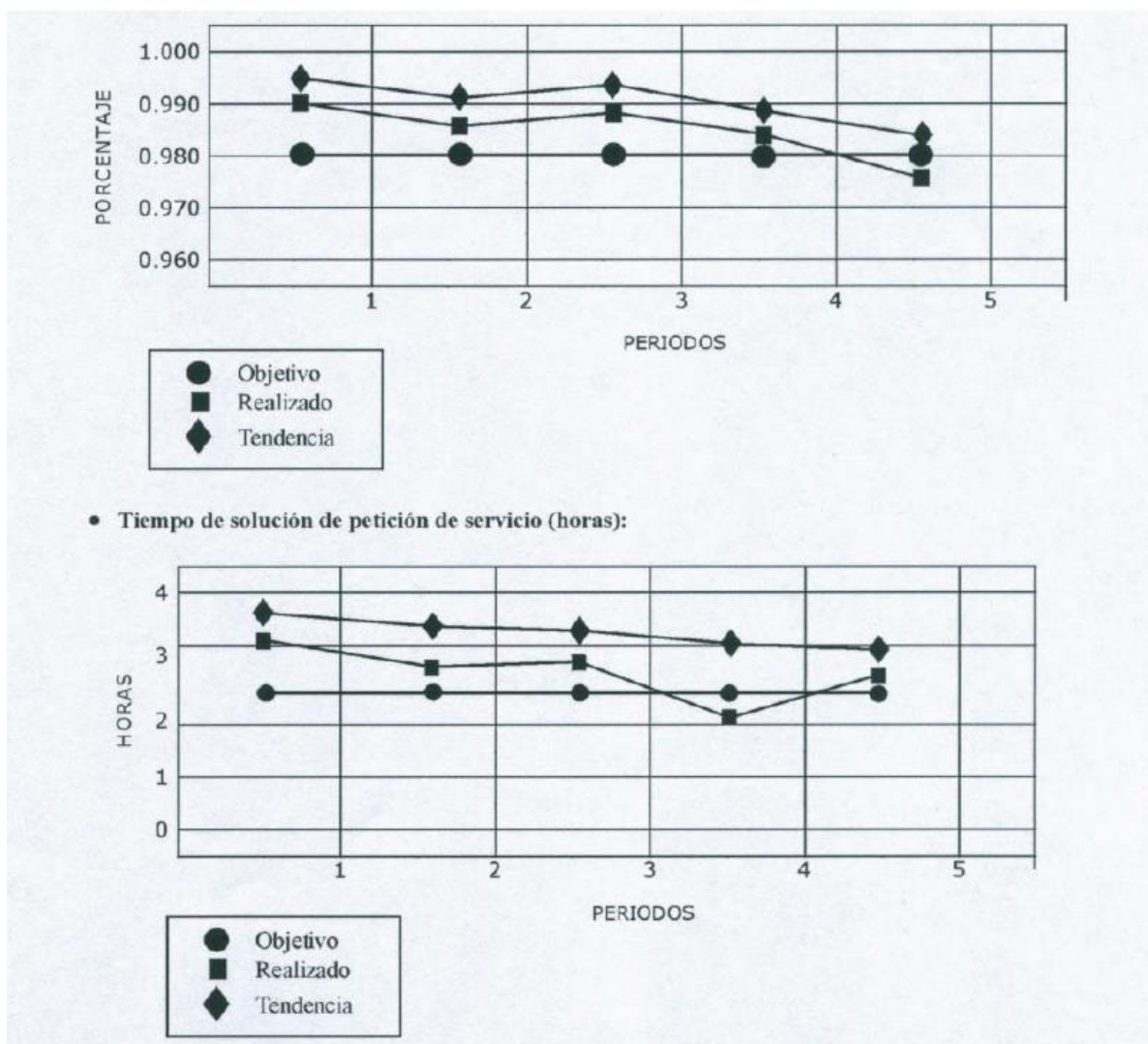
Por todo ello, se deben considerar los siguientes aspectos:

- presentar sólo aquella información que resulte imprescindible, de una forma sencilla, resumida y eficaz, para la toma de decisiones. Se recomienda representar un número reducido de indicadores. Un cuadro de mando con un número de indicadores elevado (por ejemplo 15), puede dificultar la visión de conjunto, y por tanto la toma de decisiones;
- destacar lo relevante para una organización, poniendo en evidencia aquellos parámetros que no evolucionan como estaba previsto, ya que se trata de una herramienta de gestión;
- simplificar su representación mediante la utilización de gráficos, tablas, curvas, cuadros de datos, etc. El juego de colores puede utilizarse para evidenciar cambios de estado, tendencias y situación respecto a un umbral;
- uniformidad en su elaboración para facilitar las tareas de contrastar resultados entre los distintos departamentos y áreas.

ENFOQUE:

- AL CLIENTE:

- Nivel del servicio de los equipos:



Gráfica N°. 6- Formas de representación.

Fuente: Norma UNE 66175

Implantación del sistema de indicadores

Generalidades

La implantación del sistema de indicadores y cuadros de mando, requiere no sólo la correcta especificación de los indicadores, sino también involucrar a las personas afectadas en su implantación. Este segundo aspecto puede ser el más difícil y por ello, deben considerarse adecuadamente los criterios aquí descritos sobre formación, comunicación, información y motivación.

Este capítulo describe, por tanto, los elementos que permiten involucrar positivamente al personal en la implantación así como los elementos estructurales necesarios para ella.

Formación de las personas involucradas

Con independencia de otros conocimientos específicos, es muy importante la formación y sensibilización del personal de la organización involucrado en el área o actividad evaluada, sobre los objetivos que persigue el sistema de indicadores, y sobre su sistema de funcionamiento.

La formación impartida a los responsables de los indicadores, puede contemplar todos los aspectos sobre diseño, implantación, explotación de la información y mejora que se indican en esta norma.

Así mismo, es muy importante explicar cómo el resultado de los indicadores es fruto de las actividades que realiza el personal involucrado en el área o actividad evaluada, ya que esto incrementa la motivación hacia la consecución de los resultados del personal.

En este sentido, en aquellas organizaciones en las cuales se haya realizado una delegación de autoridad hasta el nivel del área, actividad o proceso evaluado por el indicador, puede ser muy efectiva la formación del personal responsable, sobre las acciones que deben realizar para impedir o corregir desviaciones sobre los objetivos marcados, y mantener los indicadores en los niveles de evolución previstos.

Comunicación y motivación

La comunicación tiene como objetivo sensibilizar al personal de la organización sobre los indicadores y cuadros de mando e inducirles a su participación. Esta acción facilita la colaboración e interés en el sistema de indicadores, predisponiendo al personal en la aceptación del mismo y a participar en las acciones que se deriven para alcanzar los objetivos correspondientes.

La comunicación permite también mantener la motivación de los participantes en el sistema ya que cada uno puede comprender la utilidad de su participación y apreciar el impacto de su esfuerzo, redundando en la efectividad de su implantación. Por tanto, se trata de:

- explicar que la puesta en funcionamiento de indicadores trata de obtener unos valores coherentes en el progreso de una actividad de la organización y no tienen por objeto sancionar;
- informar al personal sobre los resultados obtenidos y sobre la evolución de los indicadores (tendencias, etc.);
- procurar que los indicadores sean comprensibles para todo el personal involucrado.

La comunicación periódica a las personas del resultado de su trabajo, sirve para mejorar los resultados de la actividad evaluada. En este sentido, la visualización de resultados a través de los indicadores puede suponer una motivación y puede ayudar a producir un cambio de cultura en las personas de la organización.

Así mismo, antes de comunicar los resultados de los indicadores, es muy importante conocer el grado de confidencialidad de la información que se pretende difundir, con objeto de establecer un plan de comunicación coherente con el nivel de divulgación que se pretende obtener.

Validación de indicadores y cuadros de mando

La validación de los indicadores tiene por objeto comprobar que éstos son útiles y rentables, y para ello se debe comparar la utilidad de los resultados alcanzados y su coste de obtención, con los objetivos inicialmente previstos y para los cuales se habían desarrollado dichos indicadores.

La validación se realiza una vez superada la puesta en marcha de los indicadores. Para realizar la validación es muy importante considerar la opinión de los usuarios de los indicadores. Como resultado de la validación se debe tener una idea clara sobre la idoneidad de los indicadores o sobre su modificación o sustitución.

Durante la validación se pueden valorar los diferentes aspectos que se consideran en esta norma. A continuación se incluye un ejemplo de preguntas que el responsable puede utilizar durante la validación:

- ¿es útil el indicador?;
- ¿el indicador sirve para tomar decisiones?;
- ¿simboliza y representa claramente el concepto que se desea conocer?;
- ¿es compatible con el resto de indicadores de forma que permite contrastar los resultados?;
- ¿compensa la utilidad que genera con el costo de recogida de información y desarrollo del indicador?;
- ¿está suficientemente definido de tal forma que el resultado puede ser comparable en el tiempo, sin dudas, sobre la fiabilidad de los datos?; ¿es clara la representación gráfica utilizada?;
- ¿es redundante con otros indicadores ya existentes?;
- ¿es adecuada la periodicidad establecida?; ¿existe una forma de obtener la información más sencilla?;
- ¿se aprovechan adecuadamente los medios informáticos para optimizar el

proceso de obtención del indicador?;

- ¿se ha definido el nivel de divulgación y de confidencialidad que requiere el indicador?;
- ¿se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso?;

La validación de los cuadros de mando, tiene por objeto comprobar que éstos son útiles para representar una visión del grado de cumplimiento de los aspectos más críticos del área, actividad o proceso, con los objetivos o valores asignados, y por tanto sirven eficazmente para tomar decisiones.

Para la validación del cuadro de mando se puede utilizar un proceso similar al de los indicadores. De esta forma se puede utilizar un cuestionario de validación como el anterior, aunque incidiendo en los siguientes aspectos:

- ¿aporta el cuadro de mando una visión global del área, actividad o proceso?;
- ¿proporciona el cuadro de mandos una visión del grado de cumplimiento de los aspectos más críticos del área, actividad o proceso con los objetivos o valores asignados?;
- ¿se visualizan claramente las desviaciones de los resultados obtenidos sobre las previsiones?; ¿facilita el cuadro de mando la toma de decisiones?;
- ¿compensa la utilidad que se obtiene, con el costo de desarrollo del cuadro de mando?;

Explotación de la información

Generalidades

La explotación de la información no pertenece al ciclo de vida del sistema de indicadores, sino que se corresponde con la utilización de los datos de salida de este sistema (véase la figura 1).

Sin embargo, se aborda en esta norma, ya que esta etapa justifica la existencia del sistema de indicadores y cuadros de mando.

El análisis de la información debe tener en cuenta el conjunto de indicadores representados en el cuadro de mando, ya que la interpretación del resultado de un indicador puede cambiar según los resultados de los demás indicadores. Por ejemplo: en un proceso de hospitalización de pacientes, la información dada por el indicador "duración de la hospitalización" resulta más clara con la información dada por el indicador "índice de re-ingresos".

Así mismo, un indicador es una información objetiva, y por tanto no debe estar afectada por influencias o justificaciones que cambien el resultado, ya que las valoraciones deben hacerse posteriormente a su obtención, es decir en la fase de análisis.

Toma de decisiones y definición de las áreas de mejora

La lectura de los indicadores y del cuadro de mando permite visualizar la diferencia entre los resultados deseados y los resultados reales, así como la evolución de un proceso según sus objetivos, por ello facilita la toma de decisiones y permite identificar las áreas de mejora.

En ocasiones, para disponer de la suficiente información para la toma de decisiones, puede resultar necesario realizar un análisis más profundo de algún aspecto representado por un indicador o comparar la información con la obtenida de otros indicadores.

A la vista de los resultados, el responsable del área, actividad o proceso puede proponer a las personas autorizadas de la organización, las acciones a emprender para corregir la tendencia detectada a través del indicador y llevarla hacia el objetivo.

Las acciones de mejoras definidas pueden gestionarse de la misma manera que el resto de acciones emprendidas en el sistema de gestión de la organización (acciones correctivas, preventivas, etc.).

Comunicación de resultados

La comunicación de los resultados obtenidos del cuadro de mando permite;

- realizar un balance de las acciones de mejora y de los resultados obtenidos;
- poner de relieve tanto los éxitos como los fracasos, para emprender las acciones necesarias;
- explicar los objetivos y los márgenes de mejora previstos;
- implicar al personal de la organización.

Examen periódico del sistema de indicadores y del cuadro de mando

Generalidades

Es importante llevar a cabo un examen periódico del sistema de indicadores y cuadros de mando para asegurar que siguen siendo pertinentes y cumplen con los objetivos definidos.

Para ello es recomendable cuestionar la utilidad y el coste de obtención de los indicadores y la elaboración de los cuadros de mando. Este examen puede realizarse, por ejemplo aprovechando una revisión de los objetivos de la organización, mediante una encuesta a los usuarios, o analizando su alineamiento con los nuevos objetivos.

Pertinencia de los indicadores y cuadros de mando

Un indicador puede resultar obsoleto cuando:

- han sido definidos nuevos objetivos por la organización, o han evolucionado estos objetivos;
- ha cambiado el responsable, el cliente de los indicadores y de los cuadros de mando o han evolucionado las expectativas;
- el aspecto representado por el indicador no permite medir la diferencia con

los objetivos o ya no es significativo (por ejemplo: se cerró la acción, el aspecto no varía, etc.).

Así mismo, es necesario asegurar que los usuarios están satisfechos del sistema de indicadores y cuadros de mando en función de sus necesidades, y que éstos últimos cumplen con los criterios de calidad establecidos.

Cuando se demuestre que uno o varios indicadores ya no son útiles, o no son objeto de seguimiento, es importante conocer la causa y cuestionar su mantenimiento.

Mejora del sistema

Según los resultados de las evaluaciones periódicas, se deben mantener, modificar o suprimir los indicadores existentes, o crearse nuevos indicadores. La formalización de estos exámenes permite disponer de un sistema de indicadores y cuadro de mando actualizado y fomenta la mejora continua de la organización.

Se recomienda llevar a cabo estas acciones según el ciclo de vida completo o parcial de los indicadores y cuadros de mando según la figura 1.

Las acciones de mejora del sistema de indicadores y cuadros de mando pueden llevarse a cabo de la misma manera que otras acciones de mejora emprendidas en el sistema de gestión de la organización.

C. Bases Legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999): publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.908 Extraordinario del 19-02-2009.

Artículo 141. La Administración Pública está al servicio de los ciudadanos y ciudadanas y se fundamenta en los principios de honestidad, participación, celeridad, eficacia, eficiencia, transparencia, rendición de cuentas y

responsabilidad en el ejercicio de la función pública, con sometimiento pleno a la ley y al derecho.

Artículo 315. En los presupuestos públicos anuales de gastos, en todos los niveles de gobierno, se establecerá de manera clara, para cada crédito presupuestario, el objetivo específico a que esté dirigido, los resultados concretos que se espera obtener y los funcionarios públicos o funcionarias públicas responsables para el logro de tales resultados. Éstos se establecerán en términos cuantitativos, mediante indicadores de desempeño, siempre que ello sea técnicamente posible. El Poder Ejecutivo, dentro de los seis meses posteriores al vencimiento del ejercicio anual, presentará a la Asamblea Nacional la rendición de cuentas y el balance de la ejecución presupuestaria correspondiente a dicho ejercicio.

Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional De Control Fiscal. Publicada Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 6.013 Extraordinario del 23 de diciembre de 2010.

Artículo 37. Cada entidad del sector público elaborará, en el marco de las normas básicas dictadas por la Contraloría General de la República, las normas, manuales de procedimientos, indicadores de gestión, índices de rendimiento y demás instrumentos o métodos específicos para el funcionamiento del sistema de control interno.

Ley Contra La Corrupción publicada en Gaceta Oficial N° 5.637 Extraordinario de fecha 07 de abril de 2003.

Artículo 12. Los particulares y las organizaciones de la sociedad tienen derecho a participar en la formulación, evaluación y ejecución presupuestaria de acuerdo con el nivel político territorial correspondiente, de conformidad con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la Ley.

A tal efecto, la Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE) someterá

periódicamente a consulta pública, el diseño de los indicadores de gestión a que se refiere la Sección Séptima del Capítulo II del Título II de la Ley Orgánica de Administración Financiera del Sector Público, de conformidad con el procedimiento establecido en el Título VI de la Ley Orgánica de la Administración Pública.

Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público, publicada en Gaceta Oficial Extraordinario N° 6.212 de fecha 30/12/2015.

Artículo 69. La Oficina Nacional de Presupuesto evaluará la ejecución de los presupuestos de la República y sus entes descentralizados funcionalmente sin fines empresariales, tanto durante el ejercicio, como al cierre de los mismos. Para ello, los entes y sus órganos están obligados a lo siguiente:

1. Llevar registros de información de la ejecución física de su presupuesto, sobre la base de los indicadores de gestión previstos y de acuerdo con las normas técnicas correspondientes.
2. Participar los resultados de la ejecución física de sus presupuestos a la Oficina Nacional de Presupuesto, dentro de los plazos que determine el Reglamento de esta Ley.

D. Marco Referencial

El Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, (FONACIT), creado mediante Decreto con Fuerza de Ley Orgánica N° 1.290, del 30 de agosto de 2001 y publicado en Gaceta Oficial N° 37.291 del 26 de Septiembre de 2001, es un instituto autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio e independiente del fisco nacional, adscrito a la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, que gozará de las prerrogativas, privilegios y exenciones de orden procesal, civil y tributario conferidos por la normativa aplicable a la República.

Misión

Ejercer de manera eficiente la recaudación, administración y fiscalización de los aportes destinados al financiamiento de planes, programas, proyectos y actividades en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, dirigidos a fomentar la apropiación social del conocimiento, a fin de alcanzar la soberanía e independencia científico - tecnológica y fortalecer el Proyecto Socialista Bolivariano.

Visión

Ser una institución de referencia nacional e internacional en la gestión pública, que contribuya a fortalecer el financiamiento en materia de ciencia, tecnología e innovación, con plena participación en el ejercicio de la soberanía e independencia de nuestros pueblos.

Estructura organizativa

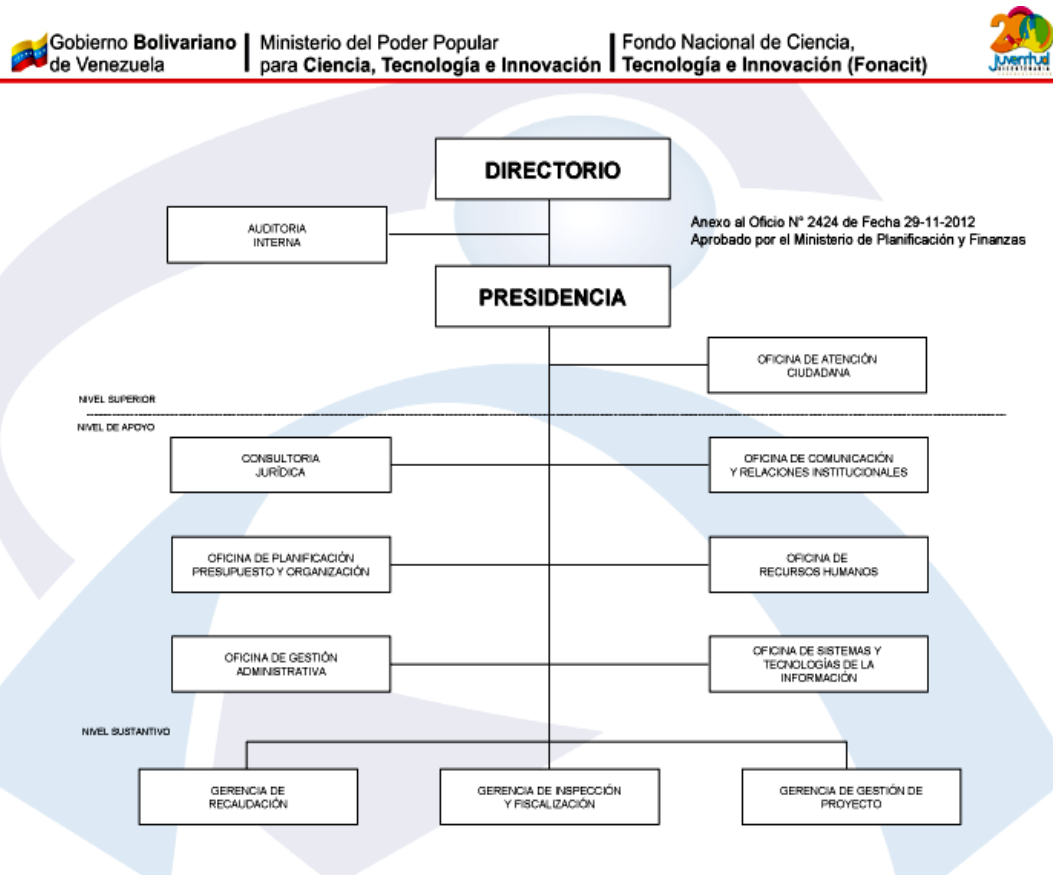


Grafico. N° 7 -. Estructura Organizativa del FONACIT.

Fuente: Página Web del FONACIT www.fonacit.gob.ve

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el presente trabajo, se procedió a precisar el diseño, modalidad y tipo de investigación, para continuar con la elaboración de la Operacionalización de Variables, otros elementos de este capítulo son las Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información que fueron identificadas y seleccionadas de manera precisa, culmina este segmento, explicando los Procedimientos de Investigación que se aplicaron en la experiencia epistemológica, es decir, de búsqueda y organización del conocimiento que se adquirirá.

Tipo , Diseño y nivel de la investigación

Este trabajo de grado es de tipo investigación documental, que según el Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL,2012), lo define como “el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y, en general, en el pensamiento del autor.

En cuanto al diseño, es de campo que según la UPEL (2012) lo define como:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza, y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de los métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios (p.18)

En efecto esta investigación corresponde al diseño antes mencionado ya que la data se recogerá directamente de la realidad, es decir utilizando datos primarios.

En cuando al nivel es descriptivo que según Pallela- Martins (2006), lo define como “el propósito de este nivel es el de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o proceso de los fenómenos (p.102)

Visto de esta manera, el nivel descriptivo detalló y condujo la investigación hacia el estudio de varios factores que analizados conjuntamente dieran como resultado la propuesta del diseño de un conjunto de indicadores de control de la ejecución de la inversión en programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Finalmente, es posible afirmar que la investigación será fáctica desde el punto de vista del conocimiento, pues se basará en los hechos y estará soportada en un trabajo de campo que incluye apoyo bibliográfico.

Población

Hernández y otros (2010) en su cita a Selltiz, define la población como “...el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.” (p. 204). Por lo tanto, la población objeto de una investigación, se determina por sus características definitorias.

A los efectos del presente estudio, la población está conformada por el personal de técnicos responsables de carteras de proyectos de inversión, coordinadores y gerente de área adscritos a la Gerencia de Gestión de Proyectos del FONACIT.

En consecuencia la especificidad del requerimiento de la investigación reduce la población significativamente a diecisiete (17) personas compuestas por: 15 técnicos de

proyectos, 1 Coordinador y 1 Gerente, que cumplen con estas características, a fin de obtener los datos de personas con mayor experiencia y con el nivel de capacitación adecuados para tal fin.

Muestra

Según Tamayo y Tamayo (2000) la muestra se define como “Aquella porción que descansa en el principio de que las partes representan al todo y por tal, refleja las características que definen la población de la cual fue extraída, lo que indica que es representativa”. (p. 61)

Considerado el tamaño de la población estratificada en las unidades de análisis seleccionadas, no se amerita tratamiento estadístico para el caso del personal de técnicos responsables de carteras de proyectos de inversión, coordinadores y gerente de área. Por lo tanto, el investigador aplicará un muestreo, seleccionando de diecisiete (17) funcionarios; dado que la población es de un tamaño viable de ser estudiado en su totalidad no será necesario definir una muestra representativa

Según Arias (Ob. Cit., 2006), “...los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador.” (p. 85).

Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos

Fueron seleccionadas las técnicas de encuesta y la entrevista. Y se aplicará a la muestra de funcionarios adscritos a la Gerencia de Gestión de Proyectos del FONACIT.

En consecuencia, se diseñará y elaborará un cuestionario para la técnica de encuesta, el mismo contendrá ocho (8) preguntas cerradas (Ítems) en correspondencia con los indicadores formulados a partir de las dimensiones de las variables en la operacionalización de las mismas, como lo establecen Rivadeneira y Rivadeneira (2008). Aplicando la recomendación de los autores antes citados, para la técnica de Entrevista se diseñará y elaborará un Guión de Entrevista:

La Entrevista es un recurso epistemológico empírico inductivo. Operacionalmente, requiere de un instrumento para el registro de los datos capturados. En este caso, los autores recomiendan el Guión de Entrevista. Dicho instrumento debe ser el resultado de incluir estímulos dirigidos al Campo de Experiencia de cada uno de los expertos(as) o sujetos entrevistados; presentados aquéllos en forma de afirmaciones positivistas, hechos, situaciones u otras formas de manifestaciones referidas a los elementos conceptuales de la investigación, para obtener de las personalidades seleccionadas; opiniones, clarificaciones, precisiones y /o comentarios; cuyas tendencias refuercen o nieguen el planteamiento del estudio (p. 175).

Validez

Un cuestionario o test deber ser válido, es decir, debe verificarse que cumple lo que se propone dentro del contexto conceptual que soporta teóricamente la investigación. La validez del cuestionario de la encuesta aplicada a los funcionarios de la Gerencia de Gestión de Proyectos del FONACIT, es el único instrumento de recolección de datos, susceptible de validación en el presente estudio.

En esta investigación y para el mencionado instrumento, la validez será de contenido. Hernández y otros (2010), afirman al respecto, "...en base a dicha revisión elaborar un universo de ítems posibles para medir la variable... Posteriormente se consulta con varios investigadores familiarizados con la variable" (p. 214).

Procedimiento por objetivo

Respecto al objetivo específico 1- Diagnosticar la situación actual en los procedimientos de control aplicados en la Gerencia de Gestión de Proyectos.

Los datos requeridos son cantidad total de proyectos asignados, cantidad total de

proyectos en situación de evaluación de informes de avances, cantidad total de proyectos en situación de evaluación de informes finales, cantidad de proyectos con apertura de proceso administrativo sancionatorio, cantidad de proyecto con traslado entre rubros, cantidad de proyectos con solicitudes de incrementos aprobados, cantidad de proyectos cerrados, cantidad de proyectos en situación de escalamiento, cantidad de proyectos en situación de Solicitud Especial (SOE): cambios de responsables técnicos-administrativos.

El método para obtener estos datos, consiste en realizar un cuestionario con los siguientes ítems: cantidad total de proyectos asignados, cantidad total de proyectos en situación de evaluación de informes de avances, cantidad total de proyectos en situación de evaluación de informes finales, cantidad de proyectos con apertura de proceso administrativo sancionatorio, cantidad de proyectos con traslado entre rubros, cantidad de proyectos con solicitudes de incrementos aprobados, cantidad de proyectos cerrados, cantidad de proyectos en situación de escalamiento, cantidad de proyectos en situación de Solicitud Especial (SOE): cambios de responsables técnicos-administrativos. El instrumento se aplicará a 15 funcionarios del personal técnico de proyectos, 1 coordinador y 1 gerente de la Gerencia de Gestión de Proyectos.

Para el procesamiento de estos datos se realizará una tabulación y gráficos de los resultados del cuestionario, se elaborará el cuadro controles actuales en la Gerencia de Gestión de Proyectos, y se obtendrá un análisis de la situación actual en los procedimientos de control aplicados en la Gerencia de Gestión de Proyectos.

Respecto al objetivo específico 2 - Identificar los objetivos en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación como base al diseño de Cuadro de Mando Integral (CMI).

Los datos requeridos son: cantidad de: programa/proyecto proyectos/metás; cantidad de proyectos/objetivos establecidas en la institución en el año 2016.

El método para obtener estos datos es el siguiente: por fuente directa en el Plan

Operativo Anual Institucional (POAI) del FONACIT año 2016 y la cantidad de objetivos definidos por proyectos en el POAI 2016, la cual será suministrada por la Oficina de Planificación y Presupuesto del Fondo.

Para el procesamiento de estos datos, se realizará una matriz x objetivo como base al modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI), aplicada a la norma UNE 66175 donde contengan los principales programas de mayor impacto en Ciencia, Tecnología e Innovación con sus respectivos objetivos centrales.

Respecto al objetivo específico 3 - Definir las estrategias en los programas de ciencia, tecnología e innovación.

Los datos requeridos son: los planes de acción en la Gerencia de Gestión de Proyectos, y la ejecución mensual físico – financiera de las metas establecidas en el POAI 2016.

El método para obtener estos datos es el siguiente: se procederá a realizar un guion de entrevista para 1 coordinador del área de seguimiento de proyectos y al Gerente de Gestión de Proyectos y la ejecución mensual físico – financiera de las metas mensuales del año 2016.

Para el procesamiento de estos datos se realizará el llenado de la matriz x objetivos x estrategias como base al modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI), aplicada a la norma UNE 66175 donde vacíen las estrategias para los programas de mayor impacto en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Respecto al objetivo específico 4 -Construir los indicadores de control conforme a la norma UNE 66175 en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Los datos requeridos son: selección del indicador, denominación del indicador, forma de cálculo, forma de representación, definición de responsabilidades, definición de umbrales y objetivos.

El método para obtener estos datos es por fuente directa de los “pasos para la construcción de indicadores” de las Normas UNE 66175 Sistemas de gestión de

la calidad/Guía para la implantación de sistemas de indicadores, y la matriz de objetivos, estrategias, resultado del objetivo anterior.

Del procesamiento de estos datos resultará el CMI matriz de objetivos, estrategias e indicadores de la Gerencia de Gestión de Proyectos, y la formalización de los indicadores.

Respecto al objetivo específico 5- Validar los indicadores de control en los diferentes programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Los datos requeridos para la validación implican valorar los siguientes aspectos: utilidad del indicador, toma de decisiones, simbolización y claridad en el concepto que se desea conocer, compatibilidad, relación costo beneficio, comparabilidad en el tiempo, fiabilidad de los datos y representación gráfica.

El método para obtener estos datos es un cuestionario de validación de indicadores que contemple los siguientes aspectos utilidad del indicador, toma de decisiones, simbolización y claridad en el concepto que se desea conocer, compatibilidad, relación costo beneficio, comparabilidad en el tiempo, fiabilidad de los datos y representación gráfica.

El procesamiento de estos datos, generará un baremo de validación de indicadores estándar para la Gerencia de Gestión de Proyectos y un cuerpo de análisis de la validación.

Operacionalización de las Variables

La definición operacional pretende identificar los elementos y datos empíricos que expresen y especifiquen el fenómeno en cuestión, la variable se define en términos de las que sirven para medirla (Pallela- Martins (2006))

Según lo afirma Arias (2006), "Variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación." (p. 57).

El autor antes citado respecto a la operacionalización de las variables afirma que de las mismas surge la dimensión y esta contiene los indicadores.

CUADRO N° 6. Variables y su Operacionalización.

Título del trabajo		DISEÑO DE INDICADORES DE CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A PARTIR DE LA NORMA UNE 66175.						
Formulación del Problema				Objetivo General				
¿Cuáles serían los indicadores de control de la ejecución de la inversión en programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, adjudicados por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT)?				Diseñar un conjunto de indicadores de control de la ejecución de la inversión en programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, adjudicados por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT).				
Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Técnica e instrumento	Fuente	Ítems Cuestionario	Estímulos Guión de Entrevista
Diagnosticar la situación actual en los procedimientos de control aplicados en la Gerencia de Gestión de Proyectos.	Situación actual en los procedimientos de control aplicados en la Gerencia de Gestión de Proyectos.	Conjunto de mecanismos de control establecidos en la Gerencia de Gestión de Proyectos.	Marco Legal	Reglamento Interno	Encuesta y Cuestionario.	Primaria: Personal adscrito a la Gerencia de Gestión de Proyectos del FONACIT	08	No aplica.
				Contratos				
			Sistemas Informáticos	ATLANTIS				
				NIRVANA				
				CAURA				
			Personal Técnico	Cartera de proyectos				
				Matrices de proyectos				
				Estatus por proyectos				
Identificar los objetivos en los programas y proyectos de	Objetivos en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación como base al diseño de CMI.	El plan operativo considera el programa de trabajo a realizarse durante un tiempo determinado.	Plan Operativo Anual	programa/proyecto	Fuente directa	Primaria: Plan Operativo Anual	No aplica.	No aplica.
				proyectos/metás				

ciencia, tecnología e innovación como base al diseño de CMI.				proyectos/objetivos				
Definir las estrategias en los programas de ciencia, tecnología e innovación.	Estrategias en los programas de ciencia, tecnología e innovación.		Planes de acción	Controles preventivos y correctivos	Entrevista y Guión de Entrevista.	Primaria: Grupo de Expertas(os).	No aplica.	02
			Ejecución físico – financiera	Desviaciones de las Metas				
Construir los indicadores de control conforme a la norma UNE 66175 en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.	Indicadores de control conforme a la norma UNE 66175 en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.		Normas UNE 66175	Denominación del indicador	Elaborado por el autor.	Primaria: Norma UNE 6175	No aplica.	No aplica.
				Forma de cálculo				
				Forma de representación,				
				Responsabilidades.				
				Umbral y objetivos.				
Validar los indicadores de control en los diferentes	Indicadores de control en los diferentes programas y		Normas UNE 66175	utilidad	cuestionario	Primaria: Norma UNE 6175	No aplica.	No aplica.
				toma de decisiones				
				simbolización y claridad				

programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.	proyectos de ciencia, tecnología e innovación.			compatibilidad				
				relación costo beneficio				
				comparabilidad				
				fiabilidad				
				Representación gráfica.				

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Este capítulo nos lleva a realizar un análisis relacionado con los objetivos específicos planteados en nuestra investigación, con la finalidad de dilucidar el cumplimiento de cada uno de ellos:

1. Diagnosticar la situación actual en los procedimientos de control aplicados en la Gerencia de Gestión de Proyectos del FONACIT.

Para cumplir con el objetivo específico # 1 se aplicó una encuesta al personal técnico de proyectos adscritos a la Gerencia de Gestión de Proyectos del Fondo compuesta por ocho (8) ítems.

Parte I: MARCO LEGAL.

1.-¿Usted considera que el Reglamento para el manejo, seguimiento y control administrativo de los fondos otorgados por el FONACIT a Proyectos, Planes, Programas y Actividades de Investigación Científica, Tecnológica de Innovación y sus Aplicaciones se encuentra vigente ?

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
SI	0	0
NO	17	100

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

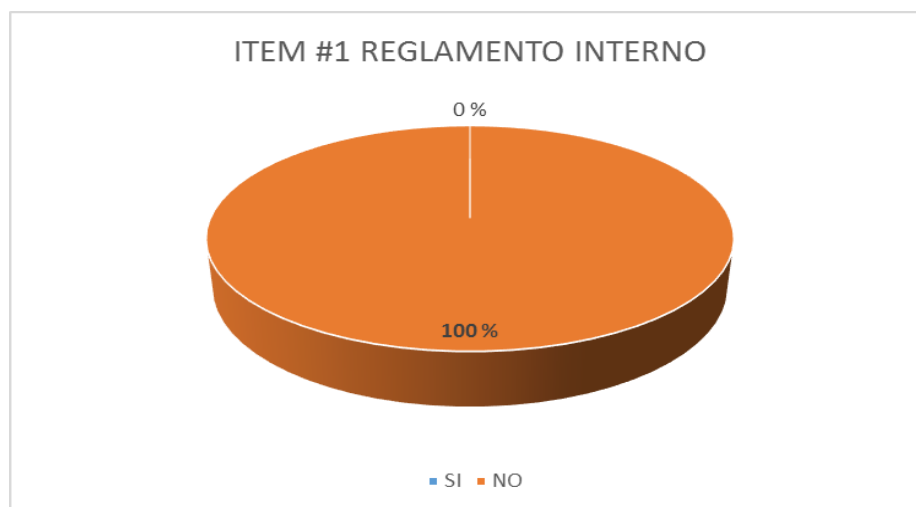


Grafico N° 8 –Reglamento Interno Seguimiento y Control de Proyectos.
Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

En referencia al ítems 1 del cuestionario aplicado a la muestra representada por el personal técnico de la Gerencia de Gestión de Proyectos, se visualiza en el gráfico anterior que el 100 % considera que el Reglamento para el manejo, seguimiento y control administrativo de los fondos otorgados por el FONACIT a Proyectos, Planes, Programas y Actividades de Investigación Científica, Tecnológica de Innovación y sus Aplicaciones, no está vigente. La aplicación de la norma genera retrasos por los procesos burocráticos en el Fondo, perdiendo concordancia con la realidad en relación a las actividades planteadas en el cronograma de actividades. Los tiempos en la ejecución de proyectos deben medirse a nivel institucional para garantizar el éxito de los mismos.

2.-¿Considera usted que los contratos de financiamiento contemplan todos los elementos vinculados con el Seguimiento y Control de Proyectos y el control de los fondos erogados ?

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
SI	4	23,53
NO	13	76,47

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia



Grafico N° 9 – Contratos de Financiamiento.

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia.

En referencia al ítems 2 del cuestionario aplicado a la muestra representada por el personal técnico de la Gerencia de Gestión de Proyectos, se visualiza en el gráfico anterior que el 76,47 % considera que los contratos de financiamientos no contemplan todos los elementos necesarios en el seguimiento y control del proyectos. El contrato remite en la aplicación del reglamento al cual se hace referencia en el ítems 1, más sin embargo, si el reglamento no es vigente el contrato de financiamiento tampoco lo es.

Parte II: SISTEMAS INFORMÁTICOS.

3.-¿Considera usted que el sistema técnico para el Seguimiento y Control de proyectos ATLANTIS tiene vigencia conforme a las atribuciones de la Gerencia de Gestión de Proyectos?

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
SI	0	0
NO	17	100

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia



Grafico N° 10 – Sistemas Técnicos.

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

En referencia al ítems 3| del cuestionario aplicado a la muestra representada por el personal técnico de la Gerencia de Gestión de Proyectos, se visualiza en el gráfico anterior que el 100 % considera que el sistema técnico para el Seguimiento y Control de proyectos ATLANTIS no tiene vigencia conforme a las atribuciones de la Gerencia de Gestión de Proyectos. El sistema técnico de proyectos ATLANTIS trabaja bajo la plataforma Windows, por tratarse de una casa comercial, el mismo

no se puede migrar la plataforma a Software Libre, para cumplir con el decreto de estado que establece que toda la administración pública nacional debe operar bajo la plataforma de software libre. Los sistemas técnicos-administrativos del Fondo deben generar indicadores e insumos para la creación de los mismos, el sistema actual carece de esta fuente.

4.-¿Considera usted que el sistema Administrativo para le ejecución financiera de proyectos NIRVANA tiene vigencia conforme a las atribuciones de la Gerencia de Gestión de Proyectos?

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
SI	2	11,76
NO	15	88,24

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia



Grafico N° 11 – Sistemas Administrativos.

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia.

En referencia al ítems 4 del cuestionario aplicado a la muestra representada por el personal técnico de la Gerencia de Gestión de Proyectos, se visualiza en el gráfico anterior que el 100 % considera que el sistema administrativo para el Seguimiento y Control de proyectos NIRVANA no tiene vigencia conforme a las atribuciones de la Gerencia de Gestión de Proyectos. El sistema técnico de proyectos NIRVANA trabaja bajo la plataforma Windows, por tratarse de una casa comercial, el mismo no se puede migrar la plataforma a Software Libre, para cumplir con el decreto de estado que establece que toda la administración pública nacional debe operar bajo la plataforma de software libre. Los sistemas técnicos-administrativos del Fondo deben generar indicadores e insumos para la creación de los mismos, el sistema actual carece de esta fuente.

5.-Usted calificaría al portal Web CAURA PROYECTO como:

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
EXCELENTE	0	0
MUY BUENA	2	11,76
BUENA	7	41,18
REGULAR	8	47,06
DEFICIENTE	0	0

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

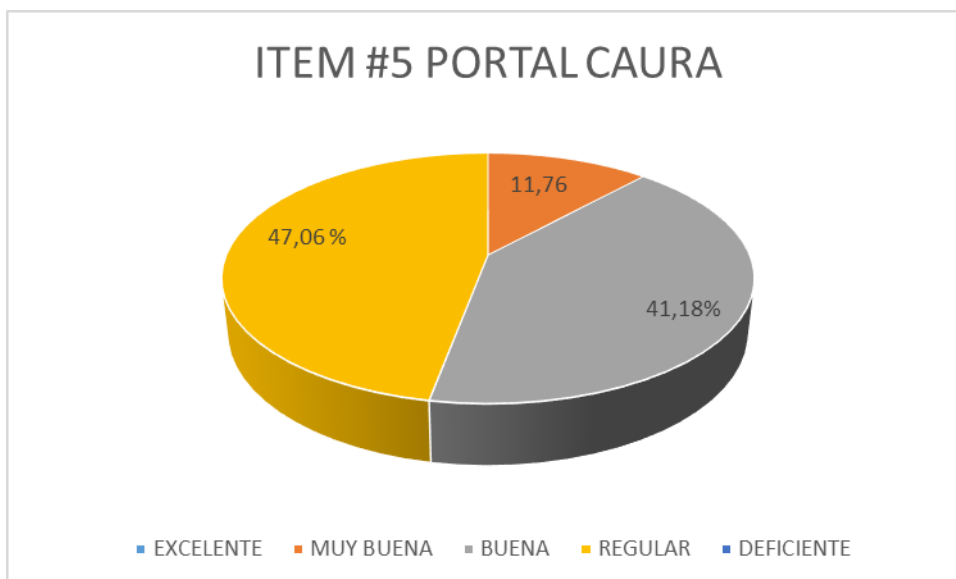


Grafico N° 12 – Portal CAURA.

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

En referencia al ítems 5 del cuestionario aplicado a la muestra representada por el personal técnico de la Gerencia de Gestión de Proyectos, se visualiza en el gráfico anterior que el 47,06 % califica el portal como regular y un 41,18 % lo califica de buena. Caura por tratarse de ser un portal que funciona por internet le da vigencia en el tiempo, sin embargo, por ser un portal solo de consulta lo limita en cuanto a su funcionalidad. Las herramientas informáticas deben estar en permanente cambio y dinamizar los procesos permitiendo la interacción directa cliente-proveedor, en este caso beneficiario-Fondo.

Parte III: PERSONAL TÉCNICO.

6.- Señale en que rango se encuentra la cantidad de proyectos asignada a su cartera:

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
Entre 10 a 20	0	0
Entre 20 a 40	0	0
Entre 40 a 60	4	23,53
Mayor a 60	13	76,47

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

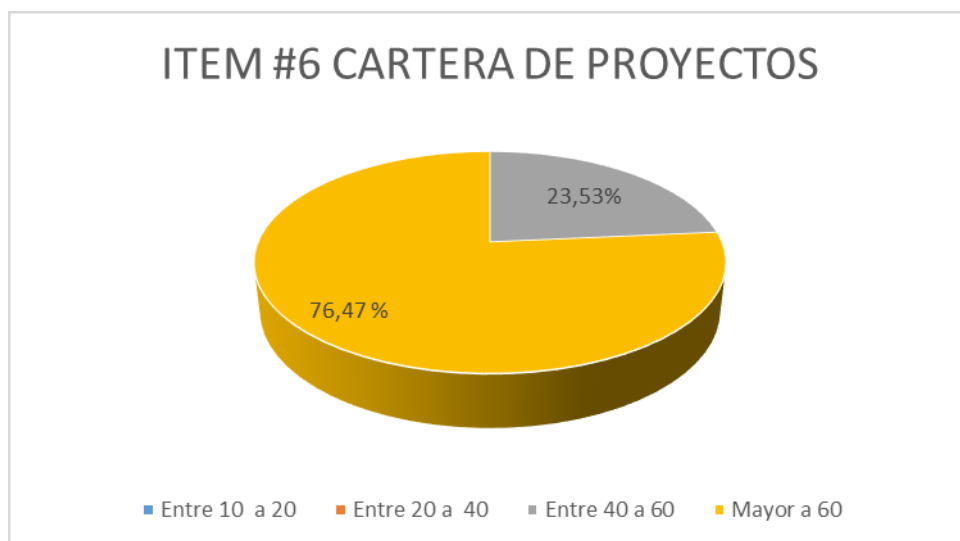


Grafico N° 13 – Cartera de Proyectos.

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

En referencia al ítems 6 del cuestionario aplicado a la muestra representada por el personal técnico de la Gerencia de Gestión de Proyectos, se visualiza en el gráfico anterior que el 76,47% tiene una cartera de proyectos mayor a 60 proyectos. Sin los sistemas informáticos adecuados el seguimiento y control de los mismos es casi nulo.

7.- ¿usted considera que la matriz compartida consolidada de proyectos es la herramienta más versátil para el manejo de la información asociada a programas y proyectos?

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
SI	2	11,76
NO	15	88,24

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia



Grafico N° 14 – Matriz Compartida.

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

En referencia al ítems 7 del cuestionario aplicado a la muestra representada por el personal técnico de la Gerencia de Gestión de Proyectos, se visualiza en el gráfico anterior que el 88,24% considera que la matriz compartida consolidada de proyectos no es la herramienta más versátil para el manejo de la información asociada a programas y proyectos. Un portal por internet que permita la interacción entre cliente-proveedor.

8.- ¿Cuáles mecanismos emplea usted para mantener los estatus en la matriz de proyectos asignada a su cartera?

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
Vía telefónica	0	0
Vía correo electrónico	0	0
Comunicaciones escritas	0	0
Otras	0	0
Todas las anteriores	17	100

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia



Grafico N° 15 – Seguimiento y Control.

Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

En referencia al ítems 8 del cuestionario aplicado a la muestra representada por el personal técnico de la Gerencia de Gestión de Proyectos, se visualiza en el gráfico anterior que el 100% considera como “todas las anteriores” como alternativas para el Seguimiento y Control de Proyectos. No hay parámetros definidos.

Análisis General

El Reglamento para el manejo, seguimiento y control administrativo de los fondos otorgados por el FONACIT a Proyectos, Planes, Programas y Actividades de Investigación Científica, Tecnológica de Innovación y sus Aplicaciones, no está vigente. La aplicación de la norma genera retrasos por los procesos burocráticos en el Fondo, perdiendo concordancia con la realidad en relación a las actividades planteadas en el cronograma de actividades. Los tiempos en la ejecución de proyectos deben medirse a nivel institucional para garantizar el éxito de los mismos.

Los contratos de financiamientos no contemplan todos los elementos necesarios en el seguimiento y control de los proyectos. El contrato remite en la aplicación del reglamento, sin embargo, si el reglamento no es vigente el contrato de financiamiento tampoco lo es.

El sistema técnico administrativos de proyectos ATLANTIS- NIRVANA trabaja bajo la plataforma Windows, por tratarse de una casa comercial, el mismo no se puede migrar la plataforma a Software Libre, para cumplir con el decreto de Estado que establece que toda la Administración Pública Nacional debe operar bajo la plataforma de software libre.

Los sistemas técnicos-administrativos del Fondo deben generar indicadores e insumos para la creación de los mismos, el sistema actual carece de esta fuente.

Caura por tratarse de ser un portal que funciona por internet le da vigencia en el tiempo, sin embargo, por ser un portal solo de consulta lo limita en cuanto a su funcionalidad. Las herramientas informáticas deben estar en permanente cambio y dinamizar los procesos permitiendo la interacción directa cliente-proveedor, en este caso beneficiario-Fondo. Sin los sistemas informáticos adecuados el seguimiento y control de los proyectos es casi nulo.

2. Identificar los objetivos en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación como base al diseño de Cuadro de Mando Integral (CMI).

Para cumplir con el objetivo específico #2 se procedió ubicar Los datos requeridos son: cantidad de programa/proyecto proyectos/metás; cantidad de proyectos/objetivos establecidas en la institución en el año 2017.

El método para obtener estos datos es el siguiente: por fuente directa en el Plan Operativo Anual Institucional (POAI) del FONACIT año 2017 y la cantidad de objetivos definidos por proyectos en el POAI 2017, la cual será suministrada por la Oficina de Planificación y Presupuesto del Fondo.

Para identificar los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación se seleccionó la unidad ejecutora correspondiente a la Gerencia de Gestión de Proyectos, presentada de la siguiente manera:

PLAN OPERATIVO ANUAL INSTITUCIONAL 2017

PROGRAMA INSTITUCIONAL	NOMBRE DE LA ACCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN		EJECUTOR	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO
		INICIO	CULMINACIÓN		
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIAS FORMACIÓN DE TALENTOS	ACCIÓN ESPECÍFICA: 124906-1 FINANCIAR LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN HACIA EL APROVECHAMIENTO EFECTIVO DE LAS POTENCIALIDADES Y CAPACIDADES NACIONALES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES SOCIALES.	01/01/2017	31/12/2017	GERENCIA DE GESTION DE PROYECTOS	FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS EN ÁREAS ESTRATÉGICAS
	ACCIÓN ESPECÍFICA: 124906-2 FINANCIAR LOS PLANES NACIONALES, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN Y ADECUACIÓN TECNOLÓGICA QUE SE REALICEN EN EL ÁMBITO DE PROYECTOS INNOVADORES Y PRODUCTIVOS DE LOS PLANES NACIONALES QUE SATISFACEN NECESIDADES DEL PUEBLO VENEZOLANO MEDIANTE EL FONDO CIENTÍFICO.	01/01/2017	31/12/2017	GERENCIA DE GESTION DE PROYECTOS	FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS NACIONALES EN CTI

Cuadro No 7. – Relación Programas/Unidad Ejecutora.
Fuente: Plan Operativo Anual Institucional (POAI) del FONACIT año 2017

ACCIÓN / ACTIVIDAD		META ACTIVIDAD	MONTO ACTIVIDAD
1	ACCIÓN ESPECIFICA: 124906-1 FINANCIAR LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN HACIA EL APROVECHAMIENTO EFECTIVO DE LAS POTENCIALIDADES Y CAPACIDADES NACIONALES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES SOCIALES.		950 4.078.560.288
	1.1 FINANCIAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DIVULGACIÓN E INNOVACIÓN PARA FORTALECER LA GENERACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE CONOCIMIENTO, ORIENTADO HACIA EL APROVECHAMIENTO DE LAS POTENCIALIDADES Y CAPACIDADES NACIONALES, EN LAS ÁREA DE: - AMBIENTE - ENERGÍA Y PETRÓLEO, MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES - DESARROLLO INDUSTRIAL, VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO - EDUCACIÓN, TELECOMUNICACIONES, SEGURIDAD Y DEFENSA, POLÍTICA Y SOCIEDAD - SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA	713	3.042.342.410
	1.2 FINANCIAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DIVULGACIÓN E INNOVACIÓN PARA FORTALECER LA GENERACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE CONOCIMIENTO, ORIENTADO HACIA EL APROVECHAMIENTO DE LAS POTENCIALIDADES Y CAPACIDADES NACIONALES, EN LAS ÁREA DE SALUD COLECTIVA	216	908.751.630

ACCIÓN / ACTIVIDAD			META ACTIVIDAD	MONTO ACTIVIDAD
	1.3	FINANCIAR PROYECTOS EN EL MARCO DE LOS ACUERDOS, CONVENIOS Y PROGRAMAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN LO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, POTENCIANDO NUEVOS ACTORES NACIONALES, EXTRANJEROS, PÚBLICOS Y PRIVADOS.	6	10.294.835
	1.4	FINANCIAR PROPUESTAS QUE FOMENTEN EL INTERCAMBIO, DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EL ESTIMULO A LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE TALENTO HUMANO EN LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS DEFINIDAS POR EL MPPCTI.	15	38.611.125

Cuadro No 8. – Relación Acción/Actividad/Meta/Monto.

Fuente: Plan Operativo Anual Institucional (POAI) del FONACIT año 2017.

ACCIÓN / ACTIVIDAD			META ACTIVIDAD	MONTO ACTIVIDAD
2	ACCIÓN ESPECIFICA: 124906-2 FINANCIAR LOS PLANES NACIONALES, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN Y ADECUACIÓN TECNOLÓGICA QUE SE REALICEN EN EL ÁMBITO DE PROYECTOS INNOVADORES Y PRODUCTIVOS DE LOS PLANES NACIONALES QUE SATISFACEN NECESIDADES DEL PUEBLO VENEZOLANO MEDIANTE EL FONDO CIENTÍFICO.		19	2.000.000.000
	2.1	FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN, ADECUACIÓN, DESARROLLO Y PROGRAMAS QUE REQUIERAN APORTES EN LAS ÁREAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA FORMACIÓN E INNOVACION.	19	2.000.000.000

Cuadro No 9. – Relación Acción/Meta/Monto.

Fuente: Plan Operativo Anual Institucional (POAI) del FONACIT año 2017.

Para el procesamiento de estos datos, se realizará una **matriz x objetivo** como base al modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI), aplicada a la norma UNE 66175 donde contengan los principales programas de mayor impacto en Ciencia, Tecnología e Innovación con sus respectivos objetivos centrales.

MATRIZ X OBJETIVOS como base al modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI),	
OBJETIVOS	
Financiar la actividad científica, tecnológica y de innovación hacia el aprovechamiento efectivo de las potencialidades y capacidades nacionales para el desarrollo sustentable y la satisfacción de las necesidades sociales.	Financiar proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las área de: -ambiente - energía y petróleo, minería, metalurgia y materiales - desarrollo industrial, vivienda, hábitat y desarrollo urbano - educación, telecomunicaciones, seguridad y defensa, política y sociedad - seguridad y soberanía alimentaria
	Financiar proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las área de salud colectiva
	Financiar proyectos en el marco de los acuerdos, convenios y programas de cooperación internacional en lo científico-tecnológico, potenciando nuevos actores nacionales, extranjeros, públicos y privados.
	Financiar propuestas que fomenten el intercambio, divulgación y difusión de la investigación, innovación y el estímulo a la formación y capacitación de talento humano en las áreas estratégicas definidas por el MPPCTI.
Financiar los planes nacionales, proyectos de investigación, formación y adecuación tecnológica que se realicen en el ámbito de proyectos innovadores y productivos de los planes nacionales que satisfacen necesidades del pueblo venezolano mediante el fondo científico.	Financiamiento de proyectos estratégicos de investigación, formación, adecuación, desarrollo y programas que requieran aportes en las áreas de ciencia, tecnología formación e innovación.

Cuadro No 10. – Matriz por Objetivos.
Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

Respecto al objetivo específico 3 - Definir las estrategias en los programas de ciencia, tecnología e innovación.

Los datos requeridos son: los planes de acción en la Gerencia de Gestión de Proyectos, y la ejecución mensual físico – financiera de las metas establecidas en el POAI 2017.

El método para obtener estos datos es el siguiente: se procederá a realizar un guion de entrevista para 1 coordinador del área de seguimiento de proyectos y al Gerente de Gestión de Proyectos y la ejecución mensual físico – financiera de las metas mensuales del año 2017.

Para el procesamiento de estos datos se realizará el llenado de la matriz x objetivos x estrategias como base al modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI), aplicada a la norma UNE 66175 donde vacíen las estrategias para los programas de mayor impacto en Ciencia, Tecnología e Innovación.

MATRIZ X OBJETIVOS X ESTRATEGIAS como base al modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI),		
OBJETIVOS		ESTRATEGIAS
Financiar la actividad científica, tecnológica y de innovación hacia el aprovechamiento efectivo de las potencialidades y capacidades nacionales para el desarrollo sustentable y la satisfacción de las necesidades sociales.	Financiar proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las área de: -ambiente - energía y petróleo, minería, metalurgia y materiales - desarrollo industrial, vivienda, hábitat y desarrollo urbano - educación, telecomunicaciones, seguridad y defensa, política y sociedad - seguridad y soberanía alimentaria	- Actualización del Reglamento Interno. - Actualización de la Plataforma automatizada para registro de proyectos. - Distribución en las cargas de las carteras asignadas al personal técnico.
	Financiar proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las área de salud colectiva	
	Financiar proyectos en el marco de los acuerdos, convenios y programas de cooperación internacional en lo científico-tecnológico, potenciando nuevos actores nacionales, extranjeros, públicos y privados.	
	Financiar propuestas que fomenten el intercambio, divulgación y difusión de la investigación, innovación y el estímulo a la formación y capacitación de talento humano en las áreas estratégicas definidas por el MPPCTI.	
Financiar los planes nacionales, proyectos de investigación, formación y adecuación tecnológica que se realicen en el ámbito de proyectos innovadores y productivos de los planes nacionales que satisfacen necesidades del pueblo venezolano mediante el fondo científico.	Financiamiento de proyectos estratégicos de investigación, formación, adecuación, desarrollo y programas que requieran aportes en las áreas de ciencia, tecnología formación e innovación.	

Cuadro No 11. – Matriz por Objetivos x Estrategias.
Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

Respecto al objetivo específico 4 -Construir los indicadores de control conforme a la norma UNE 66175 en los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Los datos requeridos son: selección del indicador, denominación del indicador, forma de cálculo, forma de representación, definición de responsabilidades, definición de umbrales y objetivos.

El método para obtener estos datos es por fuente directa de los “pasos para la construcción de indicadores” de las Normas UNE 66175 Sistemas de gestión de la calidad/Guía para la implantación de sistemas de indicadores, y la **matriz de objetivos, estrategias**, resultado del objetivo anterior.

Del procesamiento de estos datos resultará el **CMI matriz de objetivos, estrategias e indicadores** de la Gerencia de Gestión de Proyectos, y la **formalización de los indicadores**.

CMI MATRIZ DE OBJETIVOS, ESTRATEGIAS E INDICADORES de la Gerencia de Gestión de Proyectos			
OBJETIVOS		ESTRATEGIAS	INDICADORES
Financiar la actividad científica, tecnológica y de innovación hacia el aprovechamiento efectivo de las potencialidades y capacidades nacionales para el desarrollo sustentable y la satisfacción de las necesidades sociales.	Financiar proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las área de: -ambiente - energía y petróleo, minería, metalurgia y materiales - desarrollo industrial, vivienda, hábitat y desarrollo urbano - educación, telecomunicaciones, seguridad y defensa, política y sociedad - seguridad y soberanía alimentaria	-Actualización del Reglamento Interno. -Actualización de la Plataforma automatizada para registro de proyectos. - Distribución en las cargas de las carteras asignadas al personal técnico.	-Total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las distintas áreas.
	Financiar proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las área de salud colectiva		-Total anual de financiamientos de proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las distintas áreas.
	Financiar proyectos en el marco de los acuerdos, convenios y programas de cooperación internacional en lo científico-tecnológico, potenciando nuevos actores nacionales, extranjeros, públicos y privados.		-Total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación, registradas anualmente en el FONACIT Vs total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación, Financiadas anualmente en el FONACIT.
	Financiar propuestas que fomenten el intercambio, divulgación y difusión de la investigación, innovación y el estímulo a la formación y capacitación de talento humano en las áreas estratégicas definidas por el MPPCTI.		- Total anual de proyectos en el marco de los acuerdos, convenios y programas de cooperación internacional en lo científico-tecnológico, potenciando nuevos actores nacionales, extranjeros,

Financiar los planes nacionales, proyectos de investigación, formación y adecuación tecnológica que se realicen en el ámbito de proyectos innovadores y productivos de los planes nacionales que satisfacen necesidades del pueblo venezolano mediante el fondo científico.	Financiamiento de proyectos estratégicos de investigación, formación, adecuación, desarrollo y programas que requieran aportes en las áreas de ciencia, tecnología formación e innovación.		públicos y privados. - Total anual de proyectos estratégicos de investigación, formación, adecuación, desarrollo y programas que requieran aportes en las áreas de ciencia, tecnología formación e innovación. - Total anual de proyectos cerrados en las diferentes áreas y programas ejecutadas por el FONACIT.
---	--	--	---

Cuadro No 12. – Matriz por Objetivos x Estrategias x Indicadores.
Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

NOMBRE DEL INDICADOR: Total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las distintas áreas.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR: Este indicador contabiliza el total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación, registradas anualmente en el FONACIT, en el horizonte de tiempo temporal considerado.

FORMULA DEL INDICADOR:

Σ Número de proyectos de investigación, divulgación e innovación registrados en el año (i)
i = 2007.....2017.

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE:

Proyectos de investigación, divulgación e innovación registrados.

COBERTURA:

Nacional.

PERIODICIDAD:

Anual.

NOMBRE DEL INDICADOR: Total anual de financiamientos de proyectos de investigación, divulgación e innovación para fortalecer la generación y socialización de conocimiento, orientado hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, en las distintas áreas.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR: Este indicador contabiliza el total anual de financiamientos de proyectos de investigación, divulgación e innovación, registradas anualmente en el FONACIT, en el horizonte de tiempo temporal considerado.

FORMULA DEL INDICADOR:

Σ Número de proyectos de investigación, divulgación e innovación financiados en el año (i)

i = 2007.....2017.

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE:

Proyectos de investigación, divulgación e innovación financiados.

COBERTURA:

Nacional.

PERIODICIDAD:

Anual.

NOMBRE DEL INDICADOR: Total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación, registradas anualmente en el FONACIT Vs total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación, Financiadas anualmente en el FONACIT.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR: Este indicador contabiliza la ponderación del total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación, registradas anualmente en el FONACIT Vs total anual de proyectos de investigación, divulgación e innovación, Financiadas anualmente en el FONACIT.

FORMULA DEL INDICADOR:

$$\frac{\sum \text{Número de proyectos de investigación, divulgación e innovación registrados en el año (i)}}{\sum \text{Número de proyectos de investigación, divulgación e innovación financiados en el año (i)}}$$

$$i = 2007.....2017.$$

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE:

Proyectos de investigación, divulgación e innovación registrados.

Proyectos de investigación, divulgación e innovación financiados.

COBERTURA:

Nacional.

PERIODICIDAD:

Anual.

NOMBRE DEL INDICADOR: Total anual de proyectos en el marco de los acuerdos, convenios y programas de cooperación internacional en lo científico-tecnológico, potenciando nuevos actores nacionales, extranjeros, públicos y privados.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR: Este indicador contabiliza el total anual de proyectos en el marco de los acuerdos, convenios y programas de cooperación internacional en lo científico-tecnológico, potenciando nuevos actores nacionales, extranjeros, públicos y privados.

FORMULA DEL INDICADOR:

Σ Número de proyectos en el marco de los acuerdos, convenios y programas de cooperación internacional en lo científico-tecnológico registrados en el año (i)

i = 2007.....2017.

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE:

Proyectos en el marco de los acuerdos, convenios y programas de cooperación internacional en lo científico-tecnológico

COBERTURA:

Nacional.

PERIODICIDAD:

Anual.

NOMBRE DEL INDICADOR: Total anual de proyectos estratégicos de investigación, formación, adecuación, desarrollo y programas que requieran aportes en las áreas de ciencia, tecnología formación e innovación.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR: Este indicador contabiliza el total anual de proyectos estratégicos de investigación, formación, adecuación, desarrollo y programas que requieran aportes en las áreas de ciencia, tecnología formación e innovación.

FORMULA DEL INDICADOR:

Σ Número de proyectos estratégicos de investigación, formación, adecuación, desarrollo y programas registrados en el año (i)

i = 2007.....2017.

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE:

Proyectos estratégicos de investigación, formación, adecuación, desarrollo y programas.

COBERTURA:

Nacional.

PERIODICIDAD:

Anual.

NOMBRE DEL INDICADOR: Total anual de proyectos cerrados en las diferentes áreas y programas ejecutadas por el FONACIT.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR: Este indicador contabiliza el total anual de proyectos cerrados en las diferentes áreas y programas ejecutadas por el FONACIT.

FORMULA DEL INDICADOR:

$$\Sigma \text{ Número de proyectos cerrados en las diferentes áreas y programas ejecutadas por el FONACIT en el año (i)}$$

$$i = 2007.....2017.$$

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE:

Proyectos cerrados en las diferentes áreas y programas ejecutadas por el FONACIT.

COBERTURA:

Nacional.

PERIODICIDAD:

Anual.

Respecto al objetivo específico 5- Validar los indicadores de control en los diferentes programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Los datos requeridos para la validación implican valorar los siguientes aspectos: utilidad del indicador, toma de decisiones, simbolización y claridad en el concepto que se desea conocer, compatibilidad, relación costo beneficio, comparabilidad en el tiempo, fiabilidad de los datos y representación gráfica.

El método para obtener estos datos es un cuestionario de validación de indicadores que contemple los siguientes aspectos utilidad del indicador, toma de decisiones, simbolización y claridad en el concepto que se desea conocer, compatibilidad, relación costo beneficio, comparabilidad en el tiempo, fiabilidad de los datos y representación gráfica.

El procesamiento de estos datos, generará un **baremo de validación de indicadores** estándar para la Gerencia de Gestión de Proyectos y un cuerpo de análisis de la validación.

Baremo de validación de indicadores estándar para la Gerencia de Gestión de Proyectos					
Califique con una X de menor a mayor en la ponderación que usted considera:	1	2	3	4	5
¿Es útil el indicador?					
¿El indicador sirve para tomar decisiones?					
¿Simboliza y representa claramente el concepto que se desea conocer?					
¿Es compatible con el resto de indicadores de forma que permite contrastar los resultados?					
¿Compensa la utilidad que genera con el costo de recogida de información y desarrollo del indicador?					
¿Está suficientemente definido de tal forma que el resultado puede ser comparable en el tiempo, sin dudas, sobre la fiabilidad de los datos?					
¿Es clara la representación gráfica utilizada?					
¿Es redundante con otros indicadores ya existentes?					
¿Es adecuada la periodicidad establecida?					
¿Se aprovechan adecuadamente los medios informáticos para optimizar el proceso de obtención del indicador?					
¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad proceso?					

Cuadro No 13. – Baremo de validación de indicadores.
Fuente: Salazar J. (2017). Elaboración propia

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta sección se plantea algunas conclusiones generales que se relacionan con la conceptualización y definición de los determinantes del problema y otras relacionadas con el rol que debe asumir la institución en cuanto al desempeño de la gestión:

Las conclusiones generales más relevantes de estudio son las siguientes:

- En el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT), se evidencia la ausencia de mecanismos de evaluación, seguimiento y control de la gestión acordes con las exigencias actuales del Sistema Nacional de Control Fiscal (SNCFI) y la Superintendencia Nacional de Auditoría (SUNAI), el cual incide negativamente en el desempeño de la gestión de la institución, lo que se expresa en la dinámica organizacional y en los niveles de ejecución tanto presupuestaria como física. Ello no permite la corrección oportuna de las desviaciones en la ejecución de la programación al no alertar de modo oportuno los correctivos requeridos para el logro de las metas.
- La formulación tanto del plan operativo como del presupuesto tradicionalmente han respondido a un enfoque sectorial sin que ello represente una vinculación apropiada con otros componentes inherentes a la administración pública.
- Se evidencia la necesidad de establecer mecanismos de control del desempeño de la gestión previa consideración de las realidades de cada institución del sector público. A pesar de los factores determinantes del problema, son comunes en la mayoría, surgen algunas variaciones que se deberían tomar en cuenta a la hora de diseñar e implementar dichos mecanismos.

Conclusiones específicas:

En esta sección se presenta algunas conclusiones específicas más relevantes de los estudios relacionados con algunos logros del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (FONACIT) y otras que están relacionadas con la evaluación de su desempeño institucional.

- En el modelo de gestión del FONACIT abre espacios a la participación de innovadores, tecnólogos, consejos comunales, unidades de producción, en general la sociedad civil en el manejo de una institución del sector público conjuntamente con el estado, aun cuando el fondo de acuerdo a su naturaleza jurídica goza de plena autonomía, tanto funcional como financiera, en la práctica se ha dado un tratamiento de organismo adscrito.
- En la administración pública no existen mecanismos uniformes para el seguimiento y evaluación del desempeño de la gestión de las organizaciones pertenecientes a este sector producto entre otras razones de la existencia de un sin números de instrumentos e instituciones dedicadas a esta tarea lo que se traduce en una dispersión de esfuerzos y recursos en el seguimiento y control del desempeño de la gestión de las instituciones del sector público, sin que ello garantice la optimización en la utilización de recursos.
- Se evidencia, en cuanto a las tendencias en materia de indicadores de desempeño de la gestión el Estado se ha orientado los esfuerzos ha la elaboración de diversos enfoques y teorías sobre la materia sin que ello implique la aplicación uniforme de una metodología en las organizaciones del sector público.
- Los sistemas técnicos-administrativos del Fondo deben generar indicadores e insumos para la creación de los mismos, el sistema actual carece de esta fuente.
- Caura por tratarse de ser un portal que funciona por internet le da vigencia en el tiempo, sin embargo, por ser un portal solo de consulta lo limita en cuanto a

su funcionalidad. Las herramientas informáticas deben estar en permanente cambio y dinamizar los procesos permitiendo la interacción directa cliente-proveedor, en este caso beneficiario-Fondo. Sin los sistemas informáticos adecuados el seguimiento y control de los proyectos es casi nulo.

Recomendaciones:

En función de los resultados derivaron las conclusiones establecidas en el punto anterior. Por consiguiente se establecen las siguientes recomendaciones:

- La gestión ejercida en el FONACIT es necesario ajustarla a los planes establecidos en el POA, de manera que los cursos de acción tendientes a optimizar la utilización de los recursos y maximizar los resultados, le permita controlar cada una de las actividades a ejecutar con el fin de medir el grado de cumplimiento de las mismas.
- Aplicación de un sistema de indicadores de gestión para establecer estrategias que adecuen funciones previstas en su planificación.
- Implantar mecanismos de control, a los fines de organizar el manejo administrativo de sus compromisos, y generar indicadores para evaluar su propia gestión, estableciendo los correctivos necesarios con miras a dar cumplimiento a su misión y al alcance de las metas programadas.
- Someter a pruebas selectivas y continuas al sistema de indicadores para determinar si los mecanismos aplicados, permiten detectar con prontitud cualquier desviación en el logro de las metas y objetivos programados, y adecuación de las acciones administrativas, presupuestarias y financieras a los procedimientos y normas prescritas , sustentadas al principio de legalidad, economía eficiencia o eficacia.
- Adoptar decisiones dirigidas a procurar la debida concordancia y adecuación de la organización con sus planes operativos y presupuestos: y a establecer mecanismos para ejercer el control de las actividades de acuerdo con lo

programado y motivar al personal en la consecución de los objetivos y metas establecidos.

- Asegurar que el uso de sistema de indicadores de gestión contribuyan a logro de los resultados esperados de la gestión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comité técnico AEN / CTN 66 Gestión de calidad y evaluación de la conformidad (2003). Sistemas de gestión de la calidad guía para la implantación de sistemas de indicadores. NORMA ESPAÑOLA UNE 66175.
- Beltrán J. (2003). Indicadores de Gestión. (3era Edición)., Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Economía y Competitividad Español (2007), Indicadores de Gestión en el ámbito del sector Público.
- Kaplan R. Y Norton D. (1997), Cuadro de Mando Integral (1era Edición)., Barcelona, España.
- Kaplan R. Y Norton D. (2000), Como utilizar el Cuadro de Mando Integral (1era Edición)., Barcelona, España.
- Kaplan R. Y Norton D. (2004), Mapas estratégicos. Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles. (1era Edición)., Barcelona, España.
- De Stefano, Vittorio. Normas Para La Elaboración, Presentación Y Evaluación De Los Trabajos Especiales De Grado. Universidad Santa Maria, Decanato de Postgrado y Extensión Dirección de Investigación. Elaborado en Caracas – Venezuela (Enero 2001), esta edición contiene 114 Págs.
- Manual para la Elaboración de Tesis Doctorales, Trabajo de Grado y Trabajos Especiales, primera Edición según las observaciones realizadas en la V Jornada de Autoevaluación del Centro de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad Central de Venezuela (UCV), Elaborado en Caracas – Venezuela (Enero 2004), esta

edición contiene 82 Págs.

- CEPAL – ILPES Estudio y Presupuesto de Indicadores de Desempeño Presupuestarios Comparables en Países de América Latina
- Indicadores de gestión en el ámbito del sector público. Ministerio de economía y hacienda 2007. Intervención general de la administración del estado (IGAE)
- Pettenazzi (2011), en su trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, titulado: Generación de indicadores de gestión para el control y seguimiento del portafolio de proyectos, a partir del cuadro de mando integral de una empresa de servicios financieros.
- González (2012), en su trabajo de grado para optar al título de Postgrado Especialista en Contaduría, Mención: Auditoría, titulado: Propuesta de indicadores para evaluar la eficiencia, eficacia y economía de la gestión del Banco Central de Venezuela (BCV), subsede Maracaibo en la Unidad de Recursos Humanos.

