

DISEÑO DE UN TABLERO DE CONTROL QUE PERMITA MONITOREAR
LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN FINANCIADOS CON
RECURSOS DE SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

Adneris Aparicio Flórez

Directora. Luz Angélica Rodríguez Bello

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Maestría de Gestión de Información

Bogotá, DC

Noviembre 2017

AGRADECIMIENTOS

A mi directora de trabajo de grado, Luz Angélica Rodríguez Bello, por el tiempo que siempre me brindó, su apoyo incondicional, su conocimiento transmitido en el desarrollo de este documento, por cada orientación recibida en las entregas y su retroalimentación en corto tiempo de respuesta; todo lo anterior enfocado para generar un buen trabajo y crear valor a mi vida personal y profesional.

A todos los profesores, por sus conocimientos y experiencias compartida en el transcurso de las clases y a todos los compañeros de la maestría, por todas las experiencias compartidas, sus historias, apoyo y confianza.

La información y opiniones enunciadas en este proyecto son responsabilidad del autor dentro del marco de un ejercicio académico y no comprometen ni reflejan las opiniones del Sistema General de Regalías, en donde se realizó la prueba de concepto, objeto de este proyecto.

Adneris Aparicio Flórez

adneris.aparicio@mail.escuelaing.edu.co

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	6
1 INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.2 OBJETIVOS	13
1.2.1 Objetivo General	13
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	14
2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS.....	14
2.1.1 Inteligencia de Negocios (Business Intelligence – BI)	15
2.1.2 Las herramientas que facilitan la Inteligencia de Negocios	16
2.1.3 Tablero de Control -TdeC (Ballvé).....	17
2.2 BENEFICIOS DE LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LAS	
ORGANIZACIONES.....	23
3 METODOLOGÍA	24
3.1 FUENTES DE INFORMACIÓN	24
3.2 SISTEMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN –	
SMSCE.....	24
3.2.1 Monitoreo: Eficiente y eficaz uso	25
3.2.2 Seguimiento: Eficacia, eficiencia y calidad	26
3.2.3 Control: Inadecuado, ineficiente, ineficaz.....	28
3.2.4 Evaluación: Eficacia, eficiencia, calidad e impacto	30
3.3 INDICE DE GESTIÓN DE PROYECTOS – IGPR.....	32
3.3.1 Indicadores que conforman el IGPR	34
3.4 MUESTRA ANALIZADA DE LA FUENTE DE INFORMACIÓN	
SELECCIONADA.....	39
3.5 INDICADORES DEL IGPR PARA CADA PERSPECTIVA (Ballvé)	43

4	DISEÑO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA MONITOREAR LA	
	EJECUCIÓN DE PROYECTOS.....	45
4.1	SITUACIÓN ACTUAL.....	45
4.2	SITUACIÓN FUTURA.....	45
4.3	RESULTADOS ESPERADOS.....	46
4.4	FLUJOS DE INFORMACIÓN.....	47
4.4.1	Gesproy SGR.....	53
4.4.2	Cuentas SGR.....	53
4.5	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA PARA CADA	
	INDICADOR DEL IGPR.....	54
4.6	INDICADORES Y SU RELACIÓN CON EL TABLERO DE CONTROL.....	59
4.7	VECTORES PARA EL TABLERO DE CONTROL.....	65
4.7.1	Escenario para cada vector.....	65
4.7.2	Valor por crear con cada vector.....	69
4.7.3	Recomendaciones para su implementación.....	71
5	CONCLUSIONES.....	73
	REFERENCIAS.....	76

RESUMEN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A partir del 01 de enero de 2012 comenzó a operar el Sistema General de Regalías - SGR, amparado en el Decreto Ley transitorio 4923-2011, el cual determina la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios.

Así mismo por mandato Constitucional, se creó el Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación – SMSCE a través del decreto 0414 del 2014, y cuya administración está a cargo del Departamento Nacional de Planeación y se desarrollará de manera selectiva y con énfasis en acciones preventivas y propiciará espacios de control social, teniendo interacción con la sociedad civil, y le corresponde señalar las metodologías y mecanismos a ser utilizados.

El SMSCE tiene como objetivo velar por el uso eficiente y eficaz de los recursos del Sistema General de Regalías, fortaleciendo la transparencia, la participación ciudadana y el buen Gobierno. Para cumplir con su objetivo el SMSCE ha desarrollado unos Sistemas de Información que apoye a las entidades ejecutoras en las actividades involucradas durante la ejecución de los proyectos financiados con recursos de regalías.

Así mismo ha diseñado herramientas para medir y valorar dicha ejecución, dentro de estas herramientas cuenta con alertas que son generadas por los sistemas de información a través de oficios, con el fin de avisar a las entidades sobre algún atraso que se esté presentado en el registro de la información. Así mismo también cuenta con el Índice de Gestión de Proyectos de Regalías -

IGPR, el cual calcula trimestralmente la gestión de las entidades ejecutoras de los proyectos financiados con recursos del SGR, apoyados en la información registrada en los sistemas de información, y buscando facilitar los procesos de focalización de sus esfuerzos y labores.

El IGPR es una herramienta que es muy útil y de gran apoyo que permite evaluar a las entidades sobre la gestión administrativa y de desempeño durante la ejecución de los proyectos y buscar calificar a la entidad, sin embargo, esta evaluación es trimestral y su cálculo se hace actualmente de manera manual apoyados en los reportes que son generados por el grupo de tecnología y extraídos de la información reportada en los Sistemas de Información disponibles para tal fin. Este cálculo manual conlleva a unos tiempos sujetos a disponibilidad del personal, pérdida del control de los indicadores que componen el IGPR al no tener sistematizado los datos resultantes, posible error en el cálculo de los indicadores, toda vez que al ser manual el procedimiento, el riesgo de equivocación es alto, posible pérdida de los recursos asignados para la ejecución de proyectos y aumento del atraso de la ejecución por el tiempo requerido para la evaluación y la no actuación preventiva sino correctiva de tiempos en la ejecución, causando costos y tiempo.

Teniendo en cuenta la oportunidad del reporte de información por parte de las entidades ejecutoras en los sistemas de información y los indicadores que hacen parte para el cálculo del IGPR, se ve oportuno la necesidad de diseñar un Tablero de Control - TdeC, por el cual a través de un ejercicio académico se haga la propuesta de unos vectores que permitan velar por el uso eficiente y eficaz de los recursos del Sistema General de Regalías, actuando de manera preventiva y en un tiempo menor que el requerido para el índice, sin que este se convierta en el reemplazo del IGPR, toda vez que su evaluación es trimestral.

La información para el logro del objetivo de este estudio se obtuvo mediante el análisis de cada uno de los indicadores que conforman el IGPR, y la evaluación con base en el histórico del año 2016 del comportamiento del índice, apoyando dicho ejercicio en la experiencia obtenida durante ese año evaluado por el SMSCE y las mejoras que a través de esta se encontró con el fin de optimizar el desempeño de las entidades ejecutoras en el uso de los recursos asignados. Se proponen unos escenarios que buscan alertar de manera preventiva posibles atrasos en la ejecución, proyectos que pueden convertirse en candidato de proyecto crítico y el no reporte de información por parte de las entidades. Lo anterior sin tener que esperar a los cortes mensuales o trimestrales que actualmente maneja el SMSCE en su gestión.

1 INTRODUCCIÓN

Las regalías son los dineros provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables como el carbón, el gas, el oro o el petróleo. Lo anterior amparado en el artículo 332 de la Constitución Política de Colombia que indica: “*El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes.*” (Constitución_Política, 1991)

Mediante la ley 1530 del 17 de mayo de 2012, que tiene por objeto determinar la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios. Este conjunto de ingresos, asignaciones, órganos, procedimientos y regulaciones constituye el Sistema General de Regalías.” (Acto Legislativo, 2011)

En virtud de esta disposición, dicha ley regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías (SGR), (Ley 1530, 2012). Por esta misma ley, las regalías se distribuyen entre todos los departamentos y municipios, destinadas a la financiación de proyectos de inversión que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades de todo el país.

El Presupuesto General de la Nación (no incluye regalías) para 2014 asciende a \$203 billones de los cuales \$46.7 billones están destinados a la inversión pública. El presupuesto de SGR para 2013-2014 es de \$17.7 billones de los cuales aproximadamente \$8.5 billones corresponden a 2014 (Presupuesto_General_Nación, 2013). Esto significa que las regalías representarán un 15% de la

inversión total en el país, lo cual representa un gran impacto en la economía nacional y una fuente muy importante para el desarrollo del país y sus regiones, demostrando la relevancia que tiene el control de estos recursos.

Para este fin, la misma ley 1530, en el artículo 99, definió el Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación (SMSCE) como “...es el conjunto de actores, normas, procedimientos y actividades que tienen como finalidad velar por el uso eficiente y eficaz de los recursos del Sistema General de Regalías. Se desarrollará de manera selectiva, con énfasis en acciones preventivas, sin perjuicio de las funciones que correspondan a las autoridades competentes en materia de inspección, vigilancia y control fiscal o disciplinario; y de investigación, acusación y juzgamiento de carácter penal”. (Decreto 0414, 2013)

Los principios de buen gobierno, gestión pública orientada a resultados, oportunidad, transparencia, participación y servicio al ciudadano, y lucha contra la corrupción, determinarán el ejercicio de las funciones asignadas a este Sistema.” (Ley 1530, art 99, 2012)

Así mismo los artículos 101 y 102 de la misma ley detallan la definición de cada uno de los actores del SMSCE y de sus componentes. Uno de estos componentes es el Monitoreo que consiste en realizar las actividades de recolección, consolidación, análisis, verificación y elaboración de informes de análisis y retroalimentación, de la información generada por los diferentes actores del SGR que tienen la obligación de suministrarla. Son sujetos de monitoreo en la administración de los recursos, entre otros, el Ministerio de Minas y Energía- MME , la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH, la Agencia Nacional de Minería - ANM, el Departamento Nacional de Planeación - DNP, el Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e

Innovación - COLCIENCIAS, el Ministerio de Hacienda y Crédito público - MHCP, departamentos, municipios y distritos en cuyo territorio se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables o sean beneficiarios de recursos de regalías o ejecutores de proyectos financiados con dichos recursos.

El Decreto 0414 del 12 de marzo de 2013 reglamentó el SMSCE estableciendo en el artículo 6 que el Departamento Nacional de Planeación (DNP), en su calidad de administrador del SMSCE, propiciará espacios de control social, teniendo interacción con la sociedad civil, y le corresponde señalar las metodologías y mecanismos a ser utilizados. (Decreto 0414, 2013)

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación – SMSCE para el cumplimiento de sus objetivos cuenta con herramientas informática que apoyan a las entidades ejecutoras en el registro de la información sobre el seguimiento a la ejecución de proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalía.

A partir de esta información registrada el componente de monitoreo que hace parte del SMSCE, realiza una evaluación trimestral que permite evaluar a las entidades ejecutoras en cuanto a la gestión de los recursos asignados a través del Índice de Gestión de Proyectos de Regalías – IGPR.

Esta evaluación se lleva a cabo manualmente y su proceso de cálculo está sujeto a los tiempos del personal disponible y los errores que puedan presentarse en la manipulación de la data. Lo que conlleva a que los resultados de un trimestre sean publicados dos o tres meses después de su corte

trayendo como consecuencia una reacción preventiva tardía ante cualquier eventualidad que pueda estar presentado un proyecto durante su ejecución.

A raíz de estos tiempos tan extensos para alguna toma de decisión y apoyándose en los indicadores que conforman el IGPR se ve la oportunidad de diseñar un Tablero de Control – TdeC que permita actuar de manera preventiva ante alguna falla en la ejecución de los proyectos financiados a través de estos recursos.

Actualmente el SMSCE no cuenta con un Tablero de Control - TdeC o Cuadro de Mando - CM que apoye las tareas de monitoreo necesarias para identificar comportamiento durante la ejecución de los proyectos de inversión financiados con los recursos de regalías que permita tomar acciones preventivas sobre el uso de estos recursos. Teniendo en cuenta la oportunidad del reporte de información por parte de las entidades ejecutoras y IGPR, se ve oportuno la necesidad de diseñar un TdeC, el cual a través de un ejercicio académico se haga la propuesta de unos vectores que permitan tomar decisiones encaminadas a velar por el uso eficiente y eficaz de los recursos del Sistema General de Regalías.

Con base en la problemática, la existencia de información histórica sobre los sistemas de información que se disponen para tal fin, y aprovechando que las herramientas de inteligencia de negocios permiten mediante algoritmos realizar análisis que faciliten la identificación de tendencias, se ve la necesidad y pertinencia de diseñar un TdeC que apoye el análisis de los datos del Sistema de Monitoreo Seguimiento, Control y Evaluación de Regalías almacenados en los sistemas de información, con el fin de aprovechar las ventajas que trae un TdeC que permita generar

de manera preventiva la identificación de posibles fallas asociadas a la ejecución de proyectos de inversión financiados con recursos del SGR en un tiempo más corto al que ofrece el IGPR.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un Tablero de Control - TdeC que permita el análisis de los datos del Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación - SMSCE, con el fin de apoyar el control de la ejecución de los proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalías.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Identificar la información relacionada con fallas en la ejecución de los proyectos, que será insumo para el TdeC.
2. Establecer vectores estratégicos donde se muestre la relación de los diferentes indicadores.
3. Validar el TdeC para garantizar resultados coherentes.

2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La gestión de cualquier empresa requiere de un seguimiento y control permanente, a fin de garantizar el alineamiento de las estrategias definidas para la consecución de los objetivos, para ello es necesario contar con información confiable y oportuna a través de indicadores claves que permitan tomar decisiones acertadas, ante los grandes cambios del entorno. Razón a lo anterior en este capítulo el enfoque se centra en la descripción teórica que será la base de este trabajo.

“La medición es el primer paso para el control y la mejora. Si no se puede medir algo, no se puede entenderlo. Si no se entiende, no se puede controlar. Si no se puede controlar, no se puede mejorar”. H. James Harrington

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Las tecnologías de información toman un papel muy relevante al permitir la recolección, almacenamiento y procesamiento de datos generados que permiten la operación de las empresas. Teniendo en cuenta que estas actúa como un factor clave y estratégico para la organización ya que provee a los tomadores de decisiones información oportuna y confiable para responder a las situaciones que puedan presentarse; se ve oportuno utilizar la información que se obtiene a través del IGPR para el presente trabajo y apoyarse en los conocimientos obtenidos con base en una de sus herramientas de gestión como lo es el Tablero de Control – TdeC y así brindar al SMSCE una opción para el desarrollo de sus labores.

Las técnicas que se usarán para el logro de los objetivos propuestos se enuncian a continuación y se amplía su descripción y aplicación en el capítulo siguiente.

- Aplicación de Inteligencia de Negocios. (Rosado, 2010)
- Tablero de Control (TdeC), Cuadro de Mando (CM). (Ballvé, 2008)

En ellas se apoya este trabajo, teniendo en cuenta los conocimientos de la asignatura de Inteligencia de Negocios y el estudio sobre TdeC apoyados en el libro de Tableros de Control Información para Crear Valor de Alberto Ballvé.

El profesor Ballvé identifica los cambios requeridos para adoptar el Balanced Scorecard en las economías emergentes de modo que pueda convertirse en una herramienta de utilidad en estos escenarios. A medida que las empresas evolucionan y maduran, el Balanced Scorecard se mueve de ser usado como un Tablero de Control de Indicadores a como actualmente está siendo usado en los países desarrollados, un sistema gerencial estratégico enteramente nuevo, que estimula la creación de organizaciones focalizadas en la estrategia. Robert Kaplan. (Ballvé, 2008)

2.1.1 Inteligencia de Negocios (Business Intelligence – BI)

La Inteligencia de Negocios BI (Business Intelligence) se define como la combinación de tecnología, herramientas y procesos que permiten transformar datos almacenados en información, esta información en conocimiento y este conocimiento dirigido a una estrategia definida que pueden soportar la toma de decisiones basadas en información precisa y oportuna; garantizando la generación del conocimiento necesario que permita escoger la alternativa que sea más conveniente para el éxito de la empresa.

La inteligencia de negocios se define como la habilidad corporativa para tomar decisiones, esto se logra mediante el uso de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar, transformar datos, y aplicar en ellos técnicas analíticas de extracción de conocimiento (Parr, 2000), los datos pueden ser estructurados para que indiquen las características de un área de interés (Stackowiak et al. 2007), generando el conocimiento sobre los problemas y oportunidades del negocio para que pueden ser corregidos y aprovechados respectivamente. (Ballard, 2006)

2.1.2 Las herramientas que facilitan la Inteligencia de Negocios

La definición del planteamiento de necesidades de la organización y el alcance anhelado son las claves para construir una herramienta que permita una estructura sólida y veraz que apoye los procesos internos y la toma de decisiones, ayudando a la gestión interna y creando ventaja fuera de ella.

Dentro de estas herramientas encontramos entre otras: Cuadro de Mandos, Minería de datos, Indicadores Claves (KPIs), Olap (Procesamiento Analítico en línea), Alertas, entre otros.

Existen ocasiones en las cuales no se pueden lograr todos los beneficios que tiene BI; debido al proceso que lleva consigo implementar un proyecto de estas características, se puede cometer errores en la definición del planteamiento de las necesidades de conocimiento de la empresa; el no determinar la magnitud de los problemas de información a solucionar generalmente repercute en el fracaso del proyecto.

2.1.3 Tablero de Control -TdeC (Ballvé)

Se define como el conjunto de indicadores cuyo seguimiento y evaluación periódica permitirá contar con un panorama de la situación que pueda estarse presentado durante la ejecución de proyectos.

“El TdeC como herramienta de gestión, se configura como un mecanismo ideal para canalizar gran parte de la información... contable que demandan los directivos, adoptando el concepto de información necesaria y suficiente presentada en un formato de fácil lectura y rápido uso como la piedra angular sobre la que se ha de cimentar el desarrollo del sistema de información contable”.

Escobar (1999).

El Cuadro de Mando Integral complementa los indicadores financieros de la actuación pasada con medias de los inductores de actuación futura y expande el conjunto de objetivos de las unidades de negocio más allá de los indicadores financieros. Los ejecutivos de una empresa pueden ahora medir la forma en que sus unidades de negocio crean valor y la forma en que deben potenciar las capacidades internas y las inversiones en personal, sistemas y procedimientos que son necesarios para mejorar su actuación futura. (Kaplan y Norton)

Los sistemas de medición se han creado y diseñado con un propósito específico. Usado desde hace varias décadas (Blanco, 1976), el convencional Cuadro de Mando (CM), que tiene sus antecedentes en el Tableau de Bord propuesto por los ingenieros franceses en los años sesenta (Meyer, 1969), es un sistema de medición que pretende visualizar la información útil para diagnosticar la situación y poder gestionar la empresa (Fernández, 2000).

El Cuadro de Mando Integral (CMI) se introdujo por primera vez a principios de los noventa (Kaplan y Norton, 1992). Desde entonces, muchas compañías del mundo entero lo han implementado, ya que lo consideran una herramienta de gestión útil, que les permite definir sus propios modelos o mapas de negocios con una visión amplia de la organización, facilitando la comunicación e implementación de la estrategia.

A diferencia del Cuadro de Mando Integral, el Cuadro de Mando o TdeC parte de la idea de configurar un tablero de información, cuyo objetivo y utilidad básica es diagnosticar adecuadamente una situación de manera que le permita a las empresas no basarse solo en la intuición y el conocimiento sino apoyarse en herramientas que permitan la toma de decisiones.

2.1.3.1 Tipos de Tableros de Control

Existen cuatro tipos de TdeC que a continuación se detallan:

TdeC Operativo

Es aquel que permite hacer un seguimiento, al menos diario, del estado de situación de un sector o proceso de la empresa, para poder tomar a tiempo las medidas correctivas necesarias. El Tablero debe proveer la información que se necesita para entrar en acción y tomar decisiones operativas en áreas como las finanzas, compras, ventas, precios, producción, logística, etcétera.

TdeC Directivo

Es aquel que permite monitorear los resultados de la empresa en su conjunto y de los diferentes temas claves en que puede segmentarse. Está más orientado al seguimiento de indicadores de los resultados internos de la empresa en su conjunto y en el corto plazo de aproximadamente un mes.

TdeC Estratégico

Brinda la información interna y externa necesaria para conocer la situación y evitar llevarnos sorpresas desagradables importantes respecto al posicionamiento estratégico y a largo plazo de la empresa.

TdeC Integral

Información relevante para que la alta dirección de una empresa pueda conocer la situación integral de su empresa. Engloba a las tres perspectivas anteriores

En todos los Tableros después de la definición de los temas e indicadores clave se deberá definir el:

- *Período del Indicador:* día, mes, acumulado del ejercicio, proyectado a fin del período fiscal o para los próximos meses, etcétera.
- *Apertura:* forma en la cual se podrá abrir y clasificar la información para acceder a sucesivos niveles de desagregación, en tablas o matrices multidimensionales por producto, sector geográfico, dimensión de análisis, etcétera.

- *Frecuencia de actualización*: tiempo que transcurre entre distintas actualizaciones de los datos. Ejemplo: on-line, diaria, semanal, mensual.
- *Referencia*: base sobre la cual se desean calcular las desviaciones. Puede ser un estándar, la historia, el mes anterior, el promedio de los últimos doce meses, el presupuesto inicial o revisado, un objetivo o una meta (como versión más optimista que el presupuesto), etcétera.
- *Parámetro de alarma*: niveles por encima o por debajo de los cuales el indicador es preocupante, por ejemplo, más o menos 5% sobre una base de referencia.
- *Gráfico*: La mejor forma de representar gráficamente la realidad que muestra la información. Por ejemplo, tortas, barras, líneas, etcétera.
- *Responsable de monitoreo*: Es quien debe informar al nivel superior cuando haya en el indicador alguna sorpresa desagradable. Es necesario liberar tiempo directivo para el monitoreo permanente.

El TdeC se revela, junto a otras, como una herramienta de primera magnitud para poder leer a tiempo todo lo que dice la información de que se dispone, permitiendo a diferentes niveles de la organización establecer el estado de una situación.

Como todo sistema de mediciones el Tablero es muy útil para acortar diferencias entre lo abstracto y lo concreto, entre el análisis y la síntesis, entre la intuición y la racionalidad, entre lo intangible y lo tangible, entre lo cualitativo y lo cuantitativo.

El TdeC estará basado en los datos que existen en los sistemas de información soportados para el registro de avance de las actividades que día a día son ejecutadas en las empresas.

Para este trabajo de investigación, el tablero a utilizar será un El TdeC Directivo (TCD), el cual es la consolidación en una "unidad integrada" de los tres tipos de tableros mencionados anteriormente y cuya información más relevante para el dirigir se encuentre organizada y sistematizada en una sola herramienta tecnológica e incorporada en el proceso directivo a efectos de informar, controlar, actuar y permitir la toma de decisiones en corto plazo de preventiva con el fin de dar valor agregado en las funciones de monitoreo y seguimiento a proyectos financiados con recursos de regalías.

Por información relevante entendemos aquella que es importante y oportuna, que agrega valor en la gestión, que no distrae la atención hacia aspectos que no sean el foco mismo del problema.

El TdeC Integral aparece como una oportunidad para potenciar el uso de la información al interior del SMSCE, motivo por el cual se ve como el tipo de tablero que más se ajusta a los objetivos.

2.1.3.2 Perspectivas (Ballvé)

Las perspectivas que a continuación se enunciarán hacen parte del Cuadro de Mando Integral - CMI pero soportan la estructura para un - TdeC o Cuadro de Mando - CM.

La Perspectiva Financiera

La porción financiera incluye tres dimensiones fundamentales: rentabilidad, crecimiento y valor del accionista. Cada dimensión puede constar de muchos tipos diferentes de medidas financieras.

Para el Tablero de Control, esta contendrá el indicador que define el final del proceso durante la ejecución de los proyectos a cargo de la Entidad.

La Perspectiva del Cliente

Esta perspectiva incluye cuatro importantes dimensiones: tiempo, calidad, desempeño y servicio del producto y costo de propiedad.

Esta perspectiva permitirá incluir aquellos indicadores que diagnosticará el feliz término del alcance propuesto en el proyecto ejecutado.

La Perspectiva Interna

La perspectiva interna examina aquellos procesos y operaciones del negocio que influyen más directamente en la satisfacción del cliente. Esta perspectiva incluye a menudo tres dimensiones: tiempo del ciclo, calidad y productividad.

Tendremos dentro de esta perspectiva los indicadores que son de total relevancia para atenuar cualquier posible eventualidad que pueda conllevar a desviar el propósito de la ejecución e inversión de los recursos.

La Perspectiva de Innovación y aprendizaje organizacional

La innovación y el aprendizaje incluyen tres dimensiones primarias: innovación de mercado; aprendizaje y mejora operacional continua; y activos intelectuales.

En ella se incluirá el buen manejo de las herramientas dispuesta para el seguimiento a la ejecución, así como su oportunidad de uso y consistencia de la misma.

2.2 BENEFICIOS DE LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LAS ORGANIZACIONES

Sabiendo que la inteligencia de negocios consiste en la transformación de datos en información relevante para la toma de decisiones, los beneficios de contar con ella son:

1. Aumento de la eficiencia, a razón de tener la información de manera más oportuna se permite ahorrar tiempo y tomar decisiones ágilmente.
2. Información más precisa, las acciones a tomar son con base en data clara, precisa y objetiva, no en intuición.
3. Disposición de la información sin necesidad de dependencia de un tercero, lo que optimiza la disponibilidad de la misma.

Contar con alguna de las herramientas que ofrece la inteligencia de negocios para las labores diaria de una organización ayuda a la participación de cada una de las áreas con el fin de enfocar los esfuerzos en una misma dirección y trabajar en conjunto en búsqueda de mejorar la operatividad y el logro de los objetivos.

3 METODOLOGÍA

3.1 FUENTES DE INFORMACIÓN

El enfoque de esta investigación es a través de datos históricos, partiendo de los cortes trimestrales que el IGPR publicó en la página web del Sistema General de Regalías para el año 2016, a través de estos se buscó recoger y analizar datos históricos que permitieran conocer el comportamiento de cada uno de los indicadores que conforman el índice, con el objetivo de identificar las estrategias para gestionar de manera preventiva el seguimiento a la ejecución de los proyectos y crear vectores para detectar escenarios que identifiquen que un proyecto es candidato a presentar posibles fallas durante dicha ejecución. Esta investigación de carácter eminentemente descriptiva se orientó a analizar el comportamiento de los indicadores durante el año 2016, con el fin de diseñar el Tablero de Control que apoye las labores del SMSCE del SGR.

Se tomaron cada uno de los archivos de Excel que genera el grupo de monitoreo para el cálculo del IGPR, se analizaron y hallaron estadísticas para el ejercicio académico, sin miras de validar los datos existentes ni confrontarlos sino analizarlos y ofrecer un diseño para el TdeC.

3.2 SISTEMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN – SMSCE

Teniendo en cuenta la necesidad de disponer de información que permita evaluar la ejecución de los proyectos que son financiados con recursos de regalías, sin esperar cortes trimestrales. Se ve oportuno el diseño de un TdeC para la Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación de la Dirección de Vigilancia de las Regalías a partir del Índice de Gestión de Proyectos de Regalías, el cual ofrece una puntuación a las entidades ejecutoras sobre su gestión.

A través de este diseño se pretende apoyar:

1. Alertas preventivas sobre el avance de ejecución de los proyectos financiados con recursos de regalías
2. Diagnosticar previamente algún evento sobre la ejecución de proyecto que puede conducirlo a ser un proyecto crítico
3. Mitigar el tiempo de acción sobre proyectos críticos
4. Mitigar atrasos en los avances físicos y financieros de los proyectos en ejecución
5. Apoyar la evaluación del Índice de Gestión de Proyectos de Regalías - IGPR

El Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación (SMSCE) tiene por objetivo velar por el uso eficiente y eficaz de los recursos del Sistema General de Regalías fortaleciendo la transparencia, la participación ciudadana y el buen gobierno. (Decreto_0414, 2013) Art1.

Alcance del SMSCE

1. Recolección, consolidación, verificación, análisis de la información y retroalimentación de los resultados,
2. Verificación de los requisitos
3. Establecimiento de acciones de mejoras
4. Imposición de medidas de control

El SMSCE, está compuesto por los siguientes componentes: (SGR, 2013)

3.2.1 Monitoreo: Eficiente y eficaz uso

Componente a través del cual se realizan las actividades de recolección, verificación, consolidación, análisis y elaboración de informes de análisis y retroalimentación, de la información generada por los diferentes actores del SGR (Decreto_0414, 2013) Art 7.

Este componente suministrar los proyectos que pasaran al siguiente componente de Seguimiento.

¿Quiénes son objeto de monitoreo?:

- a. Ciclo a las regalías
- b. Administraciones de fondos y recursos
- c. Gestión OCAD
- d. Ejecución Proyectos
- e. Fuentes del SGR-SMSCE

¿Qué se hace con el monitoreo?

- a. Recolección, recopilación de la información de los actores del Sistema
- b. Verificación, comprobación selectiva de la información
- c. Consolidación, agrupación de la información reportada a partir de los criterios de análisis
- d. Análisis, examen general o particular de la información recopilada
- e. Elaboración de informes de análisis y retroalimentación, preparación de informes que permitan la toma de decisiones.

3.2.2 Seguimiento: Eficacia, eficiencia y calidad

Está enfocando a la verificación de la ejecución física y financiera de los proyectos de inversión, seleccionados como resultado del monitoreo, en términos de eficacia, eficiencia y calidad del bien

o servicio que brinda dichos proyectos. Este seguimiento se realizará mediante dos instrumentos, el primero visitas de verificación y el segundo prueba técnicas o conceptos de expertos. (Decreto_0414, 2013) Art 10.

Criterios para la selección:

- a. Incumplimiento de actividades establecidas en el cronograma de ejecución
- b. Inestabilidad institucional o administrativa, cambio de representante legal, entidad ejecutora, proyectos localizados en zonas de alteración del orden público
- c. Decisiones judiciales que afecten la ejecución de los proyectos y que sean conocidas por el sistema, incluyendo embargo a fondos o asignaciones directas.
- d. Proyectos que superen los 10.000 SMLMV
- e. Proyectos aprobados con conceptos desfavorables de los comités consultivos o abstención del mismo
- f. Información del contrato
- g. Incumplimiento de los compromisos de audiencia ciudadana
- h. Calificación de desempeño integral, rango crítico a medio
- i. Circunstancias de excepcionalidad
- j. Proyectos financiados con asignaciones directas
- k. Denuncias y quejas presentadas

¿Cómo funciona?:

- a. Programación actividades de seguimiento
- b. Diagnóstico del proyecto
- c. Visita de verificación

- d. Informe de seguimiento
- e. Seguimiento al plan de mejora

3.2.3 Control: Inadecuado, ineficiente, ineficaz

Es el componente encargado de la adopción de medidas preventivas, correctivas y sancionatorias.

¿Cómo funciona?:

- a. Procedimiento administrativo preventivo
- b. Procedimiento administrativo correctivo y sancionatorio
- c. Reporte a entidades de control

Causales Procedimiento administrativo preventivo:

- a. No enviar o registrar información incompleta, errónea o de forma extemporánea.
- b. No ejecutar acciones de mejora.
- c. Ejecutar acciones que representen un peligro inminente de mal uso a los recursos de las regalías.

Causales Procedimiento administrativo correctivo sancionatorio

- a. Incumplir por causas no justificadas las metas del proyecto.
- b. Realizar, inversiones financieras no permitidas o no realizar las ordenadas legalmente.
- c. Incumplir las normas sobre la utilización y ejecución de los recursos de regalías.
- d. Ejecutar proyectos sin aprobación de OCAD.

- e. Ejecutar recursos de regalías en gastos de funcionamiento o en gastos o inversiones sin competencia legal o en auxilios o donaciones.
- f. No adoptar las acciones de mejora formuladas dentro del componente de monitoreo, seguimiento y evaluación a pesar de haber sido objeto de suspensión de giros como medida preventiva.

Causales de reporte a entidades de control:

- a. Presuntas irregularidades en la contratación
- b. Presunto incumplimiento procedimientos presupuestales o de contabilidad pública.
- c. Noticias, quejas o denuncias sobre uso inadecuado, ineficaz, ineficiente o ilegal que se refieran a un sujeto de control seleccionado para seguimiento.

El control se realizará sobre los sujetos pasivos “(Comisión Rectora, Órganos Colegiados de administración y Decisión OCAD, Secretaría Técnica de la Comisión Rectora, Banco de la república , respetado su autonomía, Administrador del ahorro pensional de las entidades territoriales –FONPET, Ministerio de Hacienda y Crédito público, Ministerio de Minas y Energía, Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, Agencia Nacional de Minería –ANM, Departamento Nacional de Planeación – DNP, Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e innovación – COLCIENCIAS, Departamentos, municipios y distritos en cuyo territorio se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables, así como los municipios y distritos con puertos marítimos y fluviales, por donde se transporten dichos recursos o productos derivados de los mismos, reconociendo su autonomía administrativa, Cualquier entidad pública que sea designada por el OCAD, como ejecutora de un proyecto de inversión o como instancia para la contratación de la interventoría, los representantes legales y ordenadores del gasto de la entidades beneficiarias

o ejecutoras de proyectos de inversión financiados con recursos del SGR, las personas designada como gestores temporales.)”.

El control estará soportado en informes derivados del SMSCE u otras fuentes de información en las cuales se identifiquen acciones u omisiones que afecten el uso adecuado, eficaz y eficiente de los recursos del SGR o el cumplimiento de los requisitos de la ley del mismo, observando lo dispuesto en la ley en el artículo 127 de la ley 1530 de 2012. Este control debe surtir el procedimientos administrativo, correctivo o sancionatorio estipulado en la Ley 1530 del 2012.

3.2.4 Evaluación: Eficacia, eficiencia, calidad e impacto

La evaluación se realizará de manera periódicamente sobre los proyectos de inversión seleccionadas mediante una muestra que se generará según los criterios establecidos en la metodología que se definirá para tal fin. Esta evaluación se enfocará a la verificación de la gestión de productos y resultados del proyecto que se definieron en la formulación, en términos de eficacia, eficiencia y calidad, por medio los siguientes cinco tipos de evaluación: (Decreto_0414, 2013) Art 13.

¿Cómo funciona?

1. De gestión, se practica durante la ejecución del proyecto para verificar la eficacia en la gestión.
2. De resultados, es la verificación y análisis que se realiza al finalizar la ejecución del proyecto respecto del cumplimiento del propósito, metas, productos, resultados y beneficios generados con la ejecución del proyecto en la población beneficiada.

3. De operación de las inversiones, es la verificación in situ de la operación del proyecto al finalizar la ejecución y dentro de los dos años siguientes a su terminación.
4. De impacto, es el análisis a los cambios en las condiciones de vida de la población objeto y en el desarrollo local y regional, así como de los resultados científicos que puedan realizar la comunidad académica y científica del país.

Cada uno de estos componentes contará con el módulo (aplicativo, Sistema de Información) donde se capturará la información relevante para cada grupo de trabajo, estos módulos se encuentran en su etapa de desarrollo, sin embargo, dos de ellos ya están al servicio de las Entidades Territoriales y Entidades Ejecutoras, dependiendo de la responsabilidad que haya al caso.

Adicional a esto el SMSCE obtendrá la información pertinente (aquella que haya sido definida en la metodología diferenciada) de todos los actores que conforman el SGR, entre los cuales se encuentran los que están al interior del Departamento Nacional de Planeación y Entidades Externas como, Agencia Nacional Minera, El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Agencia Nacional de Hidrocarburos y Colciencias. De manera tal que permita corroborar la ejecución de los proyectos y tomar las decisiones e informar a los Agentes de Control del orden Nacional las anomalías halladas, con el fin de aplicar las sanciones a que haya lugar.

Otro aspecto importante que tiene el SMSCE, es brindar espacios que permitan realizar el control social, donde el ejecutor y contratista e interventor o supervisor, informan o interactúan con la sociedad civil sobre el alcance y la ejecución del proyecto de inversión. Para ello se promoverá la creación y consolidación de grupos de auditores ciudadanos, el desarrollo de auditorías ciudadanas,

audiencias públicas de rendición de cuentas, comités de obra participativos o foros virtuales con organizaciones o demás instrumentos que en esta materia se regulen (Decreto_0414, 2013) Art 06.

3.3 INDICE DE GESTIÓN DE PROYECTOS – IGPR

El Índice de Gestión de Proyectos de Regalías - IGPR, es la herramienta diseñada por el Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación - SMSCE, administrado por el DNP, para medir y valorar trimestralmente la gestión de las entidades ejecutoras de los proyectos financiados con recursos del SGR, a partir de la información suministradas en los sistemas de información, facilitando los procesos de focalización de sus esfuerzos y labores.

Esta herramienta permite a las entidades ejecutoras y a los actores interesados:

- i) Visibilizar la gestión en la ejecución de los proyectos,
- ii) Facilitar el análisis comparativo entre entidades con el fin de incentivar los procesos de mejora continua y el fortalecimiento institucional
- iii) identificar de forma preventiva situaciones que afectan la gestión de los proyectos, con el propósito de tomar las medidas para evitarlas o mitigarlas, y de esta forma mejorar las prácticas que conlleven al uso eficaz y eficiente de los recursos del SGR.

Esta herramienta sirve para:

1. Incentivar los procesos de mejora continua
2. Impulsar el autocontrol y el fortalecimiento institucional a través de la identificación y gestión de riesgos.
3. Resaltar y promover las buenas prácticas
4. Focalizar las labores del SMSCE

Esta herramienta evalúa la gestión de las entidades ejecutoras de los proyectos aprobados con recursos del SGR en doble condición: gestión administrativa de los proyectos y gestión del desempeño de los proyectos.

La evaluación que se efectúa trimestralmente es de manera manual y sus resultados son dispuestos a la Dirección dos meses después del corte.

Para su evaluación se analizan 15 indicadores, los cuales permiten medir la gestión administrativa a través de 7 indicadores que miden la transparencia y que no tenga medidas de SMSCE, y la gestión de desempeño de ejecución en 8 indicadores que miden la eficiencia y eficacia del uso de los recursos.

En este caso no contar con una herramienta tecnológica que optimice la gestión de las labores del SMSCE en su apoyo a velar por el uso eficaz y eficiente de los recursos provenientes de las regalías puede presentar los siguientes riesgos:

1. Pérdida del control de los indicadores al no tener sistematizado los datos resultantes
2. Error en el cálculo de los indicadores, toda vez que al ser manual el procedimiento, el riesgo de equivocación es alto
3. Indisponibilidad del personal destinado para la ejecución del cálculo
4. Posible pérdida de los recursos y aumento del atraso de la ejecución por el tiempo requerido para la evaluación
5. No actuación preventiva sino correctiva de tiempos en la ejecución, causando costos y tiempo.

3.3.1 Indicadores que conforman el IGPR

A continuación, se describe los 15 indicadores que hacen parte del IGPR y los cuales están distribuidos en dos grupos.

Tabla 1.

Indicadores del Índice de Gestión de Proyectos de Regalías – IGPR

GRUPO	CATEGORIA	INDICADOR	VARIABLE	PESO
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	TRANSPARENCIA	1. Reporte Cuentas-SGR.	REPORTE AL SMSCE	3
		2. Reporte Gesproy-SGR.		3
		3. Oportunidad reporte Cuentas-SGR.	REPORTE OPORTUNO	1
		4. Oportunidad reporte Gesproy-SGR.		1
		5. Consistencia de la información reportada.	CONSISTENCIA EN EL REPORTE	6
		6. Consistencia en la programación de proyectos.		6
	SIN MEDIDAS SMSCE	7. Sin medidas de control, proyectos críticos, procedimientos administrativos o planes de mejora.	SIN MEDIDAS	20
GESTIÓN DE DESEMPEÑO	EFICIENCIA	8. Contratación oportuna de proyectos.	EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN	6
		9. Relación avance financiero vs. avance físico de proyectos en ejecución.		8
		10. Cumplimiento del plazo inicial.		9
		11. Cumplimiento programación actual.		9
		12. Cumplimiento del presupuesto inicial.		8
	EFICACIA	13. Cumplimiento en la terminación de proyectos.	TERMINACION DE PROYECTOS	5
		14. Cumplimiento metas de producto en proyectos terminados.	CUMPLIMIENTO DE METAS	10
		15. Proyectos terminados y cerrados en Gesproy-SGR.	CIERRE DEL PROYECTO	5

3.3.1.1 Grupo 1 - Gestión Administrativa

Mide el cumplimiento de las entidades ejecutoras frente a las obligaciones legales y acciones de apoyo que permiten evaluar el desempeño de los proyectos. Dentro de este grupo se encuentran las siguientes categorías:

Grupo 1. Categoría I – Transparencia: mide el reporte, la oportunidad y la consistencia de la información registrada en los aplicativos del SMSCE.

Reporte de Cuentas SGR

Este indicador busca evaluar a la Entidad Ejecutora en el reporte de información en el aplicativo CUENTAS-SGR de los movimientos mensuales del trimestre medido, tanto de la cuenta maestra de Asignaciones Directas, como de la cuenta maestra de Fondos del SGR, aprobadas por el Departamento Nacional de Planeación-DNP.

Reporte de Gesproy SGR

Este indicador busca evaluar a la Entidad Ejecutora en el reporte de información en el aplicativo Gesproy SGR durante el trimestre objeto de la medición.

Se identifica la fecha a partir de la cual la entidad ejecutora tiene la obligación de reportar información, que corresponde a fecha de migración del proyecto aprobado desde SUIFP-SGR al aplicativo Gesproy SGR. Un proyecto migra a Gesproy SGR cuando el OCAD ha designado un ejecutor al mismo.

Oportunidad de reporte en Cuentas SGR

Este indicador busca evaluar a la Entidad Ejecutora respecto al reporte oportuno de información en el aplicativo Cuentas SGR de los movimientos mensuales del trimestre medido, tanto de la cuenta maestra de Asignaciones Directas, como de la cuenta maestra de Fondos del SGR, aprobadas por el DNP.

Se identifica la fecha a partir de la cual la Entidad Ejecutora tiene la obligación de reportar información en el aplicativo Cuentas SGR para identificar los reportes que deben realizar.

Oportunidad reporte Gesproy SGR

Este indicador busca evaluar el cumplimiento de la Entidad Ejecutora respecto al reporte oportuno de información en el aplicativo Gesproy SGR durante el trimestre objeto de la medición. Se identifica la fecha de migración del proyecto aprobado desde SUIFP-SGR al aplicativo Gesproy SGR, dado que, a partir de esta fecha, la Entidad Ejecutora tiene la obligación de reportar información.

Consistencia de la información reportada.

Este indicador busca evaluar a la Entidad Ejecutora respecto de la consistencia de la información registrada en los aplicativos Gesproy-SGR y Cuentas-SGR de acuerdo con los criterios de generación de alertas del tipo II (Inconsistencia de la información).

Consistencia en la programación de proyectos.

Este indicador busca evaluar a la Entidad Ejecutora respecto de la consistencia de la última programación de actividades ingresada en los proyectos a su cargo a la fecha de medición.

Grupo 1. Categoría II - Sin medidas del SMSCE: reconoce las entidades que no han sido objeto de medidas del SMSCE: proyectos críticos, procedimientos administrativos o planes de mejora

Sin medidas de control, proyectos críticos, procedimientos administrativos o planes de mejora. Este indicador busca reconocer las Entidades Ejecutoras que no han sido objeto de medidas de intervención por parte del SMSCE a partir de las suspensiones, proyectos críticos, procedimientos administrativos preventivos, procedimientos administrativos correctivos o sancionatorios y planes de mejora.

3.3.1.2 Grupo 2 - Gestión de desempeño

Mide el rendimiento en la ejecución de los proyectos en términos de eficiencia y eficacia. Dentro de este grupo se encuentra las categorías:

Grupo 2. Categoría III – Eficiencia: evalúa la oportunidad en la contratación, así como el cumplimiento de la ejecución en el plazo y el presupuesto programados por las entidades ejecutoras.

Contratación oportuna de proyectos.

Este indicador busca evaluar la oportunidad de las Entidades Ejecutoras en la contratación de los proyectos financiados con recursos del SGR a partir de la normativa aplicable.

Relación avance financiero vs. Avance físico de proyectos en ejecución.

Este indicador busca evaluar la gestión de las Entidades Ejecutoras mediante el cálculo de la proporción del valor pagado frente a los productos recibidos en desarrollo de los proyectos a su cargo.

Cumplimiento del plazo inicial.

Este indicador busca medir el cumplimiento del plazo establecido en la programación inicial ingresada al aplicativo Gesproy-SGR para la ejecución del proyecto aprobado.

Cumplimiento programación actual.

Este indicador busca evaluar a la Entidad Ejecutora respecto del cumplimiento de la última programación de actividades que haya ingresado al aplicativo GESPROY-SGR para adelantar la ejecución de las actividades del proyecto aprobado a su cargo.

Cumplimiento del presupuesto inicial.

Este indicador busca medir el cumplimiento sobre el uso de los recursos destinados para la ejecución del proyecto entre el momento de la aprobación del proyecto y su finalización.

Grupo 2. Categoría IV – Eficacia: verifica el cumplimiento de las metas programadas, la terminación y el cierre de los proyectos.

Cumplimiento en la terminación de proyectos.

Este indicador busca medir el cumplimiento de la Entidad respecto del número de proyectos en estado terminado respecto de los que había programado terminar a la fecha de corte.

Cumplimiento metas de producto en proyectos terminados.

Este indicador busca medir el cumplimiento de la Entidad respecto del número de proyectos en estado terminado respecto de los que había programado terminar a la fecha de corte.

Proyectos terminados y cerrados en Gesproy SGR

Este indicador busca medir la proporción del cumplimiento del proceso de cierre respecto de los proyectos terminados por la Entidad Ejecutora.

3.4 MUESTRA ANALIZADA DE LA FUENTE DE INFORMACIÓN SELECCIONADA

Se tomaron los cuatro archivos trimestrales que conforman el año 2016 y la información histórica del SMSCE en la ejecución de los proyectos y los resultados obtenidos para ese año.

Tabla 2.
Cantidades evaluadas.

Trimestre	I - 2016	II - 2016	III - 2016	IV - 2016
Universo	1.235	1.225	1.211	1.196
Número de proyectos	9.871	9.981	10.047	10.233
Valor SGR	20,6	20,7	20,9	21,7
Valor total	29,4	29,6	29,8	30,6

El IGPR, es una herramienta de gestión y control que incentiva los procesos de mejora continua, impulsa el fortalecimiento institucional y promueve las buenas prácticas. Aquellas entidades que no obtienen un porcentaje aceptable son objeto de visitas con el fin de corroborar el desempeño arrojado en el índice y validar con ellos las razones por la cuales se está presentando las fallas en la ejecución.

Que mejoras se han tenido durante la ejecución de este índice:

1. El promedio de evaluación a nivel nacional ha subido levemente, 63,01 a 65.13
2. El reporte y oportunidad de la información en la herramienta Gesproy SGR presentó un aumento progresivo. (reporte paso de 65,81 a 83,84 y oportunidad paso de 49,97 a 64,48),

Ver Figura 1.

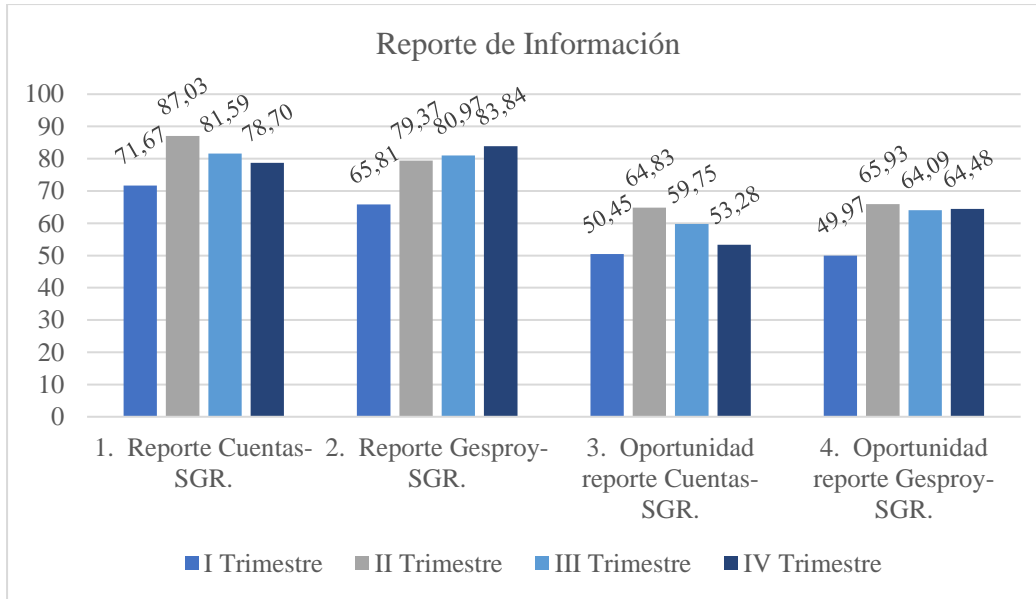


Figura 1. Reporte de información - Fuente: archivo Excel por cada trimestre año 2016

- El número de proyectos que iniciaron contratación dentro de los 6 primeros meses tuvo un aumento del 12% entre el primer y cuarto trimestre, respectivamente.
- El indicador de proyectos cerrados entre enero y diciembre de 2016, aumento, pasando un promedio de 900 a 2.800 proyectos cerrados aproximadamente.

Que se ha permitido detectar con el índice:

- Los departamentos representan el 3% de las entidades ejecutoras (para el 2016 se evaluó un promedio de 1.216 entidades ejecutoras) y concentran una inversión del 50% de los recursos del SGR. Por consiguiente, demandan mayor atención del SMSCE.
- El índice sin medidas del SMSCE, presento una tendencia creciente los primeros 3 trimestres del año, en el cuarto trimestre se evidenció una mejora en el número de entidades ejecutoras con medidas del SMSCE (Pasó de 738 a 446). Ver Figura 3.

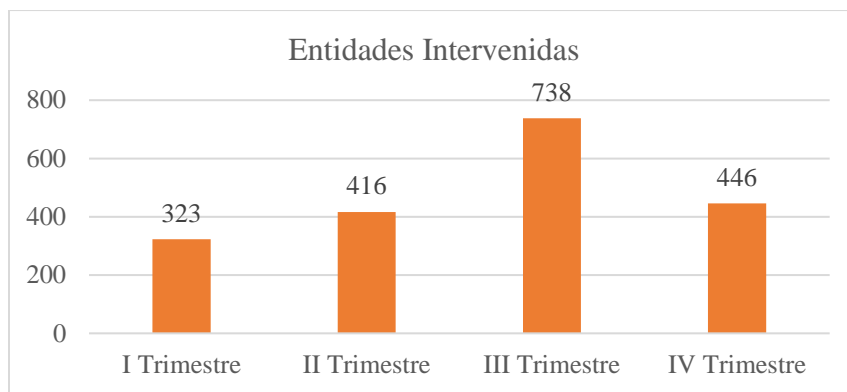


Figura 2. Entidades intervenidas - Fuente: archivos históricos de Excel 2016

3. Los departamentos tienen el menor desempeño y los municipios y entidades educativas son los mejores. Ver Figura 3.

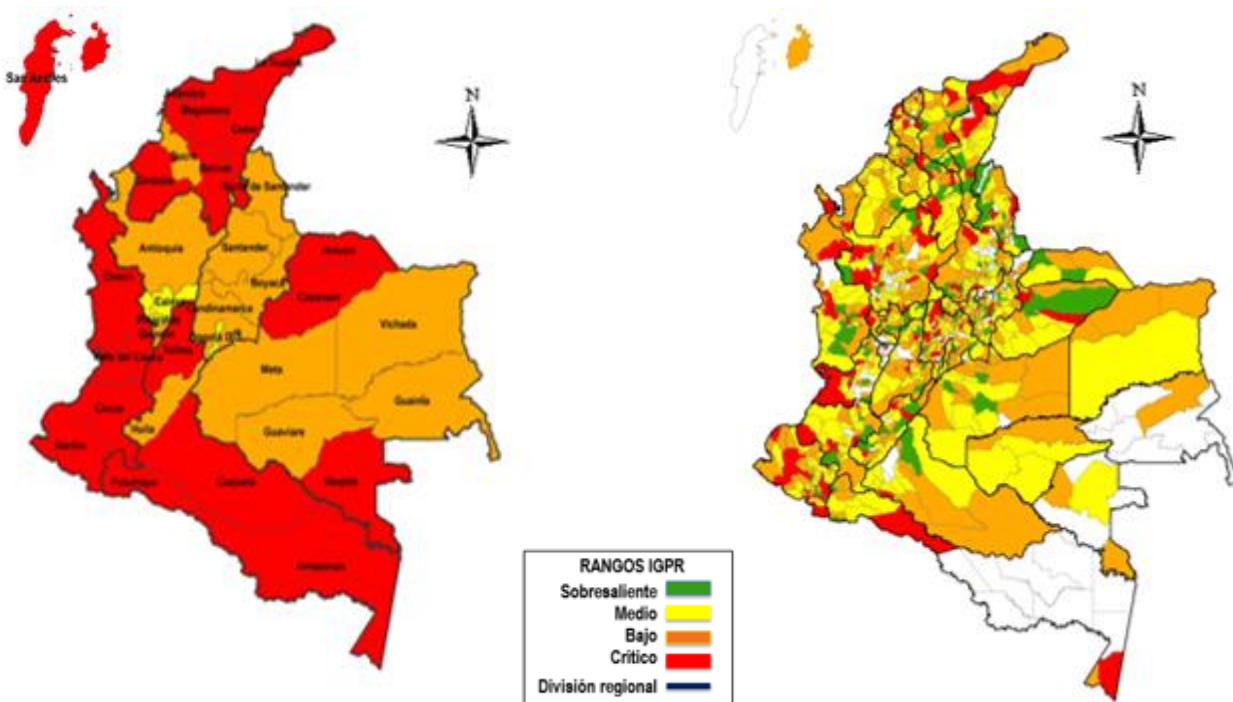


Figura 3. Desempeño por departamentos y por municipios – Fuente: avances del IGPR

Imagen www.sgr.gov.co

En diciembre de 2016 los departamentos ejecutaban 1.949 proyectos de inversión por un total de \$11,1 billones y los municipios que fueron medidos 999, ejecutaban 8.284 proyectos de inversión por un valor total aproximado de \$8,3 billones. (*Información DNP – DVR – SMSCE, archivos de excel*)

Como se ha mencionado anteriormente, esta evaluación tiene un corte trimestral, con el TdeC se busca que esta evaluación, si bien no afecte el tiempo estimado por el IGPR, sí sea pueda calcular en un tiempo menor, de manera que apoye al SMSCE en la actuación preventiva durante la ejecución de proyectos financiados con recursos del SGR, y así mismo permita elevar la evaluación del IGPR a unos rangos más satisfactorios cada trimestre.

3.5 INDICADORES DEL IGPR PARA CADA PERSPECTIVA (Ballvé)

Se analizaron cada uno de los indicadores y se hizo su respectiva distribución en cada una de las perspectivas, los cuales se detallan a continuación:

Perspectiva de aprendizaje

Dentro de esta perspectiva encontramos que los indicadores del Grupo 1. Categoría I – Transparencia, hacen parte activa de esta perspectiva a sabiendas que son aquellos indicadores base de información para cualquier análisis, dado que agrupa el cargue del seguimiento en las herramientas tecnológicas dispuestas, así como su oportunidad y consistencia, lo que conlleva una constante diaria de aprendizaje tanto para la entidad ejecutora como para el SMSCE en la validación y verificación de dicha información suministrada. Permitiendo cada vez que esta sea de mejor calidad y a tiempo. Adicionalmente se incluye la Categoría II – Sin Medidas del SMSCE,

toda vez que esta categoría busca reeducar a las entidades para mitigar el número de proyectos que pueden presentar alguna medida que lleve a su fracaso.

Perspectiva de Procesos

Dentro de esta perspectiva encontramos que los indicadores del Grupo 2. Categoría III – Eficiencia, hacen un papel importante teniendo en cuenta que mide la eficiencia de la entidad para su gestión en la ejecución de proyectos, permitiendo tener un control de los mismos y evitando algún atraso que conlleve a una terminación no satisfactoria. Sumado a este grupo se incluye nuevamente la categoría II del grupo 1, dado que apoya a que las entidades mitiguen los riesgos en los cuales se puedan clasificar un proyecto de inversión.

Perspectiva de Cliente

Dentro de esta perspectiva encontramos que los indicadores del Grupo 2. Categoría IV– Eficacia, evalúa el buen manejo de los recursos si los proyectos son terminados y a satisfacción se cumple cada una de sus metas. Esta medición pone a la entidad como una ejecutora que vela porque los recursos asignados a su región sean de mejor provecho y permita el crecimiento de la zona en pro de la comunidad.

Perspectiva de Entidad

Dentro de esta perspectiva se dejó el indicador *proyecto terminado y cerrado*, del grupo 2, categoría V, posicionando la gestión de ejecución de proyecto por parte de la entidad como un cumplidor a los compromisos inherentes contenidos durando el desarrollo de los proyectos propuestos y ejecutados.

4 DISEÑO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA MONITOREAR LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente el Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación – SMSCE maneja una herramienta de gestión llamada Índice de Gestión de Proyectos - IGPR, el cual busca medir a las entidades ejecutoras sobre la gestión administrativa y de desempeño en la ejecución de los proyectos que son financiados con recursos de regalías.

Esta herramienta es de corte trimestral y el insumo para su cálculo es a través de reportes generados sobre los datos cargados en los sistemas de información y que son responsabilidad de la entidad ejecutora. Este cálculo se ejecuta de manera manual y el tiempo aproximado de resultado es de dos meses una vez finalizado el corte trimestral a evaluar.

Teniendo en cuenta que los indicadores que hacen parte de este índice cubre una gran porcentaje de información sobre el avance de la ejecución de los proyectos, y que esta herramienta no está automatizada, se ve oportuno aprovechar los indicadores y proponer una herramienta tecnológica apoyada en Inteligencia de Negocios que permita optimizar el procedimiento que actualmente se lleva a cabo y ponerlo en un Tablero de Control que disponga de unos escenarios que focalicen las labores del SMSCE en acciones más preventivas.

4.2 SITUACIÓN FUTURA

Con el diseño del TdeC se espera tener un impacto positivo en los procesos del SMSCE que permitan evaluar aspectos de importancia que conlleven a establecer puntos de mejora a las

entidades en la ejecución de los recursos y así mismo permita mitigar el mal uso de los recursos asignados. Con el TdeC se podrá diagnosticar adecuadamente una situación que permita al SMSCE actuar de manera preventiva.

Se espera que el Tde C se convierta en una herramienta tecnológica de apoyo al SMSCE de la Dirección de Vigilancia de las Regalías y facilite la toma de decisiones para los actores del Sistema General de Regalías.

4.3 RESULTADOS ESPERADOS

Con base en los indicadores ya mencionados y en las perspectivas en las cuales se han ubicado cada uno de ellos, se propone que la gestión administrativa y de desempeño de los proyectos ofrezca un monitoreo en un tiempo más activo del avance de la ejecución a través de:

1. Identificación a tiempo de los atrasos durante la ejecución, con el fin de evitar que este atraso aumente en el tiempo y traiga como consecuencia que sus recursos se vean más comprometidos de recuperación.
2. Proyectos candidatos a convertirse en proyectos críticos, contar con un diagnóstico adecuado de una situación que apoye las tareas del componente de monitoreo y se lleve a cabo una visita integral para validar su ejecución.
3. No reporte de información, teniendo en cuenta la importancia de ésta para el desarrollo de los indicadores de las categorías II, III y IV. Evitar incrementar el número de procedimientos administrativo preventivo para las entidades y fortalecer la gestión administrativa en cada una de ellas.

4.4 FLUJOS DE INFORMACIÓN

Para tener una gestión oportuna de la información se requiere no solo conocer las fuentes, servicios, sistemas, su ciclo de vida y sus criterios de calidad, sino tener bien definidas el rol de cada componente en el manejo y el flujo de cada información, desde su captura hasta su utilización. Permitiendo el uso real de la información y su valor la cual se manifiesta cuando es compartida adecuadamente, contribuyendo a que puedan ejecutar decisiones y resolver diferentes problemáticas.

Dentro del proceso de gestión de información en el SMSCE, los datos que componen las fuentes de información son obtenidas a través de las herramientas que se han dispuesto a las entidades ejecutoras para el registro del seguimiento a la ejecución de los proyectos. Estas herramientas han sido diseñadas y construidas con base en la información necesaria que el SMSCE ha identificado dentro de los procesos internos de cada uno de sus módulos; Monitoreo, Seguimiento, Control y evaluación.

Los sistemas son un apoyo para las funciones a cargo y con los cuales se busca evaluar, diagnosticar, medir y gestionar a las entidades ejecutoras de recursos de regalías.

El SMSCE busca el uso eficaz y eficiente de bienes y servicios a beneficiarios incluyendo transparencia, participación ciudadana y buen gobierno.

Dentro del modelo de operación por procesos del DNP, la Dirección de Vigilancia de las Regalías-DVR participa dentro de la operación misional en dos procesos, 1) Monitoreo al SGR, el cual se hace a través del SMSCE y 2) Seguimiento Control y Evaluación de Políticas, Planes, Proyectos y

Programas – PPPP; apoyada en las herramientas tecnológicas creadas directamente por la Dirección. *ver Figura 4.*

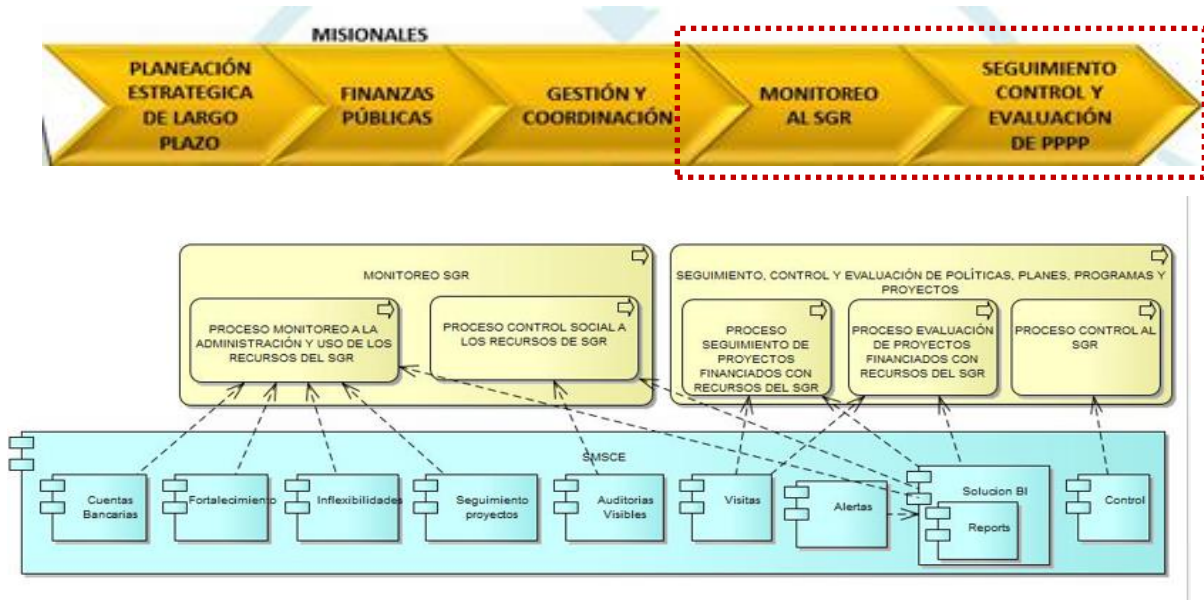


Figura 4. Procesos del negocio – Fuente: página web del DNP

El flujo de información para Monitoreo involucra las siguientes actividades:

- Recolección: recopilación de la información de los actores del sistema.
- Verificación: comprobación selectiva de la información
- Consolidación: agrupación de la información reportada a partir de los criterios de análisis
- Análisis: examen general o particular de la información recopilada (alertas derivadas del registro de información)
- Elaboración de informes de análisis y retroalimentación: preparación de informes para la toma de decisiones tanto para el SMSCE como para las entidades ejecutoras.

El flujo de información para Seguimiento involucra las siguientes actividades:

- Se realiza la selección de la muestra de proyectos, la cual se hace a través de los siguientes criterios:
 - ✓ Incumplimiento de las actividades establecidas en el cronograma de ejecución del proyecto.
 - ✓ Inestabilidad institucional o administrativa, cambio del representante legal o Entidad Ejecutora y Proyectos localizados en zonas de alteración de orden público.
 - ✓ Decisiones judiciales que afecten la ejecución del proyecto y que sean conocidas por el sistema, incluyendo embargos (Fondos o Asignaciones Directas).
 - ✓ Proyecto que superen los 10.000 SMLMV (\$5.6 MM).
 - ✓ Proyecto aprobado con concepto desfavorable de los Comités Consultivos o abstención del mismo.
 - ✓ Información del Contrato
 - ✓ Incumplimiento de los compromisos de las auditorías ciudadanas
 - ✓ Calificación de desempeño integral: Rango de Crítico a Medio.
 - ✓ Circunstancias de excepcionalidad en la ejecución del contrato
 - ✓ (Desastres naturales y situaciones de orden público).
 - ✓ Proyectos financiados con asignaciones directas
 - ✓ Denuncias y quejas presentadas ante el SMSCE por la ciudadanía, Organismos de control u otra fuente de información.
- Aplicación de criterios de riesgos identificados
- Planes de mejora para propender por la ejecución eficiente de los recursos

El flujo de información para Control involucra, 1) procedimientos administrativos: los cuales se dividen en preventivos, y correctivos y sancionatorios. Las medidas preventivas comprenden suspensión preventiva de giros, las correctivas; suspensión correctiva de giros y la no aprobación de proyectos y las sancionatorias; desaprobación de proyectos son devolución de recursos, multas y gestor temporal. 2) Reportes a entidades de control.

A continuación, se detallan los dos procedimientos.

1. Procedimientos administrativos

Preventivo, esta actividad involucra unas causales, las cuales son: ver *Figura 5*.

- No enviar o registrar información incompleta, errónea o de forma extemporánea.
- No ejecutar acciones de mejora.
- Ejecutar acciones que representen un peligro inminente de mal uso a los recursos de las regalías.

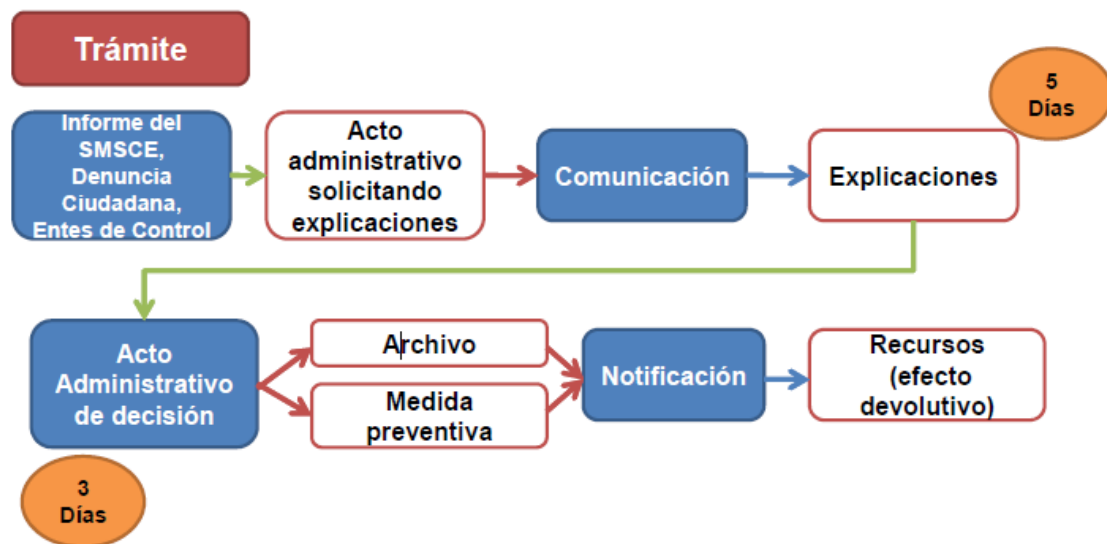


Figura 5. Procedimientos Administrativos – Preventivos – fuente: presentación SMSCE.

Procedimiento correctivo y sancionatorio, esta actividad involucra unas causales, las cuales son:

Ver Figura 6.

- Incumplir las normas sobre la utilización y ejecución de los recursos de regalías.
- Ejecutar proyectos sin aprobación de OCAD.
- Ejecutar recursos de regalías en gastos de funcionamiento o en gastos o inversiones sin competencia legal o en auxilios o donaciones.
- Incumplir por causas no justificadas las metas del proyecto.
- Realizar, inversiones financieras no permitidas o no realizar las ordenadas legalmente.
- No adoptar las acciones de mejora formuladas dentro del componente de monitoreo, seguimiento y evaluación a pesar de haber sido objeto de suspensión de giros como medida preventiva.

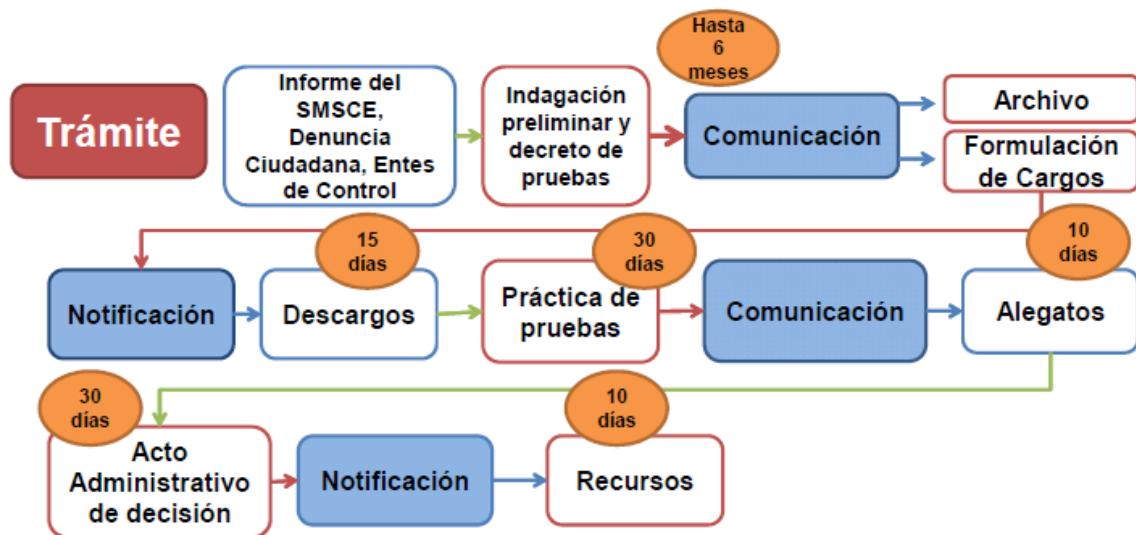


Figura 6. Correctivos y Sancionatorios – fuente: presentación del SMSCE

2. Reportes a Órganos de Control. Ver Figura 7.

A los órganos de control se hace entrega de:

- Presuntas irregularidades en la contratación.
- Presunto incumplimiento de procedimientos presupuestales o de contabilidad pública.
- Noticias, quejas o denuncias sobre uso inadecuado, ineficaz, ineficiente o ilegal que se refieran a un sujeto de control seleccionado para seguimiento.

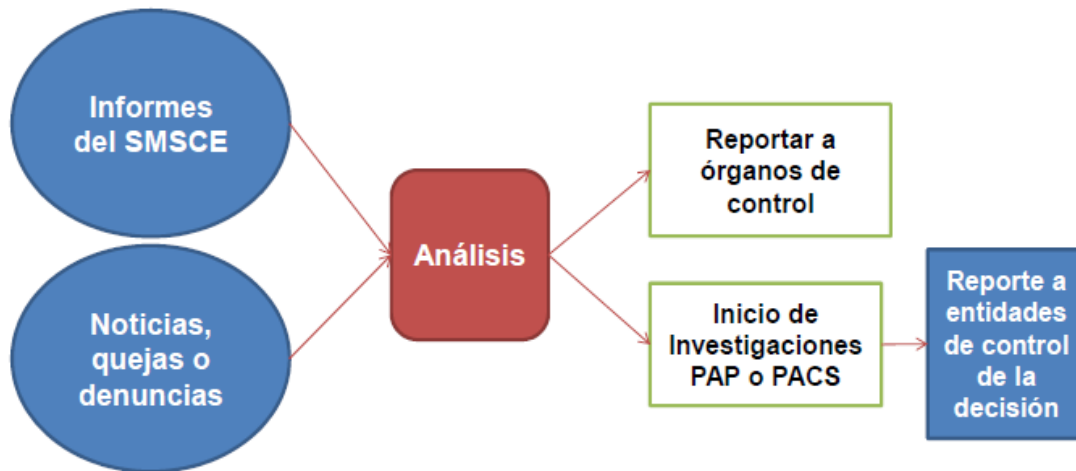


Figura 7. Órganos de Control – fuente: presentación SMSCE

Para ejercer cada una de las actividades, el SMSCE se apoya en las siguientes herramientas tecnológicas. *Ver Figura 8.*



Figura 8. Herramientas de apoyo – fuente: presentación SMSCE

4.4.1 Gesproy SGR

El módulo de gestión de proyectos permite al ejecutor gestionar y monitorear la ejecución de los proyectos de inversión financiados con recursos del SGR, a partir de los objetivos, productos, metas e indicadores planteados en su formulación y registrados en el Banco de Programas y Proyectos SGR - SUIFP-SGR.

4.4.2 Cuentas SGR

El módulo de cuentas permite reportar la información de los movimientos y saldos de la cuenta autorizada o registrada para el manejo de recursos del SGR, así como las inversiones financieras de los excedentes de liquidez vigentes y las constituidas en el periodo informado, con los recursos

girados por concepto de regalías por asignaciones directas, funcionamiento y asignaciones específicas.

4.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA PARA CADA INDICADOR DEL IGPR

El diseño del tablero de control – TdeC propuesto para el SMSCE de la DVR que permita el análisis de los datos del Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación - SMSCE, con el fin de apoyar el control de la ejecución de los proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalías, se analizó con base en los resultados obtenido en el IGPR del año 2016.

Se tomó cada uno de los indicadores y de forma individual se analizó los promedios obtenidos durante el año analizado, se formuló la desviación estándar y se crearon los semáforos para cada uno de ellos. Así mismo y con miras de ejecutar la propuesta y en pro de que los recursos tengan una destinación correcta, se propone un nuevo semáforo una vez se cuente con la implementación del tablero de control - TdeC y ejecución del mismo para servicio del SMSCE.

Tabla 3.

Indicadores con sus respectivos promedios para el año 2016.

CATEGORÍA	INDICADOR	PESO	PROMEDIO 2016
Transparencia	1. Reporte Cuentas-SGR.	3	79,75
	2. Reporte Gesproy-SGR.	3	77,50
	3. Oportunidad reporte Cuentas-SGR.	1	57,08
	4. Oportunidad reporte Gesproy-SGR.	1	61,12
	5. Consistencia de la información reportada.	6	76,08
	6. Consistencia en la programación de proyectos.	6	58,56
Sin medidas del SMSCE	7. Sin medidas de control, proyectos críticos, procedimientos administrativos o planes de mejora.	20	89,68

Eficiencia	8. Contratación oportuna de proyectos.	6	80,75
	9. Relación avance financiero vs. avance físico de proyectos en ejecución.	8	75,14
	10. Cumplimiento del plazo inicial.	9	40,71
	11. Cumplimiento programación actual.	9	5,88
	12. Cumplimiento del presupuesto inicial.	8	92,01
Eficacia	13. Cumplimiento en la terminación de proyectos.	5	74,84
	14. Cumplimiento metas de producto en proyectos terminados.	10	88,21
	15. Proyectos terminados y cerrados en Gesproy-SGR.	5	28,25

A continuación, se detalla la propuesta del TdeC para el SMSCE, con base en los 15 indicadores analizados.

El indicador *Cumplimiento en la programación actual*, es el porcentaje más bajo en los periodos evaluados para el año 2016, quedo en un promedio de 5.88%; este indicador busca evaluar a la entidad ejecutora respecto del cumplimiento de la última programación de actividades que haya ingresado al aplicativo Gesproy-SGR para adelantar la ejecución de las actividades del proyecto aprobado a su cargo. Si bien es un factor bajo en promedio, cabe indicar que durante la ejecución de un proyecto las entidades pueden hacer ajustes a la programación, dado que está en ocasiones se encuentra sujeta a cambios por la naturaleza de la ejecución del proyecto. Este indicador tiene un puntaje de evaluación alto en el IGPR, 9 puntos, y se debe hacer constante monitoreo sobre su desempeño, razón por la cual esta propuesto para que haga parte de uno de los escenarios para Atrasos de Ejecución, con fin de aumentar este porcentaje en el IGPR se prevé un monitoreo preventivo.

El indicador *Proyectos terminados y cerrados en Gesproy SGR*, es el segundo indicador con menor índice durante el año 2016; 28.25%, si bien es menor, es de resaltar que hubo un incremento durante

el año en el número de proyectos cerrados; dado que paso de un promedio de 900 a 2.800, pero a pesar que este es un incremento amplio y se denota que con el IGPR las entidades han mejorado este compromiso, no deja de ser un indicador que necesita tener más control, pues al finalizar el año persistían un promedio de 3.800 proyectos terminados sin cerrar, lo que demanda una adecuada gestión contractual para mitigar los riesgos jurídicos. Razón por la cual es un indicador candidato al TdeC.

El indicador *Cumplimiento del plazo inicial*, está dentro de los 3 porcentaje más bajo que se presentó durante el año 2016; 40.71% (validando cada uno de los trimestres); este indicador tiene un puntaje alto en la evaluación de IGPR; 9 puntos; esto se debe a que el 45% de los proyectos no se ejecutaron en el plazo inicial de los proyectos evaluados a 31 de diciembre de 2016, presentando una ampliación más allá del 100% el retraso de la programación, es decir, un proyecto que inicialmente se ejecutaba en 1 año, termina en 2 años o más. A razón a lo anterior este indicador hace parte del escenario No 1 para el TdeC propuesto.

El indicador *Sin medidas del SMSCE* tiene un porcentaje alto sobre la evaluación del año 2016. Si bien este indicador se ha visto incrementado en cada trimestre para 3 de los 4 casos que se analizan, tal como se aprecia a continuación, a simple vista parecería que no es de alto impacto, pero cabe indicar que este solo indicador tiene un peso asignado de 20 puntos, a razón de ser el indicador que reúne los eventos de mayor cuidado durante la ejecución de los recursos. Ver *Figura 9*.

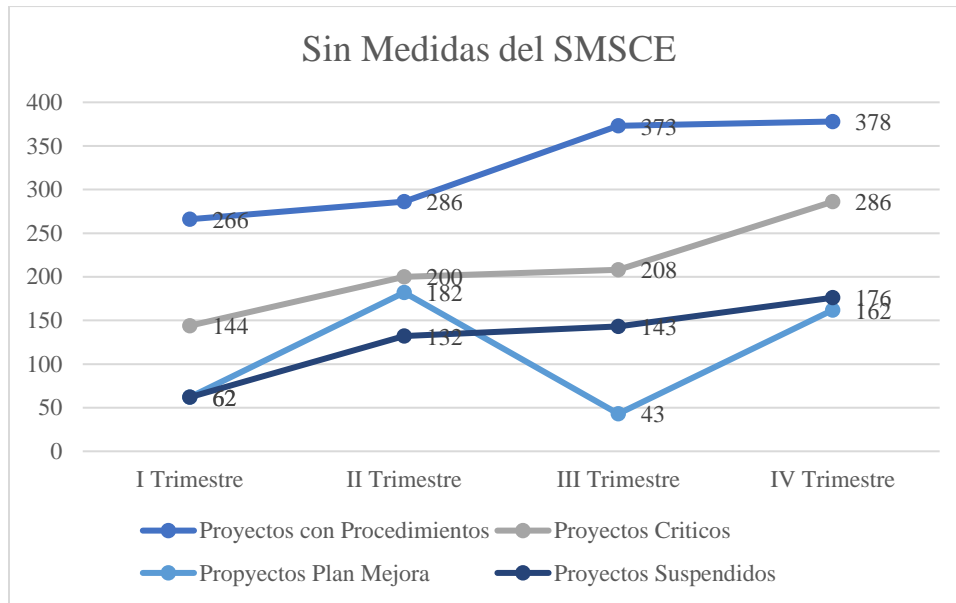


Figura 9. Sin medidas del SMSCE. Fuente: archivos históricos del IGPR

Evolución del número de proyectos por tipo de intervención

Sin embargo, validando la gráfica se puede apreciar que, el número de proyectos críticos prácticamente se duplicó entre el primer y cuarto trimestre, convirtiéndose en una alerta para el SMSCE, y teniendo presente que los proyectos críticos son aquellos que presentan algunos de las dos siguientes causales; 1) *Deficiencias técnicas y/o retrasos injustificados* y 2) *falta de sostenibilidad, operación y/o continuidad*, pueden comprometer significativamente los recursos asignados a la entidad ejecutora; motivo a esto se propone dos escenarios para la detección preventiva de un proyecto a ser candidato que pueda presentar estas causales.

Deficiencias y/o insuficiencias técnicas graves: Son aquellos que muestran problemas estructurales, e incumplimientos de normas técnicas, que en algunos casos pueden poner en riesgo a los beneficiarios de los proyectos.

Falta de sostenibilidad o funcionalidad: Estas son obras terminadas o aún en ejecución, que no pueden entrar en funcionamiento dado que no tienen garantizada su sostenibilidad, o presentan problemas funcionales que no les permiten cumplir con el propósito para el cual fueron aprobadas.

Dado que el IGPR al ser evaluado trimestralmente y sumado a esto para obtener los resultados de esa evaluación se debe esperar un tiempo de casi dos meses después del corte, puede permitirse que el número de proyectos críticos aumente ante una falta de atención preventiva más oportuna. Si bien un número de 286 proyectos críticos para el año 2016, versus 10.033 proyectos que fueron evaluados es una cifra a la vista significativa para el SGR, dado que el presupuesto para ese número de proyectos está por encima del 30% del presupuesto total, razón por la cual es importante velar por la ejecución eficaz y eficiente de los recursos.

Cabe señalar que, se propone dos escenarios para detección de proyectos candidatos a ser críticos, sin embargo, los escenarios propuestos para atrasos de ejecución de proyectos aplican para analizar si estos también pueden convertirse en posibles proyectos críticos.

Adicionalmente es bueno mencionar que, si bien las entidades han mejorado su responsabilidad en cuanto al reporte de información en las herramientas de apoyo para la seguimiento a la ejecución de los proyectos financiados con recursos de regalías, estos aun presenta un porcentaje no bajo pero tampoco óptimo en cuanto a la oportunidad del reporte, toda vez que el periodo analizado se encontró que en el reporte oportuno de la Cuentas SGR y Gesproy SGR estos porcentajes promedios para el año 2016 estuvieron en 57,08% y 61,12 respectivamente; lo que indica que aún hace falta concientizar a las entidades sobre la responsabilidad del reporte oportuno de la información y velar porque este se dé.

4.6 INDICADORES Y SU RELACIÓN CON EL TABLERO DE CONTROL

Con base en la relación detallada en el título *Análisis de los Indicadores* y con los escenarios propuestos para el TdeC como eventos a presentarse y los cuales permitiría actuar preventivamente para mitigar cualquier falla se ilustran en las siguientes imágenes. Ver *Figura 10* y *Figura 11*.

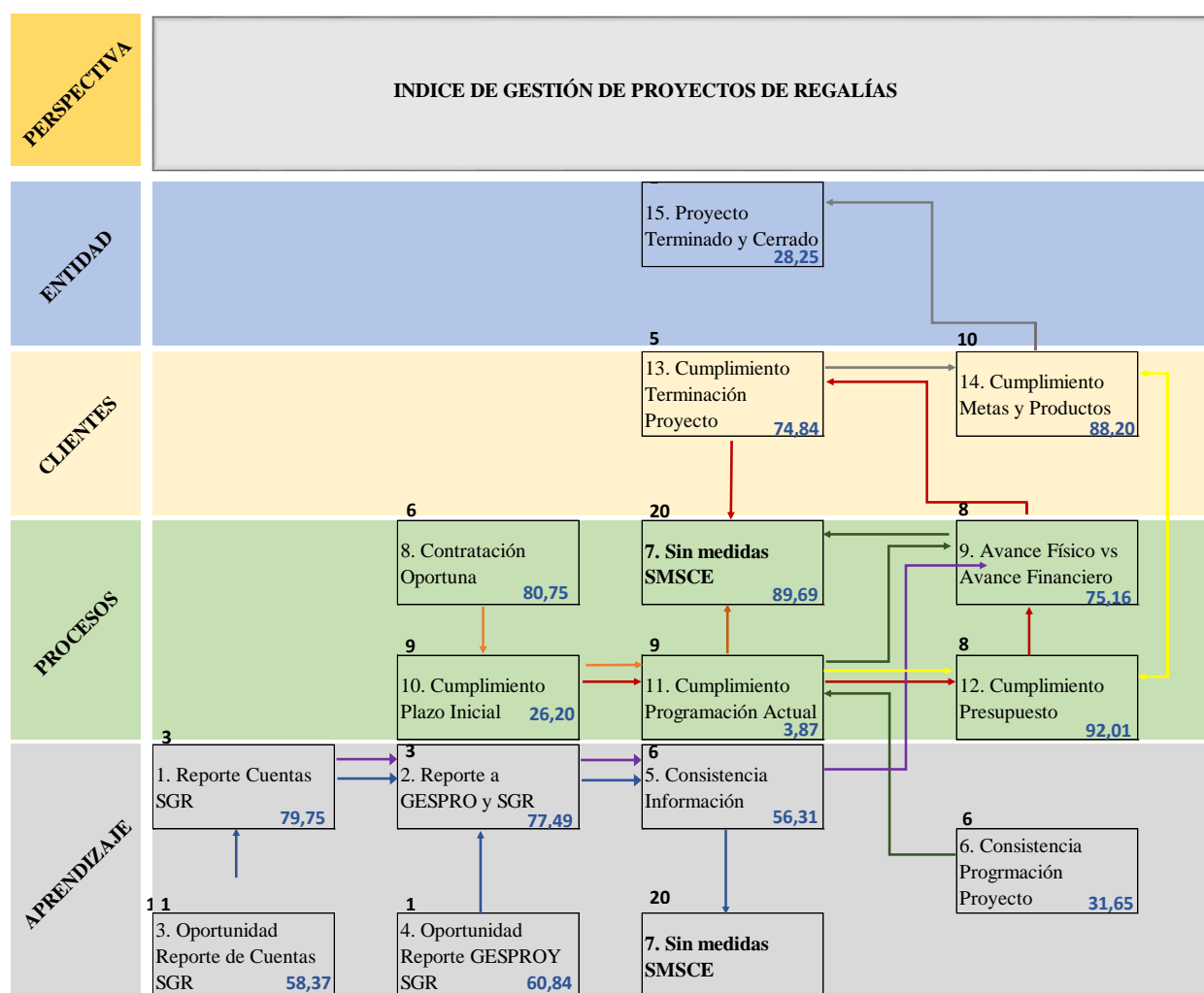


Figura 10. Perspectivas del TdeC para monitorear proyectos – Elaboración propia








EVENTO	RELACIÓN	INDICADORES INVOLUCRADOS
ATRASO EJECUCIÓN		IND 08 - IND 10 - IND 11 - IND 07
ATRASO EJECUCIÓN		IND 01 - IND 02 - IND 11 - IND 09
ATRASO EJECUCIÓN		IND 10 - IND 11 - IND 06 - IND 07
PROYECTO CRÍTICO		IND 12 - IND 09 - IND 07 - IND 13
PROYECTO CRÍTICO		IND 07 - IND 13 - IND 14
NO REPORTE DE INFO		IND 01 - IND 02 - IND 03 - IND 04 - IND 05 - IND 07
NO REPORTE DE INFO		IND 13 - IND 14 - IND 15

Figura 11. Relaciones de indicadores involucrados en cada evento (escenario) – Elaboración propia

Esta propuesta de tablero busca tener un impacto positivo y una reacción preventiva para el SMSCE, evaluando aspectos de importancia que permita mejorar los procesos al interior y apoyar la gestión en las entidades para el buen uso de los recursos.

Así mismo con esta propuesta y basados en la experiencia del año 2016, se busca optimizar los resultados obtenidos en la evaluación del IGPR fortaleciendo el equipo en la gestión diaria al brindar una herramienta que le permite ver los indicadores a través del TdeC de manera más oportuna a través de una propuesta de semáforo que visualice el avance de los proyectos. *Ver Figura 12.*

INDICADOR	PROMEDIO 2016	SEMÁFORO PROPUESTO				SEMÁFORO META			
		<	Rango mín	Rango max	>	<	Rango mín	Rango max	>
IND 01	79,75	● 75	● 76	● 83	● 84	● 79	● 80	● 86	● 87
IND 02	77,50	● 73	● 74	● 81	● 82	● 77	● 78	● 85	● 86
IND 03	57,08	● 52	● 53	● 61	● 62	● 56	● 57	● 64	● 65
IND 04	61,12	● 57	● 58	● 65	● 66	● 60	● 61	● 68	● 69
IND 05	76,08	● 74	● 75	● 77	● 78	● 75	● 76	● 78	● 79
IND 06	58,56	● 55	● 56	● 61	● 62	● 58	● 59	● 64	● 65
IND 07	89,68	● 87	● 88	● 91	● 92	● 89	● 90	● 93	● 94
IND 08	80,75	● 79	● 80	● 81	● 82	● 80	● 81	● 82	● 83
IND 09	75,14	● 73	● 74	● 76	● 77	● 74	● 75	● 76	● 77
IND 10	40,71	● 37	● 38	● 44	● 45	● 40	● 41	● 47	● 48
IND 11	5,88	● 4	● 5	● 6	● 7	● 5	● 6	● 7	● 8
IND 12	92,01	● 91	● 92	● 92	● 93	● 91	● 92	● 93	● 94
IND 13	74,84	● 73	● 74	● 76	● 77	● 74	● 75	● 77	● 78
IND 14	88,21	● 87	● 88	● 89	● 90	● 87	● 88	● 89	● 90
IND 15	28,25	● 23	● 24	● 33	● 34	● 27	● 28	● 37	● 38

Figura 12. Semáforos propuestos para cada uno de los indicadores – Elaboración propia

La propuesta de semáforos contiene dos modelamientos, los cuales parten del promedio y a este se le aplicó una desviación estándar de manera que permitiera el diseño. El primer semáforo se titula *Semáforo propuesto*, cuyo punto de partida es el promedio obtenido durante el año 2016.

El otro se titula *Semáforo meta*, el cual busca optimizar los resultados después de un periodo de ejecución del TdeC propuesto. El punto de partida para este semáforo son los promedios de cada indicador obtenidos en el año y sumándole la totalidad de la desviación estándar para cada uno de ellos. Este nuevo promedio busca mejorar poco a poco la gestión administrativa en las entidades ejecutora y así mismo fortalecer el desempeño de la ejecución.

En la imagen a continuación de visualiza, se puede corroborar que, la ejecución no fue la mejor para dicho Departamento, tal como de detalla dentro del análisis suministrado en el título *Indicadores y su relación con el TdeC. Ver Figura 13.*

Dpto/TipoEntidad	Córdoba				
Entidad	I. Departamento de Córdoba				
Departamento	Córdoba	Cod. Entidad	23000	Numero de proyectos	36
Valor proyectos (en	\$597.124	Estado	Activa	Año medido	2016


	I - Trimestre	II - Trimestre	III - Trimestre	IV - Trimestre
IND 01	● 100,00	● 100,00	● 100,00	● 100,00
IND 02	● 91,18	● 89,29	● 95,83	● 90,00
IND 03	● 50,00	● 83,33	● 66,67	● 100,00
IND 04	● 94,12	● 30,95	● 100,00	● 60,00
IND 05	● 42,78	● 46,11	● 48,89	● 37,41
IND 06	● 47,06	● 20,00	● 21,43	● 7,69
IND 07	● 100,00	● 50,00	● 55,00	● 95,00
IND 08	● 72,50	● 74,29	● 66,67	● 77,78
IND 09	● 81,69	● 97,29	● 100,00	● 92,66
IND 10	● 29,41	● 7,14	● 16,67	● 0,00
IND 11	● 0,00	● 0,00	● 12,50	● 0,00
IND 12	● 69,41	● 69,41	● 62,50	● 61,00
IND 13	● 66,67	● 85,71	● 100,00	● 60,00
IND 14	● 97,39	● 100,00	● 100,00	● 100,00
IND 15	● 75,00	● 83,33	● 77,78	● 70,00


Figura 13. Ejemplo de semáforo propuesto

La visualización de reportes para el TdeC con base en los escenarios propuesto en este trabajo se hará de la siguiente manera.

Existirá un encabezado donde, los campos de *Dpto/Tipo Entidad* y *Entidad*, será de modo selección (lista de despliegue), una vez se seleccione estos datos, se ilustrará automáticamente el resto de la información que a continuación se detalla en la imagen. *Ver Figura 14.*

Dpto/TipoEntidad	Córdoba				
Entidad	1. Departamento de Córdoba				
Departamento	Córdoba	Cod. Entidad	23000	Numero de proyectos	36
Valor proyectos (en	\$597.124	Estado	Activa	Fecha	03 de noviembre 2017

ESCENARIO No 1	ATRASO EJECUCIÓN DE PROYECTOS		20
IND 07	7. Sin medidas de control, proyectos críticos, procedimientos administrativos o planes de mejora.	20	89,68
IND 08	8. Contratación oportuna de proyectos.	6	80,75
IND 10	10. Cumplimiento del plazo inicial.	9	40,71
IND 11	11. Cumplimiento programación actual.	9	5,88

ESCENARIO No 2	ATRASO EJECUCIÓN DE PROYECTOS		45
IND 01	1. Reporte Cuentas-SGR.	3	79,75
IND 02	2. Reporte Gesproy-SGR.	3	77,50
IND 09	9. Relación avance financiero vs. avance físico de proyectos en ejecución.	8	75,14
IND 11	11. Cumplimiento programación actual.	9	5,88

ESCENARIO No 2	PROYECTO CRITICO	● 50	
IND 07	7. Sin medidas de control, proyectos críticos, procedimientos administrativos o planes de mejora.	20	89,68
IND 09	9. Relación avance financiero vs. avance físico de proyectos en ejecución.	8	75,14
IND 12	12. Cumplimiento del presupuesto inicial.	10	88,21
IND 13	13. Cumplimiento en la terminación de proyectos.	5	28,25

ESCENARIO No 1	NO REPORTE DE INFORMACIÓN	● 78	
IND 07	13. Cumplimiento en la terminación de proyectos.	5	74,84
IND 09	14. Cumplimiento metas de producto en proyectos terminados.	10	88,21
IND 12	15. Proyectos terminados y cerrados en Gesproy-SGR.	5	28,25

Figura 14. Ejemplo de reporte del TdeC – Elaboración propia

En esta imagen se puede apreciar que, los escenarios modelados presentan algún evento en su ejecución, dado los colores del semáforo. Razón por cual la gestión de la entidad debe ser verificada al detalle, sin tener que esperar un corte. Este tablero ofrecerá detalle de desagregación dependiendo del indicador que se quiera validar.

Ahora bien, esto va ayudar a no tener que esperar cortes ni lapsos para obtener resultados en los procesos de información de manera que extiendan la gestión administrativa y el desempeño de las entidades ejecutoras a un nivel de mayor compromiso jurídico.

4.7 VECTORES PARA EL TABLERO DE CONTROL

A continuación, se describe los vectores propuestos para el TdeC con cada uno de sus escenarios.

4.7.1 Escenario para cada vector

Vector - Atrasos de la ejecución

Los indicadores susceptibles a manifestar algún atraso en la ejecución son:

Escenario 1. – Afectación categoría Eficiencia

Ind 7. Sin medidas del SMSCE

Ind 8. Contratación oportuna de proyectos

Ind 10. Cumplimiento del plazo inicial

Ind 11. Cumplimiento en la programación actual

Si la entidad ejecutora registra una contratación oportuna; una vez se ha aprobado un proyecto a través de la herramienta de apoyo SUIFP, se dispone de hasta 6 meses para iniciar la contratación del mismo. Sí un proyecto presenta estado diferente a Sin Contratar, y si la diferencia en meses entre el cumplimiento de la programación actual con la fecha de programación final es mayor o igual a un 20%, el proyecto es propenso a presentar un atraso en la ejecución y a su vez se podría ver afecta el tiempo programado de ejecución y a su vez se podría generar una alerta para el indicador *Sin medidas del SMSCE*

Escenario 2. – Afectación categoría Transparencia – Eficiencia

Ind 1. Reporte a Gesproy SGR

Ind 2. Reporte a Cuentas SGR

Ind 9. Relación Avance físico vs Avance financiero de proyectos en ejecución

Ind 11. Cumplimiento de la programación actual

Las entidades están obligadas al reporte de información, para Cuentas SGR, desde el momento que la entidad creó la cuenta única autorizada y para Gesproy SGR, desde el momento que se ha designado como ejecutor para un proyecto de inversión aprobado y financiado con recursos de regalías. Si la entidad no reporta las variables mínimas que deben ser registradas y si el avance físico y financiero no es acorde al cumplimiento de la programación actual, el proyecto es propenso a presentar un atraso en la ejecución y a su vez se podría ver afecta el tiempo programado de ejecución.

Escenario 3 – Afectación categoría Transparencia – Sin medidas del SMSCE – Eficiencia

Ind 6. Consistencia en la programación de proyectos

Ind 7. Sin medidas del SMSCE

Ind 10. umplimiento del plazo inicial

Ind 11. Cumplimiento de la programación actual

Todos los proyectos, exceptuando los que fueron aprobados los últimos 6 meses y no tiene programación y los que estén en estado Cerrado, se les evalúa este indicador, el cual toma; si el número de meses de la programación actual no coincide con el cumplimiento del plazo inicial, adicionalmente presenta inconsistencia en la programación y la entidad se encuentra dentro de la medida del SMSCE (planes de mejora), éste proyecto es propenso a presentar un atraso en la ejecución y a su vez se podría ver afecta el tiempo programado de ejecución.

Vector - Proyecto crítico

Los indicadores susceptibles para manifestar que un proyecto es candidato para convertirse en crítico son:

Escenario 1 – Categoría Sin medidas del SMSCE – Eficiencia – Eficacia

Ind 7. Sin medidas del SMSCE (planes de mejora)

Ind 9. Relación avance físico vs avance financiero de proyectos en ejecución

Ind 12. Cumplimiento del presupuesto inicial

Ind 13. Cumplimiento en la terminación del proyecto

Si un proyecto presenta diferencia entre el presupuesto inicial y el presupuesto total del proyecto, entiéndase por presupuesto total todas las fuentes de financiación asignadas tales como, asignaciones directas, recursos propios, entre otras, en un porcentaje entre 20% y 30%, sumado a esto su relación avance físico vs financiero está por encima del 40% y éste tiene cuenta con planes de mejora, se verá comprometido la terminación del proyecto, éste es propenso a ser candidato de proyecto crítico.

Escenario 2 – Categoría Sin medidas del SMSCE – Eficacia

Ind 7. Sin medida del SMSCE

Ind 13. Cumplimiento en la terminación de proyectos

Ind 14. Cumplimiento en metas de producto en proyectos terminados

Si un proyecto tiene planes de mejora y el cumplimiento en la terminación del proyecto, la cual corresponde a la fecha final de la programación inicial no es acorde, además el cálculo del promedio

del avance en la ejecución de las metas de producto de conformidad con los indicadores establecidos para el proyecto en la Metodología General Ajustada - MGA y el avance ingresado sobre los mismos en el aplicativo Gesproy-SGR es menor al 100%, es propenso a ser candidato de proyecto crítico.

Vector - No reporte de información

Los indicadores susceptibles para manifestar que una entidad no está reportando la información en los tiempos establecidos son:

Escenario 1 – Afectación categoría Transparencia

Ind 1. Reporte Gesproy SGR

Ind 2. Reporte Cuentas SGR

Ind 3. Oportunidad reporte Gesproy SGR

Ind 4. Oportunidad reporte cuentas SGR

Ind 5. Consistencia en la información reportada

Ind 7. Sin medidas del SMSCE.

Las entidades están obligadas al reporte de información en las herramientas dispuestas para tal fin (circular No 002 de 2012 y circular No 0062 de 2013). Si la entidad no reporta las variables mínimas que deben ser registradas y no cumple con el reporte oportuno de dicha información; es decir hasta el día 15 del mes siguiente a reportar, la cual es la fecha máxima para aprobar y enviar la información, la entidad esta propensa a ser evaluada por incumplimiento en el reporte de

información y consistencia de la misma. En caso de incumplimiento genera una alerta al indicador

Sin medidas del SMSCE

Escenario 2 – Afectación categoría Eficacia

Ind 13. Cumplimiento en la terminación del proyecto

Ind 14. Cumplimiento de metas de producto de proyecto

Ind 15. Proyectos terminado y cerrado en Gesproy SGR

Si la entidad cumple con la terminación del proyecto; se identifica la terminación con base en la fecha final programación actual, y cumplimiento de las metas de producto; su cálculo consta de promedio del avance en la ejecución de las metas de producto de conformidad con los indicadores establecidos para el proyecto en la MGA y el avance ingresado sobre los mismos en el aplicativo Gesproy-SGR. Y han pasado 6 meses a partir de la fecha de terminación del proyecto, se demanda una adecuada gestión contractual para mitigar los riesgos jurídicos.

Con estos vectores identificados, se propone el diseño del tablero de control - TdeC para el SMSCE de la DVR, los cuales pueden ofrecer una mejor gestión en el monitoreo y seguimiento a proyectos financiados con recursos de regalías y a su vez mejorar el Índice de Gestión de Proyectos – IGPR.

4.7.2 Valor por crear con cada vector

El valor por crear con cada uno de los vectores propuestos es:

Atrasos de la ejecución.

Para los escenarios que conforman este evento y cuyos indicadores hacen parte de categoría eficiencia y cuyo porcentaje dentro del IGPR es del 40% de la evaluación, se busca a través del TdeC que el SMSCE poder verificar más oportunamente que los proyectos que están en estado Sin Contratar no tengan incumplimiento con la programación actual vs la fecha de programación final, de manera que le permita confirmar con la entidad si esto se está presentando por información no actualizada en el sistema de información que afecta el avance físico y financiero, o por no reportada a tiempo la información o por problemas identificados durante la ejecución y que están siendo evaluados por la entidad para hallar una solución. Esto permitirá al SMSCE prestarle apoyo profesional con base en la experiencia de otros proyectos y buscar corregir ese evento, con el fin de evitar que la ejecución presente atrasos mayores y traiga como consecuencias acciones de medidas del SMSCE a la entidad.

Proyectos críticos

Para los escenarios que conforman este evento y cuyos indicadores hacen parte de categoría eficiencia y eficacia sumado a sin medidas del SMSCE, con el TdeC se busca actuar de manera expedita ante una posible falla en la ejecución que conlleve a comprometer seriamente los recursos asignados sin retorno de los mismos. Así el SMSCE podrá corroborar a través de una visita técnica la ejecución de los proyectos que se presenten en estos escenarios y sin tener que esperar el corte trimestral del IGPR incluyendo los meses de su cálculo, validar más expeditamente la acción que la entidad está tomando para corregir sus fallas en la ejecución de los recursos y actuar preventivamente.

No reporte de información

Para los escenarios que conforman este evento y cuyos indicadores hacen parte de categoría transparencia y eficacia, con el TdeC se busca validar que las entidades estén reportando la información a tiempo de manera que permita al SMSCE conocer el estado real de la ejecución de los proyectos y evitar que la entidad sea objeto de un procedimiento administrativo preventivo.

Adicionalmente, el TdeC al no estar sujeto a un corte trimestral, el grupo de monitoreo podría actuar ante una eventualidad o situación no común que se presentase, y alertar a cualquiera de los otros grupos que conforman el SMSCE, para actuar de manera preventiva y así facilitar la toma de decisión durante la ejecución evitando que esta tome ventaja y las consecuencias impliquen pérdidas de recursos o mal uso de los mismos.

4.7.3 Recomendaciones para su implementación

Para la implementación del Tablero de Control – TdeC, se debe analizar la ficha de cada uno de los indicadores y que el universo no esté sujeto a un corte específico sino a la disposición de la información registrada en el sistema.

Los indicadores 1 y 2 y que hacen parte de la Transparencia, específicamente los que tienen que ver con el reporte y que están sujetos a los cortes, se permita su cálculo sin depender de este a razón de tener avance de la ejecución del proyecto el día a día.

Para el Indicador 6 Consistencia en la programación se debe tener especial cuidado cuando el proyecto tiene contratos y no presenta acta de inicio de manera que valide las fechas nulas para no tenerlas en cuenta en el cálculo y evitar que este arroje información errónea.

Para el Indicador 7 Sin medidas SMSCE, es necesario agilizar la implementación de los procesos de control y Seguimiento de manera que la información sea tomada directamente del sistema y no de archivos de Excel.

En el indicador 14 se recomienda agregar al cálculo el avance por metas de producto, última implementación realizada en GESPROY_SGR en la opción de Indicadores, lo que permite un resultado más óptimo.

Adicionalmente, se recomienda que la totalidad de la información para generar el índice sea del sistema con el fin de generar el Índice con una periodicidad menor, cualquier análisis que se requiera no se efectuó de manera manual, sino que sea generada directamente de los sistemas.

5 CONCLUSIONES

El Cuadro de Mando Integral – CMI propuesto en el año 1992 por Kaplan y Norton se considera una herramienta de gestión útil, que permite definir modelos o mapas de negocios con una visión amplia de la organización y enfocados en las estrategias de la empresa, facilitando la comunicación e implementación de estas al interior. Sin embargo, el Tablero de Control – TdeC o Cuadro de Mando – CM, está más orientado como herramienta de control para diagnosticar adecuadamente una situación, permitiendo crear valor en las empresas.

Elegir cualquiera de estas herramientas, ayudará a la organización a crecer y a lograr sus metas a través de la utilización de un sistema formal de indicadores. La ventaja de un TdeC es el impacto en la creación de conocimiento que permite el desarrollo de capacidades en la organización y no solo es una herramienta que permite a la alta gerencia para la toma de decisiones, sino que apoya el desarrollo de las actividades al interior de los grupos de trabajo.

Como resultado de este trabajo, se obtiene un producto el cual es algo ambicioso desde el punto de vista del alcance, toda vez que si bien es cierto la evaluación del IGPR se está llevando a cabo, de pronto no desde el punto de vista más óptima en cuanto los tiempos de muestra de los resultados, sí de un punto valioso de apoyo, dado que es una *herramienta de gestión y control* creada a partir de la información registrada por las entidades ejecutoras de los proyectos aprobados y de las acciones del Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación – SMSCE que permite evaluar la ejecución de los proyectos financiados con recursos de regalías.

Con el Tablero de control TdeC propuesto, se busca aunar esfuerzos para incentivar los procesos de mejora continua, tanto para el SMSCE como para las entidades ejecutoras, permitiendo actuar

de manera preventiva, para apoyar la ejecución a través de las buenas prácticas, al facilitar el trabajo a los grupos de Monitoreo, Seguimiento y Control, al ofrecer la información sistematizada y en tiempo real.

Se apoya el fortalecimiento institucional en las entidades ejecutoras dado que podrán visualizar como va su ejecución a través de los semáforos y actuar como autocontrol en la gestión administrativa y el desempeño de la ejecución, con el fin de mitigar acciones que puedan comprometerlos jurídicamente. Así mismo evitar la desviación de los recursos.

Realizar este trabajo permitió entender la manera funcional como el SMSCE a través de los reportes que se entregan en cada trimestre hace sus análisis y validaciones respectivas para cada una de las categorías que componen el IGPR y así tener una mejor visión de la propuesta de automatización de la herramienta, con miras de no solo ofrecer una puntuación a una entidad cada trimestre, sino aprovechar el trabajo e implementar el TdeC que permita visualizar los avances de los indicadores en cada corte mensual.

Si bien el IGPR es una evaluación que se está ejecutando desde el 2.016; es una herramienta que puede brindar mucha más información a través de un TdeC de manera oportuna y a menor tiempo, permitiendo el apoyo para la toma decisiones de la Dirección, tales como:

1. Verificar los proyectos que presentan algún eventual atraso, y tomar las acciones de validación de avance directamente con la entidad.
2. Verificar que los proyectos con posibilidad de convertirse en proyectos críticos puedan ser visitados, sin previo aviso y decidir si se le apertura algún procedimiento administrativo o correctivo sancionatorio.

3. Alertar a los Órganos Colegiados de Administración y Decisión – OCAD, sobre las entidades que presente déficit de gestión en la administración de los recursos con el fin que evalúen la posibilidad de no aprobarles proyectos.
4. Actuar ante eventos recurrentes en las entidades que ejecutan recursos para mitigar la desviación de los mismo y velar buen uso.
5. Apoyar la formulación de los planes de mejora en menor tiempo, dado que actualmente están sujetos al índice y posterior verificación en sitio.

REFERENCIAS

- Acto Legislativo 05 de 2011, consultado en la página web de presidencia
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/actos-legislativos/Documents/2011/ActoLegislativo-05-18julio2011.pdf>
- Ballard, C., Abdel-Hamid A., Frankus R., Hasegawa F., Larrechart J., Leo P. y Ramos J. 2006. *Improving Business Performance Insight with Business Intelligence and Business Process Management*. Disponible en <http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg247210.pdf>
- Ballvé, A. (2000): “*Tablero de Control*”, Macchi, Buenos Aires. Una edición posterior del citado libro fue publicada por Gestión 2000, Barcelona, en 2003.
- Ballvé, A. (2006): “Creando conocimiento en las organizaciones con el Cuadro de Mando Integral y el Tablero de Control”, *Revista de Contabilidad y Dirección* n° 3.
- Blanco, F. (1976): “*El control integrado de gestión*”, Limusa, México, pp. 93-156
- Codd, E. F., Codd, S. B. and Salley, C. T.(1993). *Providing OLAP to user-analysts: An IT mandate.*, E. F. Codd and Associates
- Constitución Política de Colombia, 1991, consultado en la página web de Rama Judicial.
<https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10228/1547471/CONSTITUCION-Interiores.pdf>
- Decreto 0414 de 12 de marzo de 2014, consultado en la página web de presidencia
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/MARZO/12/DECRETO%20414%20DEL%2012%20DE%20MARZO%20DE%202013.pdf>
- Decreto Ley transitorio 4923-2011 consultado en la página web de la alcaldía de Bogotá
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45240>
- Drucker, P. F. (1995): “*Managing in a time of great change*”, Truman Talley Books, Nueva York.
- Fernández, A. (2000): “*Les nouveaux tableaux de bord des décideurs*”, Éditions d’Organisation, Paris, p. 4.
- Flores R. 2004. *Aplicación de Minería de Datos en un Ambiente Universitario*, diciembre 2004. Disponible http://copernico.mty.itesm.mx/phronesis/mty/tmp/ITESM_MTY2005515.pdf
- Kaplan R.S. y Norton D.P. (1992): “The Balanced Scorecard- Measures that drive performance” *Harvard Business Review*, enero-febrero.
- Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (1996): “*The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*”, Harvard Business School Press, Boston. Editado en castellano por Gestión 2000 en 1997, Barcelona.

Kaplan, R.S., Ballvé, A. y Dávila, A. (2000): “*Microsoft Latin America*”, Caso, Harvard Business School, Boston.

Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2004), “*Strategy Maps*”, Harvard Business School Press, Boston. Editado en castellano por Gestión 2000 en 2004.

Martínez A., Martínez V.2008. Modelo de evaluación y diagnosis de excelencia en la gestión, basado en el cuadro de mando integral y el modelo EFQM de excelencia. Aplicación a las cajas rurales, 2008.

Meyer, J. (1969): “*Le contrôle de gestion*”, Presses Universitaires de France, Paris.

Ley 1530 de 2012, consultado en la página web de la alcaldía de Bogotá
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47474>

Parr, O. (2000). Data mining cookbook.

Rosado Gómez y D. W. Rico Bautista, “Inteligencia de negocios: estado del arte”. Scientia et Technica Año XVI, pp. 321-326, 2010

Stackowiak, R. Rayman J. Greenewald R. 2007. Oracle Data Warehousing and Business Intelligence Solutions.

Sistema General de Regalías, página web del Departamento Nacional de Planeación,
<https://www.dnp.gov.co/Paginas/inicio.aspx>
<https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=H-wE0yHBmek%3d&tabid=390>