



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE UNA HERRAMIENTA DE CONTROL FINANCIERO PARA LA
LÍNEA DE NEGOCIOS INDUSTRIAL DE LA EMPRESA SGS S.A.**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

MATÍAS ALEJANDRO RODRÍGUEZ SANDOVAL

**PROFESOR GUÍA:
CLAUDIO ORSINI GUIDUCLI**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
RICARDO LOYOLA MORAGA
MARÍA ISABEL HENRRIQUEZ ARRATIA**

**SANTIAGO DE CHILE
2020**

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: MATÍAS RODRÍGUEZ SANDOVAL
FECHA: 09/03/2020
PROFESOR GUÍA: CLAUDIO ORSINI GUIDUGLI

PROPUESTA DE UNA HERRAMIENTA DE CONTROL FINANCIERO PARA LA LÍNEA DE NEGOCIOS INDUSTRIAL DE LA EMPRESA SGS S.A.

El presente trabajo de título se desarrolla en la empresa SGS S.A, una empresa multinacional destacada por ser líder en el área de servicios de ensayo, inspección y certificación. La estrategia gerencial de control se basa en los resultados financieros, a pesar de esto no todos los reportes de control se encuentran estandarizados y la mayoría son trabajados de forma manual, lo que genera que los reportes demoren hasta una semana en ser realizados. El problema impacta en los costos e ingresos de la compañía, donde se tiene que el presupuesto de viajes se exceda en un 200% o no se conoce cuando es rentable un proyecto.

Para solucionar los problemas se propone el objetivo de desarrollar un instrumento de control de gestión financiero automatizado para la empresa SGS S.A que permita medir sus resultados, acotado a una sub-línea de negocios del área Industrial. Para desarrollar el instrumento primero se realiza un análisis del estado actual, donde se reconocen los sistemas informáticos que utiliza la empresa y se levantan los principales procesos de licitación. Luego se analiza los reportes que utiliza la línea de negocios para controlar sus finanzas, se realiza un mapa de interacción y secuencia de procesos para entender cómo se relacionan las partes del control financiero y, por último, se realiza un estudio de mejores prácticas entrevistando a otras empresas. En la tercera etapa se desarrolla la herramienta en el software Power BI, dividida en cuatro sectores de control: presupuesto, participación, control de gastos e ingresos. Dada las características de la herramienta y sus bases de datos se propone un modelo. Por último, se propone un plan de implementación con una duración de 3 meses y un presupuesto que asciende a \$36.000.000 considerando que el modelo se mantiene 10 años.

La herramienta impacta en toda la organización ya que permite focalizar el trabajo de los control de gestión y de la línea de negocio en mejorar los resultados de la compañía, disminuyendo el tiempo utilizado en realizar reportes y además permite ser una base de consulta para toda la organización en el ámbito financiero. Disminuye el tiempo que dedica el área de IT a realizar reportes y genera una mayor independencia y dinamismo del proceso de control. Con la herramienta desarrollada se cumplen todos los objetivos propuestos en la memoria de título.

AGRADECIMIENTOS.

En este momento no puedo dejar de pensar en todo lo recorrido. Desde pequeño se me inculcó el hacer lo que me gusta y vivir. Recuerdo las palabras de mi abuela diciéndome que viva mi vida para que, llegado el día, no me arrepienta por las cosas que no hice. En este camino he intentado seguir esa línea. Vivir, pero no dejar de esforzarme porque si pones esfuerzo en lo que quieres hacer se logra.

Fue un camino difícil en el que sin el apoyo de mi mamá y mis abuelos no lo hubiese podido lograr. Ellos siempre han sido un referente en mi vida de esfuerzo y garra. Mis abuelos viajando del sur para vivir una nueva vida y mi mamá criándome con todo el amor que me pudo entregar y más.

Pero no solo quiero agradecerles a ellos, son muchas las personas que han pasado por mi vida hasta este momento y serán más. Pero me llevo algo de cada uno y les agradezco... mis amigos del colegio, los amigos diversos de la universidad, los de la vida, los del trabajo en SGS. Mi pareja que siempre cree en mí y me impulsa a ser mejor. Mis perritas y todo aquel que me apoyó.

LJECJGPA.

TABLA DE CONTENIDO.

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. SGS S.A.	1
1.1.1. Servicios de SGS.....	2
1.1.2. Líneas de negocio.....	3
1.1.3. Organigrama institucional.....	5
1.1.4. Estrategia de SGS.....	7
1.2. Situación Actual del Control Financiero.....	7
1.2.1. Reporte gerencia general accounts receivable (AR).....	8
1.2.2. Reporte ginebra.....	10
1.2.3. Indicador local contribution (%LC).....	12
1.3. Descripción del Proyecto y Justificación.....	13
1.4. Objetivo.....	15
1.4.1. Objetivo general.....	15
1.4.2. Objetivos específicos.....	15
1.5. Resultados Esperados.....	15
1.6. Alcance.....	16
2. MARCO CONCEPTUAL.....	18
2.1. Centros de Responsabilidad.....	18
2.2. Tablero de Control.....	19
2.2.1. Objetivo.....	19
2.2.2. Indicadores.....	19
2.2.3. Metas.....	19
2.3. Tipo de Indicadores.....	19
2.3.1. Indicador de eficacia.....	19
2.3.2. Indicador de eficiencia.....	20
2.3.3. Indicador de calidad.....	20
2.3.4. Indicador de economía.....	20
2.4. Mapa de Interacción y Secuencia de Procesos.....	20
2.5. Benchmarking.....	20
2.6. Cadena de Valor.....	21
2.7. BPM.....	22
2.8. Modelos Multidimensionales.....	22
2.8.1. Tipo de tablas.....	22
2.8.2. Modelos.....	22
3. METODOLOGÍA.....	23
3.1. Análisis Estado Actual.....	24
3.1.1. Sistemas financieros.....	24
3.1.2. Levantamiento de procesos.....	24
3.1.3. Análisis del sistema de control de gestión.....	24
3.2. Análisis Línea de Negocio.....	25
3.2.1. Análisis de reportes de control de gestión.....	25
3.2.2. Mapa de interacción y secuencia de procesos.....	25

3.2.3.	Estudio de mejores prácticas.....	25
3.3.	Propuesta de Herramienta de Control Financiero.....	25
3.4.	Implementación y Beneficios.....	26
4.	ANÁLISIS ESTADO ACTUAL.....	27
4.1.	Sistemas Financieros.....	27
4.1.1.	Siga Global.....	27
4.1.2.	SysCmC.....	28
4.1.3.	Boss.....	29
4.2.	Levantamiento de Procesos.....	30
4.2.1.	Proceso licitación.....	30
4.2.2.	Proceso de revisión.....	32
4.2.3.	Ejecución del contrato.....	33
4.2.4.	Proceso facturación.....	33
4.2.5.	Proceso de término de contrato.....	34
4.3.	Análisis del Sistema de Control de Gestión.....	34
4.3.1.	Análisis reporte.....	35
4.3.2.	Análisis del presupuesto.....	37
4.3.3.	Análisis centros de responsabilidad.....	38
5.	ANÁLISIS LÍNEA DE NEGOCIO.....	41
5.1.	Análisis Reportes de Control de Gestión.....	41
5.1.1.	Control por reportes estandarizados.....	41
5.1.2.	Control por reportes no estandarizados.....	43
5.2.	Mapa de Interacción y Secuencia de Procesos.....	47
5.2.1.	Procesos.....	47
5.2.2.	Interacción.....	49
5.2.3.	Riesgos e iniciativas.....	50
5.3.	Estudio de Mejores Prácticas.....	51
6.	PROPUESTA DE HERRAMIENTA DE CONTROL FINANCIERO.....	56
6.1.	Elemento de la Herramienta.....	56
6.1.1.	Presupuesto.....	56
6.1.2.	Participación.....	56
6.1.3.	Control de costos.....	57
6.1.4.	Ingresos.....	58
6.2.	Requerimientos Herramienta de Control de Gestión.....	58
7.	HERRAMIENTA DE CONTROL DE GESTIÓN.....	61
7.1.	Herramientas Generales del Sistema.....	61
7.2.	Presupuesto.....	63
7.2.1.	Budget.....	63
7.3.	Participación.....	65
7.3.1.	Overview.....	65
7.3.2.	Won.....	67
7.3.3.	Lost.....	69
7.3.4.	Pending.....	70
7.4.	Control de Costos.....	72
7.4.1.	P&L.....	73
7.4.2.	Categorization.....	74
7.4.3.	Expected.....	77

7.5. Ingresos.....	80
7.5.1. AR.....	80
7.6. Modelo Multidimensional.	82
8. IMPLEMENTACIÓN Y BENEFICIOS.	84
8.1. Implementación.....	84
8.2. Beneficios.....	86
9. CONCLUSIONES.	88
10. GLOSARIO.....	91
11. BIBLIOGRAFÍA.....	93
12. ANEXOS.....	95
12.1. Anexo A: Strategic Services.	95
12.2. Anexo B: Bid Risk Assessment.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1: Organigrama SGS.	6
Figura 2: Gráfico Reporte Accounts Receivable.	8
Figura 3: Polinomio de Cadena de Valor.	21
Figura 4: Metodología proyecto de memoria de título.	23
Figura 5: Siga Global Módulo de Proyecto.	28
Figura 6: Sistema SysCmc.	29
Figura 7: Sistema BOSS.	30
Figura 8: BPMN del Proceso General de Contratos.	31
Figura 9: Reporte Tender Bid Risk Assessment.	44
Figura 10: Mapa de Interacción y Secuencia de Procesos.	50
Figura 11: Pestañas Sistema de Control de Gestión.	61
Figura 12: Filtros de Datos Sistema de Control de Gestión.	62
Figura 13: Filtros de Visualización Sistema de Control de Gestión.	62
Figura 14: Budget Power BI.	64
Figura 15: Overview Bid Risk Assessment Power BI.	66
Figura 16: Won Tenders Power BI.	68
Figura 17: Lost Tenders Power BI.	70
Figura 18: Pending Tenders Power BI.	72
Figura 19: Profit & Loss Power BI.	73
Figura 20: Categorization Power BI.	76
Figura 21: Gráfico %LC Acumulado Categorization.	77
Figura 22: Expected Power BI.	78
Figura 23: Gráficos Expected.	79
Figura 24: Account Receivable Power BI.	81
Figura 25: Modelo Multidimensional.	82
Figura 26: Organigrama Área Servicios Estratégicos y Control de Gestión.	96
Figura 27: Ponderación Final del Nivel de Riesgo.	97

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Ageing Reporte Account Receivable.....	9
Tabla 2: Cumplimiento Compromisos Accounts Receivable.....	9
Tabla 3: Compromisos Accounts Receivable.	9
Tabla 4: Reporte Ginebra Estado Resultado General.	10
Tabla 5: Reporte Ginebra Estado Resultado Línea de Negocio.....	11
Tabla 6: Revenue y Local Contribution por Línea de Negocios.....	16
Tabla 7: Reporte Ginebra.	35
Tabla 8: Centro de Responsabilidad de SGS.	40
Tabla 9: Reporte Profit & Loss.	44
Tabla 10: Categorización de Contratos.	45
Tabla 11: Reporte Categorización de Contratos.	46
Tabla 12: Validación Características de las Herramientas.	59

1. INTRODUCCIÓN.

SGS es una empresa que destaca por ser líder en el área de servicios de ensayo, inspección y certificación. Las redes de clientes que posee validan a la empresa como una de las mejores en su rubro del país. La compañía tiene sucursales a lo largo de todo el territorio y presencia a nivel mundial.

SGS se caracteriza por tener un sistema robusto de seguridad que tiene por objetivo resguardar la información de sus clientes; esto último refuerza el nombre y prestigio de la compañía para prestar servicios tanto a clientes privados como públicos. El prestigio ha generado que la empresa crezca constantemente desde su consolidación en Chile, creciendo entre un 2% a 15% anual. Este crecimiento ha permitido que SGS agregue diferentes líneas de negocio en los servicios expandiéndose cada vez más. (Klodda, 2019)

Chile es un país que ha experimentado un crecimiento en la última década, siendo uno de los países de Latinoamérica que más rápido ha crecido. Teniendo un crecimiento del 1,3% en 2017 y donde en 2018 existió una aceleración que permitió alcanzar el 4.0% (Banco Mundial, 2019). Esta mejora en la economía del país se traduce en un aumento en las empresas, un ejemplo se tiene en julio del año 2018, donde se crearon 11.405 nuevas empresas y donde en 2017 se crearon cerca de 76.000 nuevas compañías (CNN, 2019). El aumento genera potenciales clientes para SGS, ya que estas empresas podrían certificarse en diferentes ámbitos, para así proyectarse en el mercado y poder consolidarse, según normas y un estándar nacional e internacional. Seguido de esto les permite trabajar de forma sistemática, mejorar su calidad y transformarse en una empresa confiable (ISOTools, 2019).

En esta misma línea para Chile es importante que existan empresas de este rubro, que certifiquen los procesos de las empresas industriales. Un ejemplo de esto es ligado a la sustentabilidad del país, para que las empresas no generen desechos tóxicos en el medio ambiente. Caso que se da en el ámbito de la minería donde la constitución de Chile protege a los ciudadanos ante la contaminación con la ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, o el código de minería en la Ley 18.248, entre otras. Por lo que las compañías dependan de empresas como SGS para que certifiquen los desechos que estas generen y sus procesos asociados.

1.1. SGS S.A.

SGS S.A es una empresa que presta servicios profesionales, técnicos de control, análisis y certificación. La empresa asegura confianza en sus servicios, profesionales expertos, soluciones especializadas, rapidez, sencillez y eficacia en sus negocios.

La empresa es líder mundial en inspección, verificación, análisis y certificación, siendo referente en calidad e integridad. Cuenta con aproximadamente 97.000 empleados en más de 2600 oficinas y laboratorios por todo el mundo.

Los inicios de SGS se remontan al año 1878, donde se estableció la compañía ofreciendo servicios de inspección agrícola. Ya en 1919 la empresa se registra en Ginebra como Société Générale de Surveillance. En el año 1951 llega a Chile entregando inspecciones, certificaciones, verificaciones y análisis de calidad para los clientes locales.

En la actualidad SGS tiene oficinas a lo largo de todo Chile en lugares como Arica, Iquique, Calama, Antofagasta, Caldera, Copiapó, Concón, Quintero, Rancagua, Concepción, Temuco, Puerto Varas, Castro, Punta Arenas y Santiago; es en esta última donde se encuentra la casa matriz ubicada en la comuna de Pudahuel.

Al ser una compañía de nivel mundial SGS divide todos sus países por regiones, en el caso de SGS Chile, esta pertenece a la región LAM, la cual incluye países como Perú, Colombia, Brasil, México, Argentina, entre otros.

1.1.1. Servicios de SGS.

La empresa presta una variedad de servicios a sus clientes las cuales están divididas en cuatro categorías principales. SGS las define como:

- **Inspección:** “nuestra cartera integral de servicios de inspección y verificación, líderes en el mundo, como la comprobación del estado y del peso de los productos comercializados en los transbordos, le ayudan a controlar la cantidad y la calidad, y a cumplir con los requisitos reglamentarios relevantes en diferentes regiones y mercados”
- **Ensayos:** “nuestra red mundial de instalaciones de ensayos, donde trabaja un personal formado y experto, le permite reducir riesgos, reducir el tiempo de acceso al mercado y probar la calidad, la seguridad y el rendimiento de sus productos según los estándares aplicables de salud, seguridad y reglamentación”
- **Certificación:** “le ayudamos a probar que sus productos, procesos, sistemas o servicios son conformes a estándares y reglamentos nacionales o internacionales, o bien estándares definidos por el cliente, a través de la certificación.”

- **Verificación:** “garantizamos que los productos y servicios cumplen con los estándares mundiales y las regulaciones locales. Gracias a la combinación de la cobertura mundial con el conocimiento local, así como una experiencia y unos conocimientos técnicos inigualables en casi todos los sectores, SGS abarca toda la cadena de suministro, desde materias primas hasta el consumo final.” (SGS, 2019)

La empresa realiza servicios que promueven el desarrollo sostenible de sus clientes, promoviendo un negocio rentable a largo plazo, preocupándose por el medioambiente, el ámbito social y económico.

1.1.2. Líneas de negocio.

Los servicios que presta SGS se agrupan en diferentes líneas/sectores de negocios, estos se diferencian según el tipo de servicio que se presta y al cliente que se le desarrolla la actividad. Estos a su vez tienen categorías para dividir el sector del mercado en el cual se desarrolla el proyecto.

- **Industrial (IND).**

SGS Siga es una línea de negocios dedicada al rubro ingeniería. Aporta en desarrollo de proyectos y es socio estratégico en minería y energía. Presta servicios de project management office e Inspección técnica de obras, ingeniería y diseño de proyectos, consultoría ambiental & sustentabilidad, ingeniería de minas, geología y geotecnia, desarrollando proyectos y estudios en todos los sectores de desarrollo de Chile y Latinoamérica.

Siga en sus inicios no pertenecía a SGS S.A, esta empresa pasó a formar parte de la compañía el año 2015, donde se realizó su adquisición. SGS veía a Siga como un socio estratégico para potenciar a la empresa a nivel internacional en el rubro de inspección, verificación, ensayos y certificación, generando valor a la industria sobre la base de una sinergia de servicios; alto nivel tecnológico y de especialización. (Siga, 2019)

- **Minerals (MIN).**

SGS Minerals es una línea de negocios que cubre la exploración minera, desarrollo, planificación, procesamiento y comercialización de sus productos ofrece pruebas, tecnología, servicios comerciales y consultoría. Las áreas en las que se divide la línea son Metalurgia, Geometalurgia, Mineralogía, Geotecnia, entre otros. (SGS, 2019)

- **Environmental Health and Safety (EHS).**

EHS es el área de Medio Ambiente, tiene como foco el respeto, preocupación y responsabilidad por el medio ambiente, realizando servicios de laboratorio ambiental, monitoreo ambiental, higiene industrial, consultoría y sustentabilidad, todo esto con un estricto estándar de calidad que minimice el impacto ambiental en la ejecución de proyectos. (SGS, 2019)

- **Oil, Gas & Chemicals (OGC).**

OGC proporciona soluciones a medida de la cadena de distribución de hidrocarburos, prestando servicios en la refinación de combustible, incluyendo refinerías, terminales, naves, **entre** otros. El servicio Downstream apoya la distribución y venta al por menor, diseñando y optimizando los procesos. (SGS, 2019)

- **Transporte (TRP).**

TRP el sector de transporte se centra en garantizar la seguridad, calidad, fiabilidad y conformidad. Este sector presta servicios tanto a transporte de tierra, mar o aire, ya sea en la fabricación de componentes o en la cadena de suministros de transporte. En estos satisface continuamente los mayores niveles de seguridad y fiabilidad. (SGS S.A, 2019)

- **Sector público (GIS).**

GIS presta servicios para ayudar a gobiernos, instituciones y administraciones a mantener sus compromisos con el público. Mejorando la experiencia con los clientes, reduciendo costos, calendarios y retrasos. SGS ofrece servicios en control de fronteras con escáneres en todo el mundo, ayudando a determinar y gestionar riesgos en puertos, aeropuertos y fronteras terrestres. También se tienen servicios en gobierno electrónico, calidad, salud, seguridad y medio ambiente, seguridad vial y gestión de vehículos, entre otros. (SGS S.A, 2019)

- **Certification and Business Enhancement (CBE).**

CBE es el área de la empresa que ayuda a los clientes a lograr la diferencia y otorgar una ventaja competitiva. Para esto realiza servicios de auditoría y certificación tanto para proceso como para personas, generando trabajadores con mayores destrezas, cadenas de suministro sostenibles, entre otros. (SGS Siga, 2019)

- **Consumer & Retail (CRS).**

CRS es la línea de negocios que presta servicios a lo largo de toda la línea de producción, desde servicios de inspección que verifica la calidad del producto que se fabrica, inspecciones durante el proceso, servicio directo a la producción de las empresas y análisis para conocer si los productos cumplen las normativas del país. (SGS, 2019)

- **SGS Academy.**

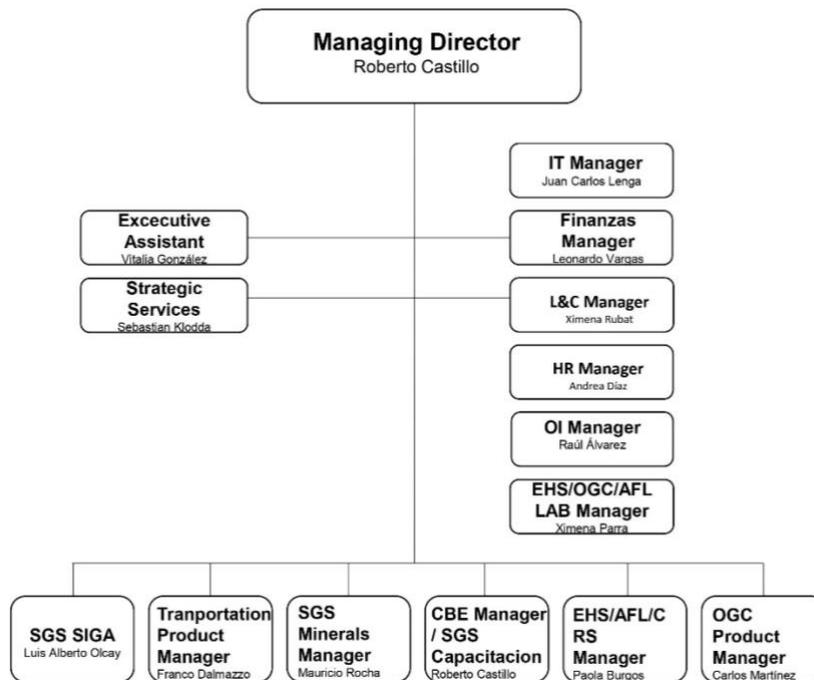
El área de Academy ofrece oportunidades de aprendizaje a profesionales de toda la industria de nivel mundial. Esta área es especialista en el desarrollo, creación, ejecución de cursos y planes de formación técnica especializada. Para esto se realiza un levantamiento técnico y metodológico, la ejecución de capacitación, cierre de la fase, certificación de los participantes y reforzamiento conductual posterior a las actividades de formación. (SGS, 2019)

1.1.3. Organigrama institucional.

Para organizar las diferentes líneas de negocio de la compañía, SGS utiliza una estructura organizacional que está encabezada por el gerente general, este tiene a cargo 13 áreas y una asistente ejecutiva. Las áreas se componen de 7 líneas comerciales, las cuales corresponden a las líneas de negocio y 6 áreas de soporte que prestan apoyo a todos los sectores. Se presenta el esquema de organigrama en la Figura 1.

- **Information technology:** es el área encargada de prestar servicios tecnológicos a SGS, dando soporte en las plataformas que esta posee y desarrollando nuevos sistemas que generen un valor agregado a la institución o que ayuden a cumplir las tareas de los trabajadores.
- **Finanzas:** área encargada de liderar los principales procesos financieros de la compañía. Verificando cumplimiento de metas, pago a proveedores y cobro a los clientes.
- **Legal and Compliance:** área encargada de que SGS realice procesos que estén acordes a las leyes chilenas o de donde se realice el proyecto. Se asegura de generar contratos que cumplan estándares de seguridad, que aseguren el bienestar de la empresa.

Figura 1: Organigrama SGS.



Fuente: Intranet SGS S.A.

- **Human Resources:** área encargada de llevar los procesos asociados a los trabajadores, contratación, desvinculación, pago de remuneraciones, entre otros. Asegura que cada persona que pertenezca o trabaje para SGS reciba los beneficios asociados al ser parte de SGS.
- **Operational Integrity:** área encargada de resguardar la integridad de los trabajadores de la compañía. Trabaja para mejorar las condiciones de los trabajadores independiente de donde realicen su trabajo. Fiscaliza el cumplimiento de los estándares de calidad para todos los procesos de la compañía.
- **Strategic Services:** área encargada de prestar servicios de mejora para todos los sectores de la compañía. Entre los objetivos y tareas que se propone son el análisis y control de costos, análisis de potenciales mercados, desarrollo de negocios, desarrollo de KPI, utilización de CRM, proteger la imagen corporativa de SGS y generar estrategia de Marketing. El área está en una constante búsqueda de oportunidades de negocios. Junto con lo anterior, el área se encarga de realizar proyectos de mejora continua, esto aplicado para toda la empresa. En esto se apoya a las áreas para dar calidad a sus servicios y procesos internos, para que así crezcan

de forma sostenida, mejorando el rendimiento de los equipos. Tiene por objetivo tener líneas de negocio productivas, optimizar sus recursos, minimizar errores de ejecución, entre otros. (SGS, 2019)

1.1.4. Estrategia de SGS.

En cuanto a su línea estratégica, la empresa declara su visión y valores:

- **Visión.**

“Aspiramos a ser la organización de servicios más competitiva y más productiva del mundo. Nuestras competencias clave en inspección, verificación, ensayos y certificación se someten a un proceso de mejora continua para mantenernos a la vanguardia del sector. Son la médula espinal de nuestra identidad. Los mercados de elección están determinados únicamente por nuestra capacidad de ser los más competitivos, y de ofrecer sistemáticamente servicios sin rival a nuestros clientes de todo el mundo.”

- **Valores.**

“Procuramos ser la personificación de la pasión, la integridad, la innovación y el espíritu emprendedor, esforzándonos continuamente por llevar a la práctica nuestra visión. Estos valores nos guían en todo lo que hacemos, y son la roca en la que descansa nuestra organización.” (SGS, 2019)

SGS Chile no declara una Misión como tal a pesar de esto, en otros países donde la empresa tiene presencia, se establece una Misión.

1.2. Situación Actual del Control Financiero.

SGS actualmente no tiene un sistema estandarizado de reportes financieros que pueda ser utilizado por toda la organización. La empresa realiza diferentes reportes que en su mayoría son realizados de forma manual o por necesidad de algún gerente o jefe de área. Realizar los reportes financieros es responsabilidad de los sectores de negocios o áreas de soporte, por lo que, de requerirse un nuevo KPI de cumplimiento, debe ser realizado de forma manual según la descarga de datos de los sistemas.

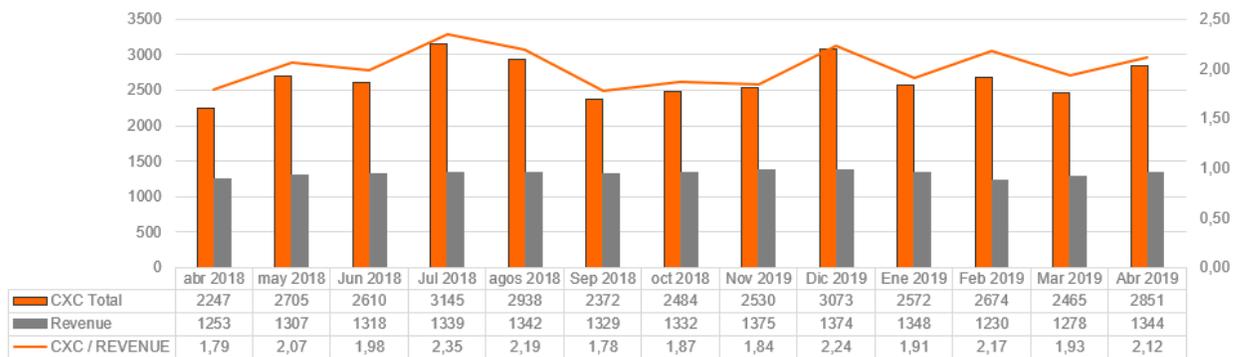
De los reportes financieros se tienen dos estandarizados, donde uno está automatizado por sistemas de la compañía y otro es realizado de forma manual. Junto con los dos reportes estandarizados se encuentra un indicador que es realizado por las líneas de

negocio y por la compañía, el cual da a conocer el desempleo de la línea de negocios, proyecto o unidad de negocio. Se describen los reportes e indicador a continuación.

1.2.1. Reporte gerencia general accounts receivable (AR).

SGS Chile actualmente cuenta con un reporte de control financiero estandarizado, el cual es entregado a la gerencia general todos los meses. Este reporte es realizado de forma manual por las líneas comerciales y entregado los primeros días del mes, cuando el cierre (declaración de gastos e ingresos del mes) ya finalizó. El reporte de gerencia general está basado en las cuentas por cobrar que tiene la empresa con sus clientes, a este proceso se le denomina Accounts Receivable (AR).

Figura 2: Gráfico Reporte Accounts Receivable.



Fuente: Reporte Accounts Receivable SGS S.A.

Lo primero que se observa en el reporte entregado a la gerencia general (Figura 2), es un gráfico que muestra las cuentas que aún no han sido pagadas o cuentas por cobrar (CXC) y los ingresos que se han obtenido por el área reportada.

En la siguiente parte del reporte (Tabla 1) se genera una tabla donde se agrupan las cuentas por cobrar, dependiendo de su antigüedad. Además, muestra el sector al que se asocia la deuda y el subsector al que pertenece. La antigüedad definida para este reporte es de 0 a 60 días, 61 a 90 días, 121 a 180 días, 181 a 240 días y más de 240 días. El reporte además indica el monto total que es adeudado por los clientes y cuánto representa en porcentaje del total adeudado, junto con el responsable por sector.

Sumado a la tabla se tiene el detalle por contrato y cuenta por cobrar, en el cual se detalla la razón por la que aún no ha sido pagada.

Tabla 1: Ageing Reporte Account Receivable.

Sector	Subsector	> 240	181-240	121-180	91-120	61-90	0-60	Cuentas por cobrar	%	Responsable
IND	Energia		35	123	77	219	2.016	2.470	57,62%	Responsable 1
	Minera	4	34	14	31	231	1.503	1.817	42,38%	Responsable 2
	Total	4	69	137	108	450	3.519	4.287	100,00%	Responsable 3
	%	0,09%	1,61%	3,20%	2,52%	10,50%	82,09%	100,00%		

Fuente: Reporte Accounts Receivable SGS S.A.

En el reporte también se observa el porcentaje de cumplimiento de las metas fijadas el mes anterior. Para este se da el resultado de AR del mes anterior y las cuentas que fueron pagadas a lo largo de las semanas del mes del reporte. Luego de esto se da el cumplimiento según lo pactado como se observa en la Tabla 2. Este reporte se realiza por la línea de negocio y se tiene el desglose por subsector.

Tabla 2: Cumplimiento Compromisos Accounts Receivable.

		Noviembre									
Sector	Subsector	AR Octubre	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total	Compromiso anterior	% cumplimiento	Responsable	
IND	Energia	3.573	0	11	1.421	2.142	3.574	2.016	100%	Responsable 1	
	Minera	1.817	181	0	31	231	443	1.817	24%	Responsable 2	
	Total	5.390	181	11	1.452	2.373	4.017	3.833	75%	Responsable 3	

Fuente: Reporte Accounts Receivable SGS S.A.

Para controlar que los clientes realicen el pago y que se gestione este por parte de SGS se realiza una tabla de compromiso (Tabla 3), en el cual se declara un avance por semana para el próximo mes.

Tabla 3: Compromisos Accounts Receivable.

		Diciembre								
Sector	Subsector	AR Noviembre	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Compromiso Facturación	Responsable		
IND	Energia	3.574	0	11	500	2.142	2.653	Responsable 1		
	Minera	443	181	0	20	231	432	Responsable 2		
	Total	4.017	181	11	520	2.373	3.085	Responsable 3		

Fuente: Reporte Accounts Receivable SGS S.A.

Como se observa en el reporte que la gerencia general recibe mensualmente, se tienen datos financieros de cuentas que no han sido pagadas, además se detalla un compromiso

y cumplimiento del cobro de la cuenta. Este reporte no es realizado de forma automática por los sistemas que SGS posee. Se estima por parte de las líneas de negocio que aproximadamente es realizado en dos a tres días promedio, ya que, se debe realizar la descarga de la data y luego ser procesada en Excel, para finalmente ser copiada al formato de reporte. Sumado a esto los últimos días del mes para SGS son altamente demandados en horas hombre por el cierre contable del mes, lo que dificulta el realizar el reporte de forma rápida.

Junto con esto se observa que el reporte es revisado y realizado de forma estándar solo una vez al mes, lo que según el Jefe de Control de Gestión de Servicios Estratégicos genera que no se gestionen correctamente las cuentas por cobrar y que además en el caso de requerir un reporte para ver el avance en el mes, se debe pedir un nuevo reporte que debe ser procesado por el sector de negocios.

1.2.2. Reporte ginebra.

El área de Finanzas de SGS Chile reporta a Ginebra (en la cual se ubica la casa matriz global de la compañía) un estado financiero de la compañía cada tres meses, este reporte se realiza de forma automática luego de la aprobación de finanzas y es estandarizado. El reporte se divide en 8 ítems los cuales entregan información financiera relevante de la compañía. Estos son:

- Estado resultado general de la empresa: el primer resumen financiero está dado por un estado de resultado general de la empresa, en el que se describen los principales ingresos, costos de la empresa, además se detalla el EBIT, gastos financieros, entre otros. En el reporte se realiza una comparación del periodo actual y lo que lleva del año hasta la fecha (YTD), para ambos se muestra el real de cada ítem, el presupuesto que se tenía para este periodo y el real del mismo periodo del año anterior.

Tabla 4: Reporte Ginebra Estado Resultado General.

	Periodo			YTD		
	Real 2019	Presupuesto 2019	Real 2018	Real 2019	Presupuesto 2019	Real 2018
revenue 1	-	-	-	-	-	-
revenue 2	-	-	-	-	-	-
Total Revenue	-	-	-	-	-	-
Expenses	-	-	-	-	-	-
EBIT	-	-	-	-	-	-

Fuente: Reporte de estado de resultado de SGS.

- Pérdidas y ganancias por sector empresariales: la información financiera de cada una de las áreas es desglosada en este punto. Se entregan datos como el revenue de la línea de negocio, local contribution, entre otros; junto con esto lo compara con el presupuesto asignado para el periodo. Los puntos de este resumen se detallan en la Tabla 5.

Tabla 5: Reporte Ginebra Estado Resultado Línea de Negocio.

Línea de negocio	Periodo			YTD		
	Real 2019	Presupuesto 2019	Real 2018	Real 2019	Presupuesto 2019	Real 2018
Revenue	-	-	-	-	-	-
Local contribution	-	-	-	-	-	-
% of revenue	-	-	-	-	-	-
Business profit	-	-	-	-	-	-
OP. Income	-	-	-	-	-	-
% of revenue	-	-	-	-	-	-
EOP Headcount	-	-	-	-	-	-

Fuente: Reporte de estado de resultado de SGS.

- Estado resultado por la línea de negocios: el estado resultado es de la misma naturaleza del estado de resultado general, y se utiliza el mismo formato de la Tabla 4. A pesar de esto, se tiene un estado de resultado por cada una de las líneas de negocio de SGS.
- Ingresos por negocios: en este apartado se detallan los ingresos de cada una de las líneas de negocio subdivididas por las sub-líneas de negocio. Para las columnas de este se utiliza el mismo formato de la Tabla 4 y Tabla 5.
- Costos por negocios: en este apartado se detallan los costos de cada una de las líneas de negocio subdivididas por las sub-líneas de negocio. Para las columnas de este se utiliza el mismo formato de la Tabla 4 y Tabla 5.
- Capex: en este apartado se muestran la inversión realizada en activos fijos al realizar los servicios. Se divide según monto de inversión. Para las columnas de este se utiliza el mismo formato de la Tabla 4 y Tabla 5.
- Balance: este apartado muestra los activos, pasivos y patrimonio que tiene la empresa al momento de realizar el reporte.

- Costos de IT: por último, se detalla el reporte financiero de IT, donde se detallan los principales costos de esta área. Para las columnas de este se utiliza el mismo formato de la “tabla 4” y “tabla 5”

Como se observa existe un reporte de control financiero que permite visualizar la empresa a grandes rasgos en temas de ingresos y costos. Donde además se desglosa la información proveniente de las diferentes líneas de negocio de la empresa. A pesar de esto, el informe es realizado según el Jefe de Control de Gestión de Servicios Estratégicos en periodos que no permiten gestionar de forma rápida los proyectos que lleva la empresa. Generando una pérdida de información en la gerencia general, SGS regional y SGS global.

1.2.3. Indicador local contribution (%LC).

El %LC es el principal indicador financiero de SGS. Da a conocer el resultado de la operación de la empresa y es utilizado en toda la organización para medir proyectos, líneas de negocios, la empresa en su totalidad o diferentes unidades de negocio. Para calcular este se utiliza la siguiente fórmula:

$$\%LC = (Revenue - Costos) / Revenue$$

El “revenue” corresponde al ingreso total por la operación y “Costos” a todo egreso que involucra la operación del proyecto y el apoyo de la empresa de forma no directa.

Este concepto se utiliza para medir si un proyecto es rentable o no según el mínimo de %LC que se fije como meta. Puede ser determinado por la línea de negocios, país, región o global y se determina de forma no estandarizada según el %LC fijado el periodo anterior y el resultado real del periodo anterior.

Para dar a conocer el indicador no existe un sistema informático que entregue el resultado de lo que se quiere revisar, por lo que reportar este indicador está a cargo de la línea de negocios y debe ser realizado de forma manual. Se estima por las líneas de negocios que el tiempo para entregar el indicador varía según lo que se quiere medir, si se quiere ver el resultado de un proyecto y de forma mensual puede estar listo en uno o dos días promedio, no así si se quiere medir toda la empresa por un trimestre, este proceso requiere una mayor organización y demora aproximadamente una semana o más en estar listo el reporte.

1.3. Descripción del Proyecto y Justificación.

El área de servicios estratégicos y control de gestión, además de realizar mejoras en toda la empresa, se encarga de realizar un control operacional y financiero de la compañía. Razón por la cual según el jefe del área es indispensable tener una herramienta en la cual se pueda acceder a la información de forma rápida para tomar decisiones.

El tiempo que demoran las líneas de negocio en realizar los reportes es un problema que impacta en toda la organización y que según el jefe del área debe ser mejorado. Este problema hace que la ocupación de los empleados aumente al tener que dedicar horas o días en realizar un reporte, quitando tiempo a sus horas destinadas en labores habituales. Junto con lo anterior se tiene que la mayor parte de las veces se involucra a más áreas que las propias líneas de negocio. Es el caso del área de IT (Information Technology) donde se deben implementar sistemas como reporting services, una consulta a bases de datos que es realizada por el área de IT y que envía datos directamente a las personas que realizaron la solicitud. Estas actividades suman un tiempo de utilización de IT y de la línea de negocios que tiene que ordenar la información y calcular los indicadores para obtener los reportes.

En esta misma línea al área de mejora continua le interesa este problema ya que, al ser un área de soporte, busca que los procesos de la empresa se realicen de forma eficiente y que junto con esto exista un control. Esto último con el objetivo de tener una información completa que permita tomar acciones ante inconvenientes que puedan suceder en el ámbito financiero. En oportunidades estos problemas se evidencian como por ejemplo en el reporte de Ginebra, donde si se realizara de mas seguido la empresa podría abordar con anticipación tomar decisiones estratégicas al tener información actualizada con una mayor frecuencia.

Un ejemplo directo de estos problemas se genera en el proceso de gestión del contrato, específicamente al realizar los reajustes, proceso que tiene por objetivo ajustar el cobro realizado al cliente por los servicios que se presta y el cual fue acordado al momento de realizar el contrato con SGS. En oportunidades los gestores de contrato, quienes se encargan de llevar la gestión del contrato no reajustan correctamente el monto de estos, ya que no saben si el contrato es reajutable o no utilizan el correcto mes base para ajustar o también no lo realizan en el mes que corresponde. Estas dos últimas acciones generan que el monto de reajuste no sea el correcto por lo que en oportunidades el pago por el servicio a pesar de ser mayor, no se realiza por completo y SGS recibe una menor ganancia por servicios. Más aún, si este contrato termina con el cliente, este monto se dará por perdido ya que no se cobró en el monto indicado en el momento que correspondía. Esta falla en los reajustes podría genera pérdidas promedio para cada contrato de SGS de aproximadamente \$5.000.000 mensuales, lo que se traduce a más de \$750.000.000 anuales. Este es uno de los problemas que inciden directamente en los resultados financieros de la empresa y que muchas veces no es gestionada por la poca información directa que se tiene y que podría ser mejor gestionada si se facilitara a los encargados de controlar los procesos de la empresa.

Sumado a lo mencionado anteriormente se tiene que existe un problema en el control de los costos que se tienen en la empresa, ya que, si se compara la oferta económica que es presentada al inicio de las licitaciones con los clientes, los gastos proyectados no coinciden con los reales y en su mayoría, exceden lo presupuestado. Los ítems en los que pasa esto son el de viajes y gastos de personal, teniendo un aumento de un 200% de lo presupuestado. Esto sucede porque no se tiene un control ni una comparación entre lo presupuestado y lo real, ya que realizar este proceso requiere comparar mes por mes los costos y además buscar los gastos proyectados de la oferta económica que se encuentran en un archivo Excel.

Para las áreas de control y las líneas de negocio no se conoce con claridad si los contratos están siendo rentables y en qué punto lo son. Por esto en oportunidades se generan reuniones donde el único objetivo es clarificar si la información entregada por el área de IT está correcta. Esto genera una instancia que no es necesaria si existiera una herramienta que sea transparente para ambas áreas.

Es por estos problemas que el trabajo de memoria busca acortar el tiempo que invierten los trabajadores en realizar reportes o calcular indicadores para controlar sus resultados financieros, junto con esto estandarizar la entrega de datos desde un repositorio para que toda la organización pueda visualizar lo mismo en cualquier momento. Estos puntos permiten que se puedan tomar decisiones estratégicas de forma rápida para así mejorar los resultados de la empresa al disminuir fugas en sus costos.

La realización de la memoria de título en temas de sistemas de control financiero impacta a toda la organización por igual, dado el análisis y propuesta que busca identificar los principales aspectos financieros que impactan en los resultados de la empresa. El principal beneficiario es el área gerencial y los controles de gestión, ya que pueden tener un mayor control de las operaciones financieras.

1.4. Objetivo.

1.4.1. Objetivo general.

Desarrollar un instrumento de control de gestión financiero automatizado para la empresa SGS S.A. que permita medir sus resultados.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Realizar un estudio del estado actual de la empresa en el ámbito del control de la gestión financiera de la empresa.
- Elaborar un mapa de interacción y secuencia de procesos para describir los principales procesos financieros de la empresa.
- Realizar un estudio a otras empresas para detectar buenas prácticas que pueden ser integradas a SGS.
- Definir indicadores de gestión que controlen las finanzas de la compañía.
- Desarrollar una propuesta de instrumento de gestión.
- Realizar una propuesta de implementación con sus costos asociados.

1.5. Resultados Esperados.

Los principales resultados esperados en la realización del proyecto de memoria de título son:

- Diagnosticar la empresa en el ámbito financiero.
- Obtener buenas prácticas que pueden ser incorporadas a la empresa en temas de control de gestión.

- Elaborar un mapa de interacción y secuencia de procesos, donde se observen los principales procesos de la empresa que influyen en los resultados financieros.
- Desarrollar un instrumento de control de gestión que permita visualizar los resultados financieros que tiene SGS, para tomar decisiones basados en este.
- Contar con un set de indicadores que permitan una mejora en la gestión de la empresa.

1.6. Alcance

El tema de memoria está delimitado a realizar una herramienta de control financiera para SGS Chile, no para SGS regional ni global.

En cuanto a su implementación y desarrollo se considera el diseño de la herramienta, no así la implementación de este en su totalidad, dado el tiempo que toma ser implementado y la dependencia que implica con la empresa. Donde esto escapa del propósito del desarrollo de memoria de título.

Las consultas a las bases de datos de los sistemas de la empresa quedan a cargo de SGS, esto por los datos confidenciales y las políticas de IT de la compañía.

Tabla 6: Revenue y Local Contribution por Línea de Negocios

Empresa	%LC	Revenue
Siga	8,08%	\$ 20,868,942,857
Minerals	11,05%	\$ 28,900,000,000
EHS	13,97%	\$ 9,300,000,000
OGC	5,55%	\$ 2,800,000,000
Transporte	-2136%	\$ 1,400,000,000
CBE	11,53%	\$ 1,200,000,000
GIS	139,77%	\$ 29,500,000

Fuente: elaboración propia.

Se desarrolla el tema de memoria para línea de negocios de Siga Ingeniería (Industrial). Si se observan las líneas de negocio que tienen un mayor revenue en la tabla 6, se tiene que la con mayor ingreso es Minerals y que a su vez es también la que tiene uno de los mayores local contribution. Lo sigue Siga en mayor aporte de revenue, pero este se diferencia de Minerals al tener un local contribution menor, siendo este un área donde se pueden realizar mejoras para obtener un mayor impacto en los ingresos de la compañía.

De la línea de negocios Industrial se selecciona la sub-línea de Energía, quien realiza servicios como diseño de obras civil de subestaciones y centrales, auditorías ambientales, inspección técnica a líneas de transmisión y centrales, diseño de sistemas de tratamiento y disposición de residuos, entre otros. Se selecciona una sub-línea para generar un modelo que luego se replique a las demás. Solo se consideran las licitaciones que se realizan y no las cotizaciones, ya que las primeras son las que realizan un mayor aporte monetario a la empresa y un mayor gasto de recursos.

Si bien en un punto inicial la solicitud por parte de la empresa fue controlar también las operacional de la empresa, es acotada únicamente a los procesos o resultados financieros. Ya que cada proyecto que realiza SGS tiene diferentes operaciones asociadas, al prestar una variada cantidad de servicios, por lo que su gestión operativa funciona independiente de un proyecto a otro. De esta forma para realizar una herramienta que controle todos los proyectos debería realizarse uno por proyecto, lo que no tendría un alcance significativo ni estandarizado, llevando a un levantamiento que debería realizarse y automatizarse cada vez que se tenga un proyecto nuevo. Es por este motivo y según lo visto en la situación actual que se realiza un control financiero y no operacional.

2. MARCO CONCEPTUAL.

2.1. Centros de Responsabilidad.

Un centro de responsabilidad es una unidad organizacional que está a cargo de un directivo responsable, este tiene un grado de autonomía y a la cual se le fijan uno más objetivos y recursos para esto. Se consideran el centro del sistema de control ya que el cumplimiento de metas se relaciona con los objetivos asignados a estas unidades.

Los centros reciben inputs que son transformados en outputs (tangibles o no tangibles), donde utilizan los activos de la compañía. Pueden ser medidos según eficiencia y eficacia.

- **Eficiencia:** es la relación entre los inputs y los outputs y sus resultados y recursos.
- **Eficacia:** es la relación entre resultados y objetivos.

Los centros de responsabilidad pueden ser divididos en cuatro tipos según la naturaleza de los inputs y outputs, donde se puede ejercer un control de gestión para evaluar el desempeño de estos.

- **Centro de ingresos:** se miden output y solo se tiene autonomía en las decisiones que afectan a los ingresos.
- **Centro de gastos:** se miden los inputs y solo se tiene autonomía en las decisiones que afectan a los costos.
- **Centro de beneficios:** se miden los inputs y outputs y se encarga tanto de los ingresos a generar como de los costos. En este se observan variables de ingreso como orden de compra, despacho de productos o cuando se cobra y variables de gastos como gastos variables, gastos generales, impuestos, entre otros.
- **Centro de inversión:** se mide la relación entre beneficio e inversión. (Álvarez, 2019)

2.2. Tablero de Control.

El tablero de control es una herramienta administrativa que permite organizar los objetivos indicadores, metas e iniciativas para diagnosticar la situación y controlar esta.

2.2.1. Objetivo.

Los objetivos son declaraciones que describen elementos específicos, que deben ser realizados de forma correcta para así implementar la estrategia. Estos vinculan la estrategia y los indicadores de gestión con los que se mide el progreso hacia las metas de la organización. (Nieven, 2002)

2.2.2. Indicadores.

Un indicador es una magnitud asociada a una actividad o proceso que permite realizar una comparación en un periodo definido, para así obtener información sobre una situación de este (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 2019). Con estos se mide el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

2.2.3. Metas.

Las metas se definen como una cuantificación de la medida del indicador en un punto futuro (Norton, 2008). Este punto futuro se puede definir a largo plazo, mediano plazo o largo plazo, dependerá del periodo de tiempo que se estime para el desarrollo de los objetivos. (Álvarez, 2019)

2.3. Tipo de Indicadores.

2.3.1. Indicador de eficacia.

Este indicador refleja el grado de cumplimiento de los objetivos de la organización, sin considerar el costo. Por lo que estos indicadores están referidos a los outputs de los procesos.

2.3.2. Indicador de eficiencia.

Indicador que describe la relación entre dos magnitudes y cómo se comportan, por ejemplo, los recursos necesarios para producir un producto

2.3.3. Indicador de calidad.

Este indicador se relaciona con la forma de responder consistente, rápida y directa a las necesidades de los usuarios. Se tienen del tipo indirectas como mejoras y atributos o características y directas, que se relacionan con el grado de satisfacción de por ejemplo los clientes.

2.3.4. Indicador de economía.

Este tipo de indicador se relaciona con la capacidad de la institución de movilizar los recursos financieros para lograr cumplir sus objetivos. Puede ser un indicador por sí solo o una relación de estos.

2.4. Mapa de Interacción y Secuencia de Procesos.

Este mapa es una representación global de los procesos de una organización, donde se muestra la interacción y secuencia de los procesos fundamentales de la empresa. A partir de este mapa se pueden realizar iniciativas que contribuyan a una mejora en las gestiones de la empresa. Donde algunas de las ventajas están dadas por priorizar procesos ligados a las definiciones estratégicas y la mejora de procesos, asociar los indicadores de gestión, que permitan observar rendimientos y eficiencia en los recursos. También permite observar riesgos a la operación global e integrar diferentes procesos de la empresa. (Pardo, 2012)

2.5. Benchmarking.

Un benchmarking se define como un proceso que busca e identifica las mejores prácticas de otras organizaciones, para realizar esto se utilizan métodos como visitas y entrevistas a empresas que tengan relación con el trabajo de estudio. Realizado el estudio se obtiene un resultado con recomendaciones de las mejores prácticas. (Chow, 1993)

Para realizar el proceso se definen cinco etapas, la primera es la planificación donde su objetivo principal es planificar la investigación a realizar, en esta se describe que se medirá, a quién y cómo. La segunda etapa es la recopilación de datos para luego seguir

con el análisis donde se observarán las diferencias de la compañía estudiada y la de estudio. Terminado este proceso se realiza una adaptación de este análisis a la empresa para poder implementar estas mejoras.

2.6. Cadena de Valor.

La cadena de valor definida por Porter es una herramienta que divide las actividades que realiza la compañía, para entender sus costos, fuentes actuales y en que consiste la diferenciación que tiene la empresa. El objetivo de esta herramienta es generar ventajas competitivas.

Figura 3: Polinomio de Cadena de Valor.



Fuente: Value Chain M. Porter (1986).

Para la cadena de valor se definen dos tipos de actividades:

- **Actividades Primarias:** se refieren a las actividades que dan origen a la creación física del producto, venta y transferencia al comprador. Se divide en cinco categorías, logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y servicios.

- **Actividades de Apoyo:** estas actividades sustentan las actividades primarias, proporcionan los insumos, tecnología, recursos humanos, entre otros. (Porter, 1986)

2.7. BPM.

El concepto de Business Process Management nace de la mejora continua y envuelve aspectos como modelamientos, automatización, ejecución, control, medición y optimización. Esto enfocado en los objetivos que tiene la empresa, sus sistemas, trabajadores, clientes y stakeholders. El concepto está ligado con las tecnologías de información y permite realizar cambios graduales en los diferentes procesos que se tienen en la compañía. (Wtmc, 2019)

De este concepto se desprende el de BPMN (Business Process Model and Notation), siendo este el lenguaje gráfico que permite mostrar los procesos de las compañías de forma estándar. Tiene asociado conceptos de eventos, actividades y compuertas para explicar el flujo de los procesos.

2.8. Modelos Multidimensionales

2.8.1. Tipo de tablas.

- **Tabla de dimensiones:** tablas que contienen información única para diferenciar los datos de las tablas de hecho. Estas aplican como glosarios de la información.
- **Tabla de hecho:** tabla que contiene información relevante de las bases de datos. Sus llaves están compuestas por llaves foráneas de las tablas de dimensiones.

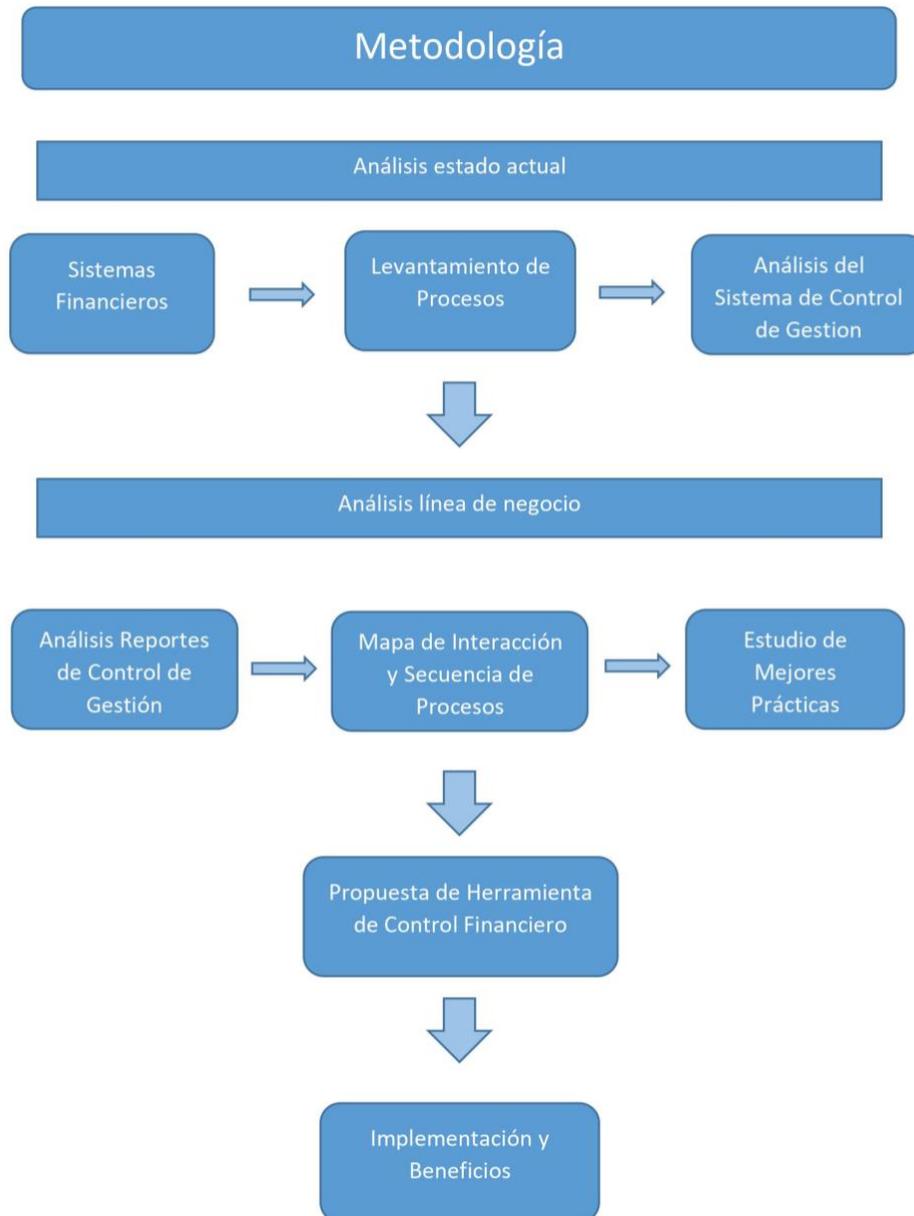
2.8.2. Modelos.

- **Modelo Constelación:** Es un tipo de modelo de bases de datos donde existe más de una tabla de hecho y varias tablas dimensionales. (Inmon, Building the Data Warehouse. Cuarta edición, 2005)
- **Modelo Estrella:** Es un modelo con una tabla de hecho y varias tablas de dimensiones. (Palade, 2008)

3. METODOLOGÍA.

La metodología en la que está basado el trabajo de memoria se divide en cinco etapas, las cuales van desde un análisis de la empresa hasta una evaluación económica de la propuesta como se observa en la Figura 4.

Figura 4: Metodología proyecto de memoria de título.



Fuente: elaboración propia.

3.1. Análisis Estado Actual.

La primera etapa del proceso de trabajo de memoria está ligado a analizar la situación actual de la empresa en base al reporte financiero que SGS realiza. Se divide en tres etapas.

3.1.1. Sistemas financieros.

La primera etapa del análisis tiene por objetivo levantar los sistemas informáticos que utiliza la línea de negocios para registrar la información financiera. Esto permite tener una primera aproximación a la información que tiene disponible la empresa para ser utilizada. Para esto se realizan entrevistas con el área de IT de la compañía.

3.1.2. Levantamiento de procesos.

La etapa tiene por objetivo entender la operación de la empresa SGS en el ámbito financiero, por lo que se realiza un levantamiento de los principales procesos que están vinculados a la cadena de valor y que inciden directamente con las finanzas de la compañía, para ir identificando las actividades financieras claves de la línea de negocios industrial que deben ser monitoreadas. Se realizan entrevistas con el control de gestión del país, línea de negocios y personas asociadas a los procesos que son levantados, todo esto con ayuda de la metodología de BPM.

3.1.3. Análisis del sistema de control de gestión.

Se realiza un análisis al actual sistema de control de gestión financiero de la empresa. Para esto se descompone en sus diferentes partes el reporte que es enviado a Ginebra,

Con el objetivo de entender las metas que la línea de negocios fija sobre sus finanzas se realiza un análisis de presupuestos. Apoyado del reporte financiero que la empresa realiza cada cuatro meses. Para esto se realiza una entrevista con el control de gestión del país y se utilizan conceptos del tipo de indicador y tablero de control.

Por último, se verifica la existencia y la metodología que SGS utiliza para determinar los centros de responsabilidad en el reporte nombrado, junto con reconocer el tipo de centro de responsabilidad que corresponde. Esta etapa tiene por objetivo analizar íntegramente el reporte en el ámbito financiero.

3.2. Análisis Línea de Negocio.

El punto número dos de la metodología está ligada a un análisis más profundo de la línea de negocio, sus herramientas de control de gestión y una búsqueda de las mejores prácticas.

3.2.1. Análisis de reportes de control de gestión.

Esta etapa tiene por objetivo conocer los reportes que utiliza el área industrial de SGS, para esto, se analizan las herramientas que utiliza SGS para controlar los ingresos y costos. Se verificará si existen indicadores, objetivos o metas y los tipos de reportes que se tienen, con énfasis en su estandarización y el tiempo que demoran en ser preparados. Para esto se realizan entrevistas con el control de gestión del país, línea de negocios y personas asociadas a los procesos que se levanten.

3.2.2. Mapa de interacción y secuencia de procesos.

La etapa tiene por objetivo reconocer la interacción entre los diferentes procesos que lleva la compañía para controlar sus finanzas y los reportes que se realizan. Para esto se propone un mapa de interacción y secuencia de procesos que mezcla lo recopilado en los reportes de control de gestión y el proceso de licitación. Esto es conectado con el reporte financiero y los diferentes reportes que se realizan. Se descomponen los ítems que lo integran, para obtener que operaciones influyen directamente en los apartados de este resumen.

3.2.3. Estudio de mejores prácticas.

Utilizando conceptos del benchmarking se realizan dos entrevistas con foco en el proceso de control financiero con el objetivo de detectar las mejores prácticas de otras empresas, que puedan ser adaptadas para ser integradas a SGS en el sistema de control que se desarrolla. Las entrevistas se realizan a dos empresas que utilizan el sistema de licitaciones para realizar sus proyectos con clientes.

3.3. Propuesta de Herramienta de Control Financiero.

Al terminar los análisis se propone una herramienta de control que está ligada directamente a las finanzas de la empresa. Para esto primero se analizan las vistas de control, luego se propone una herramienta utilizando los análisis realizados anteriormente y los indicadores de la compañía, mas las buenas prácticas de otras empresas. Por último, se realiza una propuesta de modelo multidimensional que alimenta la herramienta.

3.4. Implementación y Beneficios.

Se proponen los pasos para implementar la herramienta, los costos de implementación y los beneficios que trae.

4. ANÁLISIS ESTADO ACTUAL.

La primera etapa del proceso de trabajo de memoria está ligada a analizar la situación actual de la empresa en base a las operaciones que existen en la línea de negocio Industrial y sub-línea de Energía, esto según el reporte financiero que SGS realiza y los sistemas que utiliza la compañía. Además, se realiza un análisis de los presupuestos que fija SGS. Finalmente se analiza la distribución de costos existentes por centros de responsabilidad.

4.1. Sistemas Financieros.

SGS utiliza diferentes sistemas o herramientas para ingresar la información de los contratos. Los sistemas permiten captar las licitaciones desde su oportunidad hasta la finalización del contrato.

Dado que SGS no tiene un sistema único, cada línea de negocios y área de soporte tiene asociado más de un sistema contable, según el área de IT son tres los sistemas que interactúan en la línea de negocios Industrial al ingresar los datos financieros, que se dividen en gestor de contratos, sistema de registro de costos e ingresos y de reporte. Para este trabajo de memoria solo se analizan los utilizados por la línea de negocios Industrial.

4.1.1. Siga Global.

La herramienta es un sistema para gestionar los contratos que tiene la línea de negocios. Antiguamente el sistema era utilizado para llevar un seguimiento de los costos, pero al ser comprado SIGA por parte de SGS, pasó a ser un gestor documental de los proyectos en el área de industrias. Posee diferentes módulos como el de gestión de proyectos, documental de archivos, entre otros.

En el módulo de gestor documental se puede ingresar información de los contratos como su número identificador, duración total del proyecto, cliente, responsables, estados de pago, modificaciones a los contratos, extensiones, ampliaciones entre otros. Junto con esto permite documentar la información como el contrato firmado por las partes. Toda esta información es guardada en las bases de datos de la compañía y a la cual se puede acceder por medio de consultas SQL. Además de esto, en el sistema se documentan las ofertas económicas de los proyectos, las cuales indican todos los costos que tendrá el proyecto en su duración, junto con el riesgo que tiene su implementación. Esta última información es subida en un archivo Excel al sistema, por lo que no interactúa con las bases de datos, solo se tiene un check si este archivo fue cargado.

Un ejemplo de gestión de contratos en Siga global se observa en la Figura 5, donde se tiene la información por proyecto. Es importante destacar que en el sistema tiene un código por proyecto el cual permite realizar búsquedas particulares.

Figura 5: Siga Global Módulo de Proyecto.

The screenshot displays the Siga Global Project Module interface. At the top, there is a navigation bar with the SGS logo and the Siga logo, and a menu with options: Inicio, Proyectos, Documental, and Contabilidad. Below the navigation bar, there is a sidebar menu with various project-related options, including FICHA DE PROYECTO, Ficha IFRS15, Estado Financiero, Solicitudes, Rendiciones, Control de Horas, Proveedores, Recursos Humanos, Contratos/Convenios, Configuración, and Administración. The main content area shows the 'FICHA DE PROYECTO' details for a specific project. The breadcrumb trail indicates the location: Intranet Siga » Proyecto » FICHA DE PROYECTO. The project information is presented in a table format under the heading 'Información del Proyecto'.

Información del Proyecto		
Código:	33005921	Código Cliente: 7580
OL:		
Proyecto:	Servicio de Project Management Office	
Nombre Completo:	Servicio de Project Management Office	
Fecha Adjudicación:		
Fecha Inicio:	21-06-2016	Fecha Término: 31-05-2020
Ejecutor:	SIGA Ingeniería y Consultoría S.A.	
Cliente:	Compañía Minera Cerro Colorado Ltda.	
Gerencia:	ITO	
Línea de Negocio:	33-ITO MINERIA	
Código Ginebra:	5133	
Localidad:	348 - SANTIAGO	
Otras Líneas:		
Estado Proyecto:	EJECUCION	
Tipo Producción:	UR	

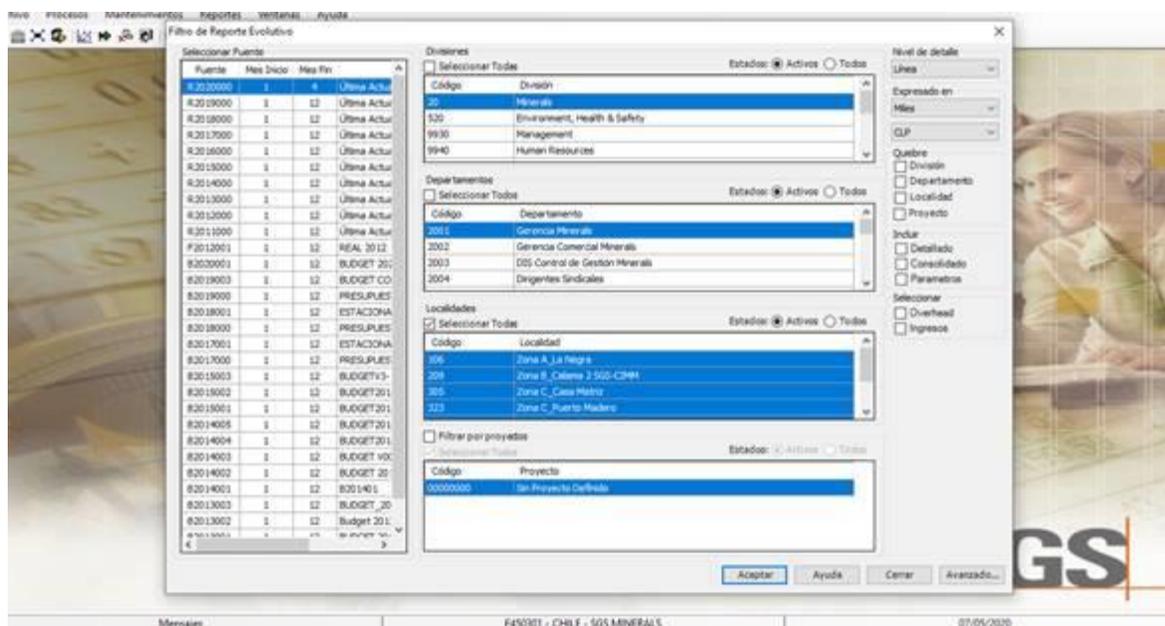
Lugar ejecución	
Pais Ejecución:	
Lugar Ejecución:	REGIÓN DE TARAPACÁ

Fuente: Sistema Siga Global.

4.1.2. SysCmC.

Sistema que permite registrar todos los costos e ingresos de la empresa. Además, permite realizar la facturación a los clientes. El sistema tiene asociada una base de datos propia en la cual se almacena toda la información que es registrada y a la cual se puede acceder por medio de consultas SQL. La herramienta permite ingresar costos o ingresos por la línea de negocio, proyecto o unidad financiera lo permite tener una trazabilidad de los datos.

Figura 6: Sistema SysCmc.



Fuente: Sistema SysCmc.

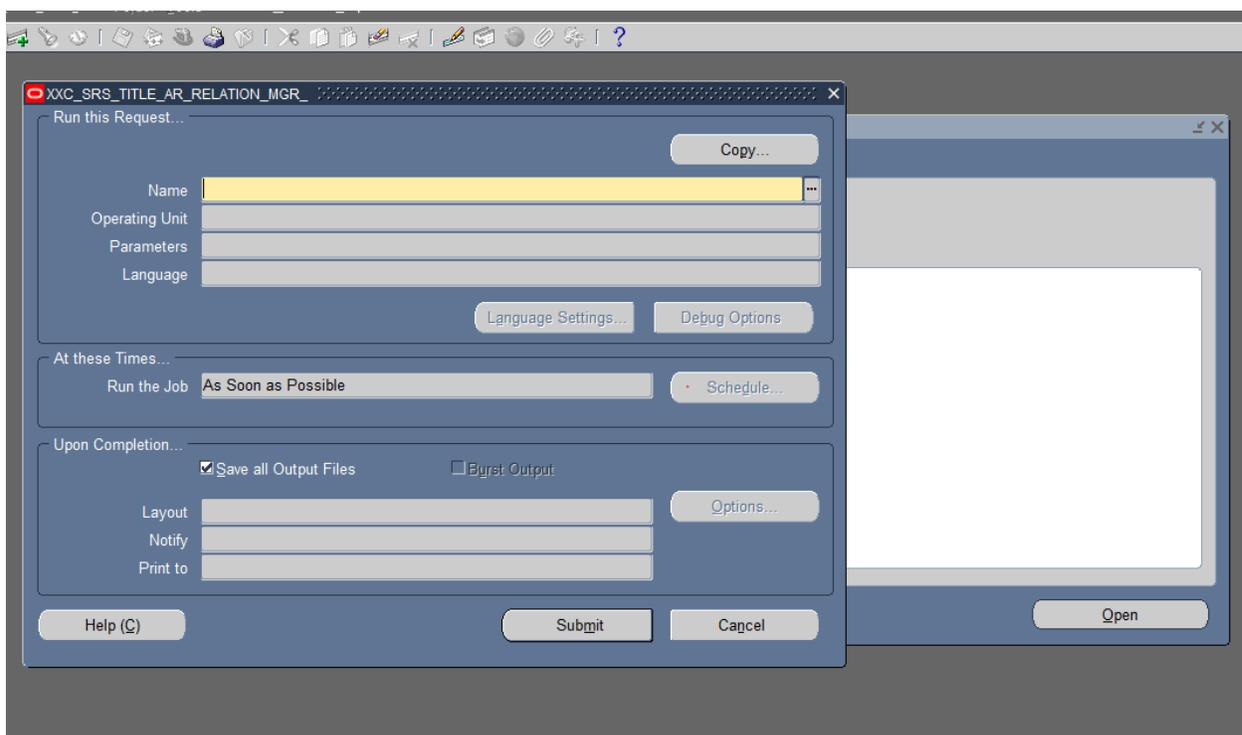
4.1.3. Boss.

ERP financiero que construye reportes a partir de la información ingresada en el sistema SysCmc. Los reportes generados en este sistema pueden ser configurados por el encargado de BOSS del país y la descarga tiene formato de bases de datos. Esto último dificulta el descargar indicadores de forma automática ya que si se quiere medir un indicador la base de datos debe ser trabajada para obtenerlo, por su formato.

Para configurar un reporte se debe contactar al encargado del sistema en el país, el cual configura un reporte según lo pedido y según la fecha de actualización de este. Teniendo la solicitud se guarda el reporte en el servidor llamado "SFTP" al que se debe acceder para tener la descarga de datos.

Es de este sistema desde el que se construye el reporte financiero que es enviado a Ginebra.

Figura 7: Sistema BOSS.



Fuente: Sistema Boss.

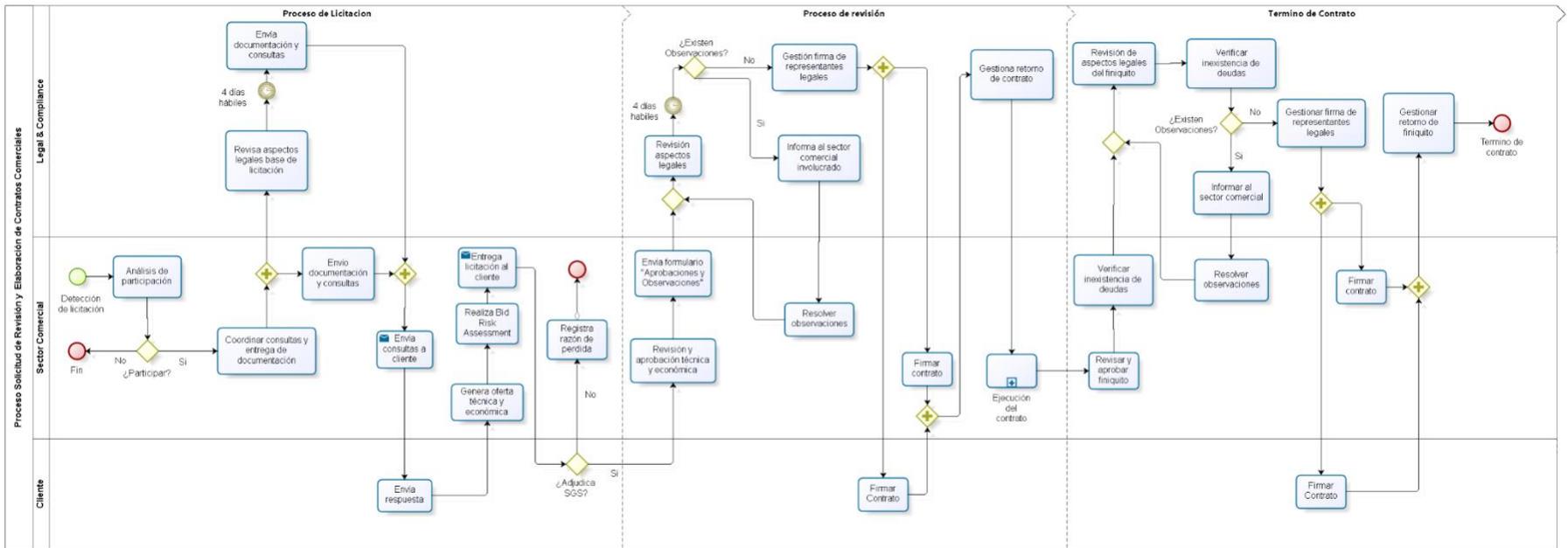
4.2. Levantamiento de Procesos.

Para entender los principales procesos que lleva la empresa que inciden directamente en los resultados contables, se analiza el proceso general de contratos, el cual es la base de todos los ingresos y costo que tiene la compañía. En el levantamiento se distinguen cuatro procesos: licitación, revisión, ejecución del contrato y término del contrato. Para realizar el levantamiento se realizan reuniones con el control de gestión del país y de la línea de negocios. El BPMN del proceso es mostrado en la figura 8.

4.2.1. Proceso licitación.

El proceso de licitación tiene por objetivo adjudicar un proyecto para la empresa SGS. Al desarrollar una licitación participa el área legal verificando las bases legales, para que se enmarquen en el cuadro legal del país. El área comercial a su vez se encarga de entregar las directrices en cuanto a una oferta técnica, económica y la evaluación de los riesgos asociados a la licitación.

Figura 8: BPMN del Proceso General de Contratos.



Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la Figura 8 el proceso parte cuando se detecta la oportunidad de licitación, luego se determina si SGS participará o no, dependiendo de las bases que tenga y si se cuenta con la experiencia para desarrollar el proyecto. Si se decide participar se realiza una ronda de preguntas y respuestas, en la cual participa el área legal, el sector comercial y el cliente. Este proceso tiene el objetivo de aclarar los requerimientos del proyecto para realizar una oferta económica y técnica.

Antes de realizar el envío de la oferta técnica y económica al cliente se realiza el proceso de Bid Risk Assessment. Proceso que tiene por objetivo evitar realizar licitaciones que tengan alto riesgo para la empresa. El proceso involucra a diferentes partes de la organización, como lo es el Gerente General o Gerentes regionales o globales de SGS para que aporten con sus conocimientos del negocio y así se realice un proyecto seguro, que no traiga problemas en su realización.

Es en este punto donde se oficializa para la empresa los gastos que se tendrán al realizar el proyecto y el ingreso que se tendrá. El archivo que guarda esta información es depositado en el sistema Siga Global.

La primera parte de este proceso finaliza cuando el cliente confirma la adjudicación del proyecto. En el caso de ser ganada, el proceso continúa. En el caso contrario si no se gana se registra la razón de pérdida.

En esta parte del proceso se tiene el primer punto de control al generar el reporte de Bid Risk Assessment, que verifica el estado de las licitaciones, la participación del sector y los resultados que tiene sobre ganancia o pérdida.

4.2.2. Proceso de revisión.

El proceso de revisión busca verificar que el contrato cumpla los aspectos legales que la compañía quiere mantener y que se especifique con detalle el proyecto a realizar. Por esto el área legal y comercial realizan un proceso iterativo en el cual se analizan los aspectos legales y técnicos como se observa en la Figura 8. El proceso iterativo termina únicamente si no se encuentran observaciones en su revisión.

Cuando ya no existen observaciones en el contrato, es gestionado por parte del área legal el envío de este al área comercial y al cliente para que ambos lo firmen.

En este punto el encargado del contrato es el responsable de completar la información de la licitación en el sistema de Siga Global, agregando primeramente el ID de la licitación y luego toda la información requerida del sistema, como monto del contrato, duración, entre otros. Junto con lo anterior debe realizar la carga documental que corresponde al

contrato firmado y la oferta económica y técnica, además de archivos de la licitación que sean requeridos.

4.2.3. Ejecución del contrato.

Al llegar a la fecha de inicio del contrato se pone en marcha la ejecución. SGS se caracteriza por realizar servicios que no están estandarizados, por lo que cada contrato es diferente, lo que hace que cada ejecución deba gestionarse de forma independiente en temas operativo, este punto es escalado a todas las líneas de negocio de la compañía ya que SGS realiza para cada una de sus filiales proyecto diferentes, adaptados a una necesidad del cliente. A pesar de esto, existen procesos asociados a los contratos que se realizan mensualmente en el ámbito financiero, independiente del tipo de servicio que se preste, como lo es el proceso de cierre, el control de costos, la facturación, entre otros.

A lo largo del mes se registran al sistema SysCmc los ingresos y costos de los proyectos. Esta información es revisada con detalle al realizar el proceso llamado “cierre”, el cual corresponde al fin del mes contable.

En el proceso de cierre se realiza el control de los contratos por medio de reportes como el de P&L que con ayuda del indicador local contribution verifican los resultados del contrato. Junto con esto también se revisa el reporte de categorización de contratos, que verifica el resultado del proyecto según una estructura de ingresos. Por último, también se realiza el reporte gerencia general Accounts Receivable, que verifica las cuentas por cobrar del contrato.

4.2.4. Proceso facturación.

El proceso de facturación pertenece al proceso de ejecución del contrato y es realizado cuando se termina parte del trabajo del proyecto y se quiere exigir un pago por este. Comienza al realizarse el “Estado de pago”, documento que indica detalladamente los trabajos que fueron realizados y el monto que debe ser pagado, además se incluye la “carátula”, resumen del monto que debe ser pagado por el cliente. El estado de pago es enviado al cliente para confiar su aprobación, en caso de no ser aprobado se genera un nuevo estado de pago hasta que el cliente lo acepte. Al ser aceptado el cliente envía una validación por mail y tiene 7 días para enviar firmado el estado de pago o la carátula, donde se compromete a realizar el pago de los trabajos realizados.

Este proceso es cargado al sistema comercial SysCmc para tener un respaldo de lo que se cobra en los proyectos. El cliente envía a SGS un documento llamado “HES” (Hoja de entrada de servicio), en el cual se indica lo que se facturará por los servicios. Luego de tener la HES, SGS procede por facturar, se hace llegar al cliente y dependiendo de los

términos de pago que se pactaron en el contrato, es cuando realiza el pago por servicios. Los términos de pago pueden ser a 30, 60 o 90 días.

4.2.5. Proceso de término de contrato.

Si el proyecto llega a su fecha de término y no queda ningún trabajo por realizar y, además no tiene una ampliación de su contrato o una renovación. Se inicia la finalización, para esto se revisa y aprueba un finiquito. Este documento indica que el proyecto terminó y que todo pago pendiente debe ser facturado.

Para terminar el contrato el área legal apoya en la documentación del finiquito y el sector comercial revisa que no existan deudas asociadas a trabajos o multas que se hayan efectuado a SGS y que aún no han sido pagadas. En ocasiones el sector pide ayuda o validación de finanzas para verificar esta información. Si no existen observaciones de pagos atrasados, se firma el finiquito y es enviado al cliente, dando por finalizado el proyecto al retornar el contrato firmado.

La finalización del contrato es agregada al sistema SysCmc el cual se conecta a Siga Global para agregar el estado de finalizado. Todo documento legal es respaldado en el sistema de Siga Global, en el módulo de gestor documental.

Si bien el proceso general de contratos tiene diferentes puntos de control, no todos están ligados a un resultado financiero como lo es la revisión del contrato y los aspectos legales, por otro lado, el proceso de licitaciones si tiene asociado un reporte y punto de control que se conecta directamente con los resultados financieros al ser la base de los costos de la licitación y el ingreso que se tendrá en la compañía. Otro punto de control importante detectado en el proceso de licitación es el de ejecución del contrato, donde se verifica el cumplimiento de las metas propuestas por SGS y el resultado del contrato. De estas partes se desprende una oportunidad de control de gestión para verificar los resultados financieros.

4.3. Análisis del Sistema de Control de Gestión.

Para entender la forma de reportar que existe actualmente en SGS se analiza el reporte general que es enviado a Ginebra y de que se compone este. Junto con esto se analiza la generación de presupuestos.

4.3.1. Análisis reporte.

El principal reporte que SGS realiza y que envía a Ginebra, es el reporte de estado resultado y cumplimiento del presupuesto. Se compone por el resultado de la compañía SGS en su totalidad y un desglose por la línea de negocios y soporte de IT. Además, muestra los costos asociados a Capex. SGS define como Capex a todo insumo que es comprado para algún proyecto y que aumenta el valor de la empresa, este se considera como un activo para la compañía y que sufre desgaste en los proyectos.

El documento como se muestra en el ejemplo de la Tabla 7, muestra la información del periodo que se reporta y el total Year to Day (YTD) que corresponde desde mes de enero del año analizado hasta el mes de reporte. Los periodos están compuestos por cuatro etapas de tres meses cada uno. Junto con esto se realiza una comparación de la situación actual con la del año en su totalidad.

Tabla 7: Reporte Ginebra.

	Real 2019	Presupuesto 2019	Año anterior 2018	Real 2019	Presupuesto 2019	Año anterior 2018
	Periodo			YTD		
4000- Local revenues	-	-	-	-	-	-
4400- Internat. Revenue	-	-	-	-	-	-
210 Total Ingresos	-	-	-	-	-	-
5000-Total gastos de personal	-	-	-	-	-	-
5001-Bases Salariales	-	-	-	-	-	-
5010-External recruitment expenses	-	-	-	-	-	-
5200- Viajes y vehículos	-	-	-	-	-	-
215D Total Costos directos	-	-	-	-	-	-
PCC	-	-	-	-	-	-
5800- Total gastos de personal (Indirectos)	-	-	-	-	-	-
5805- Arriendo oficinas	-	-	-	-	-	-
215OD Total Overhead Divisional	-	-	-	-	-	-
5800- Total gastos de personal (Indirectos)	-	-	-	-	-	-
5805- Arriendo oficinas	-	-	-	-	-	-
215OC Total Overhead Company	-	-	-	-	-	-
220I Total Costos indirectos	-	-	-	-	-	-
220 Total Costos	-	-	-	-	-	-
LC	-	-	-	-	-	-

Fuente: Reporte de estado de resultado de SGS.

En el reporte se distinguen 3 ítem que diferencian la información que allí se presenta. Estos son:

- **Ingresos (Revenue):** En este apartado del reporte se muestra todos los ingresos que tiene la compañía o línea. Desglosando la información en el tipo de ingreso. Para este se tienen ingresos por:
 - **Locales:** corresponde a todo ingreso que se tenga por un proyecto que sea realizado en el país.
 - **Internacionales:** corresponde a todo ingreso que se tenga por un proyecto que sea realizado fuera del país.
 - **Provisionamiento:** corresponde a ingresos ficticios declarados que aún están pendientes de facturación.

- **Costos:** En este apartado se muestran todos los costos que tiene la empresa. Para este punto se diferencian dos tipos de costos y sus subgrupos.
 - **Costos directos:** corresponden a todos los gastos que son incurridos en el desarrollo del proyecto y que tienen una relación directa con el servicio que fue contratado por el cliente. Para este se distinguen costos de personal, subcontratos, viajes y vehículos, depreciación, otros costos, entre otros.
 - **Overhead:** para SGS corresponden a todos los costos que están asociados a gastos indirectos del proyecto. Se distinguen dos tipos Divisional y Company.
 - **Overhead Divisional:** Corresponde a todos los gastos de overhead, que están directamente relacionado con la línea de negocios en la cual se realiza el proyecto.
 - **Overhead Company:** Corresponde a todos los gastos de overhead que no están relacionados directamente con el proyecto. En este se incluyen gastos de líneas de soporte.

- **Indicadores:** Para analizar la rentabilidad que está teniendo SGS o la línea de negocios se analizan los siguientes indicadores.
 - **PCC:** SGS utiliza el concepto de PCC como el ingreso antes de descontar los costos indirectos del proyecto. Mide si el proyecto por sí solo es rentable. Para esto utiliza la siguiente fórmula.

$$PCC = Revenue - Costos Directos$$

- **%PCC:** es la división entre el PCC y el revenue asociado a este. Se calcula según la siguiente fórmula:

$$\%PCC = PCC/Revenue$$

- **Local contribución (LC):** SGS utiliza este concepto en todas sus líneas de negocio para determinar la rentabilidad final de un proyecto, considerando gastos de soporte y gerencia. Se calcula según la siguiente fórmula:

$$Local Contribution = Revenue - Costos Directos - Costos Indirectos$$

- **Porcentaje de Local contribution (%LC):** es el porcentaje de local y del cual se desprende el principal KPI de la empresa, se calcula según la siguiente fórmula:

$$\%LC = LC/Revenue$$

Además de estos indicadores para cada tipo de costo se calcula el porcentaje de estos con respecto al revenue.

4.3.2. Análisis del presupuesto

En el reporte que se envía a Ginebra de la Tabla 7 se observa un presupuesto por las líneas contables. Este presupuesto es definido de forma anual por la junta de accionistas. Esta definición se realiza para cada país, las diferentes regiones y de forma global.

La junta realiza el presupuesto antes de finalizar el año el mes de noviembre. El presupuesto es generado en base a los resultados del año, a esto se le agrega el presupuesto del año anterior y el contexto político-social que vive el país. Por lo que no sigue un cálculo matemático estandarizado y es analizado según el caso de cada país y línea de negocios.

Cuando ya fue fijado el presupuesto por país el gerente de la compañía en conjunto con el gerente de la línea de negocio separa el presupuesto según la línea de negocios, analizándola de la misma forma que se realiza para el presupuesto total y luego se divide

en los 4 periodos del año. El sector de negocios se encarga de realizar la estimación del presupuesto según las líneas contables, para luego ser aprobado por los gerentes de área y general.

En capítulos posteriores se analizan los puntos del presupuesto y metas que fija la junta de accionistas.

4.3.3. Análisis centros de responsabilidad.

La empresa SGS tiene una compleja red de centros de responsabilidad como se observa en la tabla 8. Que pueden ser aplicados desde la unidad mayor que es la filial, hasta el proyecto. Para analizar el funcionamiento de los centros de responsabilidad, primero se analizará la estructura de unidades en la empresa.

- **Filial:** En SGS la filial es la unidad financiera que abarca una mayor cantidad de unidades. Este actúa como la unidad financiera y legal de la compañía, en el caso de SGS Industrial, existe una filial que únicamente incluye a los proyectos del sector industrial.
- **Línea de Negocios:** La línea de negocios actúa como diferenciador según los tipos de proyectos que se realizan. Esta tiene por objetivo centrarse en el servicio que se presta.
- **Sub-línea de negocios:** La sub-línea de negocios actual de la misma forma que la línea de negocios. Pero esta diferencia aún más el tipo de servicio que se realiza. Para este tema de memoria se analiza únicamente la sub-línea de Energía.
- **Actividad:** Esta unidad es la última diferenciación por tipo de servicio que se presta. Esta diferenciación tiene relación con la actividad industrial en la que está incluido el proyecto que se realiza.
- **Localidad:** Este tipo de unidad genera una diferenciación por ubicación geográfica del proyecto. La localidad busca medir los costos e ingresos que se tienen por sector geográfico y su rentabilidad.
- **Centro de costos:** Unidad financiera que es utilizada para diferenciar uno o más proyectos. Estos proyectos pueden ser asociados a un contrato con un cliente o proyectos internos de SGS que no tienen un ingreso.

- **Proyecto:** Unidad más pequeña en esta escala, este sirve para diferenciar un contrato con un cliente.

Las unidades de SGS se establecen para generar indicadores que midan el cumplimiento de metas, ventas y costos asociados por grupos. Esto para tomar decisiones según los requerimientos del mercado y los proyectos que aplican a este. Cada unidad tiene asociada un código para identificar su tipo. Cada unidad mencionada anteriormente funciona como un centro de ingreso, gastos y beneficios, a excepción de los Centros de Costos. En el caso de que el centro de costo sea un proyecto interno de SGS funcionará como centros de gastos o inversión, ya que no tienen un ingreso monetario directo asociado.

La unidad básica para los centros de responsabilidad de ingresos, gastos, beneficios e inversión está definida por el detalle de las cuentas. Como se observa en la Tabla 8, están definidas por un Grupo, Línea y Cuenta. El grupo asocia sí es un ingreso, costo o beneficio y su tipo. La línea es la segunda agrupación y corresponde a una clasificación dada por el tipo de costos o ingreso. Por último, la cuenta corresponde a un detalle de la línea, Cada tipo de centro tiene asociado un código para identificar a qué costos o ingreso pertenece.

Tabla 8: Centro de Responsabilidad de SGS.

Grupo	Linea	Cuenta	Tipo de Centro de Responsabilidad
Revenues	4000-Local revenues - 3rd - Local execution		Centro de Ingreso
	4020-Local revenues - Group		
	4400-Internat. revenues - 3rd - Local exec.		
	4420-International revenues - Group		
Personnel Expenses	5001-Base salaries	5001001-Sueldo Base	Centro de Gastos o Inversión
		5001002-Gratificaciones Legal	
		5001003-Vacaciones Legales (Provisión)	
		5001101-Bono de Responsabilidad	
		5001102-Bono de producción	
		5001103-Asignacion Especial	
	5002-Overtime		
	5003-Bonus		
	5004-Fringe benefits		
	5005-Social charges		
	5009-Termination expenses		
5010-External recruitment expenses			
5014-Other			
5015-Casual/freelance tmp.(inc soc charges..)			
Other Op Inc./(Exp) - Group	5522-IST / WAN costs		Centro de Gastos o Inversión
	5523-Other		
Other Expenses	5100-Subcontracted work - 3rd		Centro de Gastos o Inversión
	5110-Subcontr. work - Group - Internat. exec.		
	5120-Subcontr. work - Group - Local execution		
	5200-Travel and vehicles		
	5300-Depreciation		
	5501-Bad debts		
	5502-Claims		
	5503-Rent, insurance and utilities		
	5504-Communication		
	5505-Operational material and supplies		
	5506-Office material and supplies		
	5507-General repairs and maintenance		
	5508-Advertising and publicity		
	5510-External consulting fees		
	5511-EDP expenses		
	5513-Bank charges and commissions		
	5514-Taxes - non income related		
	5516-Other		
	5517-FX gains/(losses) on operating items		
	5518-Gains/(losses) on disposals < CHF 100K		
	5543-Gifts		
	5545-Local Procurement Rebates		
	5547-Insurance		
5548-Utilities			
5549-Unbilled Revenue Allowance			
5550-WIP Allowance			
Overhead	2150H1-Overhead	5999991-Management	Centros de Beneficios
		5999993-FINANZAS	
		5999996-GENERAL SERVICES	
		5999997-PROCUREMENT	
Local Contrib			Centros de Beneficios

Fuente: Elaboración propia.

5. ANÁLISIS LÍNEA DE NEGOCIO.

En este capítulo se realiza un análisis sobre el control financiero que existe en la línea de negocios, verificando los indicadores que se utilizan. Junto con esto se realiza un mapa de interacción y secuencia de procesos donde se observe los puntos clave que debe considerar la herramienta de control financiero. Para finalizar se realizan dos entrevistas para obtener buenas prácticas que pueden ser incluidas en la compañía.

5.1. Análisis Reportes de Control de Gestión.

SGS realiza diferentes procesos de gestión para sus contratos. Algunos de ellos llevan asociados reportes como se observa en capítulos anteriores, otros son desarrollados para analizar casos específicos, o en ocasiones cuando gerentes o algún controller lo solicita. Para este apartado se analizan ambos casos por separado, según los KPI que miden o los datos importantes que son medidos en los reportes de control de gestión.

5.1.1. Control por reportes estandarizados.

El primer tipo de reporte que se analiza son los reportes estandarizados, este tipo de reportes es enviado periódicamente a los trabajadores de SGS, independiente de si es solicitado o no.

- **Reporte Gerencia General Accounts Receivable.**

Según lo declarado por SGS en el reporte de cuentas por cobrar, no existe un KPI para medir un máximo o mínimo aceptable en monto o cantidad de cuentas por cobrar que superen la fecha en la que se debía haber realizado el pago. A pesar esto, existe un KPI variable de compromiso de cobro, este depende de lo comprometido por el responsable del contrato (quien es el encargado de realizar las gestiones y control del proyecto) y se actualiza todos los meses según sus objetivos. El KPI es medido como cantidad cobras dividido en cantidad comprometida de cobro, para este solo existe un nivel aceptable que es el 100%, cualquier nivel inferior es considerado como no aceptable. Si excede lo comprometido el cumplimiento es considerado como aceptable.

La gestión de la cuenta por cobrar es medida según la tardanza del pago en escalas progresivas que van de 0-60 días, 61-90 días, 91-120 días, 121-180 días, 181-240 días y mayor a 240 días. Para verificar la tardanza cada responsable de contrato adjunta una tabla, en la que se menciona la razón de la demora en el pago de la cuenta. Este es actualizado cada vez que se realizan gestiones asociadas a la cuenta. El proceso

señalado no tiene un nivel de cumplimiento, ya que, toda cuenta que debió ser pagada tiene que ser cobrada, independiente de las razones del retraso.

A pesar de lo estandarizado de este reporte, carece de un sistema propio ya que el compromiso es fijado en un archivo Excel y no es ingresado a los sistemas de la empresa. A pesar de esto la información sobre la cuenta por cobrar y sus términos de pagos si se encuentran en el sistema SysCmc, lo que permite verificar la información en un solo repositorio de que cuenta no ha sido pagada.

- **Reporte Ginebra.**

En el reporte que es enviado a Ginebra existe una comparación entre los costos o ingresos reales y lo presupuestado, este compara los centros de responsabilidad más importantes de la compañía. Se repite para la compañía en su totalidad y para las líneas de negocios.

Para el cumplimiento del presupuesto en costos, si lo real es menor a lo presupuestado se considera sobresaliente, si es igual a lo presupuestado es aceptable, en cambio si el real es mayor a lo presupuesto se considera no aceptable. Esto busca generar que los costos siempre sean menores a lo presupuestado para mejorar el margen que ingresa a la empresa.

Para el cumplimiento del presupuesto en ingresos o beneficios, si lo real es menor a lo presupuestado se considera no aceptable, si es igual a lo presupuestado es aceptable, en cambio si el real es mayor a lo presupuesto se considera sobresaliente. Para este tipo de cumplimiento se espera que el ingreso siempre crezca y que sea mayor a lo que realmente se espera, esto para aumentar el margen de ingreso de la empresa.

Además del presupuesto también se mide el cumplimiento del porcentaje de local contribution para toda la línea de negocios. Para el indicador si el porcentaje es mayor a lo presupuestado se toma como sobresaliente, si es igual es aceptable y si está bajo el porcentaje de cumplimiento es no aceptable. Este indicador busca mejorar el margen real de ingreso y que se mantenga estable independiente de los proyectos que se realizan o del ingreso total.

El resultado de esto influye en el cumplimiento de metas que se fija para las líneas de negocios, resultado país y región.

5.1.2. Control por reportes no estandarizados.

Este tipo de reportes se caracteriza porque no son enviados periódicamente y se generan a partir de una solicitud por un área específica.

Existe una amplia variedad de reportes no estandarizados, dada su naturaleza sólo se considerarán los reportes financieros que generan mayor valor para la compañía y que están relacionados con el proceso de contratos.

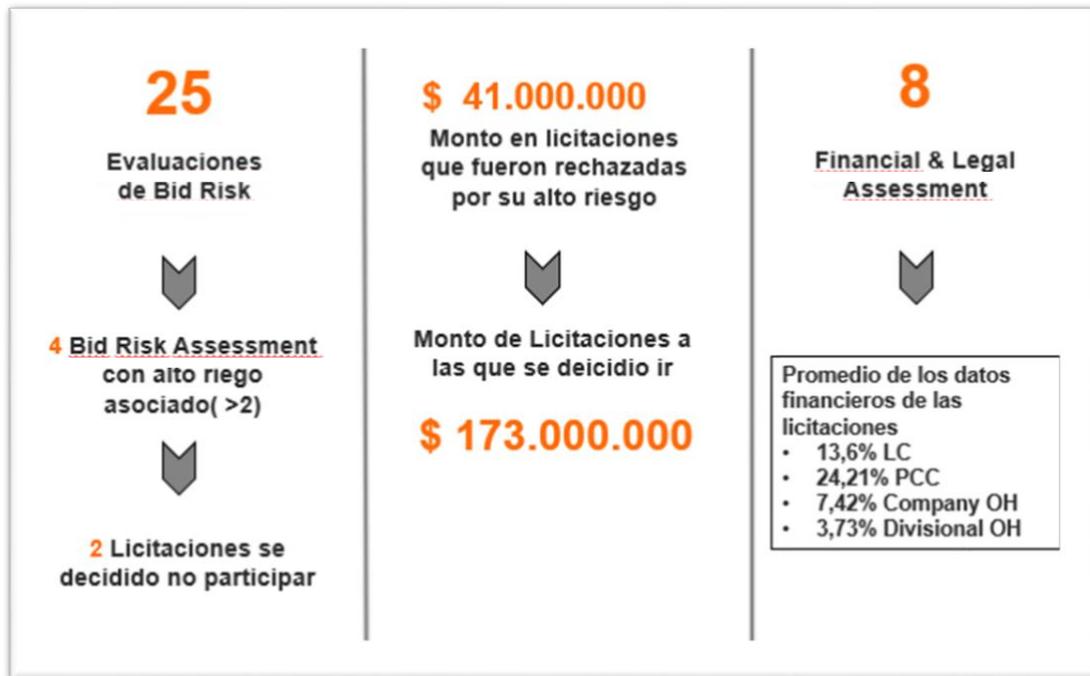
- **Reporte Bid Risk Assessment (BRA).**

Este reporte como se observa en la Figura 9 se basa en las licitaciones en las que SGS participa. Como fue mencionado en capítulos anteriores, cuando SGS participa en una licitación se realiza el proceso Bid Risk Assessment. Este se compone de dos planillas Excel, la primera es un cuestionario de riesgos que entrega el nivel de riesgo asociado al contrato, a este se le conoce como Bid Risk Assessment (BRA). El riesgo que entrega va en escala de 1 a 3, donde 1 es poco riesgoso y 3 muy riesgoso. La segunda planilla es una tabla de costos e ingresos, en esta se descomponen los costos que tendrá la licitación y el monto de contrato. Esta última funciona como una aproximación y base de cuáles son los costos futuros en la ejecución del contrato y se le conoce como Financial & Legal Assessment (FLA).

El reporte del proceso consta primeramente de un conteo de las licitaciones en las que se participó. Luego se muestran las licitaciones que han sido más riesgosas y en cuántas de estas se decide no participar, junto con el monto del contrato. Luego se muestra la suma del monto total de los proyectos en los que se decidió participar. Finalmente se muestra a cuántos proyectos se les ha realizado el proceso de Financial & Legal Assessment con las características promedio de las licitaciones como su %LC, %PCC, entre otros indicadores.

Para realizar este reporte se debe verificar la información de cada una de las licitaciones en las que se ha participado y, además, levantar la información de si estas fueron ganadas o perdidas. Es importante destacar que no existe un sistema en el cual se pueda ingresar toda la información de los archivos Excel que pasan por el proceso. Es por estas razones que el reporte de Bid Risk Assessment se demora aproximadamente una semana en estar listo a pesar de su poca información, ya que en su mayoría toda la información está en archivos Excel, los cuales deben ser observados y llevados a una base de datos, para luego ordenar la información y realizar los cálculos que se piden en el reporte.

Figura 9: Reporte Tender Bid Risk Assessment.



Fuente: Reporte Tender Bid Risk Assessment.

- **Reporte Profit & Loss (P&L).**

El reporte de Profit & Loss es un tipo de reporte financiero de costos e ingresos. Cuando SGS realiza su presupuesto, también fija una meta de porcentaje de ingresos después de costos. Este puede ser realizado para analizar cualquier unidad de la empresa como lo es un proyecto, centro de costo, línea negocios, filial, entre otros. El reporte permite identificar los beneficios que se tienen en el mes. Junto con esto se puede verificar la información ytd o histórico para verificar el cumplimiento del KPI. Un ejemplo de este reporte se tiene observa en la Tabla 9.

Tabla 9: Reporte Profit & Loss.

	2018					Total 2018	2019				
	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre		enero	febrero	marzo	abril	mayo
LC	-9.890	12.313	-1.209	727	17.097	19.038	-4.662	-1.267	6.130	7.231	-1.628
%LC	-39,41%	39,41%	-8,99%	3,79%	55,01%	15,86%	-30,73%	-6,62%	21,61%	34,18%	-9,80%
Other Expenses	-26.226	-13.536	-8.178	-10.716	-8.742	-67.398	-12.690	-11.280	-12.408	-8.460	-10.998
Overhead	-970	-690	-740	-920	-540	-3.860	-620	-570	-1.100	-930	-550
PCC	-8.922	13.007	-471	1.644	17.636	22.894	-4.040	-701	7.226	8.165	-1.083
Personnel Expenses	-7.938	-4.788	-5.796	-6.930	-4.662	-30.114	-6.678	-8.568	-8.694	-4.410	-6.678
Revenues	25.092	31.242	13.448	19.188	31.078	120.048	15.170	19.147	28.372	21.156	16.605

Fuente: Reporte Profit & Loss.

Por ejemplo, si para el 2019 el KPI está fijado en meta 12% de %LC, se tiene que si al final del año el %LC es menor a un 12% se está incumpliendo la meta. Si es exactamente 12% es aceptable, en caso de ser mayor toma el estado sobresaliente. El seguimiento de esta KPI se realiza mensualmente para verificar el avance de benéficos, a pesar de esto el valor final del año es el que realmente es evaluado.

Este reporte tiene similitudes con el enviado a Ginebra, pero detalla aún más la información por mes y agrupa las cuentas de costos e ingresos.

Dada que el reporte P&L no está estandarizado en un sistema y según lo comentado por el área de finanzas, le tarda aproximadamente entre de 1 a 3 días en realizar el reporte, esto depende de la unidad que se quiere analizar, por ejemplo, si se quiere analizar toda la empresa este puede tardar una semana o más.

- **Reporte de Categorización de Contratos.**

El reporte de categorización es un tipo de reporte financiero que detalla el estado que tienen los contratos activos de SGS, según su rentabilidad. Este reporte es preparado por el área de servicios estratégicos en base a la información del reporte P&L y la data de Sigá Global. Según lo informado este reporte se tarda en estar listo aproximadamente 4 días si es que no hay una alta cantidad de contratos nuevos que deben ser ingresados, de existir puede tardar una semana o más.

Los contratos son categorizados según su rentabilidad final, considerando costos directos e indirectos. Para realizar la categorización se utiliza el valor del %LC y se observa el rango en el que se encuentra según la Tabla 10. Si el %LC es menor a 0 se considera “Loss Making” esto corresponde a un contrato que no es rentable por lo que toma la categoría de no aceptable. Si el contrato tiene %LC entre 0 y 12%, se considera como “Low Profitability”, esto quiere decir que el contrato está siendo rentable pero no tiene la rentabilidad que la compañía quiere para llegar a su meta, por lo que se deben realizar diferentes gestiones para que este alcance el punto aceptable o sobresaliente. Este último punto se alcanza si el contrato tiene %LC mayor o igual a 12%, donde 12% es aceptable y mayor a este sobresaliente.

Tabla 10: Categorización de Contratos.

Categorización		
Loss Making	Low Profitability	Good Margin
%LC < 0	0 < %LC < 12%	12% ≤ %LC

Fuente: Elaboración propia.

El reporte de categorización como se observa en la Tabla 11, está compuesto por todos los contratos que se encuentran activos o que no se ha realizado la firma de finiquito, que da fin a las obligaciones que tiene SGS con el cliente. Estos contratos se ordenan según las unidades a las que pertenece, de esta forma se entrega la actividad, localidad y filial a la que pertenece.

Para conocer el avance real en tiempo, se detalla la fecha de inicio del contrato y el fin, junto con esto se muestran los meses restantes para que termine sus operaciones. En cuanto a sus resultados, se entrega el Revenue, LC y %LC, de la data histórica del contrato y el monto YTD. El %LC histórico es el que determina la categoría a la que pertenece el contrato.

Tabla 11: Reporte Categorización de Contratos.

CHILE																
Actividad	Localidad	Filial	Client	Project	Responsable	Begin	End	Remaining Months	Contract Amount	YTD			Historico			Cat
										Revenue	LC	%LC	Revenue	LC	%LC	
S&C Energia	SANTIAGO	Filial 1	Cliente 1	Project 1	Responsable 1	01-04-2017	31-05-2020	2	\$ 8.456.433	\$ 377.448.862	\$ 3.295.933	0,9%	\$ 416.514.377	\$ 3.225.219	0,8%	Low
S&C Energia	SANTIAGO	Filial 2	Cliente 2	Project 2	Responsable 2	01-04-2017	31-05-2021	14	\$ 8.456.433	\$ 1.062.931.319	\$ 103.647.614	9,8%	\$ 200.532.505	-\$ 20.546.196	-10,2%	Loss
S&C Energia	SANTIAGO	Filial 3	Cliente 3	Project 3	Responsable 3	01-07-2018	31-07-2019	0	\$ 8.456.433	\$ 99.592.929	\$ 11.689.135	11,7%	\$ 124.793.987	\$ 4.643.777	3,7%	Low
S&C Energia	SANTIAGO	Filial 4	Cliente 4	Project 4	Responsable 4	01-10-2016	01-08-2019	Finalizado	\$ 8.456.433	\$ 165.096.514	\$ 27.080.239	16,4%	\$ 182.850.647	\$ 34.173.023	18,7%	Good
S&C Energia	SANTIAGO	Filial 5	Cliente 5	Project 5	Responsable 5	27-12-2018	02-08-2019	12	\$ 8.456.433	\$ 210.599.212	\$ 52.025.855	24,7%	\$ 217.599.212	\$ 54.740.179	25,2%	Good

Fuente: Reporte categorización de contratos.

Luego de realizar este reporte se verifica con cada responsable de contrato los resultados obtenidos. A estos mismos se les pide una explicación del %LC y se ingresa las razones que ellos exponen.

Si bien existen diversos reportes que ayudan a gestionar en temas financieros desde que aparece una licitación hasta su término. En la sub-línea de negocios hay reportes que se encuentran débiles como lo es el reporte de licitaciones o Bid Risk Assessment. Donde según el control regional de SGS esta información no aporta para tomar decisiones estratégicas de acuerdo a cuantas licitaciones son ganadas o perdidas y más aún las razones de pérdida de ellas que pueden ayudar a tomar estrategias para mitigar la pérdida.

En cuanto al resto de reportes se observa que en su mayoría todos agrupan la información y no se da un detalle para poder tomar acciones correctivas. El control de gestión regional señala que si bien los datos agrupados sirven para tomar decisiones estratégicas el detalle es relevante para analizar cómo gestionar adecuadamente los problemas que se tengan.

5.2. Mapa de Interacción y Secuencia de Procesos.

Según el análisis a las herramientas de control de gestión realizada y el levantamiento de las principales operaciones del proceso de licitación, se propone un mapa de interacción y secuencia de procesos, para describir los principales procesos en los que debe existir un control financiero. El mapa representa de forma global la gestión de los contratos de la sub-línea de negocios de Energía de SGS, perteneciente al sector Industrial.

5.2.1. Procesos

Para el mapa de interacción y secuencia de proceso, se distinguen cuadros grandes proceso, estos son: licitaciones, operación financiera, fin del contrato y control de gestión.

- **Licitaciones.**

El primer proceso del mapa está determinado por el proceso de licitaciones, en este se distinguen cuatro procesos importantes. Los dos primeros tienen relación con la creación de la oferta técnica y económica, primeras bases de cómo se comportará la licitación. En estos pasos se determinan los puntos de costos e ingresos de los proyectos, siendo el punto principal de base para el control financiero para el proyecto. En este se puede obtener la proyección financiera y el compromiso del proyecto para realizar KPIs de cumplimiento.

La oferta económica y técnica se ven reflejadas en el proceso de Bid Risk Assessment, tercer proceso importante del cuadro de licitaciones. En este se valida la licitación y además se ingresan los datos financieros en una planilla de costos, la cual es el resultado final de la evaluación financiera, junto con esto se obtienen datos de riesgo.

Por último, se realiza el cierre de esta parte del proceso llamada firma de contrato, donde se obtiene si la licitación fue ganada o no, para ambos casos se registra y en el caso de ser ganada, se archivan los documentos de contrato en el sistema Siga global.

- **Operación financiera.**

En esta fase del mapa se encuentra la ejecución del contrato. Para este se distinguen dos operaciones, la de registro y ejecución.

- Ejecución: esta fase tiene cuatro procesos asociados, todos ligados a la operación misma de los proyectos o la compañía. Los procesos de gastos se relacionan con la compra de insumos, gastos en personal, pago de sueldos, entre otros. El proceso de cobro se refiere al ingreso de dinero a la empresa, donde se realiza una gestión para percibir ese ingreso. Estas operaciones son registradas para controlar los procesos y resultados de esta operación, es por lo que existe la siguiente operación.
- Registro: esta fase tiene dos procesos asociados que tienen relación con el registro de datos. “Ingreso de datos al sistema” es el proceso de ingreso de los datos financieros y comentarios a los sistemas que tiene SGS, este proceso es realizado todos los días del mes en caso de que se presente alguna actualización de estado de alguna cuenta, se tenga un ingreso o algún costo. El proceso de cierre tiene relación con cerrar el mes en cuanto a sus costos e ingreso, cuando llega este punto ya no puede incluirse ningún detalle en el mes cerrado. Estos puntos son el sustento de la mayor parte de los KPI que existen o que se puedan desarrollar, ya que en estos recae la responsabilidad de ingresar los datos y de que estos estén correctos.

- **Fin del contrato.**

El fin del contrato es una fase que se activa cuando un contrato está pronto de finalizar, ya que se vence el tiempo de contrato. Esta fase tiene asociada tres procesos.

El proceso de “Renovación Ampliación” se refiere a las gestiones de continuar el contrato, para esto se evalúa con el cliente la forma en la que se puede generar esto. Si el proceso no se renueva o amplía, pasa al siguiente punto que es la verificación de deudas. En caso de existir deudas por parte de SGS o del Cliente se procede por cobrar estas. Si no existen deudas sigue el proceso de “Firma Finiquito” en el cual se dan por concluidas las obligaciones de SGS con el cliente.

Este proceso tiene el objetivo de dar término o renovar un contrato y que este no genere problemas legales tanto para el cliente como para SGS.

- **Control de gestión.**

La fase de control se divide en dos tipos. La fase de reportes estandarizados y no estandarizados. El primero de ellos son procesos que se realizan en un periodo de tiempo determinado y el reporte se encuentra estandarizado bajo procesos y un estándar de entrega. Los reportes no estandarizados se diferencian del anterior ya que estos se

realizan cuando son requeridos por algún área. Junto con esto dada la no estandarización los reportes demandan una mayor cantidad de tiempo y trabajo.

Este proceso es el que se encarga de mantener el control de la mayoría de las operaciones financieras de la compañía y su objetivo es tener enmarcado los resultados en un estándar definido por la compañía.

5.2.2. Interacción.

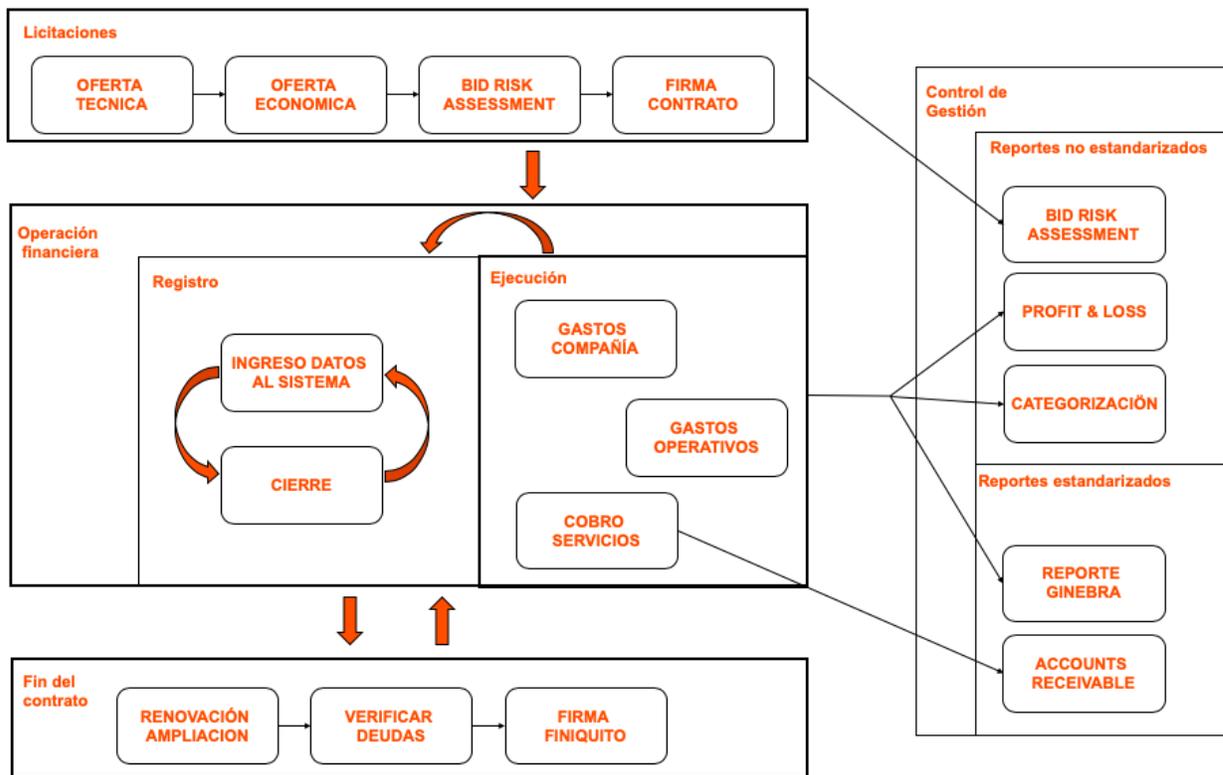
Las interacciones de este mapa son representadas por las flechas de la figura 10. El proceso de licitaciones interactúa con el de operación financiera cuando una licitación es ganada y comienza su ejecución. Además, interactúa directamente con el proceso de control de gestión en su reporte de Bid Risk Assessment, ya que lo realizado en esta fase sirve como base para realizar dicho reporte.

La fase de operación financiera interactúa con la de fin de contrato, esto ya que al finalizar el contrato la operación termina y se pasa a dar proceso al finiquito, a menos que exista una renovación o ampliación. Es por esto por lo que el flujo puede volver desde el fin de contrato a la operación financiera. Además, la operación financiera sirve como base para realizar el control de gestión ya que es en este donde se realiza la ejecución del contrato y el registro de todo ingreso, costo o comentario. En caso de que el contrato finalice la fase de operación financiera es el apoyo para determinar que no existan deudas del cliente con SGS y a su vez este último con el cliente.

El proceso de operación financiera interactúa en sus fases internas. En la fase de registro sus presos están en una constante interacción al validar los datos ingresados en los sistemas financieros al cierre de mes. Por último, el proceso de ejecución interactúa con el de registro, ya que es en el primero donde se produce la operación misma de realizar el cobro o generar costos, que luego deben ser registrados en los sistemas.

A pesar de que la mayoría de los procesos sean la base para el control de gestión, es el que mantiene al resto de las operaciones, ya que es el control quien se encarga de mantener los resultados según un estándar.

Figura 10: Mapa de Interacción y Secuencia de Procesos.



Fuente: Elaboración propia.

5.2.3. Riesgos e iniciativas.

Los principales riesgos asociados en el mapa de interacción se encuentran en la Operación financiera, específicamente en la fase de registro. Esto último ya que el proceso de registro es fundamental para el área de control, es la base para realizar todo el proceso de control financiero. Si un ingreso o costo es cargado de forma errónea, todo resultado será incorrecto. Generando que las iniciativas que se tomen en base a las metas o indicadores de desempeño no estén alineadas con la realidad del negocio.

Dada la información que es ingresada o levantada en los procesos de licitación se puede realizar un nuevo reporte de desempeño. donde se compare la información ingresada en los archivos BRA (Bid Risk Assessment) y FLA (Financial & Legal Assessment) con los resultados reales del contrato. Esto puede medir los resultados del contrato desde una arista diferente a solo compararlo por el %LC, que fija la compañía como mínimo. Sino que puede medir costo e ingresos esperados según la etapa en la que se encuentre el contrato.

5.3. Estudio de Mejores Prácticas.

Con el objetivo de obtener mejores prácticas para el desarrollo del modelo de control de gestión, se realizan dos entrevistas a dos empresas que realicen un proceso de control de licitación o contratos. Las entrevistas son realizadas a dos controller que, por confidencialidad con los entrevistados, se resguarda el nombre de las empresas y del entrevistado. A estos se les da el nombre de empresa A y B, para distinguirlos.

La entrevista está centrada en tres ámbitos y las preguntas van dirigidas a conocer más sobre estos temas. El primer punto está ligado a entender los principales procesos financieros que las empresas consideran como importantes controlar y bajo qué parámetros están envueltos, en este se busca conocer que se controla y que indicadores de medición están asociados a estos. El segundo punto se refiere a las herramientas que se utilizan para controlar, junto con las estrategias que se utilizan para llevar un control financiero, además de cuanto tiempo se invierte en procesar la información que se utiliza para controlar. Por último, se busca conocer la innovación en la empresa, detectar posibles sistemas de información que puedan ser utilizados para generar la herramienta de control de gestión para la empresa SGS.

Se realizan seis preguntas a los entrevistados, se detallan los puntos más relevantes de estas a continuación:

- ¿Qué procesos controlas en la empresa?
 - El entrevistado A, señala que se controlan todos los procesos de la empresa, pero con énfasis en los procesos financieros, donde se controla cada costo o ingreso que tenga la compañía. Se verifican todas las ventas según el tipo de proyecto que se realiza y a qué tipo de cliente. Además, se verifica todo costo por proyecto, sectores de soporte y fugas que se producen. El énfasis de la empresa está en controlar sus costos, maximizando de esta forma el ingreso final a la compañía. Junto con esto, la empresa considera importante controlar los factores económicos del país y la demanda.
 - El entrevistado B, señala que la empresa divide su área de control, esto según el proceso que está siendo controlado. El primero un área que controla las áreas de soportes, fiscalizando los proyectos que realizan, sus costos e impactos en la empresa. La otra área controla a la línea comercial, fiscalizando los costos y ventas que tiene. El foco para estas áreas es asegurar una correcta salud en las finanzas de la compañía.

Existe un énfasis en controlar cuando se les paga a los proveedores, fijando límites para mantener una sana relación, donde se les pague en la fecha acordada para evitar demandas, pero no pagado antes para cuidar a la propia compañía.

- ¿Qué herramientas utilizas para controlar?
 - El entrevistado A, señala que en su mayoría para controlar se utilizan datos que son descargados de los sistemas financieros que tiene la compañía. Como los datos no vienen filtrados directamente se tienen que trabajar, es por esto por lo que se utiliza la herramienta de Excel, en esta se construyen los dashboard e indicadores de gestión.
 - El entrevistado B, señala que la empresa posee el sistema SAP, el cual le permite automatizar los reportes que utiliza la compañía para controlar sus procesos. A pesar de esto, cuando el reporte aún no ha sido estandarizado en la herramienta SAP, se realizan reportes manuales en Excel. Para esto se utilizan los datos provenientes del área de IT o se solicitan directamente a las áreas de soporte o la línea comercial.
- ¿Qué indicadores de desempeño utilizas para controlar?
 - El entrevistado A, señala que los indicadores de desempeño que se utilizan dependen del área que se controla. Para temas de costos e ingresos se utilizan indicadores de beneficios, luego se analizan descontando tipos de costos, como lo es descontando todo costos que se vea directamente relacionado con el proyecto. Además, se analiza cuando se descuentan todos los costos que recaen en la compañía.

Para las propuestas se utilizan indicadores de variabilidad, si los datos reales varían según lo presupuestado se analiza si la propuesta fue mal diseñada o no. Se toma un máximo de variación con el presupuesto de un 15% hacia arriba y hacia abajo se toma un máximo de 20%. Esto se hace para verificar que los costos fueron bien estimados y para tener una relación transparente con el cliente y que no perjudique el contrato que tienen.

- El entrevistado B, señala que para controlar los costos se utiliza el presupuesto como KPI de cumplimiento. Junto con esto se tienen indicadores de venta mínimo. En la venta se utiliza un cálculo de Win rate, que consiste en una división de la cantidad vendida por el total de participación. El KPI sirve para verificar que tan buenos vendedores son y la necesidad del mercado. Además, se analizan los costos de la compañía

según un presupuesto que determina finanzas, para el indicador se da un porcentaje de cumplimiento que varía según lo que se mide.

- ¿Cuánto tiempo tardas en realizar los reportes de control de gestión?
 - El entrevistado A, señala que depende del reporte que se está realizando el tiempo que se invierte. Se tienen reportes donde la base de datos permite realizar un análisis directo, donde se obtienen de forma rápida en no más de un día los indicadores de control. Esto último, se da para reportes de ingresos o ventas. No así el de costos donde se demora aproximadamente tres días en realizar un reporte que no tiene una descarga directa y donde se debe realizar un análisis en Excel.

El entrevistado hace hincapié en lo lento del desarrollo de los reportes al no tener un sistema que automatice y envíe a los encargados de realizar la gestión de los indicadores.

- El entrevistado B, señala que la mayor parte de sus reportes están automatizados en SAP, por lo que la descarga es directa de los reportes que ya se encuentran automatizados. En caso de que el reporte cambie o se quiera agregar algún indicador se debe realizar una solicitud al área de IT, esta área evalúa la solicitud y dependiendo de su disponibilidad es cuánto se demorarán en realizar el reporte. Existen algunos reportes en los que se demoran 3 días si no requiere un levantamiento de las bases de datos y de los indicadores. En caso de ser un proyecto nuevo estos por lo general se evalúan en un plazo de un mes.

Es importante destacar que la empresa B tiene un área en IT dedicada a la gestión y creación de reportes, lo que permite tener una mayor cantidad de proyectos en el área de IT.

- ¿Cada cuánto tiempo se realiza el control de las finanzas?
 - El entrevistado A, señala que la mayoría de los procesos financieros se controlan mensualmente al cambiar de mes. Otros se controlan semestralmente o una vez al año, este control es para metas que se han fijado a mediano plazo, si bien hay veces que se controla entre períodos, esto es para verificar si se podrá cumplir con lo prometido. Principalmente los controles que se realizan en periodos de tiempo más largos son de presupuestos o metas de toda la compañía.

- El entrevistado B, señala que en su mayoría se controlan los procesos financieros mensualmente. Hay otros como el control de costos que se realizan casi diariamente, esto último para validar que los costos que se declaran realmente son del proyecto al que se le adjudica. Los sistemas informáticos permiten tener una cadena de información que interactúa con varias entidades de la compañía lo que hace posible una gestión más rápida y que integra transversalmente a las personas.
- ¿Se realiza innovación para medir o mejorar los procesos controlados?
 - El entrevistado A, señala que el proceso de innovación está estancado por lo que no se realiza. Los reportes actualmente son realizados en la forma ya descrita, donde algunos son manuales y otros descargados en los sistemas que ya generó el área de IT. Principalmente el estancamiento se debe a que no se tienen recursos disponibles en el área de IT que puedan encargarse directamente de mejorar los sistemas que apoyen el control de gestión.
 - El entrevistado B, señala que si se realiza innovación constantemente en los reportes. Se buscan diferentes métricas para generar indicadores de desempeño que aporten a la empresa. La única limitante en esta innovación es la disponibilidad del área de IT ya que a pesar de ser el área encargada de realizar la innovación en términos del control financiero, también se encarga de mantener estos sistemas, lo que a veces hace que existan retrasos en la innovación.

A pesar de que en la empresa B busquen siempre nuevos sistemas informáticos para realizar los reportes, el sistema SAP se ha adaptado para que sea amigable con el usuario.

Al analizar las respuestas se puede observar que ambas empresas tienen similitudes con SGS al momento de realizar el control de las finanzas de la compañía, las dos se centran en las metas que fija la empresa en cuanto a sus costos y ventas, y organizan sus reportes para analizar esta información. Junto con esto verifican que los costos sean reales. Se puede observar que las dos empresas también gestionan sus proyectos de acuerdo con el ingreso neto a la compañía, que en el caso de SGS es el local contribution.

La empresa A y B se diferencian en la herramienta que utilizan para realizar sus reportes, A lleva un reporte como la mayoría de los que realiza SGA, por medio de reportes que se trabajan en Excel, pero que primeramente fueron descargados de algún sistema de IT. Caso contrario es la empresa B, donde existe un sistema asociado a los reportes que estandariza la información entregada, esto último hace que la disponibilidad de los datos sea más rápida en comparación a la empresa A ya SGS, ya que no necesitan trabajar los

datos o perderlos a algún área, generando que el enfoque se encuentre únicamente en gestionar las finanzas y no solicitar la información.

Se destaca con respecto a indicadores que pueden ser incluidos a SGS la utilización de un mínimo y máximo de variación en lo presupuestado, actualmente SGS no utiliza una variabilidad mínima. Únicamente si existe una variación se analiza, pero no existe un estándar para esto. Otro punto para analizar incluir en los reportes de SGS es el cálculo del indicador de Win Rate, ya que dado los sistemas que se tienen sería directa su implementación en el control de licitaciones.

6. PROPUESTA DE HERRAMIENTA DE CONTROL FINANCIERO

En este capítulo se propone una herramienta de control financiero para la sub-línea de negocios de Energía, de la empresa SGS. Para esto primero se justifica la elección de la herramienta, luego una propuesta de modelo multidimensional y finalmente la herramienta desarrollada.

6.1. Elemento de la Herramienta.

A lo largo del trabajo de título se validó la necesidad de una herramienta de control financiero, esto para disminuir el tiempo que se invierte en crear reportes y dedicarlos a un control que ayude a mejorar las finanzas del área Industrial. Utilizando los procesos levantados y los diferentes análisis a los reportes y el mapa de interacción y secuencia de procesos se proponen cuatro sectores de control.

6.1.1. Presupuesto.

El primer sector de control es sobre los presupuestos de la compañía y los indicadores asociados a este. El sector se basa en el reporte enviado a Ginebra, en el cual se validan los resultados reales con el presupuesto, al descomponer las diferentes unidades financieras. El sector de presupuesto debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Comparación entre el local contribution que fija la empresa como meta y el valor real que este tiene, la comparación debe ser realizada al menos por periodo de control.
- Indicador que dé a conocer la venta total que ha tenido SGS en el periodo seleccionado, junto con la meta que tiene.
- Presupuesto por centro de responsabilidad y el valor real que tiene este, con una comparación del presupuesto utilizado.

6.1.2. Participación

El segundo sector es una vista de la participación que tiene SGS en las licitaciones, sus resultados y participación. Este sector utiliza parte del reporte Tender Bid Risk

Assessment. El sector de participación debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Vista de la participación en las licitaciones con información como %LC, %PCC, %OH, riesgo, entre otros.
- Vista de las licitaciones a lo largo del tiempo, con sus metas asociadas.
- Vista de las licitaciones según el estado que tiene ganado, perdido, cancelada y pendientes.
- Win Rate y expectativa de ganancia si se sigue con la misma estrategia.
- Actividad en la que se enmarcan las licitaciones para detectar oportunidades.
- Clientes más importantes en los que se participa y cuales aún tienen un estado pendiente.
- Razones de pérdida de las licitaciones.

6.1.3. Control de costos.

La tercera vista se relaciona con el control de los costos e ingresos, categorización del rendimiento de los contratos y una comparación de los resultados reales con la oferta económica realizada. Esta vista se apoya en el reporte de Profit & Loss y Categorización de Contratos. El sector de control de costos debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Costos e ingresos agrupados para toda la línea de negocios y su detalle por unidad financiera. Junto con el avance en el tiempo de los costos e ingresos.
- Categorización de los contratos según corresponda a low profitability, loss making y good margin.
- Avance de los contratos en el tiempo según su categoría y el local contribution que poseen. Con la distinción para los contratos nuevos.

- Comparación de la oferta económica con los resultados reales y su desviación.

6.1.4. Ingresos.

La vista de ingresos se enfoca en controlar los ingresos que tiene la empresa, especialmente en las cuentas por cobrar. Esta vista se apoya en el reporte de accounts receivable. El sector de ingresos debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Deuda total y detalle de las cuentas por cobrar de los clientes.
- Tiempo en que no ha sido pagada la cuenta por cobrar por categorías.
- Verificar si cliente tiene deudas existentes para finalizar los contratos.

Dada estas vistas se desarrollan dashboards que cumplan los requerimientos de control.

6.2. Requerimientos Herramienta de Control de Gestión.

SGS está abierta a innovar en los diferentes procesos que tiene, sobre todo si es una necesidad para mejorar sus resultados financieros. Según los análisis realizados, la empresa necesita de una herramienta que cumpla con algunas características para que tenga un impacto significativo en la organización. La herramienta debe contar con las siguientes características:

- Información verídica: la herramienta debe obtener los datos de un repositorio fidedigno para que todos en la organización puedan tomar decisiones con información correcta.
- Amigable: la herramienta debe interactuar con el usuario de forma rápida y fluida, ya que, los usuarios cumplen con diferentes características en cuanto a manejo de tecnologías. Además, debe mostrar la información sin necesidad de trabajarla en otra herramienta.
- Disponibilidad: la información debe estar siempre disponible para las personas que necesiten revisar y además actualizada.

- Estándar: la herramienta debe proveer información estandarizada de acuerdo con lo que se quiera medir. Esto para agilizar la toma de decisiones y además disminuir los tiempos invertidos en realizar los reportes.
- Confidencialidad: la herramienta por sí sola debe mantener la información financiera resguardada, esto por lo privado de los datos que allí se muestra.

Según estas características existen varias alternativas de sistemas en las cuales se podría generar una herramienta de control financiero, entre estas se encuentran la ya utilizada herramienta de Excel, también se tienen otros recursos como SAP el cual fue mencionado en las entrevistas a las compañías. Otra alternativa evaluada ya utilizada en otros países por SGS es una herramienta de Microsoft llamada Power BI, un sistema de análisis que permite generar vistas interactivas. Esta herramienta pertenece a Microsoft y permite generar reportes que puedan ser visualizados por cualquier usuario de la compañía. Microsoft declara que el objetivo de esta herramienta es “proporcionar visualizaciones interactivas y capacidades de inteligencia empresarial con una interfaz lo suficientemente simple como para que los usuarios finales creen sus propios informes y paneles”. (Microsoft, 2019)

Tabla 12: Validación Características de las Herramientas.

Características	Excel	SAP	Power BI
Información verídica	✓	✓	✓
Amigable		✓	✓
Disponibilidad		✓	✓
Estándar	✓	✓	✓
Confidencialidad	✓	✓	✓

Fuente: elaboración propia.

Se realiza una comparación según los requerimientos y características de las herramientas que se muestran en la tabla 12. Si bien Excel permite generar una vista para los usuarios, tiene dificultades en cuanto a permitir que los usuarios obtengan el reporte, ya que sería necesario agregar un proceso que envíe el reporte a las personas, junto con esto tiene dificultades en la actualización de los datos y la vista de la información, al generar un archivo estándar de reporte. SAP y Power BI cumplen con los requisitos que se necesitan para la herramienta, dado esto se analizan los requerimientos de presupuesto y tiempo de desarrollo e implementación de la herramienta. Implementar SAP implicaría cambiar los sistemas informáticos que actualmente se tienen en SGS como lo es SysCmc o Siga Global, lo que generaría mayor cantidad de horas invertidas en realizar la herramienta, esto aumenta significativamente el costo de implementación, ya que se debería considerar un presupuesto para la herramienta de control y el cambio

en los sistemas de SGS. La tercera alternativa Power Bi, permite generar dashboard independiente de los sistemas de SGS ya que es capaz de conectarse a las bases de datos de la organización. Por lo que el tiempo de desarrollo e implementación son menores a los de implementar SAP, ya que Power BI solo estaría enfocado en el desarrollo de la herramienta, además de que este software únicamente necesita de una licencia para las personas que desarrollan el modelo. De esta forma la herramienta seleccionada es Power BI.

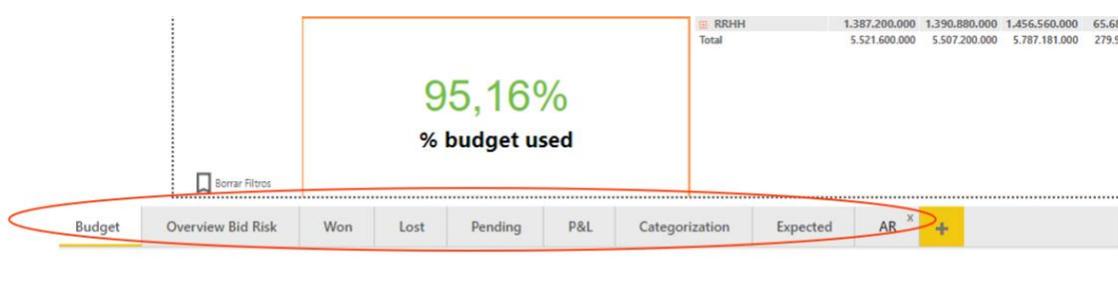
7. HERRAMIENTA DE CONTROL DE GESTIÓN.

En este apartado del capítulo se da a conocer la herramienta de control realizado en la plataforma Power BI para la empresa SGS. La herramienta se compone de 9 pestañas, donde cada una controla un proceso específico. Cada una de las pestañas con sus indicadores realizados fue aprobada por el Regional Operacional Control Manager.

7.1. Herramientas Generales del Sistema.

- **Pestañas:** para navegar entre las hojas del sistema se selecciona en la parte inferior del reporte la hoja de Power BI deseada. Como se observa en la Figura 11.

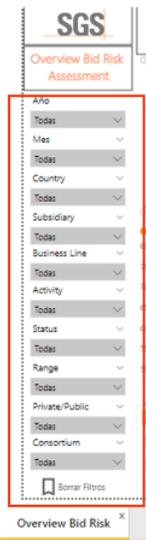
Figura 11: Pestañas Sistema de Control de Gestión.



Fuente: elaboración propia.

- **Filtros:**
 - **Datos:** En cada hoja de reporte se encuentran en el lado izquierdo de la pantalla diferentes filtros para aplicar a los datos. Estos filtros permiten visualizar la información de forma más específica según centros de responsabilidad. Como se observa en la Figura 12.
 - **Visualización:** En la herramienta es posible filtrar la visualización de los reportes. Para esto se debe clicar en algún punto de la hoja que permita realizar un filtro, como se observa en la figura 13. Esto automáticamente generará que los datos cambien.

Figura 12: Filtros de Datos Sistema de Control de Gestión.



Fuente: elaboración propia.

Figura 13: Filtros de Visualización Sistema de Control de Gestión.



Fuente: elaboración propia.

7.2. Presupuesto.

El primer sector de control se compone de la hoja Budget, la pestaña principal del modelo de control de gestión.

7.2.1. Budget.

En esta pestaña se detalla el cumplimiento del presupuesto y venta que determina Ginebra, además el desglose que fija la línea de negocios por cuenta, por lo que es posible medir el cumplimiento del presupuesto y la venta general. Junto con esto se puede visualizar el %LC que tiene toda la sub-línea de negocios de Energía. Esta hoja busca replicar el reporte que es enviado a Ginebra, agregando más información de cumplimiento, lo que permite disminuir la brecha existente del reporte al ser realizado por períodos.

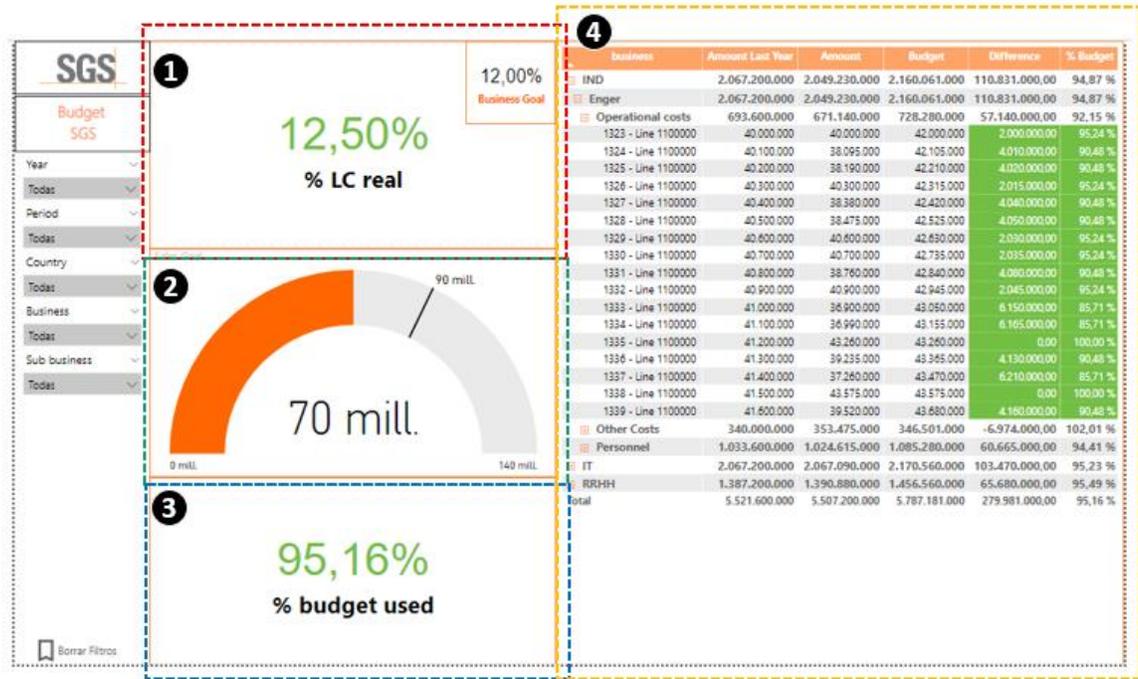
Los filtros de esta hoja permiten validar el cumplimiento de metas por los periodos contables que fija la compañía. Para verificar cada uno de ellos se deben seleccionar los filtros ubicados al lado izquierdo de la hoja. Los datos que toma el modelo para esta pestaña provienen directamente del sistema SysCmc ya que son datos financieros, de costos e ingresos a la sub-línea.

Esta pestaña se descompone de cuatro tarjetas como se indica en la Figura 14, las cuales indican lo siguiente:

1. En esta tarjeta se puede verificar el cumplimiento del %LC fijado como meta por la compañía. Se tiene el %LC fijado como meta para el periodo (Business Goal) que en este caso es de 12,0% y el %LC real de la sub-línea que en este caso es 12,5%. Esta parte del reporte está automatizada para que el dato de %LC real cambie de color a rojo si no se está alcanzando el local contribution meta.
2. En la tarjeta número dos se tiene la venta real y la meta en forma de gráfico medidor. En caso de llegar a meta fijada como KPI el gráfico toma el color verde y sobre pasa la línea demarcada con negro. Se propone a la empresa esta forma de ver el cumplimiento de la venta ya que es más rápido verificar cuando se cumple la meta o no.
3. En esta tarjeta se indica el porcentaje de presupuesto utilizado. En caso de ser menor o igual al total (100%) se mantendrá de color verde. En caso de superar el presupuesto, se volverá de color rojo, indicando que se está incumpliendo el KPI de presupuesto. Este KPI se propone a la empresa ya que no está utilizando una

medición de este tipo para el presupuesto y se calcula dividiendo el presupuesto utilizado partido en el presupuesto total.

Figura 14: Budget Power BI.



Fuente: elaboración propia.

- En la tabla se observa el detalle de las cuentas de la línea de negocios Industrial por centros de responsabilidad. En esta se tiene una comparación del presupuesto, indicado los costos que se tuvieron el año anterior en el mismo periodo contable, además para validar el KPI de cumplimiento de presupuesto se indica el detalle de los costos reales que se tienen en el periodo, el presupuesto y su diferencia y porcentaje de utilización. Estos dos últimos son incluidos al reporte para gestionar de mejor forma el presupuesto, además tiene una alerta de color donde toma el color verde si se cumple el presupuesto y en caso de exceder su monto, este se vuelve de color rojo.

Con esta información el área de control de gestión, la línea de negocios Industrial y finanzas pueden gestionar todos los días el presupuesto y los costos que tenga. Para así llegar a la meta propuesta por SGS. Si bien esta vista no reemplaza al reporte de Ginebra dada la estructura que tiene, puede ser utilizado como tal en el país.

7.3. Participación.

La vista de participación tiene asociada cuatro hojas en la herramienta de Power BI. En esta se detalla la participación de licitación, las ofertas ganadas, pérdidas y por último las que aún no han tenido una confirmación por parte del cliente.

Estas hojas estandarizan y reemplazan el reporte de Bid Risk Assessment, entregando más información de la que existe y además que este se realice de forma automática. Para disminuir el tiempo invertido en la realización de este. La mayoría de las vistas e indicadores que se muestran fueron una propuesta en base a las necesidades del área y el análisis levantado.

La información de estos reportes proviene del sistema Siga Global y del proceso desarrollado por IT para tomar los archivos Excel del proceso Bid Risk Assessment y los transforma en base de datos.

7.3.1. Overview.

La hoja Overview es una vista general del proceso de licitaciones. En esta se detalla la información de todas las licitaciones que se han realizado. Los filtros de la izquierda permiten visualizar información acotada según lo que se quiera validar.

Esta pestaña se descompone de cinco tarjetas como se indica en la Figura 15, las cuales indican lo siguiente:

1. Esta tarjeta está compuesta por diferentes indicadores de participación. Las dos primeras corresponden al porcentaje de Win Rate según cantidad y monto de la oferta (Estos indicadores fueron obtenidos en la entrevista realizadas a las empresas que realizan un control a sus licitaciones). El indicador permite realizar una vista general de que tan bueno es SGS vendiendo sus servicios comparando la cantidad o revenue de las licitaciones ganadas con respecto a su participación.

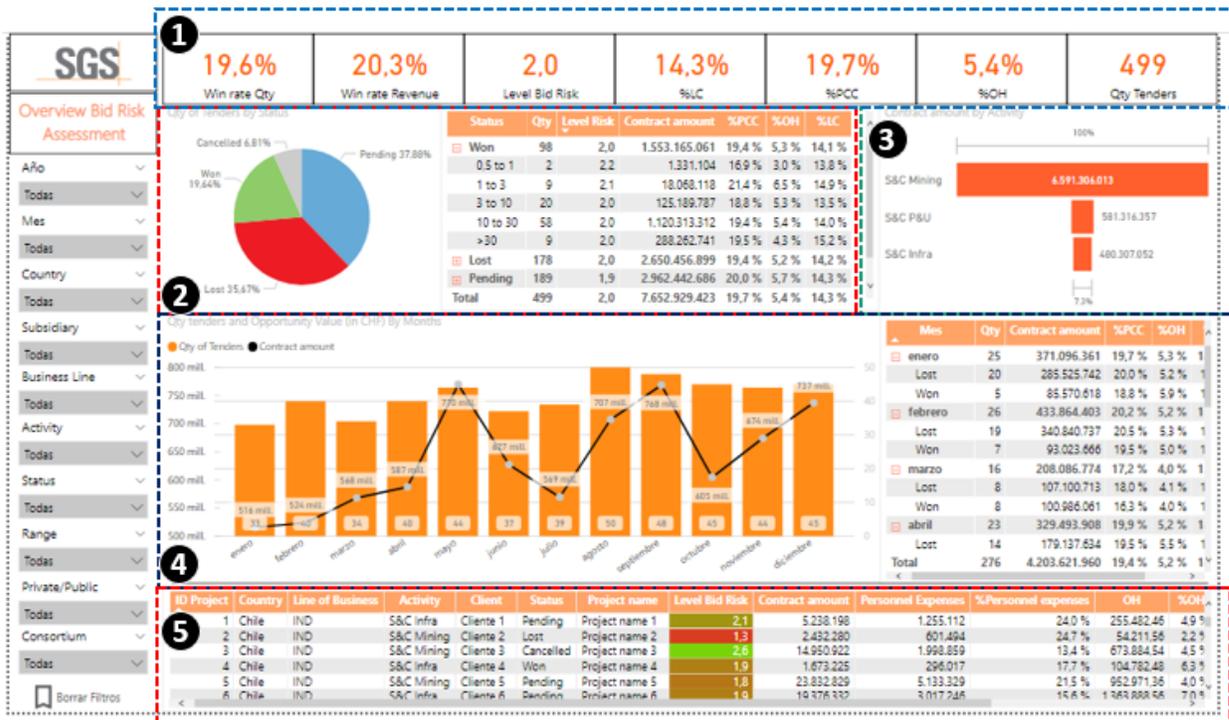
$$\text{Win Rate Qty} = \frac{\sum \text{Licitaciones Ganadas}}{\sum \text{Licitaciones Participadas}}$$

$$\text{Win Rate Revenue} = \frac{\sum \text{Revenue de licitaciones Ganadas}}{\sum \text{Revenue de licitaciones Participadas}}$$

Luego de esto se tiene un promedio de riesgos de las licitaciones en las que se participó, que permite verificar en qué sectores o proyectos se encuentra el mayor riesgo, esto al utilizar los filtros de la aplicación. Por último, se entregan indicadores financieros de los proyectos según la proyección económica que se realiza en los archivos, para esto se consideran los indicadores con los que gestiona SGS para llegar a sus metas que son el %LC, %PCC y %OH. Además, se agrega la cantidad de proyectos en los que se ha participado.

2. El apartado número dos es una vista al estatus de las licitaciones. En este se puede verificar la proyección financiera de las licitaciones que fueron ganadas, perdidas, o se decidió no participar (No Bid), fueron canceladas por el cliente o aún se encuentran pendientes. Esta información es agrupada por el monto del contrato según rangos establecidos por la empresa.
3. Esta figura muestra las actividades en las que más participa la sub-línea y las ordena de mayor a menor, para conocer cómo se comporta el mercado y dónde están enfocados los recursos de la empresa.

Figura 15: Overview Bid Risk Assessment Power BI.



Fuente: elaboración propia.

4. La figura número cuatro se compone de un gráfico de participación y una tabla de licitaciones ganadas y perdidas. En el primero se puede visualizar la cantidad de

licitaciones en las que se participó a lo largo del tiempo y el monto de contrato que correspondía. Si se utiliza el filtro de visualización seleccionando un mes, la tabla de la derecha se actualizará indicando en qué mes se ganaron o perdieron las licitaciones del mes seleccionado. Esto permite visualizar la participación de mes y tiempo de respuesta a la licitación. También permite verificar los meses en que existe mayor gestión por parte de los gestores de contrato en buscar oportunidades de proyectos.

5. Por último, el apartado número cinco es una tabla de información, en la cual está disponible el detalle de las licitaciones en las que se participó. En esta se pueden visualizar datos de cliente, estatus, riesgo de la licitación y datos financieros de las propuestas.

7.3.2. Won.

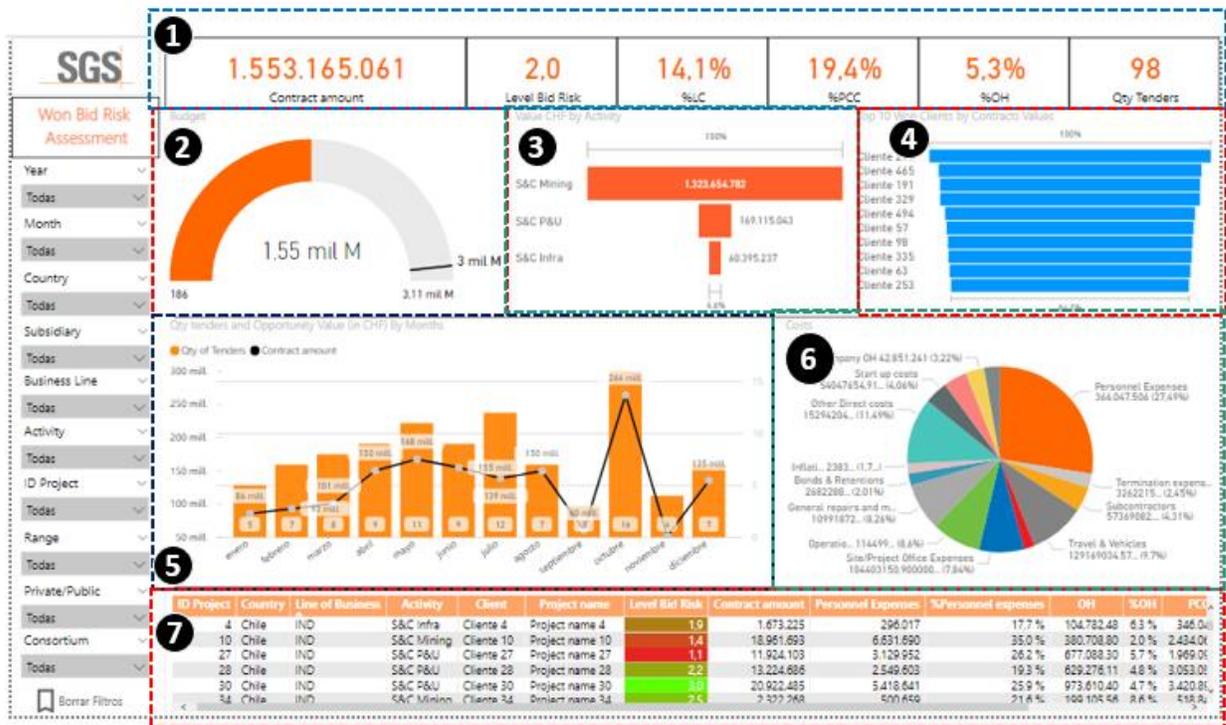
La hoja Won es una vista de todas las licitaciones ganadas y una continuación de la hoja overview. Los filtros de la izquierda permiten visualizar información acotada según lo que se quiera validar.

Esta pestaña se descompone de siete tarjetas como se indica en la Figura 16, las cuales indican lo siguiente:

1. Esta tarjeta está compuesta por diferentes indicadores de las propuestas ganadas. El primero corresponde al total de los montos de contrato que fueron adjudicados permitiendo validar las ventas que se ha tenido utilizando los filtros de datos, luego se tiene un promedio de riesgos de licitaciones que permite observar en qué proyectos o sectores de la línea de negocio Industrial debe controlarse con mayor preponderancia. Por último, se entregan indicadores financieros de los proyectos %LC, %PCC y %OH. Estos según la proyección económica que se realiza. Además, se agrega la cantidad de proyectos ganados.
2. En la tarjeta número dos se tiene la venta real y la meta que la línea de negocios se fija para cumplir con los KPI de ventas reportados a Ginebra. En caso de llegar a meta fijada como KPI el gráfico toma el color verde y sobrepasa la línea demarcada con negro.
3. Esta figura muestra las actividades en las que se encuentran las propuestas ganadas de la sub-línea y las ordena de mayor a menor, esto permite conocer cómo se comporta el mercado según la actividad y donde enfocar los recursos de búsqueda para nuevas licitaciones.
4. El gráfico de la tarjeta cuatro muestra los 10 clientes con los que se ha ganado un contrato de mayor monto. Esto permite conocer qué contratos son cruciales para SGS y cuáles deben ser cuidados por su monto.

- El gráfico número cinco corresponde a la cantidad de licitaciones que se ganaron en un periodo de tiempo y el monto de contrato que correspondía. Esto permite validar en qué meses existió una mayor gestión de los contratos.
- La tarjeta seis es un gráfico en el que se indica la distribución de costos de la licitación. Este tiene por objetivo reconocer cual es el mayor costo de las licitaciones que fueron ganadas.
- Por último, el apartado número siete es una tabla de información, en la cual está disponible el detalle de las licitaciones ganadas. En esta se pueden visualizar datos de cliente, riesgo de la licitación y datos financieros de las propuestas.

Figura 16: Won Tenders Power BI.



Fuente: elaboración propia.

La hoja permite realizar gestión a las licitaciones ganadas y saber dónde poner los recursos para controlar las licitaciones. Además, permite observar cómo se comporta el mercado según las ganancias de la compañía.

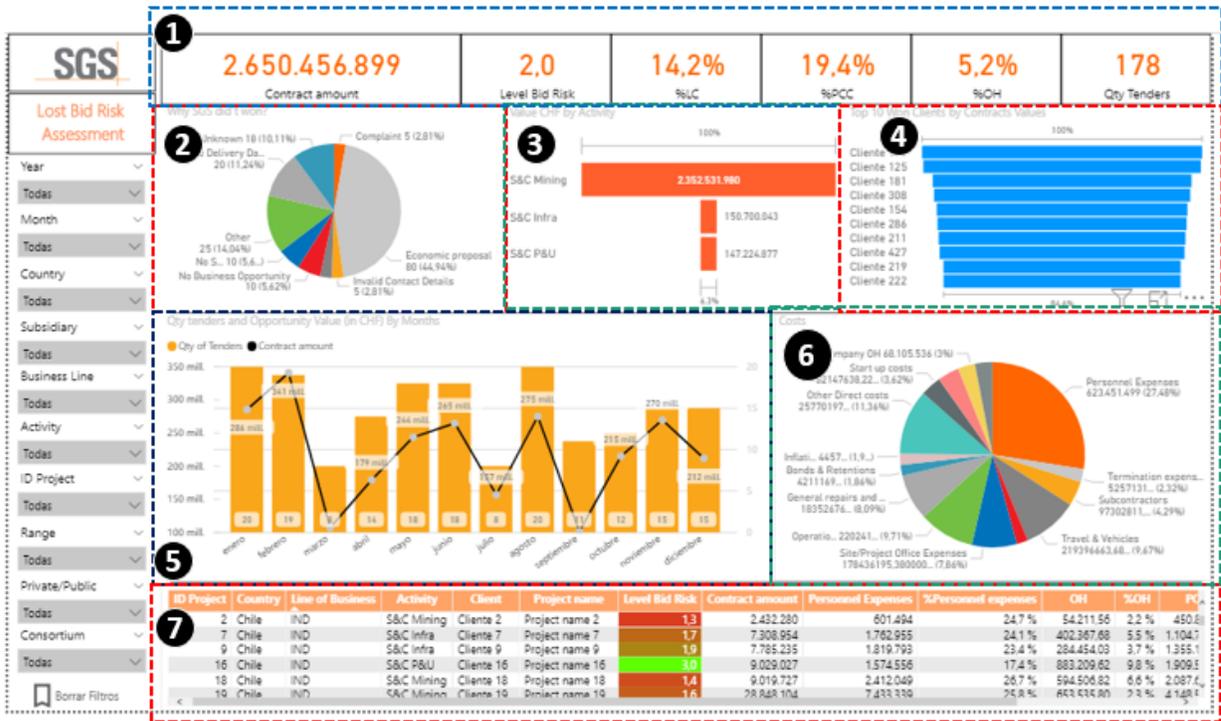
7.3.3. Lost.

La hoja Lost es una vista de todas las licitaciones que fueron perdidas por la empresa. Los filtros de la izquierda permiten visualizar información acotada según lo que se quiera validar.

Esta pestaña se descompone de siete tarjetas como se indica en la Figura 17, las cuales indican lo siguiente:

1. Esta tarjeta está compuesta por diferentes indicadores de las propuestas perdidas. El primero corresponde al total de los montos de contrato que fueron perdidos para tener una aproximado del monto que podría haber entrado a SGS de haber ganado la licitación, luego se tiene un promedio de riesgo. Por último, se entregan indicadores financieros de los proyectos de %LC, %PCC y %OH. Estos según la proyección económica que se realiza. Además, se agrega la cantidad de proyectos perdidos.
2. En la tarjeta número dos se tiene un gráfico que representa las razones de pérdida de las licitaciones. El objetivo de esto es mejorar las propuestas según las razones de pérdida que se indiquen. En este se puede filtrar para conocer en qué actividad pasa.
3. Esta figura muestra las actividades en las que se encuentran las propuestas perdidas de la sub-línea y las ordena de mayor a menor, para conocer cómo se comporta el mercado y donde SGS puede mejorar para ganar esa parte del mercado.
4. El gráfico de la tarjeta cuatro muestra los 10 clientes con los que se perdió contratos de mayor monto, esto para anticipar la participación en una licitación con el mismo cliente y conocer la razón de pérdida.
5. El gráfico número cinco corresponde a la cantidad de licitaciones que se perdió en un periodo de tiempo y el monto de contrato que correspondía.
6. La tarjeta seis es un gráfico en el que se indica la distribución de costos de la licitación. Este tiene por objetivo reconocer cual es el mayor costo de las licitaciones.
7. Por último, el apartado número siete es una tabla de información, en la cual está disponible el detalle de las licitaciones perdidas. En esta se pueden visualizar datos de cliente, riesgo de la licitación y datos financieros de las propuestas. Además, se indica la razón de pérdida de la licitación y comentarios de esto.

Figura 17: Lost Tenders Power BI



Fuente: elaboración propia.

La hoja permite gestionar las licitaciones perdidas con el objetivo de anticipar una nueva participación en el mercado o con el cliente y prevenir fallas en la licitación.

7.3.4. Pending.

La hoja Pending es una vista de todas las licitaciones que aún se encuentran pendientes. Los filtros de la izquierda permiten visualizar información acotada según lo que se quiera validar.

Esta pestaña se descompone de siete tarjetas como se indica en la Figura 18, las cuales indican lo siguiente:

1. Esta tarjeta está compuesta por diferentes indicadores de las propuestas pendientes. El primero corresponde al total de los montos de los contratos, luego se tiene un promedio de riesgos. Por último, se entregan indicadores financieros de los proyectos %LC, %PCC y %OH, estos según la proyección económica que se realiza. Además, se agrega la cantidad de proyectos pendientes.

2. En la tarjeta número dos se tiene una tabla de proyección de ganancias según el cálculo de Win rate, este indicador fue obtenido en las entrevistas con las empresas que realizan un control financiero a sus licitaciones. La tabla muestra el cálculo de Win rate en cantidad y en revenue, además genera una proyección de ganancias en cantidad y en monto de contrato según este indicador. Para realizar este cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Weighted forecast Qty} = \text{Win Rate Qty} * \sum \text{Licitaciones pendientes}$$

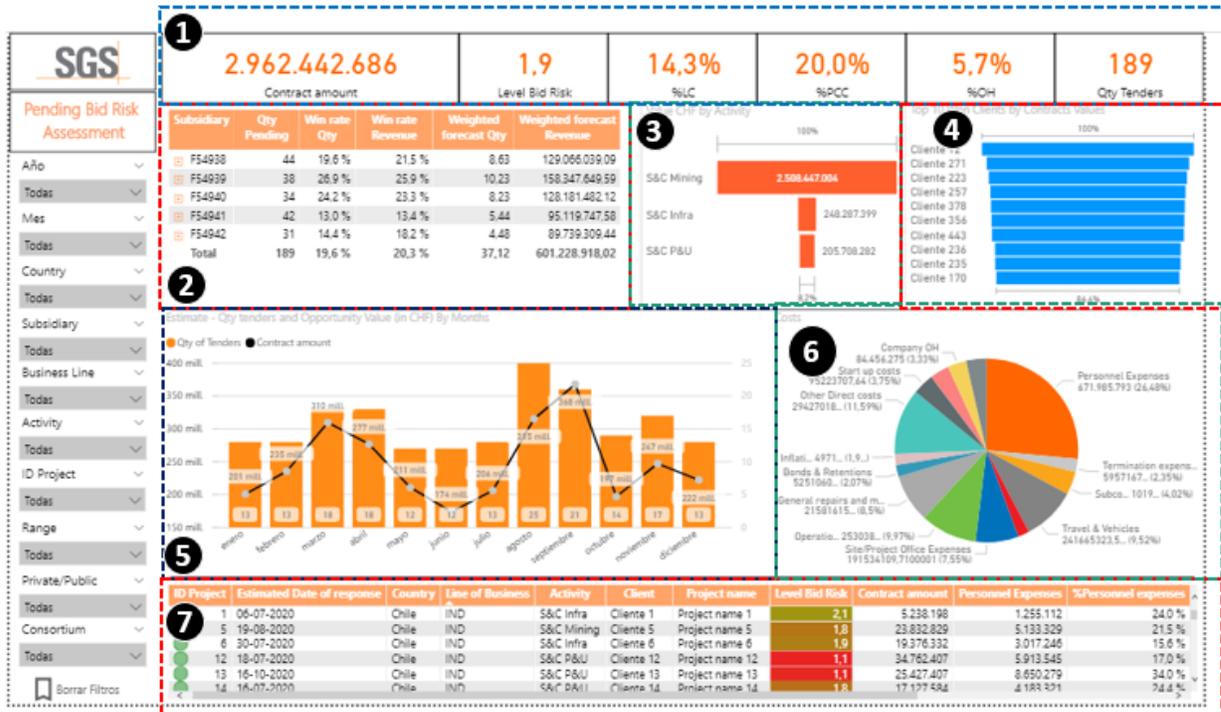
$$\text{Weighted forecast Revenue} = \text{Win Rate Revenue} * \sum \text{Monto licitaciones pendientes}$$

Estos indicadores ayudan a tener una aproximación de qué pasaría si se mantiene las licitaciones que están pendientes y tanto la gestión de SGS como el promedio de las licitaciones ganadas fuera el mismo.

3. Esta figura muestra las actividades en las que se encuentran las propuestas pendientes de la sub-línea y las ordena de mayor a menor, para conocer cómo se comporta el mercado. Si se mira la pestaña anterior de Lost, puede analizarse dónde deben poner sus recursos para ganar el mercado que está pendiente.
4. El gráfico de la tarjeta cuatro muestra los 10 clientes con los que se tienen contratos de mayor monto pendientes. Esto para poner foco en las licitaciones que de ganarse aportarían un mayor revenue a la empresa.
5. El gráfico número cinco corresponde a una proyección de respuesta según la fecha de resolución del estado. En este se indica la cantidad de licitaciones y el monto de contrato. Este gráfico tiene la finalidad de saber cuándo aproximadamente el cliente tendría que dar una respuesta.
6. La tarjeta seis es un gráfico en el que se indica la distribución de costos de la licitación. Este tiene por objetivo reconocer cual es el mayor costo de las licitaciones si es que son ganadas.
7. Por último, el apartado número siete es una tabla de información, en la cual está disponible el detalle de las licitaciones pendientes. En esta se pueden visualizar datos de cliente, riesgo de la licitación y datos financieros de las propuestas. Además, se agrega un formato condicional de círculos en el cual, si esta es de color verde, significa que aún no ha pasado el tiempo en que ya se tendría que

saber la respuesta de la licitación. En caso de que la fecha ya haya pasado se pondrá de color rojo indicando que esta licitación debe ser actualizada.

Figura 18: Pending Tenders Power BI.



Fuente: elaboración propia.

Esta hoja permite tener una visión de cuales licitaciones aún están pendientes de ser ganadas o perdidas, dando la posibilidad de anticipar las gestiones para ganarlas.

Las hojas del proceso Bid Risk Assessment tienen el objetivo de aumentar las licitaciones ganadas, para esto se deben trabajar todas en conjunto al obtener las buenas prácticas de las licitaciones ganadas que se detallan en la hoja Won y adelantarse a las razones de pérdida en las licitaciones que aparecen en la hoja Lost y así ganar las licitaciones que están en la hoja "Pending".

7.4. Control de Costos.

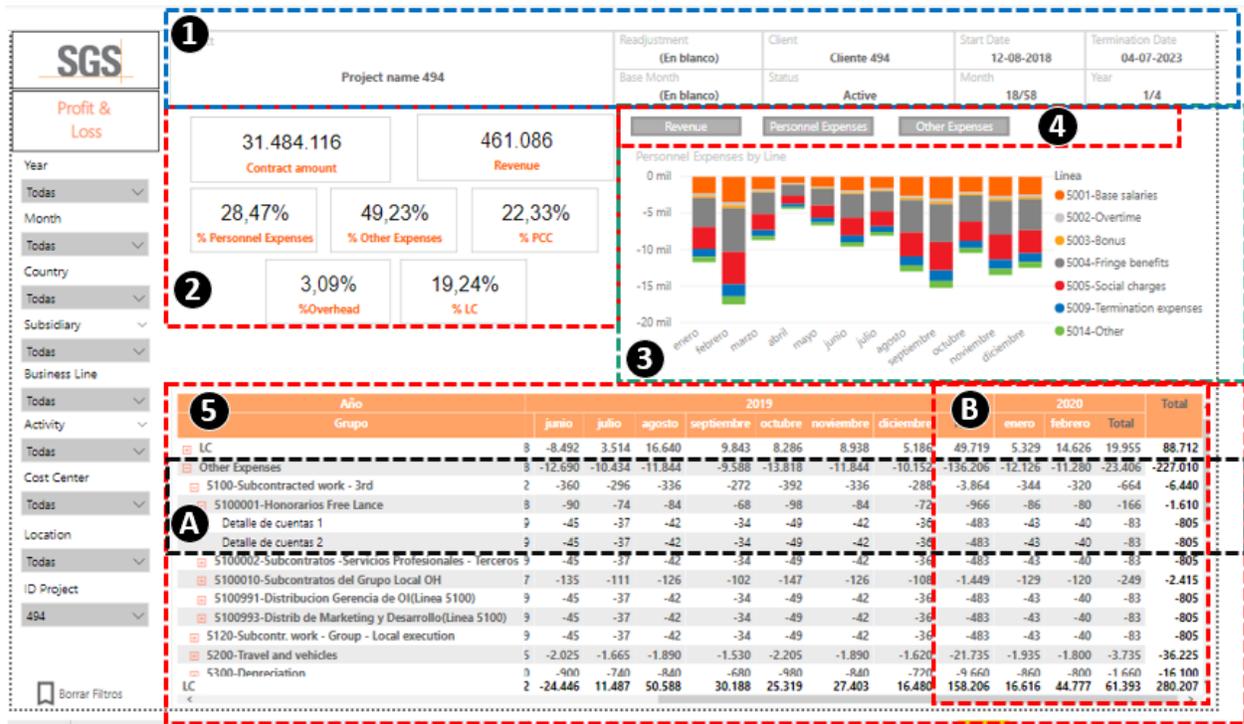
La vista se compone por tres hojas de control P&L, Categorization y Expected, donde todas analizan los resultados financieros de los proyectos que realiza SGS.

7.4.1. P&L.

La hoja Profit & Loss, es la pestaña donde se indica el detalle financiero de las unidades financieras de SGS. En el se puede observar cada costo o ingreso con su detalle. La hoja busca replicar y reemplazar el reporte de P&L y estandarizar la información para disminuir el tiempo invertido en realizar el reporte.

Los filtros de esta hoja permiten observar las unidades de SGS, desde la filial hasta el proyecto. Los datos que toma el modelo para la pestaña provienen del sistema SysCmc en sus datos financieros de costos e ingresos. Además, utiliza los datos de Siga global para mostrar nombre del proyecto, fechas de inicio y fin, entre otros.

Figura 19: Profit & Loss Power BI.



Fuente: elaboración propia.

Esta pestaña se descompone de cinco tarjetas como se indica en la Figura 19, las cuales indican lo siguiente:

1. La tarjeta está compuesta por información del contrato que se selecciona en el filtro de datos. En este se indica si el contrato es reajutable, el mes base, el cliente

al que pertenece, su estatus y avance del proyecto según mes y año. Esta parte de la pestaña evita el problema de reajustes detectado en el levantamiento del problema, al no saber si un contrato era reajutable y cuál es su mes base de reajuste.

2. El apartado número dos se compone de siete tarjetas de datos financieros en el cual se tiene el monto del contrato, su ingreso hasta la fecha actual y porcentajes de sus costos e ingresos. Esta parte tiene el objetivo de dar a conocer los resultados del contrato y si es rentable o no, para que los encargados de controlar o los gestores de contrato puedan realizar cambios o finalizar el proyecto para mejorar los resultados de la línea de negocios.
3. Este apartado se puede cambiar según el botón del apartado 4. Si se presiona estos botones el gráfico cambiará, este gráfico es un detalle de los costos generales, personas y revenue, según mes. Permite observar en qué cuenta se acumulan los mayores costos o ingresos de los proyectos a lo largo de su duración.
4. En este apartado se encuentran tres botones que cambian el apartado 3. Si selecciona uno de estos cambiará el gráfico mostrado.
5. La tabla del apartado cinco es un detalle de todos los costos, ingresos y beneficios que tiene la sub-línea. Si se utilizan los filtros se pueden analizar según la unidad que se prefiera. Como se observa en el apartado "A" se puede ver el detalle de la cuenta, en este se comenta el costo o ingreso del cual proviene, este es estandarizado por lo que es el dato financiero más específico y permite validar cada costo que se tiene en la empresa.

La tabla permite visualizar los datos YTD e histórico. Esto se observa en el apartado "B", donde se tiene el resumen del año actual y de todos los datos de la tabla. Esto permite comparar cómo es el avance a lo largo del tiempo de los proyectos o la línea de negocios.

La hoja de P&L reemplaza el reporte realizado al poder tomar los datos de SysCmc y Siga global y realizar un reporte en segundos. Este aporta más información como el %Personnel Expenses, que permite verificar qué tan grande es el gasto de personal en comparación al ingreso total del proyecto.

7.4.2. Categorization

La hoja Categorization, es la pestaña que evalúa los contratos activos que tiene SGS según la categoría de Los Making, Low Profitability o Good Margin, que fue programada

en la herramienta Power BI. En esta se muestra un estado general de las licitaciones y el detalle por cada contrato. Además, se tienen dos gráficos de avance de proyectos en el cual se observa el %LC acumulado y cantidad de contratos según categoría a lo largo de los años. Esta hoja busca replicar y reemplazar el reporte de categorización y para disminuir el tiempo invertido en la realización de este.

Los datos que toma el modelo para esta pestaña provienen del sistema SysCmc ya que son datos financieros, de costos e ingresos. Además, utiliza los datos de Siga global para mostrar nombre del proyecto, fechas de inicio y fin, entre otros.

Esta pestaña se descompone de cinco tarjetas como se indica en la Figura 20, las cuales indican lo siguiente:

1. La tarjeta está compuesta por información de la selección realizada en los filtros de datos, en esta se tiene la cantidad de proyectos activos, el monto de contrato, revenue y porcentajes de costos y beneficios.
2. El apartado número dos se compone de dos botones que cambian el apartado tres, en este se puede seleccionar un gráfico de %LC acumulado o un gráfico de avance de categorías.
3. Este apartado se compone de dos gráficos que interactúan con los botones del apartado 2. En la figura 20, el gráfico que allí se representa es un avance por categoría de contratos, este fue propuesto al área de control de gestión y fue aprobado tanto por la línea de negocios como control de gestión regional. En este se detalla la cantidad de contratos que pertenecían a cada categoría. El objetivo de este gráfico es evaluar la gestión de la sub-línea de negocios, ya que el objetivo de SGS es tener contratos Good Margin dado que tiene %LC mayor a 12%.

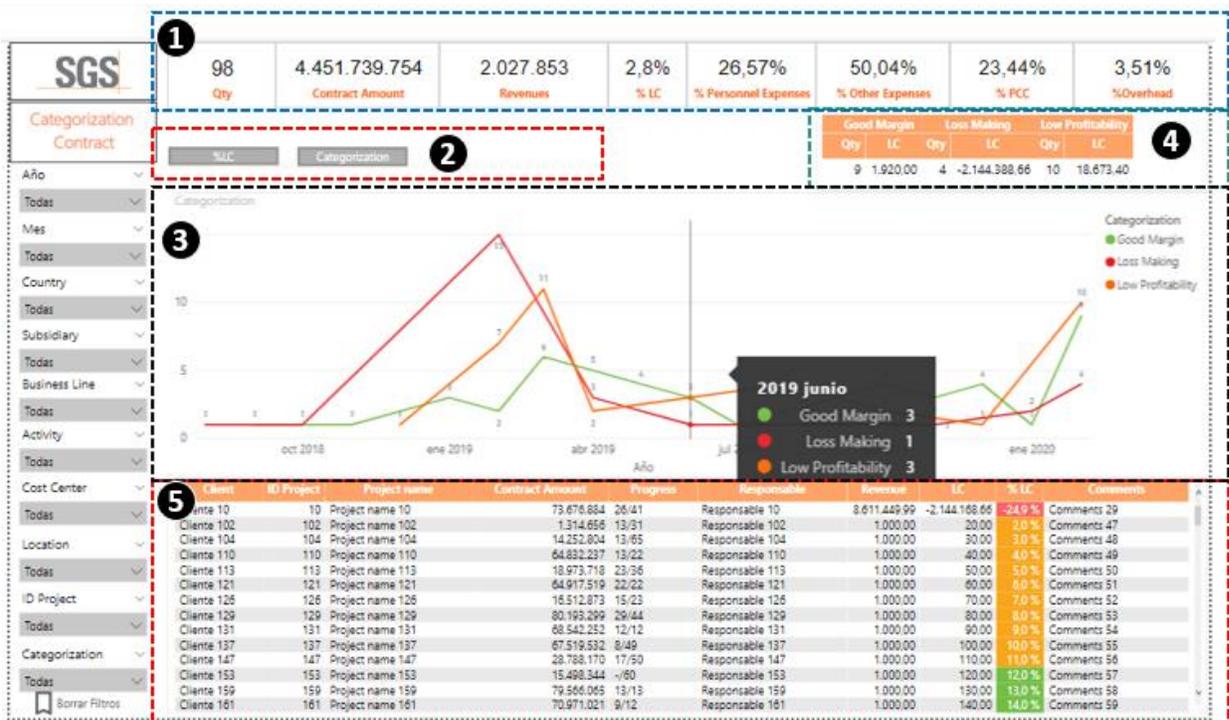
En la figura 20 se tiene un gráfico de %LC, en este se puede ver el avance en el tiempo del porcentaje de local contribution. Este sirve para evaluar la variación de este indicador en el tiempo y conocer cuántos contratos deberían gestionarse para disminuir su bajo %LC. Si se utilizan los filtros se puede verificar en qué punto el contrato es rentable, lo que permite solucionar el problema detectado de no conocer cuando un contrato se vuelve rentable.

4. En este apartado se tiene una tabla resumen de la cantidad de contratos por categoría y el monto de local contribution de estas. El objetivo de esta tabla es comparar los datos agregados y conocer la gestión de los contratos en su totalidad.

5. La tabla del apartado cinco es un detalle de todos los contratos que tiene la Sublínea de energía. En este se tiene información del cliente, monto de contrato, progreso y %LC. Para mejorar la gestión de este proceso se tiene una columna de comentarios en la cual, si un contrato es Loss Making o Low Profitability, se debe informar la razón de esto y las gestiones que se están realizando para mejorar el margen, esta propuesta fue aceptada por el jefe del área de control de gestión y agregada al sistema de Siga global para obtener los comentarios desde este sistema.

En esta tabla existe un condicional para contratos que llevan menos de 6 meses desde el inicio de su ejecución. A este tipo de contrato se les clasifica con el estado de “Movilización”, lo que significa que el %LC puede ser bajo (estar en la categoría Loss Making o Low Profitability). Esto debido a que en los primeros meses de su ejecución se pueden tener costos altos para iniciar la operación. En caso de que el contrato cumpla esta condición, la columna “Progress” tiene el color amarillo indicando su estado.

Figura 20: Categorization Power BI.



Fuente: elaboración propia.

Figura 21: Gráfico %LC Acumulado Categorization.



Fuente: elaboración propia.

7.4.3. Expected.

La hoja Expected, es la pestaña que tiene por objetivo evaluar los contratos activos que tiene SGS según el desempeño que deberían tener, dado los costos e ingresos que se señalan en el proceso Bid Risk Assessment. Esta hoja se genera por una necesidad y oportunidad detectada en el mapa de interacción y secuencia de procesos, por lo que los indicadores o vistas no provienen de un reporte ya realizado.

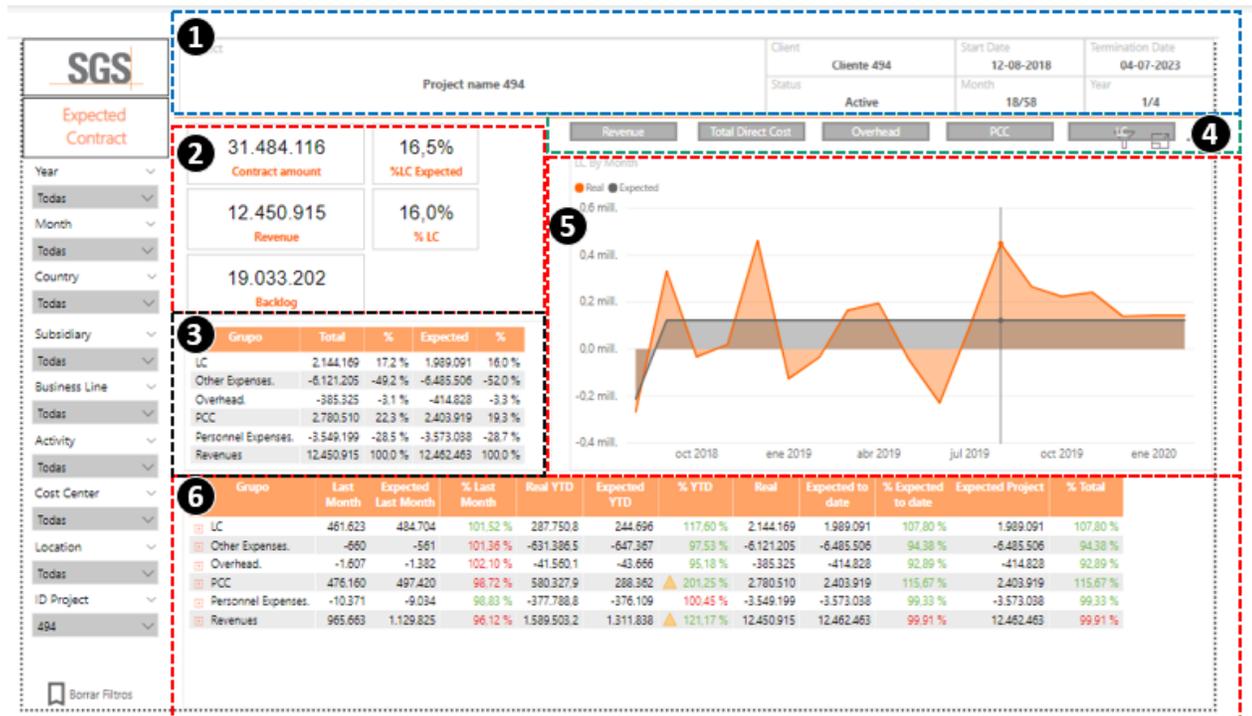
Los datos que toma el modelo para esta pestaña provienen del sistema SysCmc ya que son datos financieros, de costos e ingresos. Además, utiliza los datos de Siga global para mostrar nombre del proyecto, fechas de inicio y fin, entre otros. Por último, se utilizan los datos ingresados en el proceso del Bid Risk Assessment, que fueron agregados a una base de datos solicitado al área de IT.

Esta pestaña se descompone de seis tarjetas como se indica en la Figura 20, las cuales indican lo siguiente:

1. La tarjeta está compuesta por información del contrato que se selecciona en el filtro de datos. En este se indica el cliente al que pertenece, su estatus y avance del proyecto según mes y año.
2. El apartado número dos se compone de cinco tarjetas de datos financieros en el cual se compara el monto de contrato y el revenue hasta la fecha, además de su backlog, para conocer cuánto es el monto del contrato que aún no ha sido pagado. Junto con esto se muestra el %LC esperado que fue indicado en el proceso Bid Risk Assessment y el %LC que tiene hasta la fecha. El objetivo de este apartado es poder comparar los indicadores reales de rentabilidad con respecto a la proyección realizada en el proceso de licitación.

- La tabla del apartado número tres indica el porcentaje de los costos según el revenue. En esta se muestran los porcentajes tanto para los valores reales hasta la fecha, como los señalados en la oferta económica. El objetivo es evaluar la dispersión de los costos reales, según la proyección económica realizada en el proceso de licitación.

Figura 22: Expected Power BI.



Fuente: elaboración propia.

- El apartado número cuatro corresponde a cinco botones que cambian el gráfico del apartado número cinco.
- Este apartado se conecta al apartado número 4 por botones. En el gráfico se muestra la comparación mes a mes de los resultados reales con la proyección realizada el proceso Bid Risk Assessment. Este se puede verificar para Revenue, total costos directos, overhead, PCC y LC como se observa en la Figura 22, donde la línea gris representa la proyección realizada y la naranja el valor real del contrato. Este permite mirar dónde el contrato ha tenido fallas y cómo fue su avance a lo largo de los meses, además ayuda a mejorar el problema donde existen costos que supera en un 200% lo presupuestado.
- El apartado número seis, es una tabla comparativa de los resultados del contrato. Se realiza una comparación para los datos del mes anterior, YTD, suma hasta el

día de hoy y por el total del contrato. Para esto se toman los montos reales y se comparan con lo esperado en una división. El porcentaje determina si el valor sobrepasa lo esperado o no.

Para ingreso y beneficios, el sobrepasar el nivel esperado es positivo para la compañía, no así para los costos ya que si se sobrepasa lo esperado esto afecta a los beneficios. De esta forma se genera un condicional para determinar si es correcto superar lo esperado. En este punto se considera lo recopilado en el proceso de Benchmarking, generando un condicional si la variación de lo real con lo esperado varia un 20%, que se identifica como un triángulo amarillo en los porcentajes de la tabla. Esta alerta sirve para identificar y controlar la oferta económica realizada, ya que no se está ajustando a la realidad.

Figura 23: Gráficos Expected.



Fuente: elaboración propia.

Esta pestaña permite tener un nuevo reporte que compara la oferta económica con los datos reales, permitiendo a los gestores de contrato llevar un control más detallado de los contratos y conocer cuando estos no son rentables o bajan la expectativa del contrato ya pactado.

7.5. Ingresos.

La última vista de la herramienta de control de gestión se basa en el proceso de account receivable y se compone por la hoja AR.

7.5.1. AR.

La hoja Account Receivable, es la pestaña que entrega la información de las cuentas por cobrar. En este se detalla la información de las cuentas que aún no han sido pagadas por parte del cliente, junto con esto se detalla la cantidad de días que han transcurrido desde que se facturó. A diferencia del reporte estandarizado, este considera tanto cuentas que deben ser pagadas como cuentas que aún no llegan a su fecha de pago. Con los filtros de datos es posible diferenciar la información. Esta hoja busca replicar el reporte de Account Receivable y ser un aporte en la gestión de cobro a los proveedores.

Los datos que toma el modelo para esta pestaña provienen directamente del sistema SysCmc ya que son datos financieros de ingresos de la compañía.

Esta pestaña se descompone de tres tarjetas como se indica en la Figura 24, las cuales indican lo siguiente:

1. En esta tarjeta se puede observar la información general de las cuentas por cobrar. Se tiene la suma de todo lo adeudado y una división por deudas que pueden ser cobradas (Due) y que no pueden ser cobradas (Not Due) ya que aún no llega a su fecha de pago. Además, de cuanto representa cada una del total.
2. En la tarjeta número dos se tiene una tabla de clientes y días o años, desde que se facturó la deuda. Para esta tabla se generó una nueva clasificación de tiempo en la cual se cosieran de 0 a 30 días, 31 a 60 días, 61 a 90 días, 91 a 120 días, 121 a 180 días, 181 a 240 días, 241 a 300 días, 301 a 365 días, 1 a 2 años y más de 2 años. El objetivo de esto es ser un resumen de todas las cuentas por cobrar y que permite gestionar los pagos que están atrasados.
3. En esta tarjeta se tiene una tabla con el detalle de la cuenta por cobrar. En esta se observa la fecha de creación, los términos de pago, el monto total asociado, lo que queda por pagar de ese monto. Además, se tienen comentarios asociados a la factura, esto para realizar un seguimiento de la cuenta y controlar la gestión del pago. Junto con esto se detalla la fecha de compromiso en que será pagada la cuenta por cobrar. El objetivo de esta tabla es interactuar con la tabla del apartado 2 y realizar una mejor gestión al tener el detalle.

Para visualizar las cuentas que tiene cada cliente es posible utilizar un filtro de visualización al seleccionar un cliente del apartado 2, esto filtrará los datos de la tabla del apartado 3 mostrando cada cuenta adeudada por el cliente.

Figura 24: Account Receivable Power BI.

Customer Name	0-30	31-60	61-90	91-120	121-180	181-240	241-300	301-365	1 - 2 years	> 2 years	Total
Ciente 1			19,095.572								19,095.572
Ciente 10				418.883							418.883
Ciente 100	13,390.487										13,390.487
Ciente 101	679.943										679.943
Ciente 102	1,586.208										1,586.208
Ciente 103	1,911.846										1,911.846
Ciente 104	793.190										793.190
Ciente 105	1,473.446										1,473.446
Ciente 106	775.942										775.942
Ciente 107	82.152										82.152
Ciente 108	764.763										764.763
Ciente 109	1,317.729										1,317.729
Ciente 11				391.790							391.790
Ciente 110	453.368										453.368
Ciente 111	5,658.522										5,658.522
Ciente 112	1,131.894										1,131.894
Ciente 113	821.412										821.412
Ciente 114	2,054.060										2,054.060
Total	302.965.057	639.990.495	62.480.153	1.982.081	9.595.816	3.213.000	670.882	2.204.046	23.177.641	33.121.930	1.079.401.101

Filial	Project Code	Customer Name	Doc Number	Ageing	Creation Date	Invoice Payment Term	Due Date	Balance	Invoice Amount	Comments	Commitment date
FS4939	243	Ciente 222	266624300	0-30	15-02-2020	IMMEDIATE	15-02-2020	1.684.000	1.684.000		01-07-2019
FS4939	243	Ciente 222	266624300	0-30	15-02-2020	IMMEDIATE	15-02-2020	1.684.000	1.684.000		01-08-2019
FS4939	243	Ciente 222	266624300	0-30	15-02-2020	IMMEDIATE	15-02-2020	1.684.000	1.684.000		01-09-2019
FS4939	243	Ciente 222	266624300	0-30	15-02-2020	IMMEDIATE	15-02-2020	1.684.000	1.684.000		01-10-2019
FS4939	243	Ciente 222	266624300	0-30	15-02-2020	IMMEDIATE	15-02-2020	1.684.000	1.684.000		01-11-2019
FS4939	243	Ciente 222	266624300	0-30	15-02-2020	IMMEDIATE	15-02-2020	1.684.000	1.684.000		01-12-2019
FS4939	243	Ciente 222	266624300	0-30	15-02-2020	IMMEDIATE	15-02-2020	1.684.000	1.684.000		01-01-2020
FS4939	243	Ciente 222	266624300	0-30	15-02-2020	IMMEDIATE	15-02-2020	1.684.000	1.684.000		01-02-2020

Fuente: elaboración propia.

No se consideran los compromisos de la misma forma que el reporte estandarizado de AR, esto porque el compromiso pactado no es guardado en los sistemas que actualmente tiene SGS. Por lo que implementar esta parte del informe no es posible sin realizar un rediseño del sistema SysCmc.

La vista de AR permite ser un aporte al cobro de las cuentas por cobrar. Además, de ser un gestor para conocer cuáles son los focos en los cuales los gestores de contrato y finanzas se tienen que ocupar. Junto con esto es posible verificar si el cliente tiene deudas asociadas en un contrato para poder realizar un cierre de contrato correcto y rápido.

La herramienta desarrollada de control financiero sirve como apoyo para toda la organización en los cuatro sectores de control levantados. En el control de presupuestos se utiliza la hoja Budget, que permite visualizar toda la información del presupuesto y la cantidad real. En el control de la participación se utilizan las hojas del proceso de Bid Risk Assessment Overview, Won, Lost y pending, que permite visualizar toda la participación

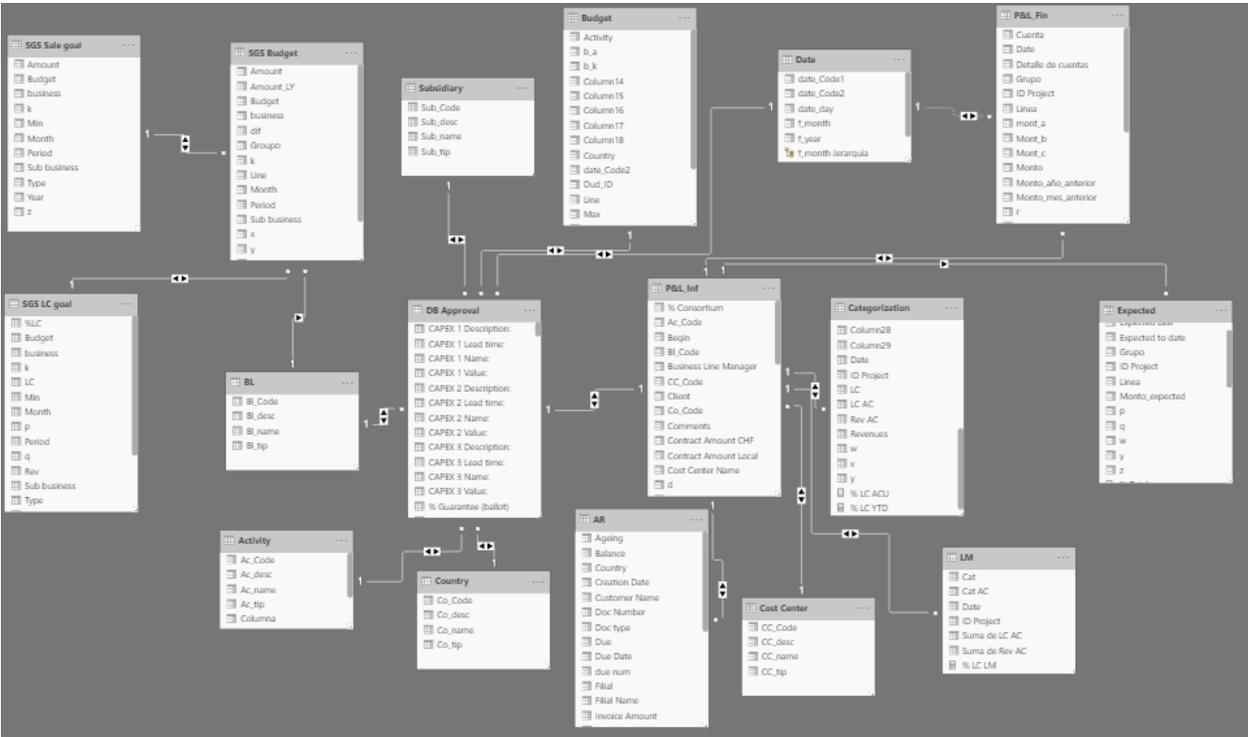
de SGS en el mercado. En el control de costos y los proyectos se utilizan las hojas P&L, Categorización y Expected, que permite dar una vista de los resultados de los contratos y la línea de negocios, además de poder realizar una comparación de la expectativa con la realidad. Por último, para controlar los ingresos de la línea de negocios se utiliza la hoja de AR.

El impacto de esas pestañas en SGS permite disminuir a cero la realización de reportes financieros ya que todos quedan automatizados por la herramienta de Power BI, lo que genera un aumento en la productividad de gestión, tiempo que antes se dedicaba a realizar los reportes de las diferentes áreas de control.

7.6. Modelo Multidimensional.

Para alimentar las diferentes pestañas del modelo propuesto se utiliza un Modelo constelación. Como se observa en la figura 25 se tienen 17 tablas, de las cuales 9 son tablas de dimensiones y 8 de hecho. Las tablas de dimensiones están constituidas por información de los centros de responsabilidad de la compañía y las tablas de hecho por todos los datos contables o de información de las transacciones.

Figura 25: Modelo Multidimensional.



Fuente: elaboración propia.

Las tablas son alimentadas por el área de IT y actualizadas todos los días. Los sistemas de Siga Global, Boss y SysCmc son los que proveen la información en sus bases de datos.

Según la información levantada del proceso de licitación no se encuentra disponible en la base de datos de Siga Global la información de la oferta económica. Es por esto por lo que, en conjunto con el área de IT, se realiza un procedimiento (ETL) que permite cargar toda la información de los archivos Excel Bid Risk Assessment a una tabla que puede ser consultada por la herramienta de Power BI.

Todas las bases de datos fueron dispuestas en un servidor, por lo que desde la herramienta Power BI se puede realizar una consulta directa a las tablas de información.

8. IMPLEMENTACIÓN Y BENEFICIOS.

Para este capítulo se propone una implementación del modelo y además una evaluación económica de su implementación, junto con los beneficios esperados que trae consigo la implementación.

8.1. Implementación.

Para el proceso de implementación se parte de la base de que la herramienta de control financiero ya fue aprobada por el control de gestión regional de finanzas. El proceso se compone de cuatro etapas donde su foco es poner a disposición la herramienta a los trabajadores de SGS.

1. **Recolección de accesos:** Power BI permite entregar la información de sus reportes de forma limitada por usuario, lo que permite mantener la confidencialidad de los datos, es por esto por lo que se recolectan los usuarios que deben tener acceso a los datos. Para esto se solicita a las jefaturas que realicen un ticket en el sistema que posee SGS donde se informe el usuario y el tipo de acceso por unidad financiera. Esta etapa tiene una duración de 1 mes.
2. **Implementación del sistema final en toda la sub-línea de negocios:** Se da el pase a producción del modelo BI con los accesos cargados al sistema. Al compartirse la herramienta llega un mail a los usuarios con la url del modelo. Para esto se trabaja con el área de IT que gestiona los repositorios de bases de datos y servidores, en estos se deposita el modelo y se cargan las bases de datos diariamente para ser actualizadas por la herramienta. Esta etapa tiene una duración de 1 semana.
3. **Capacitación:** Cuando se comparte el modelo se realiza una capacitación a los usuarios, en la que se explica cada pestaña e indicador que se encuentra en los reportes. Se divide en dos grupos donde se capacita por separado a la línea de negocio y luego a las áreas de soporte como finanzas o administración. Esto para dar el foco necesario dependiendo del tipo de usuario y la información importante para ellos. Junto con esto se deja a disposición un instructivo del modelo al cual que explica el funcionamiento de la herramienta. Esta etapa tiene una duración de 1 mes.
4. **Para mantener el modelo actualizado,** se crea una solicitud estandarizada de sugerencias, en el cual los usuarios pueden hacer llegar mejoras para incorporar nuevos indicadores de gestión, además pueden hacer llegar errores del sistema. Esta etapa no tiene un plazo ya que es una mejora constante en el tiempo.

El sistema requiere de mantenciones en cuanto a sus bases de datos por errores que se pueden producir en las consultas que viene de los sistemas de SGS, todo este requerimiento queda a cargo del área de IT. Para desarrollar la herramienta de control financiero se requiere de diferentes insumos que se clasifican según su tipo, entre estos se tienen los recursos de personas, software y recursos computacionales.

Para el desarrollo del proyecto es necesario como mínimo a dos personas que realicen el trabajo. Para esto es necesario un Ingeniero civil Industrial que levante y diseñe el sistema de control en Power BI. Junto con esto un Ingeniero Informático que realice el trabajo de conectar el sistema a las bases de datos de la compañía y genere todos los flujos de información desde los sistemas de SGS. Para esto se estima que el proyecto dura 8 meses donde el Ingeniero Industrial utiliza 8 meses y el informático 5, donde la carga horaria es la mitad de su horario de trabajo y se tiene un sueldo de \$1.200.000 para cada trabajador. Por esto se tiene un costo aproximado de \$7.800.000. Cuando el proyecto finaliza, requiere mantenciones o mejoras en el caso de existir fallas. Se estima un tiempo de un año para remodelar el modelo, con una ocupación de 5 horas diarias, lo que da un resultado de \$3.600.00 para ambos ingenieros. Luego de esto se considera una ocupación de 2 horas diarias totales de los ingenieros en solucionar errores del modelo, esto para 10 años y con un crecimiento del sueldo de 4% anual lo que da un total de aproximadamente \$8.644.397.¹

Para levantar el modelo y validarlo se requiere de diferentes trabajadores de SGS, como los controles de gestión de la línea de negocios, jefe del área de control de gestión y control de gestión regional. Es por esto por lo que se estima una utilización de al menos 80 horas en levantar la información y validarla, lo que genera un costo de aproximadamente \$1.500.000.²

Para poder compartir los modelos realizados Microsoft tiene diferentes tipos de licencias en Power Bi, la licencia Pro es la que más se adapta a los requerimientos de la herramienta que son poder cargar el modelo a la nube, compartir la información a los usuarios de SGS con su respectivo nivel de seguridad y permitir actualiza los datos del modelo máximo ocho veces al día. Esta licencia tiene un costo de \$10 USD mensual. Considerando 2 usuarios Pro por un tiempo de 10 años se tiene un costo aproximado de \$2.400 USD.

¹ Ocupación y crecimiento de sueldo obtenido de proyectos realizados anteriormente en el área de IT SGS.

² Se estima según la cantidad total de reuniones realizadas para levantar la información y validar el modelo realizado. Se considera un sueldo promedio para los trabajadores.

El modelo de Power BI debe quedar almacenado en un servidor de la compañía, así como sus bases de datos. Estos datos ocupan un porcentaje del total del servidor por lo que el costo asociado a este es la ocupación del servidor. Se estima por el área de IT que en 10 años se tendrá un costo de ocupación de aproximadamente \$9.000.000. Junto con esto es necesario utilizar dos notebooks, uno para el ingeniero civil industrial y otro para el ingeniero informático. Según arriendo de equipos en SGS se tiene un costo por este ítem de \$3.600.000 por 10 años de duración del proyecto.

El proyecto con una duración de 10 años tiene un costo aproximado total de \$36.000.000. Que considera la ocupación de los servidores y una mantención del modelo. Es importante destacar que, si se comparan las pérdidas ya existentes al no gestionar correctamente los reajustes de contrato, el proyecto se sustenta, ya que en la herramienta se dispone el reajuste y se pueden ser gestionados, esto último genera que la mejora en el resto de los controles financieros y disminución del tiempo ocupado en realizar los reportes es un beneficio neto a la compañía.

Luego de que el sistema esté funcionando en la sub-línea de negocios este puede ser adaptado a SGS Chile por completo y de requerirse adaptarse a toda la región LATAM.

8.2. Beneficios.

La implementación de la herramienta trae diferentes beneficios, algunos de estos alineados en subsanar la problemática existente en la empresa y otros beneficios que impacta al tener una herramienta de control de gestión.

El principal beneficio para la compañía y sus trabajadores es disponer de información verídica de sus sistemas, que es actualizada diariamente y centralizada por lo que se evita que diferentes trabajadores realicen el mismo reporte. El tener el sistema hace que los trabajadores no realicen la mayoría de los reportes que ya elaboraban manualmente, por lo que disminuye los tiempos de ocupación en realizar los reportes y aumenta el tiempo destinado a otras labores como el control de gestión, esto último se ve beneficiado al disponer de un dashboard que les permite realizar el control de forma rápida.

El implementar esta herramienta impacta a toda la compañía como lo es al área de IT al disminuir sus reportes de reporting services, por lo que esta ocupación puede ser utilizada en otras labores.

Al tener la información centralizada es posible observar los datos de la compañía, es así que la gestión de los contratos se puede hacer de forma integral al poder consultar la información de reajustes o al poder comparar la oferta económica con los resultados reales que tiene el contrato, permitiendo tener un mayor dinamismo en el control de gestión para poder realizar acciones correctivas. De esta misma forma es posible verificar

la rentabilidad del contrato y en qué punto este lo es, para evitar pérdidas a la compañía. Otro punto es el poder mirar la gestión de los trabajadores en cuanto a la participación que tiene SGS en el mercado y la actividad en la que existe una mayor oportunidad. En relación con el pago de proveedores es posible verificar deudas de este para poder cobrar o para finalizar un contrato sin deudas asociadas.

El mantener el sistema permite generar una disminución de las pérdidas en la compañía, evitar aumento en los costos, verificar ingresos y la participación de SGS, este es un avance en el control de gestión que es posible observar por todas las personas de la compañía.

9. CONCLUSIONES.

Para concluir sobre el trabajo de memoria de título se repasan los objetivos propuestos al inicio y se analizan con el trabajo realizado.

Al realizar un análisis de la empresa levantando el proceso de licitación desde la oportunidad hasta el fin del contrato, se detecta que la empresa realiza un control de gestión a la mayoría de sus procesos financieros, más que a sus procesos operativos. Donde solo dos reportes de la compañía están estandarizados y solo uno tiene descarga directa sin necesidad de ser trabajado en Excel. Estos dos reportes son el de estado resultado y el de cuentas por cobrar, donde solamente el primero tiene descarga directa. El resto tiene que ser trabajado manualmente por medio de descargas de bases de datos y luego tratados en Excel, proceso que toma gran cantidad de tiempo y en algunos casos una semana para diversos trabajadores de SGS que deben comprobar y filtrar los datos para obtener un indicador o resultado. Esto dificulta el seguimiento de las finanzas o contratos de SGS, ya que existen costos e ingresos todos los días.

Junto con esto se tienen diferentes procesos financieros donde existe una necesidad de controlarlos para que funcionen de forma estandarizada, lo que genera un requerimiento de obtener la información financiera de forma rápida y sin necesidad de ser trabajada, y que además venga de una misma fuente para disminuir errores. Con este levantamiento se cumplen el primer objetivo de la memoria de título que hace relación un estudio del estado actual de la empresa en el ámbito del control financiero.

Luego del levantamiento de los procesos y los reportes utilizados por SGS para controlar sus finanzas, se realiza un mapa de interacción y secuencia de procesos, en este se detectan riesgos e iniciativas. El mayor riesgo en relación con los sistemas de control es el ingresar datos incorrectos a los sistemas que tiene SGS, ya que esto significaría analizar indicadores incorrectos que podría repercutir en tomar iniciativas no alineadas con la operación real. En este punto se cumple el segundo y tercer objetivo de la memoria que es levantar los procesos vinculados a la cadena de valor y realizar un mapa de interacción y secuencia de procesos.

El cuarto objetivo está basado en realizar un estudio a dos empresas para obtener las mejoras prácticas en sus sistemas de control de gestión. De estas se extraen dos indicadores de control. Uno de estos es la variación máxima del presupuesto, indicador que no era considerado en SGS para sus evaluaciones financieras. El otro una medida de ganancia en las licitaciones para medir sus ventas. Junto con esto se valida la forma de control financiero que lleva SGS de acuerdo con el ingreso neto o local contribution. De esta forma se cumple el cuarto objetivo obteniendo las mejores prácticas de otras empresas.

Del mapa de interacción y secuencia de procesos se desprende que la herramienta de control financiero debe dividirse en cuatro etapas de control, la primera un control gerencial de presupuesto. La segunda vista de participación de SGS en los proyectos es una iniciativa de cambiar el reporte de Bid Risk Assessment que no estaba aportando significativamente en el control de las propuestas. La tercera etapa es un control de costos y proyectos, con la categorización de los contratos según su rendimiento. Por último, una etapa de ingresos de la compañía al controlar las cuentas por cobrar. Con esto el levantamiento de información, levantamiento de indicadores que utilizan los reportes y las mejores prácticas de otras empresas se cumple el objetivo de definir indicadores que controlen las finanzas de SGS.

Finalizada las etapas anteriores se desarrolla la herramienta de control financiero, para generar el dashboard se determina que la herramienta acorde a los requerimientos es Power BI. Se seleccionan los reportes no estandarizados y parte de los estandarizados, además de las iniciativas descubiertas en el levantamiento y análisis de las actividades de SGS y se desarrolla la herramienta. El desarrollo de los dashboard es validado con diferentes controller de la compañía para obtener un sistema robusto. Finalizado el sistema se cumple el objetivo de desarrollar una propuesta instrumento de gestión financiera. Además, se agrega una evaluación de su implementación y los costos asociados al proyecto.

El objetivo general del trabajo de memoria es “Desarrollar un instrumento de control de gestión financiero automatizado para la empresa SGS S.A que permita medir sus resultados”, este objetivo se cumple al desarrollar la herramienta de control financiero en Power BI. Generar esta herramienta permite que los control de gestión de SGS disminuyan el tiempo en producir reportes y aumente su tiempo de controlar, además permitirles tener una herramienta de la cual pueden tomar decisiones estratégicas y luego ver reflejada su gestión y que junto con esto puedan verificar todos los días, con foco en el proceso de cierre.

En cuanto a los costos de la herramienta estos son solventados al evitar las pérdidas que se tienen por los proyectos que actualmente no son reajustados, al no tener un repositorio al cual consultar de forma directa. Además, se tienen beneficios al poder tomar decisiones en los contratos que no están siendo rentables y que la herramienta lo muestra de forma directa, mostrando además el costo que más influye o fluctúa según la oferta económica realizada al inicio del contrato. Junto con esto se da una iniciativa de beneficio ligado al detectar las fallas al licitar un proyecto, medida por las razones de pérdida más recurrentes y que tiene por objetivo aumentar las ventas de la compañía.

El punto de riesgo detectado en el mapa de interacción y secuencia de procesos se puede controlar en el mismo sistema de Power BI, ya que la hoja Profit & Loss tiene el detalle de la cuenta. Este detalle es validado en todos los cierres, por lo que si existen errores podrán ser detectados y posteriormente solucionados en los sistemas de SGS.

Para finalizar se concluye que la herramienta puede ser implementada en toda la empresa, ya que las líneas de negocio utilizan las mismas bases de datos. Por lo que luego del proceso de validación del modelo se puede comenzar a implementar en toda la empresa. Para este proceso sería conveniente integrar nuevos KPI que permitan mejorar las gestiones de la empresa que se ajusten a todas las líneas de negocio.

10. GLOSARIO

En este capítulo se incluye la descripción de los términos utilizados a lo largo del trabajo de título.

- **Revenue:** Concepto financiero que hace alusión al ingreso percibido por la empresa (por el proyecto que se está ejecutando). Este no tiene asociado ningún costo, únicamente considera el pago realizado por el cliente.

- **Local contribución (LC):** SGS utiliza este concepto en todas sus líneas de negocio. Sus metas también están ligadas a este concepto financiero. Corresponde al ingreso neto que tiene la compañía, al descontar costos directos e indirectos.

- **Porcentaje de Local contribution (%LC):** Corresponde al LC partido en revenue. De este se desprende el principal KPI de la empresa.

- **Costos directos:** Un costo directo es un costo físicamente identificado en un segmento particular. Aplicado a la empresa, este costo está determinado por todos los gastos que son incurridos en el desarrollo del proyecto y que tienen una relación directa con el servicio que fue contratado por el cliente.

- **Costos indirectos:** Costo que se debe repartir a cada una de las líneas de negocio ya que no es directamente identificable. Aplicado a la empresa, son todos los costos que no participan directamente en la operación y el cumplimiento del proyecto

- **Overhead (OH):** Para SGS corresponden a todos los costos que están asociados a un gasto indirectos del proyecto. Se distinguen dos tipos:
 - **Overhead Divisional:** Corresponde a todos los gastos de overhead, que están directamente relacionado con la línea de negocios en la cual se realiza el proyecto.

 - **Overhead Company:** Corresponde a todos los gastos de overhead que no están relacionados directamente con el proyecto. En este se incluyen gastos de líneas de soporte.

- **%Overhead (%OH):** Es la división entre el overhead y el revenue asociado a este. Se calcula según la siguiente fórmula:

$$\%Overhead = Overhead/Revenue^3$$

- **PCC:** SGS utiliza el concepto de PCC como el ingreso antes de descontar los costos indirectos del proyecto.
- **%PCC:** Corresponde a la división entre el PCC y el revenue asociado a este.
- **Year to day (YTD):** Concepto aplicado para referirse al cálculo de gastos, ingresos, etc; desde el inicio del año hasta la fecha actual.
- **Backlog:** Proyección del ingreso según la venta ya pactada con el cliente.
- **Capex:** Corresponde a todo costo que, dada su naturaleza de activo, pasas a ser un activo fijo de la compañía.
- **Oferta Técnica:** Informe con los aspectos técnicos que ofrece SGS.
- **Oferta Económica:** Informe con los aspectos económicos que tiene el proyecto. Este se define según la oferta técnica.
- **Ampliación del contrato:** Acuerdo entre cliente y proveedor para extender la fecha de finalización del contrato. Manteniendo el acuerdo generado en el contrato principal o las modificaciones que ha sufrido este.
- **Renovación del contrato:** Acuerdo entre cliente y proveedor para renovar el contrato que ya está en curso o que finalizó. Este puede sufrir modificaciones al ya pactado.

³ Para calcular el %Overhead Company o %Overhead Divisional se realiza mediante la misma fórmula, pero solo considerando el tipo de overhead que se quiere analizar.

11. BIBLIOGRAFÍA.

- Álvarez, I. (Junio de 2019). *Sistemas de control de Gestión*. Santiago.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas. (2019). *El control de gestión en las empresas descentralizadas*. Madrid.
- Banco Mundial. (26 de junio de 2019). *bancomundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/chile/overview>
- Chow, G. (1993). *Building a Learning Organización*.
- CNN. (26 de Junio de 2019). *CNN*. Obtenido de CNN Chile: https://www.cnnchile.com/economia/mas-de-11-mil-nuevas-empresas-se-crearon-en-julio-de-la-mano-de-un-repunte-en-la-actividad-economica_20180914/
- Inmon, W. (2005). *Building the Data Warehouse. Cuarta edición*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Inmon, W. (2005). *Building the Data Warehouse. Cuarta edición*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- ISOTools. (26 de junio de 2019). *ISO Tools*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2013/01/17/normas-chilenas-las-mas-destacadas-y-utilizadas-en-chile/>
- Klodda, S. (20 de Agosto de 2019). Entrevista empresa SGS. (M. Rodríguez, Entrevistador)
- Microsoft. (20 de Diciembre de 2019). *Power BI*. Obtenido de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/>
- Nieven, P. R. (2002). *Balanced Scorecard Step-by-Step*. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.
- Norton, R. S. (2008). *The Execution Premium*. Boston: Harvard Business School Press.
- Palade, J. D. (2008). *Adaptive Web Sites: A Knowledge Extraction from Web Data Approach*. IOS Press.
- Pardo, J. M. (2012). *Configuración y usos de un mapa de procesos*.
- Porter, M. (1986). *Ventaja Competitiva*. México: C.E.C.S.A.
- SGS. (28 de Agosto de 2019). *SGA Siga*. Obtenido de [sigaingenieria: https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-consumer-retail.html](https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-consumer-retail.html)
- SGS. (28 de Agosto de 2019). *SGS Siga*. Obtenido de [sigaingenieria: https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-academy.html](https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-academy.html)
- SGS. (20 de Mayo de 2019). *Sgs.cl*. Obtenido de [SGS en resumem: https://www.sgs.cl/es-es/our-company/about-sgs/sgs-in-brief](https://www.sgs.cl/es-es/our-company/about-sgs/sgs-in-brief)
- SGS. (28 de Agosto de 2019). *sigaingenieria*. Obtenido de [SGS Siga: https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-oil-gas-chemicals.html](https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-oil-gas-chemicals.html)
- SGS S.A. (30 de Junio de 2019). *SGS*. Obtenido de [Energy: https://www.sgs.cl/es-es/energy](https://www.sgs.cl/es-es/energy)
- SGS S.A. (30 de Junio de 2019). *SGS*. Obtenido de [Industrial manufacturing: https://www.sgs.cl/es-es/industrial-manufacturing](https://www.sgs.cl/es-es/industrial-manufacturing)
- SGS S.A. (30 de Junio de 2019). *SGS*. Obtenido de [Risk management: https://www.sgs.cl/es-es/risk-management](https://www.sgs.cl/es-es/risk-management)
- SGS S.A. (30 de Junio de 2019). *SGS*. Obtenido de [Logistics: https://www.sgs.cl/es-es/logistics](https://www.sgs.cl/es-es/logistics)
- SGS S.A. (30 de Junio de 2019). *SGS*. Obtenido de [Enviroment: https://www.sgs.cl/es-es/environment](https://www.sgs.cl/es-es/environment)

SGS S.A. (30 de Junio de 2019). SGS. Obtenido de Mining: <https://www.sgs.cl/es-es/mining>

SGS S.A. (30 de Junio de 2019). SGS. Obtenido de Oil gas: <https://www.sgs.cl/es-es/oil-gas>

SGS S.A. (30 de Junio de 2019). SGS. Obtenido de Chemical: <https://www.sgs.cl/es-es/chemical>

SGS S.A. (30 de Junio de 2019). SGS. Obtenido de Health Safety: <https://www.sgs.cl/es-es/health-safety>

SGS S.A. (30 de Junio de 2019). SGS. Obtenido de Public sector: <https://www.sgs.cl/es-es/public-sector>

SGS S.A. (30 de Junio de 2019). SGS. Obtenido de Training services: <https://www.sgs.cl/es-es/training-services>

SGS S.A. (2019 de Junio de 2019). SGS. Obtenido de Sustainability: <https://www.sgs.cl/es-es/sustainability>

SGS S.A. (30 de Junio de 2019). SGS. Obtenido de Transportation: <https://www.sgs.cl/es-es/transportation>

SGS S.A. (20 de mayo de 2019). *sgs.cl*. Obtenido de agriculture food: <https://www.sgs.cl/es-es/agriculture-food>

SGS S.A. (20 de mayo de 2019). *sgs.cl*. Obtenido de consumer goods: <https://www.sgs.cl/es-es/consumer-goods-retail>

SGS S.A. (20 de mayo de 2019). *sgs.cl*. Obtenido de trade: <https://www.sgs.cl/es-es/trade>

SGS S.A. (20 de mayo de 2019). *sgs.cl*. Obtenido de construction: <https://www.sgs.cl/es-es/construction>

SGS S.A. (20 de mayo de 2019). *sgs.cl*. Obtenido de life sciences: <https://www.sgs.cl/es-es/life-sciences>

SGS Siga. (29 de Agosto de 2019). SGS. Obtenido de SGS Siga: <https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-certification-business-enhancement.html>

Siga. (28 de Agosto de 2019). *Sigaingenieria*. Obtenido de SGS Siga: <https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-enviromental-health-and-safety.html>

Siga. (28 de Agosto de 2019). *Sigaingenieria*. Obtenido de SGS Siga: <https://www.sigaingenieria.com/sgs-siga-minerals-service.html>

Siga, S. (28 de Agosto de 2019). *Sigaingenieria*. Obtenido de Siga: <https://www.sigaingenieria.com/empresa.html>

Wtmc. (20 de Diciembre de 2019). Obtenido de <http://wfmcc.org/what-is-bpm>

12. ANEXOS.

12.1. Anexo A: Strategic Services.

El área donde se desarrolla el proyecto de memoria de título es el de servicios estratégicos y control de gestión. El área está dividida en 5 subniveles, que tienen el mismo objetivo, mejorar la competitividad de la compañía en los mercados en donde SGS se enmarca y ofrece un servicio que ayuda al desarrollo de decisiones en cada sector. Esta actúa como facilitador en trabajo de otras áreas, ayudándoles a recibir información validada para tomar decisiones.

Entre los objetivos y tareas que se propone el área están la mejora continua (Lean), análisis y control de costos, análisis de potenciales mercado, desarrollo de negocios, desarrollo de KPI, utilización de CRM, proteger la imagen corporativa de SGS, generar estrategia de Marketing. El área está en una constante búsqueda de oportunidades de negocios. Además, el área se encarga de realizar proyectos de mejora, esto aplicado para toda la empresa, donde se apoya a las áreas para dar calidad a su servicio y procesos internos, para que esta crezca de forma sostenida, mejorando el rendimiento de los equipos, tener líneas de negocio productivas, optimizar sus recursos, minimizar errores de ejecución, entre otros.

El área de servicios estratégicos depende inmediatamente de la Gerencia General por lo que la regulación de esta depende directamente de este. El área está liderada actualmente por el Subgerente de servicios estratégicos y control de gestión. Como se observa en la Figura 26, esta tiene 5 subáreas CRM, Licitaciones, Control laboral, Mejora continua

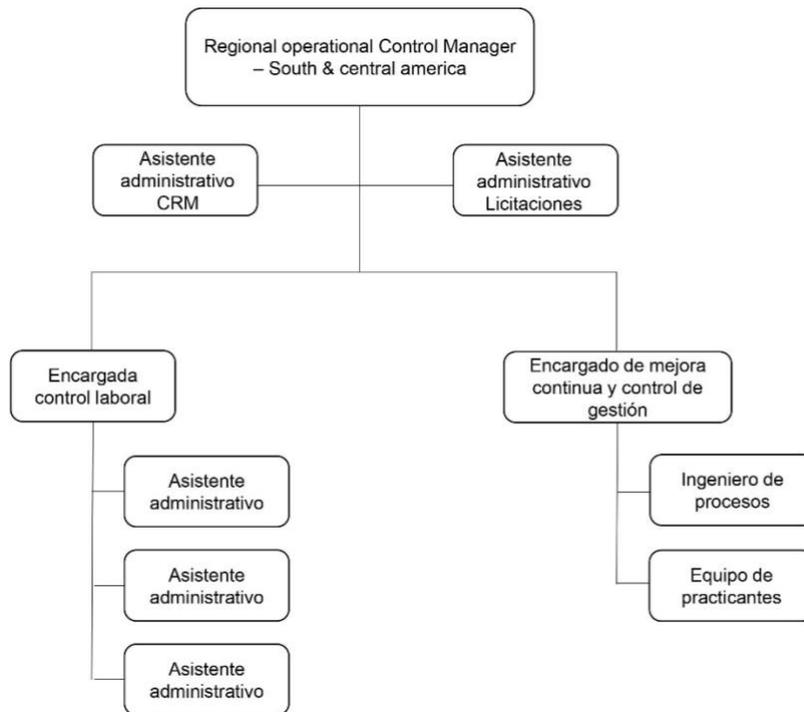
El Subgerente de servicios estratégicos y control de gestión es responsable de liderar el área, coordinar, supervisar, mejorar y gestionar el área Servicios Estratégicos y Control de Gestión y sus Sub-Sectores. Asegurar el cumplimiento y alineamiento de los objetivos del sector. Traducir la estrategia del sector en planes de acción pragmáticos y ejecutarlos. Además, continuamente innovar y mejorar la competitividad de la empresa en el mercado asignado

El encargado de mejora continua y control de gestión es el que gestiona, coordina, pone en marcha proyectos, analiza y sigue KPI de la empresa. Además, es encargado de gestionar el personal que realizará proyectos en las diferentes áreas de la empresa.

El Ingeniero de procesos tiene por objetivo liderar y ejecutarlos proyectos de mejora continua y control de gestión de las empresas SGS en Chile. Además, debe detectar, analizar y documentar oportunidades de mejora en los distintos procesos de la empresa.

En conjunto con esto debe planificar y llevar a cabo planes de control de gestión en torno a los costos de la empresa.

Figura 26: Organigrama Área Servicios Estratégicos y Control de Gestión.



Fuente: elaboración propia.

El Coordinador de licitaciones es responsable de la coordinación, supervisión y gestión de Licitaciones del Grupo SGS, verificando el cumplimiento y entrega de todas las licitaciones, verificar la vigencia de estas y analizar KPI del proceso.

El asistente administrativo encargado de CRM es la persona que presta apoyo en mantener el sistema de propuestas de la empresa en funcionamiento, además de realizar un estudio de la recepción de los clientes por parte de SGS.

El Encargado de control laboral es el responsable de que los procesos asociados a las personas que trabajan para proyectos de todas las áreas de negocio se cumplan. Fiscalizando que se tenga todo el proceso en regla y el trabajador no sufra consecuencias por esto. Los asistentes administrativos de esta área están encargados de fiscalizar las operaciones relacionadas con el control laboral. El asistente administrativo de esta área presta servicios de la misma índole, pero gestionando contratos particulares de las líneas de negocios

12.2. Anexo B: Bid Risk Assessment.

El objetivo del procedimiento Bid Risk Assessment es asegurar que se está participando en propuestas que se encuentran alineadas con las políticas y expectativas del grupo SGS. Busca evaluar los potenciales riesgos y controlar los principales aspectos financieros de la propuesta que podrían afectar a este. El proceso hace participé a un equipo multidisciplinario para que se conozca la propuesta de forma integral.

La evaluación de la propuesta se realiza por medio de dos planillas Excel llamadas “Bid Risk Assessment” y “Financial & Legal Assessment”, donde cada una de estas recibe una aprobación dependiendo del monto del contrato.

La primera evaluación es por medio del cuestionario de Bid Risk Assessment, en este se responden diferentes preguntas por medio de una opción. En respuesta a la pregunta dada en cada ítem, se mostrará una alerta (bandera) para demostrar el riesgo asociado a la pregunta. Estos riesgos se basan en las políticas del grupo SGS y experiencias pasadas.

▶ = Verde, indica que el riesgo basado en las políticas de SGS para ese aspecto es insignificante.

▶ = Amarillo, indica que el riesgo se basa en las políticas de SGS para que ese aspecto sea moderado.

▶ = Rojo, indica que el riesgo basado en las políticas de SGS para ese aspecto es alto.

El riesgo total del proyecto se muestra en el formulario de la siguiente manera.

Figura 27: Ponderación Final del Nivel de Riesgo.



Fuente: archivo Bid Risk Assessment.

El nivel de riesgo variará de 1 a 3, donde 1 indica un nivel de riesgo "Bajo" y 3 un nivel de riesgo "Alto".

Una vez que se ha determinado el nivel de riesgo a través del cuestionario, el proceso de aprobación debe realizarse por los Stakeholders. El nivel de aprobación dependerá del monto de la oferta ingresada en el "Bid Risk Assessment". Cada evaluación debe ser revisada y aprobada por las partes interesadas.

Si la evaluación se aprueba pasa a la siguiente etapa, en caso contrario se registra que no se acepta a la licitación. La siguiente etapa se lleva a cabo completando el Financial & Legal Assessment. La primera parte del formulario corresponde a la información general de la propuesta. La segunda parte es el flujo financiero que se proyecta a lo largo de la duración del contrato, en este se consideran gastos de personal, subcontrataciones, viajes, vehículos, gastos de operación, gastos iniciales, capex entre otros.

La parte final del archivo Financial detalla aspectos legales de las propuestas como términos de pago, cláusulas de término, potenciales penas de incumplimiento de contrato, entre otros. Este archivo pasa por la misma aprobación que el archivo Bid Risk Assessment y en caso de aprobarse, sigue la licitación.