



Facultad de Ingeniería
Escuela de Industrias

Propuesta de reemplazo del proceso de Presupuesto por un Rolling Forecast para el área de Control de Gestión en Celulosa Arauco S.A.

Proyecto de título para optar al título de ingeniero en Información y Control de Gestión

Autor: Gabriel Eduardo Gutiérrez Aravena.

Profesor Guía: Paz Abigail Hidalgo Astudillo

Concepción, Chile

2022

CONTENIDO

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN	10
1.1 PROBLEMÁTICA	10
1.2 APORTES DEL PROYECTO	13
1.3 OBJETIVOS	14
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	14
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROYECTO	15
1.5 MARCO TEÓRICO.....	16
1.5.1 PRESUPUESTO	16
1.5.2 ROLLING FORECAST (PRONÓSTICO CONTINUO)	19
1.5.3 CONTROL DE GESTIÓN	21
1.5.4 MATRIZ KIMBALL	24
1.5.5 INDICADORES.....	25
1.5.6 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	26
1.5.7 METODOLOGÍA SMART.....	27
1.5.8 PLATAFORMA PARA DASHBOARD	29
1.5.9 SAP ANALYTICS CLOUD	30
1.6 MARCO METODOLÓGICO	31
1.7 CRONOGRAMA.....	33
CAPITULO II: DESARROLLO DE OBJETIVOS:	34
2.1 OBJETIVO GENERAL	34
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	36
2.2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO N° 1:	36
2.2.1.1 VARIABLES PRINCIPALES:	36
2.2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO N° 2:	38
2.2.2.1 APLICANDO LAS MEJORAS	39
2.2.3 OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3:	40

2.2.3.1	PROCESO ACTUAL	41
2.2.3.2	ANÁLISIS Y DESARROLLO DE MODELOS DE GESTIÓN	43
2.2.3.3	METODOLOGÍA KIMBALL	44
2.2.4	OBJETIVO ESPECÍFICO N°4:.....	55
2.2.4.1	DEFINICIÓN DEL ROLLING FORECAST	56
2.2.4.2	PLANIFICACIÓN Y CALENDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PRESUPUESTO (ACTUAL)	58
2.2.4.3	PLANIFICACIÓN Y CALENDARIZACIÓN DEL PROCESO DE ROLLING FORECAST	59
2.2.4.4	ELABORACIÓN DE DASHBOARD DE GESTIÓN Y CONTROL	62
☐	<i>Mapa Estratégico:.....</i>	62
☐	<i>Cuadro de Iniciativas estratégicas.....</i>	65
☐	<i>Mapa estratégico.....</i>	65
☐	<i>Indicadores, metas y rangos propuestos para medir el Rolling Forecast.</i>	66
☐	<i>Propuesta de cuadro de mando.</i>	68
CONCLUSIONES		74
RECOMENDACIONES.....		75
BIBLIOGRAFIA.....		76
ANEXOS.....		77

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 - COMPARATIVA PRESUPUESTO VS REAL – PRESUPUESTO MAYOR A LO PLANIFICADO. ...	11
TABLA 2 - COMPARATIVA PRESUPUESTO VS REAL – PRESUPUESTO MENOR A LO PLANIFICADO. ...	12
TABLA 3 - MARCO METODOLÓGICO.....	31
TABLA 4 - CRONOGRAMA PROPUESTO DE ROLLING FORECAST.....	33
TABLA 5 - PRESENTACIÓN ACTUAL DE LOS DATOS DE PRESUPUESTO EN CELULOSA ARAUCO.	39
TABLA 6 - PROPUESTA DE PRESENTACIÓN DE LOS DATOS COMO ROLLING FORECAST.	39
TABLA 7 - MATRIZ KIMBALL - PROCESOS Y DIMENSIONES PARA ANÁLISIS DE GESTIÓN.	46
TABLA 8 - EJEMPLO DE DIMENSIÓN "PERIODO".....	47
TABLA 9 - EJEMPLO DE DIMENSIÓN "SOCIEDAD".....	47
TABLA 10 - EJEMPLO DE DIMENSIÓN "VERSIÓN".....	48
TABLA 11 - EJEMPLO DE DIMENSIÓN "PAÍS".	49
TABLA 12 - EJEMPLO DE DIMENSIÓN "RELACIÓN COMERCIAL"	51
TABLA 13 - EJEMPLO DE DIMENSIÓN "SEGMENTO"	51

TABLA 14 - FICHA DE KPI N°1 "% CUMPLIMIENTO EBITDA".....	77
TABLA 15 - FICHA KPI N°2 "EVOLUCIÓN COSTO POR UNIDAD DE INGRESO".....	77
TABLA 16 - FICHA KPI N°3 "FREE CASH FLOW".....	78
TABLA 17 - FICHA KPI N°4 "% CUMPLIMIENTO SERVICIO CLIENTES".....	78
TABLA 18 - FICHA KPI N°5 "% CUMPLIMIENTO TIEMPO OPERATIVO".....	79
TABLA 19 - FICHA KPI N°6 "DÍAS DE ENTREGA DATOS".....	79
TABLA 20 - FICHA KPI N°7 "DIFERENCIA EN INGRESOS".....	80
TABLA 21 - FICHA KPI N°8 "% CUMPLIMIENTO MEJORA CLIMA LABORAL".....	80
TABLA 22 - FICHA KPI N°9 "EVOLUCIÓN DESEMPEÑO".....	81

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - PROCESO DE ROLLING FORECAST.	13
FIGURA 2 - DINÁMICA DE LA GESTIÓN.....	21
FIGURA 4 - EJEMPLO DE MATRIZ KIMBALL.....	25
FIGURA 5 - EJEMPLO DE DASHBOARD DE CONTROL DE GESTIÓN.....	31
FIGURA 6 - PRESUPUESTO VERSUS ROLLING FORECAST.....	35
FIGURA 7 - FLUJO DE PROCESO DE PRESUPUESTO NEGOCIO CELULOSA.....	41
FIGURA 8 - FLUJO DE PROCESO DE PRESUPUESTO NEGOCIO MADERAS.....	41
FIGURA 9 - FLUJO DE PROCESO DE PRESUPUESTO NEGOCIO FORESTAL.....	42
FIGURA 10 - FLUJO DEL PROCESO DE PRESUPUESTO EN CELULOSA ARAUCO.....	43
FIGURA 11 - MODELO EEFF VISTA GENERAL.	49
FIGURA 12 - MODELO VARIABLES MACRO VISTA GENERAL.....	50
FIGURA 13 - MODELO EERR_EBITDA VISTA GENERAL.	53
FIGURA 14 - FLUJO DE INFORMACIÓN ENTRE MODELOS PARA ROLLING FORECAST.....	54
FIGURA 15 - CALENDARIO ACTUAL DE ACTIVIDADES PARA UN PRESUPUESTO.	59
FIGURA 16 - PLANIFICACIÓN ROLLING FORECAST.....	59
FIGURA 17 - CALENDARIO PROPUESTO PARA ROLLING FORECAST.....	61
FIGURA 18 - PRESUPUESTO VS ROLLING FORECAST.....	61
FIGURA 19 - CUADRO DE INICIATIVAS ESTRATÉGICAS PROPUESTO PARA ROLLING FORECAST.	65
FIGURA 20 - MAPA ESTRATÉGICO PROPUESTO PARA ROLLING FORECAST.	66
FIGURA 21 - KPI'S PERSPECTIVA FINANCIERA.....	67
FIGURA 22 - KPI'S PERSPECTIVA DE LOS CLIENTES.....	67
FIGURA 23 - KPI'S PERSPECTIVA DE LOS PROCESOS.....	67
FIGURA 24 - KPI'S PERSPECTIVA DE LA INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO.	67

FIGURA 25 - FUNCIONAMIENTO DEL TABLERO DE CONTROL.	68
FIGURA 26 - DASHBOARD PRINCIPAL (REPRESENTACIÓN)	69
FIGURA 27 - SELECTOR DE PESTAÑAS EN DASHBOARD	69
FIGURA 28 - DASHBOARD CON PERSPECTIVA FINANCIERA.....	70
FIGURA 29 - DASHBOARD CON PERSPECTIVA DE LOS CLIENTES.....	71
FIGURA 30 - DASHBOARD PERSPECTIVA DE LOS PROCESOS.	72
FIGURA 31 - DASHBOARD CON PERSPECTIVA DE INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO.	73

RESUMEN

El siguiente proyecto de título tiene como finalidad, proponer un proceso de Rolling Forecast (o proyección continua), en reemplazo del actual proceso de presupuesto (tradicional) para la empresa Celulosa Arauco.

El Rolling Forecast, se presenta como una herramienta de gran utilidad, para la gestión del departamento financiero, junto con facilitar la toma de decisiones y mejora de los tiempos en la elaboración de este, otorgando una mejora continua del proceso de planificación, comunicando de forma expedita, la situación de los procesos más críticos en la compañía, generados con el propósito, de alcanzar los objetivos establecidos por celulosa Arauco.

La investigación se enmarca en la simplificación en el proceso financiero y cómo afecta los resultados en el sistema de gestión estratégico, bajo un enfoque medido desde la recolección y análisis de información, hasta la salida de los diferentes estados financieros del presupuesto de la empresa.

Finalmente, se requiere conocer los indicadores clave de rendimiento y metas asociadas, para realizar control de gestión, y así anticipar riesgos o beneficios, realizando los ajustes necesarios a los datos para obtener los resultados deseados. Con esto obtener el diseño y elaboración de una propuesta de Rolling Forecast para reemplazar el proceso clásico de presupuesto.

INTRODUCCIÓN

Una **empresa forestal** es una organización dedicada a actividades, o persecución de fines económicos, para satisfacer las necesidades del mercado de productos forestales, junto con asegurar la continuidad de la estructura comercial, así como sus inversiones.

En casi todos los países del mundo, que tienen recursos forestales importantes, tanto las industrias madereras como no madereras, desempeñan una función esencial, para el desarrollo socioeconómico general. Las empresas grandes y pequeñas que producen **estos productos**¹, tanto para el consumo interno como exportación, constituyen una parte fundamental de la base económica, en casi todos los países. La industria forestal convierte este recurso, en un valor económico - social y lo pone a disposición de las personas, lo que explica, por qué los bosques son una alternativa de aprovechamiento de la tierra, capaz de competir con otras.

Según Karl-Hermann **Schmincke**, director de Productos Forestales de la FAO (**The Food and Agricultura Organization** - ONU): *“El valor anual de la leña y los productos forestales a base de madera en la economía mundial se estima en más de cuatrocientos mil millones de dólares EE.UU., es decir, un dos por ciento aproximadamente del PIB. El valor real de la contribución del sector forestal a la economía mundial ha aumentado en las últimas décadas a un promedio anual del dos punto cinco por ciento. La producción, extracción, elaboración y comercio de madera y otros productos forestales, junto con las industrias secundarias asociadas, son fuentes importantes de empleo e ingresos, especialmente en zonas rurales, donde las otras opciones son limitadas.”*

En **Chile**, la industria forestal, es la segunda actividad económica más relevante de exportación, después de la minería. Sin embargo, ocupa el primer lugar de los productos elaborados con materia prima renovable.

La empresa forestal nacional produce una amplia gama de productos de madera, principalmente de los bosques cultivados de pino y eucalipto, a pesar de que los bosques silvestres poseen un gran potencial aún por desarrollar. Está constituida por diversas empresas (grandes, medianas y pequeñas) como celulosas, aserradero, tableros, remanufacturas y construcción en madera. Estas han desarrollado capacidades para

¹ FAO: “Las industrias forestales, elemento decisivo para el desarrollo socioeconómico” - <https://www.fao.org/3/v6585s/v6585s08.htm>

competir exitosamente en los exigentes mercados internacionales, gracias a una fuerte inversión en capital y tecnología.

Cerca de un veinte por ciento del área total del **país**¹ tiene cobertura forestal, de la cual el ochenta y cinco punto cuatro por ciento corresponde a bosques nativos (trece punto cuatro millones de hectáreas) y el resto, a bosques cultivados (dos punto cuatro millones de hectáreas) a partir de una cosecha anual de cuarenta millones de metros cúbicos de madera industrial.

Los bosques cultivados en Chile son la base de una industria sustentable que provee materia prima a la población, dado su carácter renovable y la optimización del uso de la tierra que representan, ya que solo cubren el tres por ciento del territorio nacional. Pero no se trata solo de producción económica, sino además la actividad forestal, genera cerca de trescientos mil empleos directos e indirectos, principalmente en sectores rurales.

Sin embargo, tiene una gran responsabilidad, puesto que la creciente demanda de productos forestales, a partir de una base de recursos limitada y a menudo frágil, está sujeta a riesgos naturales, económicos, políticos, sociales y competitivos, pudiendo cualquiera de estos riesgos afectar adversamente el negocio, los resultados de la operación y/o la condición financiera.

Este es el caso de **celulosa Arauco**², una de las mayores compañías forestales latinoamericanas. En Chile, es líder en productos forestales en términos de ingresos por ventas. La Compañía cuenta con operaciones industriales y activos forestales en Chile, Argentina, Brasil, Uruguay, México, Estados Unidos y Canadá, garantizando materia prima de calidad y en forma sustentable.

Celulosa Arauco, es una de las mayores empresas forestales del mundo, ubicándose a diciembre del año dos mil veinte entre los mayores productores de celulosa del mercado a nivel mundial y ocupando un lugar relevante dentro de los productores de madera aserrada y paneles. Celulosa Arauco tiene más de cuatro mil seiscientos sesenta y dos clientes en los cinco continentes, sus productos son comercializados en distintos puntos de venta a través de representantes, agentes de venta y oficinas comerciales presentes en treinta

¹ Educárbol - "País Forestal / Aporte al País": <http://www.educarbol.cl/paisforestal/aporte.php>

² Memoria anual celulosa Arauco 2020:

https://www.cmfchile.cl/sitio/aplic/serdoc/ver_sgd.php?s567=fba2b6af0c13fb8cb4531ac39f5caa5bVFdwQmVVMVVRVEJOUkVVd1QwUk5NMDVSUFQwPQ=&secuencia=-1&t=1635597782

países. A finales del año dos mil veinte, celulosa Arauco consigue **certificarse como la primera empresa forestal con el sello de carbono neutral**.

El negocio y la operación de celulosa Arauco dependen significativamente de la actividad económica, de las políticas de los diversos gobiernos, así como de las políticas de intercambio comercial de los principales mercados donde vende sus productos. Los cambios adversos en las condiciones políticas, sociales, legales, impositivas o económicas de cada país pueden impactar directamente sus negocios y el precio de mercado de sus productos.

Ante este escenario económico, se hace indispensable tener, una unidad de **Control de Gestión** que defina e implemente indicadores de gestión necesarios; no solo para medir, sino para controlar la eficacia de los recursos y la gestión de la compañía en su globalidad, orientando las actividades, a los objetivos estratégicos propuestos por la organización, permitiendo así evaluar su cumplimiento.

Dado lo anterior, en celulosa Arauco, es de vital importancia que, el equipo de control de gestión pueda contar con un acceso rápido a la información adecuada, en el momento oportuno; sin embargo, uno de los grandes problemas que tiene la compañía es, que el actual proceso de presupuesto tiene un margen de vigencia correspondiente a un año calendario, por lo que no contempla eventos inesperados a corto o mediano plazo, capaces de afectar los planes u objetivos de la compañía. Esto reduce la oportunidad de poder ver posibles escenarios riesgosos y prevenirlos a tiempo, tomando acciones sobre la marcha que impacten directamente en los resultados financieros de la compañía.

Al finalizar el proceso de estudio, el área de Control de Gestión tendrá en sus manos, una potente herramienta, que le permitirá tomar mejores decisiones, más cercanas a la realidad, en un menor tiempo, viendo los resultados del análisis entregado en el presente documento, decidirán rechazar o llevar a cabo (implementar), la actual propuesta, que se describe a continuación.

CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN

Dado la cobertura geográfica de celulosa Arauco, considerando todos los países donde la empresa opera sus instalaciones, el proceso de presupuesto cada vez se ha transformado en todo un desafío, por las siguientes razones:

- Es un proceso que tarda seis meses en su elaboración,
- Tiene un excesivo nivel de detalle para cada cuenta contable y conceptos de cálculo,
- Es demoroso obtener toda la información a tiempo,
- Interactúan muchas áreas en el ingreso de la información, algunas veces con números diferentes para el mismo concepto, lo cual genera inconsistencias,
- Algunas áreas, consideran información desde oficina central, que no siempre coincide con la operativa (plantas productivas),
- No considera eventos al corto o mediano plazo por la poca flexibilidad que permite y
- Requiere un cambio urgente en la estrategia de cómo se planifica el día de hoy.

1.1 PROBLEMÁTICA

Dado lo cambiante de los últimos dos años, dos mil veinte y dos mil veintiuno, celulosa Arauco, ha pasado por varios cambios en el ámbito de producción y ventas, lo cual le ha significado tener que tomar decisiones inesperadas, comenzando por el año dos mil diecinueve, en Chile y el mundo, con el conflicto político internacional entre EE.UU. y China, siendo este último uno de los principales compradores de celulosa en el mundo, quienes al disminuir la demanda de los productos, hubo un aumento de stock en celulosa y maderas, lo cual generó un escenario donde los precios de mercado tendieron a la baja y por ende, generó que los ingresos no fueran los planificados, por una parte, el escenario fue manejado por la compañía de tal forma que el siguiente presupuesto para el año dos mil veinte, las ventas fueran más bajas de lo habitual, siendo necesario aumentar el patrimonio de la empresa con la inyección de capital para inversión por parte de los accionistas.

Adicionalmente, durante el mes de marzo del año dos mil veinte, celulosa Arauco, nuevamente fue golpeada por la emergencia sanitaria mundial del **COVID-19**, lo cual impactó muy profundo, ya que con el cierre de fronteras en Chile, afectó directamente el proceso de importación/exportación de productos y materias primas relevantes en el negocio. En consecuencia, el presupuesto no había contemplado un riesgo de esa magnitud y por consiguiente, esta vez, el presupuesto fue más alto de lo esperado en el

primer semestre, los números no llegaban a lo planificado, fueron muy inferiores, lo cual obligó a tomar medidas correctivas como cierres de contrato con proveedores, cierre de algunas plantas productivas, despidos, etc. (ver Tabla N°1)

Como resultado de la situación anterior, y, sumado al incierto estado de la economía, el presupuesto que se formuló para el año dos mil veinte, los resultados financieros fueron mucho más bajos, preparándose para un año que se estimaba sería igual de complicado.

ESTADO DE RESULTADOS					
(Miles de US\$)					
Real		Real		Presupuesto	
Acumulado Año Anterior		Mes	Acumulado	Mes	Acumulado
1.317.720	Ventas de Exportación	139.395	1.384.190	153.393	1.591.143
63.482	Ventas Nacionales	6.210	71.357	-	-
1.381.202	Ingresos de Explotación	145.605	1.455.547	153.393	1.591.143
(946.350)	Costo Medio de Producción Vendida	(110.418)	(1.159.166)	(107.768)	(1.222.331)
434.852	Margen de Explotación	35.187	296.381	45.625	368.812
(7.454)	Gastos Directos de Ventas	(934)	(9.639)	(913)	(9.648)
(92.069)	Gastos de Embarque y Fletes	(10.685)	(112.307)	(11.899)	(129.869)
(69.252)	Gastos de Administración Plantas	(8.377)	(73.374)	(6.844)	(81.546)
(168.775)	Gastos de Administración y Ventas	(19.996)	(195.320)	(19.656)	(221.063)
266.077	Resultado Operacional	15.191	101.061	25.969	147.749

Tabla 1 - Comparativa presupuesto vs Real – presupuesto mayor a lo planificado.

Fuente: Informe Mensual Negocio Celulosa_Octubre_2020. (Información Interna de la empresa).

Sin embargo, durante el primer trimestre del año dos mil veintiuno sucedió, todo lo contrario, por motivo de la reactivación económica y apertura de fronteras, se formó una situación inesperada: “La sociedad había generado una **sobre demanda** en los productos de Celulosa para la elaboración de materiales necesarios en el área de la salud, tales como, como mascarillas, pañales, y papelería en general, por otra parte, la alta demanda de la madera en el mundo, y en Chile la alta demanda de productos (tableros y madera en general) por parte de la ciudadanía.”

Esto último, trajo un cambio en los resultados financieros del segundo trimestre, ya se había vendido todo lo presupuestado para el año dos mil veintiuno, y, como consecuencia, la empresa quedó desabastecida, por lo que, fue necesario cambiar la estrategia, tomando medidas cómo, comprar madera a terceros, para dar cumplimiento con la alta demanda de productos. (ver Tabla N°2)

ESTADO DE RESULTADOS (Miles de US\$)					
Real Acumulado Año Anterior		Real		Presupuesto	
		Mes	Acumulado	Mes	Acumulado
1.097.522	Ventas de Exportación	221.591	1.577.837	142.264	1.395.698
59.720	Ventas Nacionales	8.463	80.209	-	-
1.157.242	Ingresos de Explotación	230.054	1.658.046	142.264	1.395.698
(930.353)	Costo Medio de Producción Vendida	(140.827)	(999.680)	(101.602)	(1.003.692)
226.889	Margen de Explotación	89.227	658.366	40.662	392.006
(7.764)	Gastos Directos de Ventas	(1.125)	(8.253)	(842)	(8.339)
(90.317)	Gastos de Embarque y Fletes	(14.572)	(112.257)	(9.561)	(97.224)
(135.520)	Gastos de Administración Plantas	(8.129)	(82.708)	(7.689)	(69.676)
(233.601)	Gastos de Administración y Ventas	(23.826)	(203.218)	(18.092)	(175.239)
(6.712)	Resultado Operacional	65.401	455.148	22.570	216.767

Tabla 2 - Comparativa presupuesto vs Real – presupuesto menor a lo planificado.

Fuente: Informe Mensual Negocio Celulosa_Octubre_2021. (Información Interna de la empresa).

Como aprendizaje de estos dos últimos años, queda demostrado, ante cualquier variable externa como las relaciones internacionales entre países, emergencias sanitarias e incluso las mismas leyes de cada país, no pueden ser anticipadas y un proceso como el presupuesto, queda fácilmente **desactualizado** frente a estos imprevistos; se requiere contar con herramientas que permitan anticipar o bien tomar decisiones y redireccionar las acciones de la empresa en relación con la estrategia corporativa, esta es la razón por la que el actual proyecto de título presenta una **Propuesta para implementar el proceso de Rolling Forecast para reemplazar el presupuesto en celulosa Arauco S.A.**

Rolling Forecast¹, es una herramienta de gestión muy relevante para el departamento financiero. Este proceso permite a las organizaciones obtener pronósticos de manera continua y sobre un horizonte de tiempo ampliable. En otros términos, un Rolling Forecast (o pronóstico continuo), entrega la posibilidad a la compañía, de visualizar y pronosticar su actividad en el futuro, pero al contrario de los pronósticos anuales, los pronósticos continuos, es posible realizarlo al final de cada trimestre (o un periodo de tiempo que les genere más valor), para tener la capacidad de proyectar, por ejemplo, sobre los doce meses siguientes, pasando fácilmente de un año a otro.

¹ ¿Qué es un Rolling Forecast o pronóstico continuo? - <https://altin.es/mi-compania-decrece-como-me-puede-ayudar-el-rolling-forecast/>

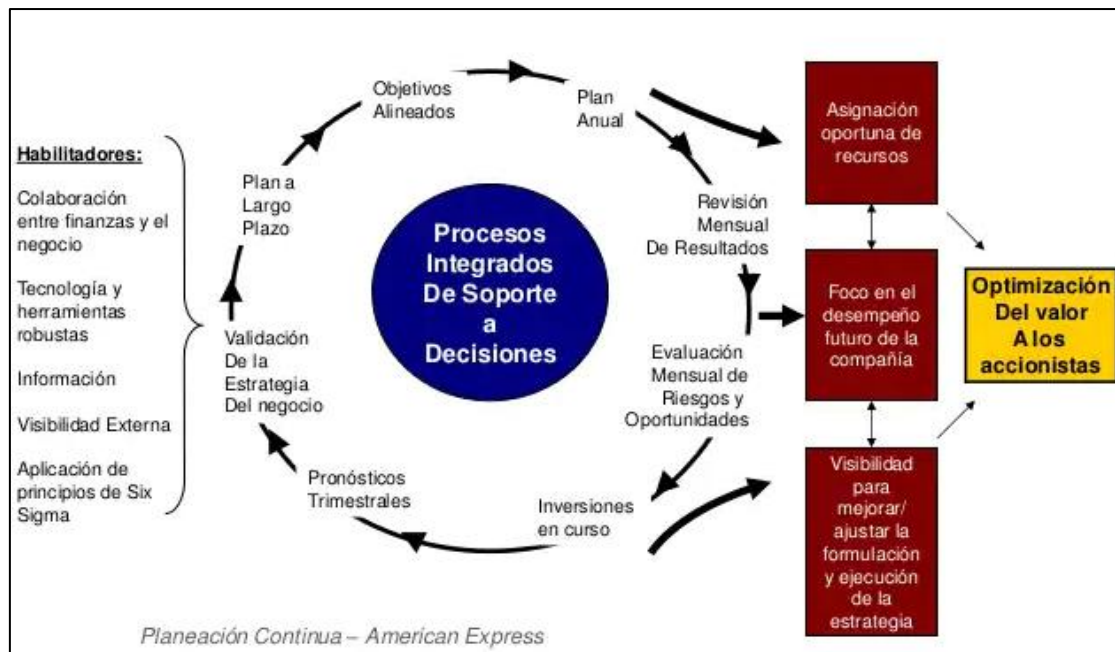


Figura 1 - Proceso de Rolling Forecast.

Fuente: Presentación empresa Nexolution 2014¹

El Rolling Forecast, permite abordar algunas de las deficiencias del presupuesto tradicional, es decir, permite realizar una reorientación de los pronósticos y la asignación de recursos cada mes o trimestre en función de lo que realmente está sucediendo en el negocio. **Permite a los gerentes tener una visión orientada a un mediano y largo plazo de los próximos meses que dure el proceso.**

1.2 APORTES DEL PROYECTO

Celulosa Arauco, **necesita implementar** un proceso de Rolling Forecast, ya que como beneficio inmediato, le va a entregar una visión más real de su situación actual como compañía, frente a lo planificado, con el valor agregado de permitir realizar correcciones cada tres meses, si así lo desea, dando la oportunidad de orientar nuevamente y alinear las acciones preventivas (o correctivas) hacia la estrategia de la compañía, entre los cambios a considerar, se plantea contar con variables claves, que influyen directamente el desempeño de la empresa a nivel operativo y financiero, solucionando los problemas de visión para la toma de decisiones en un menor tiempo de elaboración.

Además, el Rolling Forecast, permite tener una visión de largo plazo que no tiene el presupuesto estático, lo que lleva a una evolución en la estrategia de la organización.

¹ <https://es.slideshare.net/NexolutionNxn/rolling-forecast>

Aspectos importantes que considerar en el área operativa:

- Anticipar la demanda del mercado de los productos que vende celulosa Arauco, este es el punto de partida, ya que desde la demanda se generan los planes de producción y luego el abastecimiento,
- Anticipar el alza o baja en la demanda respecto al abastecimiento por parte del área forestal, quien debe proveer la madera (materia prima) a las plantas para la producción de celulosa y madera.

Aspectos relevantes para considerar en el área financiera:

- Anticipar algunos efectos en el flujo de cajas, como, por ejemplo, pedir financiamiento a tiempo,
- Anticipar el nivel de inversión en CAPEX y ventas de predios forestales o activos fijos de la empresa.
- Ajustar y realizar seguimiento, a los pagos de dividendos y/o aumento del patrimonio de la empresa (si se requiere), según variables macroeconómicas o por vía estratégica que afecten directamente a los resultados financieros.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

“Propuesta de reemplazo del proceso de presupuesto por un Rolling Forecast, para el área de control de gestión en celulosa Arauco S.A.”

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. *Permitir aplicar el uso de variables estratégicas, mediante la utilización de conceptos claves, que afecten en el resultado de la operación financiera de celulosa Arauco.*
2. *Simplificar el detalle de la información, a través de conceptos generales que agrupen los resultados financieros y contables.*
3. *Generar modelos de gestión de negocio por segmento, para ampliar el marco visual de la información, mediante DataMarts que compartan datos entre sí.*
4. *Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast.*

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROYECTO

El alcance de este proyecto se limita a:

- Considerar el caso de negocio solo para empresa celulosa Arauco S.A.
- El proyecto es solo una propuesta, no una implementación, ya que es un proceso de evaluación para el área de Control de gestión.
- El proyecto en la evaluación se limita a la simplificación de conceptos y elaboración o seguimiento de métricas de gestión clave, para el correcto desarrollo del proyecto.
- Este proyecto carece de una propuesta económica, puesto que corresponde a un análisis técnico.
- Describe como se debe planificar el proceso de presupuesto, para obtenerlo en dos semanas.
- El proyecto, contempla procesos relacionados con la consolidación de Gestión del presupuesto, no contempla procesos con información operativa, solo financiera.
- Se considera únicamente país Chile.
- Se considera un análisis táctico, pero no estratégico, pues este proyecto no requiere realizar un estudio de mercado, sino, una manera diferente de planificar los datos, agrupando información y respetando los flujos en cada uno de los subprocesos de Rolling Forecast.
- El actual proyecto, se lleva a cabo con información correspondiente a los presupuestos durante los periodos dos mil veinte y dos mil veintiuno.

1.5 MARCO TEÓRICO

1.5.1 PRESUPUESTO

El **presupuesto**, es un **conjunto** coordinado de previsiones, que permiten conocer, con anticipación, algunos resultados considerados básicos por la alta dirección de la empresa. Al hablar de previsiones, se hace referencia a las decisiones, que debe tomar con anticipación la alta dirección, para alcanzar los resultados propuestos.

El presupuesto es un método sistemático y formal para lograr las responsabilidades directivas del control de gestión, como son: planificación, coordinación y control. En particular, comprende el desarrollo y la aplicación de:

- Objetivos empresariales generales a largo plazo.
- Especificación de las metas de la empresa.
- Desarrollo de un plan general de utilidades a largo plazo.
- Un plan de utilidades a corto plazo, detallado por responsabilidades particulares (divisiones, productos, proyectos).
- Un sistema de informes periódicos, de resultados detallados por responsabilidades asignadas.
- Procedimientos de seguimiento.

Según **Burbano (2005)**¹, el presupuesto *“es una expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un período con la adopción de las estrategias necesarias para lograrlas”*, de igual forma, este autor indica que *“es una estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado”*.

El proceso de presupuesto tiende a reflejar de una forma cuantitativa, a través de los objetivos fijados por la empresa a corto plazo, mediante el establecimiento de los programas oportunos, sin perder la perspectiva del largo plazo, puesto que, esta condiciona los planes que permitirán la consecución del fin último, al que va orientado la gestión de la organización.

Los **presupuestos sirven**, como un medio de comunicación de los planes de toda la organización, proporcionan las bases que permitirán evaluar las acciones de las distintas

¹ **Presupuestos**, Un enfoque de direccionamiento estratégico, gestión, y control de recursos. 4° edición.

áreas de la empresa. El proceso finaliza con el control presupuestario, mediante el cual se evalúa el resultado de las acciones realizadas, permitiendo, a su vez, establecer un proceso de ajuste que posibilite la fijación de nuevos objetivos en un siguiente proceso de presupuesto.

El **uso de un presupuesto** puede ser aplicado de distinta manera, según el área o nivel estratégico de la compañía, para ello se utilizan distintos tipos de presupuesto, como por ejemplo:

1. **Presupuesto maestro**, se usa para crear una imagen financiera integral, ya que abarca todos los sectores de la empresa y unifica las proyecciones financieras globales de las empresas. Este incluye la totalidad de los gastos económicos de ventas, el flujo de caja, todos los ingresos y demás cuestiones que tengan que ver con las finanzas de la organización. Se encarga de hacer un balance general de la empresa y combina los siguientes modelos de presupuestos:
 - **Presupuesto operacional**, contempla todas las actividades relacionadas con la operación de la empresa: producción, ventas y administración.
 - **Presupuesto de ventas**, (presupuesto de ingresos), define las proyecciones económicas que tiene una empresa dentro del mercado para aumentar su patrimonio.
 - **Presupuesto de producción**, estima cuánto debe producir en relación con lo que se ha definido en el presupuesto de ventas, para que la organización tenga completa noción de los que se fabrica.
 - **Presupuesto de compras**, estima la compra de insumos y servicios para poner en marcha la producción, está estrechamente relacionado con el área de ventas, pues es desde allí que surgirán las estimativas de la demanda que habrá en el mercado.
 - **Presupuesto de flujo de caja**, informa con cuánto dinero podrá contar en un determinado periodo, proyecta cómo, cuánto y cuándo entrará el dinero con el que la empresa llevará a cabo las estrategias que han sido trazadas.
 - **Presupuesto de tesorería**, es aquel que permite controlar y prever el dinero disponible de la empresa.
 - **Presupuesto de marketing**, considera el dinero destinado para la organización de eventos, publicidad en sitios web, publicidad en medios tradicionales, redes sociales, agencias, comunicación hacia las comunidades, entre otros.

Importancia del presupuesto

Las empresas trabajan un medio económico en el que predomina la incertidumbre. Ante esto, deben planificar sus actividades para mantenerse en el mercado competitivo, ya que cuanto mayor es la incertidumbre mayor son los riesgos por asumir: *“cuanto menor sea el grado de certeza en la predicción, mayor será la investigación que se debe realizar sobre la influencia que ejercen los factores no controlables por la gerencia en los resultados finales de un negocio.”*

La importancia es, que **sin un presupuesto**, se dificulta la dirección de una empresa al no poder ver con claridad hacia cuál meta debe ir. No puede precisar los campos de inversión que se deben financiar, puede incurrir en la administración incorrecta de los recursos económicos, no tiene bases sólidas para emplear la capacidad instalada de producción y no dispone de la información necesaria para medir el cumplimiento de los objetivos.

Limitaciones de los presupuestos

- Se basan en estimaciones.
- Deben ser adaptados constantemente a los cambios de importancia que surjan.
- Su ejecución es manual, requiere que el elemento humano comprenda su importancia.
- Es una herramienta que sirve a la administración para que cumpla su cometido, y no para entrar en competencia con ella.
- No debe ser una camisa de fuerza, implantada, por la alta gerencia a la organización. Se debe establecer con la plena participación de los individuos responsables de su realización, a los que se les debe delegar la autoridad adecuada.

*“En resumen, un presupuesto, es una **herramienta** que nos permite conocer, qué costo conlleva un determinado proyecto, a la vez permite controlar, en todo momento, los ingresos y gastos que este proyecto contempla para un ejercicio determinado.”*

1.5.2 ROLLING FORECAST (PRONÓSTICO CONTINUO)

El **Rolling Forecast**, es una herramienta de gestión para los líderes de la empresa, ya que este sistema permite a las organizaciones tener pronósticos de manera continua y sobre un horizonte de tiempo ampliable. En otros términos, un Rolling Forecast le da la posibilidad a la empresa de visualizar y pronosticar su actividad en el futuro, pero al contrario de los pronósticos anuales, los Rolling Forecast se realizan según el periodo establecido del ejercicio, esto lo decide cada empresa a su necesidad, puede ser en cada mes, trimestre o semestral, para tener la capacidad de proyectar continuamente sobre los siguientes meses de la proyección.

Si se utiliza correctamente, un Rolling Forecast permite a la empresa ver las tendencias o cambios para ser capaz de ajustar sus decisiones en consecuencia. Las empresas emplean el proceso de planificación para crear un pronóstico con objetivos de rendimiento específicos (ingresos, gastos), análisis de variación real, analizar y corregir, etc. Sin embargo, el presupuesto tradicional **no reacciona** a lo que realmente está sucediendo durante el pronóstico. El proceso presupuestario tradicional puede llevar hasta seis meses en organizaciones grandes. Por lo tanto, **el presupuesto se vence casi tan pronto como se publica**.

Un **Rolling Forecast sirve para** que la empresa pueda obtener una visión completa de su negocio, le permite abordar algunas de las **deficiencias** del presupuesto tradicional. Ya que implica una **recalibración** de los pronósticos y **reasignación** de recursos periódicamente en función de lo que realmente está sucediendo en el mercado.

Permite a los gerentes tener una visión constante de los próximos meses, el horizonte de tiempo a pronosticar debe tener presente, la sensibilidad de operación que tiene la empresa, condiciones del mercado y ciclo comercial. Si la empresa es dinámica y dependiente mucho del mercado, puede utilizar un horizonte temporal más corto.

Algunas empresas están comenzando a usar esta nueva herramienta para crear un **presupuesto más realista**. Con información sobre las proyecciones de ventas e ingresos, las organizaciones pueden reasignar inventario y optimizar las operaciones para promover la rentabilidad ante estos escenarios riesgosos.

Un **Rolling Forecast** se usa para poder hacer frente a las acciones que el **presupuesto no puede prever**, como son los cambios a corto y mediano plazo, ya que durante la elaboración de un presupuesto, con lo dinámico del mercado fácilmente queda obsoleto, un Rolling Forecast permite reorientar los recursos financieros, en un plazo menor de ejecución, modificando los conceptos clave que alteran los resultados de la compañía. Un Rolling Forecast generalmente se actualiza en forma trimestral – es posible realizarlo en un tiempo menor o mayor – el horizonte de proyección de los periodos puede ir desde doce a dieciocho o veinticuatro meses, según necesidad de la empresa, pasando fácilmente de un año a otro.

Para elaborar un buen Rolling Forecast debe:

1. **Establecer una meta final**, debe identificar el objetivo y a quien sirve.
2. **Crear una línea de tiempo**, debe establecer un periodo de tiempo que determine hasta qué punto hay que llevar a cabo la previsión.
3. **Determinar parámetros de previsión**, mientras más detallado sea un informe, mayores serán los cambios que tiene una empresa al tomar decisiones deficientes.
4. **Designar responsabilidades del proyecto**, es trabajo en equipo, se deben establecer roles con los miembros de un departamento que participan en el procedimiento.
5. **Buscar fuentes de datos**, mediante una investigación de antecedentes, la administración debe localizar fuentes creíbles que proporcionen datos a usar.
6. **Establecer escenarios**, permiten a la administración desarrollar planes sobre cómo responder y diferentes posibles resultados financieros.
7. **Seguimiento del rendimiento**, una vez establecido y en ejecución el Rolling Forecast, la administración debe medir cuál es el mayor resultado posible, según la información actual, si las predicciones son factibles, permite a los empleados comprender cómo ocurrió un evento, qué lo causó y cómo resolver ante una situación similar.

*“En resumen, un **Rolling Forecast**, es una forma efectiva de anticipar los cambios, en los valores del mercado, demanda de los clientes y otras tendencias del sector, para que las empresas puedan optimizar sus procesos internos, a medida que el tamaño de una empresa aumenta o disminuye, es difícil mantener una **visión actualizada del conjunto**, la implementación de una solución de Rolling Forecast permite tener una **visión más clara y fiable de la posición de la empresa con base en sus datos reales.**”*

1.5.3 CONTROL DE GESTIÓN

Antes de entrar al análisis y estudio del control de gestión, es importante describir el sentido del término “**control**” y “**gestión**”, a saber:

Según **Pérez-Carballo**¹, “**Control** es la función que revisa y asegura el cumplimiento de los objetivos y planes establecidos en la fase de planificación, en el ánimo de que los resultados obtenidos en las etapas anteriores concuerden con lo proyectado.”

Para alcanzar los objetivos y metas de una organización debe cumplirse un proceso sustancial de control, aplicando cualquiera de los instrumentos disponibles para comparar lo real con lo planificado.

La diferencia entre lo real y lo previsto constituye una primera valoración del grado de cumplimiento de los objetivos. Su interpretación permitirá la finalidad del control, cuál es el logro de los objetivos, pues sin ellos no existe control y sin acciones no puede hablarse de una mejora en la gestión.

Gestión, es el conjunto de actividades destinadas a la selección de líneas de acción que permitan minimizar el riesgo. Por lo indicado, la gestión es el desarrollo de labores de las personas en la organización para el logro de la estrategia de esta.

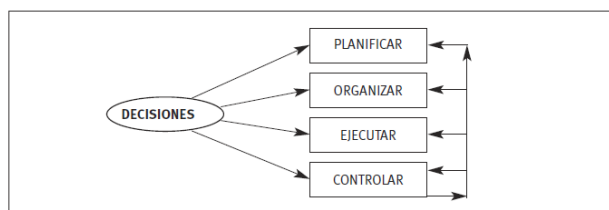


Figura 2 - Dinámica de la gestión

Fuente: Pérez-Carballo Veiga: “Control de la gestión empresarial”.

La figura N°2, resume:

- Relación entre las funciones gerenciales básicas y el papel del control.
- Exigencia de que el control actúe sobre sí mismo, para asegurar que cumple con su finalidad.
- Resalta que la razón de ser de las cuatro funciones reside en la toma de decisiones.

¹ Juan F. Pérez-Carballo Veiga: “Control de la gestión empresarial”. 8a edición revisada y actualizada

Según **Pérez-Carballo**, *“el control de gestión es un elemento consustancial de la gestión, tiene que practicarse, de una forma u otra, en todos los niveles de la organización. No es válido aceptar que solo la unidad orgánica de control sea la encargada de aplicarlo, sino cualquier función operativa debe realizarla.”*

Control de gestión, es la función por la cual, la dirección de la empresa asegura que los recursos son obtenidos y empleados eficaz y eficientemente para el logro de los objetivos de la organización. Su propósito es gobernar la empresa, para que desarrolle las estrategias seleccionadas para alcanzar los objetivos prefijados.

La función de control de gestión se puede resumir como:

- Comprender el pasado
- Seguir el presente
- Preparar el futuro.

Según **Jordan**: *“El control de gestión es un instrumento de la gestión que aporta una ayuda a la decisión y sus útiles de dirección van a permitir a los directores alcanzar los objetivos; es una función descentralizada y coordinada para la planificación de objetivos, acompañada de un plan de acción y la verificación de que los objetivos han sido alcanzados.”*

En resumen, el control de gestión se aplica en la empresa con el objetivo de verificar y corregir cada uno de los procesos que se ejecutan en la misma, logrando así la supervisión constante, para detectar si se cumplen los objetivos previstos.

En la actualidad el éxito de la empresa está determinado por una adaptación a su entorno y a las fuerzas de la competencia, siendo una actividad necesaria para que permita su orientación y evaluación del desempeño dentro o fuera de la organización.

El **control de gestión sirve** para hacer un uso eficiente de los recursos disponibles para conseguir los objetivos. Sin embargo, podemos concretar otros fines más específicos como:

- **Informar.** Transmitir y comunicar la información necesaria para la toma de decisiones.
- **Coordinar.** Trata de encaminar todas las actividades eficazmente para conseguir los objetivos.
- **Evaluar.** La obtención de las metas (objetivos) se logra gracias a las personas, y su valoración es la que pone de manifiesto la satisfacción del logro.

- **Motivar.** El impulso y la ayuda a todo responsable son de vital importancia para conseguir los objetivos.

El control está ligado a cada objetivo establecido y a la estrategia de la empresa, de manera que sea posible proyectar la empresa, hacia el futuro. Se requiere un conjunto de indicadores de gestión para medir desviaciones, comparando los resultados reales obtenidos con los previstos, de manera que permitan orientar y evaluar el comportamiento de cada área en términos de eficiencia, eficacia, efectividad.

El **Control de Gestión se utiliza** aplicado a través de sistemas de Control, en simples palabras es *“el conjunto de acciones, procedimientos y tareas que, ordenadamente relacionados entre sí, son necesarios para aplicarlo”*, sus objetivos son:

- Garantizar la estabilidad y, particularmente, ser robusto frente a perturbaciones y errores en los modelos.
- Ser tan eficiente como sea posible, según un criterio preestablecido.
- Ser fácilmente implementado y cómodo de operar en tiempo real con ayuda de la tecnología para lograrlo.

Elementos del sistema de control:

- **Sensores:** Permiten conocer los valores de las variables medidas del sistema.
- **Controlador:** Empleando los valores determinados por los sensores y la consigna impuesta, calcula la acción que debe aplicarse para modificar las variables de control con base en cierta estrategia.
- **Actuador.** Es el mecanismo que ejecuta la acción calculada por el controlador y que modifica las variables de control.

Entre las herramientas más comunes de Control de Gestión tenemos:

- Manuales de procedimientos.
- Inspección
- Control Interno
- Auditoría interna/externa/operativa
- Contabilidad analítica
- Control presupuestario
- Cuadros de mando.

*“En resumen, la definición de **control de gestión** engloba los conceptos de dominio, objetivos y estrategia, análisis de la situación actual y futura, motivación, evaluación, toma de decisiones, ejecución y evaluación de dichas decisiones.”*

1.5.4 MATRIZ KIMBALL

Antes de tratar el tema propiamente tal, es necesario revisar el concepto de “**DataMart**” y “**Datawarehouse**”.

“Un **DataMart**, en Inteligencia de negocios, es un modelo de datos, que almacena información estratégica, relacionada con un área (o varias), organizando los datos en dimensiones específicas (como producto, país, relación comercial, etc.) que permiten analizar de una manera más rápida, un mismo concepto, pero desde diferentes perspectivas”. Mientras que “un **Datawarehouse**, en inteligencia de negocios, es un repositorio que almacena o contiene varios DataMarts que pueden contener distinta información”. En simples palabras, un **Datawarehouse** almacena varios **DataMarts**.

La **matriz Kimball**, forma parte de la **metodología Kimball**¹, muy utilizada en el área de Business Intelligence, relacionado con la construcción de un almacén de datos (Datawarehouse, **DW**) que no es más que, una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad que se utiliza.

La metodología se basa, en lo que Kimball denomina Ciclo de Vida Dimensional del Negocio (Business Dimensional Lifecycle). Este ciclo de vida del proyecto de **DW**, está basado en cuatro principios básicos:

- Centrarse en el negocio.
- Construir una infraestructura de información adecuada.
- Realizar entregas en incrementos significativos (plazos de seis a doce meses)
- Ofrecer la solución completa (elementos necesarios para entregar valor al negocio, un almacén de datos bien diseñado, herramientas de consulta ad hoc, aplicaciones para informes y análisis avanzado, capacitación, soporte, sitio web y documentación).

¹ Metodología Kimball: <http://inteligenciadenegociosval.blogspot.com/2014/01/metodologia-de-kimball.html>

La **matriz Kimball**, es una matriz que se emplea para comunicar los procesos de negocio que se desea realizar Gestión, para ello después de un análisis completo de la organización se puede revisar en sus flujos de información los principales conceptos que se van a medir.

La **matriz Kimball** sirve para organizar las dimensiones necesarias requeridas para efectuar análisis del mismo dato, pero en múltiples puntos de vista, estas dimensiones pueden ser, Tiempo, Producción, Producto, relación comercial, clientes, etc.

	COMMON DIMENSIONS						
	Date	Product	Warehouse	Store	Promotion	Customer	Employee
BUSINESS PROCESSES							
Issue Purchase Orders	X	X	X				
Receive Warehouse Deliveries	X	X	X				X
Warehouse Inventory	X	X	X				
Receive Store Deliveries	X	X	X	X			X
Store Inventory	X	X		X			
Retail Sales	X	X		X	X	X	X
Retail Sales Forecast	X	X		X			
Retail Promotion Tracking	X	X		X	X		
Customer Returns	X	X		X	X	X	X
Returns to Vendor	X	X		X			X
Frequent Shopper Sign-Ups	X			X		X	X

Figura 3 - Ejemplo de Matriz Kimball

Fuente: Web explodat.cl "La Metodología Kimball para Data Warehouses y BI exitosos"

La **matriz Kimball** se usa cuando las empresas cuentan con un plan estratégico que marca la pauta a seguir en los próximos años, para ello se necesita listar los principales procesos de negocio y analizar los importantes puntos de vista que les interesa llevar a cabo el control de gestión. En esta matriz, cada fila representa un proceso de negocio y cada columna, es una dimensión con la cual se espera dar contexto a las métricas que se utilizarán para medirlo.

1.5.5 INDICADORES

Indicador de rendimiento o **KPI** (Key Performance Indicator en inglés) **son factores** que miden el desempeño y la efectividad de una estrategia o conjunto de estrategias que buscan alcanzar los objetivos de la empresa.

El impacto de los KPI es grande, cuando existe el control para entender, cómo están funcionando las acciones, y si van en la dirección de alcanzar sus objetivos. Para establecer indicadores que sean claves para la empresa y no caer en la práctica de querer medirlo todo.

Los **KPI sirven para** ayudar a comprender, la efectividad de cada plan estratégico, permiten analizar información que lleva a tomar mejores decisiones, conocer que tan alineadas están las diferentes áreas con los objetivos de negocio y optimizar puntos específicos, para mejorar las estrategias entre otras. Los indicadores clave de rendimiento, son fundamentales para entender, qué se debe medir y por qué se necesita.

“El objetivo último de un KPI es ayudar a tomar mejores decisiones respecto al estado actual de un proceso, proyecto, estrategia o campaña y de esta forma, poder definir una línea de acción futura.”

Los **KPI se usan** para, obtener información valiosa y útil, medir determinadas variables relevantes y resultados a partir de dicha información, analizar información y efectos sobre las estrategias, para comparar la información y determinar las estrategias y tareas efectivas y especialmente para tomar las decisiones oportunas.

Por ejemplo, marketing online, en este caso existen diferentes tipos de métricas de desempeño, según su ámbito, por las siguientes opciones:

- KPI de ventas y clientes: número de conversiones, el ratio de clics en sus anuncios,
- KPI para contenidos: porcentaje de rebote, número de visitantes únicos, las visitas a través de dispositivos móviles, el número de páginas vistas, etc.
- KPI para email marketing: para medir el número de aperturas de correo, el número de clics en el mismo o el número de bajas de suscripción en tus **campañas de mailing**.

“En resumen, los KPI, son utilizados para medir el desempeño y la efectividad de una estrategia o estrategias, que buscan alcanzar los objetivos de la empresa, al mismo tiempo, ayudan a la toma de decisiones basándose en el estado actual de un proceso, de esta forma, permite definir una línea de acción futura.”

1.5.6 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos son los fines o metas desarrollados a nivel estratégico y que la organización pretende lograr, en un periodo determinado de tiempo. Determinan qué es lo realmente importante en su estrategia organizacional. Se basan en la visión, la misión y los valores de su organización y son ellos los que determinan las acciones y medios que se

ejecutarán para cumplirlos. Los objetivos estratégicos deben ser, principalmente, claros, coherentes, medibles y alcanzables.

Los **objetivos estratégicos** sirven para:

1. **Materializar la estrategia:** establecer objetivos estratégicos concretos para que todo el equipo esté de acuerdo sobre qué es exactamente lo que la organización debe lograr.
2. **Ayudar a establecer las metas y evaluar su cumplimiento:** deben servir como guía cuando la gerencia formula las metas a nivel táctico y operacional.
3. **Crear alineación organizacional:** debe ayudar a que los empleados y los departamentos no trabajen con objetivos que entren en conflicto. Debe alinear a los que trabajan con la imagen global, así todos se van en la misma dirección.

Los **objetivos estratégicos** se usan teniendo presente lo que se quiere lograr, en el caso financieramente durante un lapsus de tiempo que dura el plan estratégico, por ejemplo:

- Aumentar el valor para los accionistas
- Aumentar las ganancias por acción
- Incrementar los ingresos
- Asegurar sostenibilidad financiera
- Mantener la rentabilidad
- Diversificar y aumentar las fuentes de ingresos

“En resumen, el uso de objetivos estratégicos es muy importante para que la empresa y su equipo de trabajo tengan claridad, sobre cuál es el rumbo dónde se dirige la organización, también es la mejor manera para que toda la estrategia esté alineada con sus valores.”

1.5.7 METODOLOGÍA SMART

SMART¹, es una metodología gestada por **Peter Drucker**, para escribir metas y objetivos de administración. Su principal ventaja es que son fáciles de entender tanto para quien los formula como para otras personas y nos permite saber cuándo se van a llevar a cabo.

¹ ¿Qué son los objetivos SMART?: <https://asana.com>

SMART es el acrónimo de “inteligente” o “listo” en inglés, es una metodología que permite integrar los 5 elementos indispensables al momento de redactar un objetivo “inteligente” o eficaz:

1. **Specific** (eSpecífico), es una meta específica, no general.
2. **Measurable** (Medible), debe evaluar éxito o fracaso del proyecto.
3. **Achievable** (Alcanzable), debe ser posible de alcanzar en el tiempo fijado.
4. **Relevant** (Relevante), debe ser realista, conforme a la realidad de la empresa.
5. **Time-bound** (a Tiempo), debe tener una fecha de finalización.

La **metodología SMART**, sirve para crear objetivos e indicadores que sean fáciles de entender para quien lo crea y quien lo lee, ayuda a establecer que las metas se puedan cumplir (cuando un objetivo ha sido alcanzado).

La **metodología SMART**, se usa para definir objetivos, que lo guiarán a lo largo de todo el proyecto, ya que estos permiten a un grupo de trabajo identificar metas, asignar tareas y responsabilidades a cada miembro del equipo. Es importante, tener en cuenta que cada objetivo debe ser Medible, Realista, específico, alcanzable y a tiempo.

La mejor manera de redactar un objetivo específico es responder algunas preguntas:

- **Qué:** Indicar lo que queremos lograr con el objetivo.
- **Cuál:** Incluir posibles obstáculos que nos impidan alcanzar el objetivo.
- **Quién:** Persona designada para alcanzar el objetivo.
- **Dónde:** Si la ubicación es relevante para cumplir un objetivo, indicar el “dónde”.

Ejemplo de objetivos SMART Específicos:

- **Objetivo no Smart:** Aumentar las ventas del mes.
- **Objetivo Smart:** Aumentar las ventas de X línea de producto un 10% para el 30 de septiembre en la tienda del Centro. Esta tarea corresponde a la gerencia del departamento de marketing.

“En resumen, los objetivos SMART, pueden ayudar al equipo a tener éxito, dado que aportan claridad a los procesos que definen objetivos y gestión de proyectos. Cuando un equipo tiene claridad y avanza en la misma dirección de manera inteligente, es más probable que sus miembros estén motivados y sepan qué trabajo priorizar.”

1.5.8 PLATAFORMA PARA DASHBOARD

Un **Dashboard o panel de Control**, es un panel de datos en el que las empresas visualizan la información más importante, es decir, una representación gráfica de los principales KPI, permitiendo evaluar las acciones, ayudando a mejorar la estrategia de la empresa. Transforma los datos en información y que facilita el entendimiento a la toma de decisiones, a través de ellos, las empresas visualizan la información más relevante en función de su estrategia.

Un Dashboard debe ser:

- **Personalizado**, ya que debe contener únicamente los KPI que sean fundamentales para el departamento, campaña o proceso que nos ocupa.
- **Visual**. Se debe poder obtener la información que se busca a golpe de vista. Los datos se presentan en forma de gráficos e indicadores rápidos a través de claves de color, flechas hacia arriba o abajo o cifras destacadas.
- **Práctico**. Debe orientar las acciones del equipo, es decir, facilitar la información necesaria para saber cuáles son los próximos pasos para mejorar los resultados.
- **En tiempo real**. Hoy en día los mercados se mueven muy rápidamente, por eso, la información debe estar actualizada al momento en todas las fuentes y mostrarse en el Dashboard en tiempo real.

Un **Dashboard sirve** para medir múltiples KPI y métricas al mismo tiempo, ofrece visibilidad sobre los indicadores que deben alcanzar determinado valor para alcanzar los objetivos de la empresa. Además, permite conocer datos de valor, analizar tendencias y fijar líneas de acción. Esta potente herramienta sirve, además, para dibujar la estrategia de la compañía.

Por ejemplo, si se gestionan campañas de una cierta complejidad, lo normal es que se realicen varios reportes (vistas) por separado, las cuales, al ser consultadas, dificulta la visión global. En cambio, el Dashboard puede mostrar datos recopilados de diferentes fuentes en una misma vista, siendo mucho más fácil compararlos y ver su evolución.

Un **Dashboard se usa** para, un objetivo específico y este depende de cada caso y cada empresa, ya que precisamente una de las claves del Dashboard es la personalización.

Por ejemplo, un Dashboard de ventas debería considerar:

- **Crecimiento de ventas mensual.** Comparando los últimos 30 días, último mes real o el mes actual contra el mismo mes del año pasado.
- **Margen medio de ventas.** Obtener el margen que de cada venta.
- **Valor medio de compra.** Seguimiento de la inversión si es rentable o no.
- **Productos más vendidos.** Comparación entre el volumen de ventas obtenido por un producto y su margen comercial, etc.

“Para resumir, se podría decir que un Dashboard o cuadro de mando es una herramienta de Business Intelligence que representa, de manera visual, los KPI o métricas que afectan en el logro de los objetivos de la estrategia. Con los Dashboard podemos analizar los datos y detectar los posibles problemas, así como encontrar las acciones que podemos llevar a cabo para solucionarlos.”

1.5.9 SAP ANALYTICS CLOUD

SAP Analytics Cloud (SAC) ¹, es un software en la nube de inteligencia de negocios (BI), predicción y planificación analítica. Es decir, esta herramienta no solo ayuda a visualizar la situación actual de la empresa, sino que también permite realizar predicciones y planificaciones estratégicas empresariales con ayuda de la inteligencia artificial (AI) y del machine learning.

SAP Analytics Cloud (SAC), sirve para llevar a cabo Dashboards interactivos, presupuestos, proyecciones, análisis predictivo, junto con funciones analíticas y de visualización avanzada de datos, permite a los usuarios descubrir, visualizar, planificar y predecir, desde cualquier lugar.

¹ SAP Analytics Cloud (SAC): <https://www.sap.com/latinamerica/products/cloud-analytics/features.html>

SAP Analytics Cloud (SAC), se usa para crear Dashboard interactivos basado en información precargada en Modelos multidimensionales (ver punto 7.6 matriz Kimball), los cuales permiten al usuario realizar sus propios análisis ad-hoc (a gusto propio) de los datos o consultar los Dashboard preconstruidos de cada modelo.

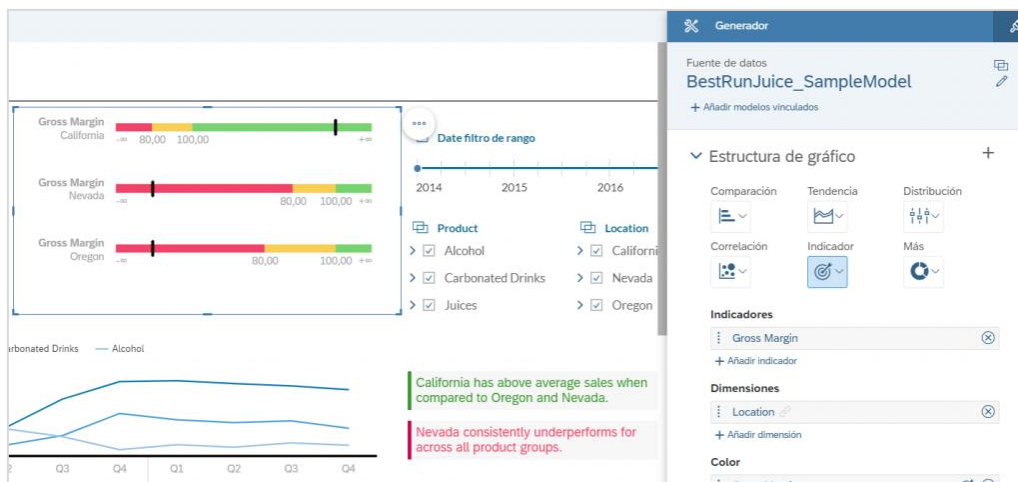


Figura 4 - Ejemplo de Dashboard de Control de Gestión.

Fuente: Web SAP "SAP Analytics Cloud"

1.6 MARCO METODOLÓGICO

Para el actual proyecto de título, se plantea realizar el siguiente marco que engloba todas las metodologías a utilizar, mencionadas en el Marco teórico del proyecto:

N°	Etapas	Objetivo Específico	Herramientas Representativas	Actividades Representativas	%
1	Diagnóstico Táctico	1. Permitir aplicar el uso de variables estratégicas, mediante la utilización de conceptos clave, que afecten la operación financiera de celulosa Arauco.	1. Análisis Conceptos clave. 2. Análisis de Variables principales.	1. Determinación de procesos y procedimientos principales de Gestión Corporativa.	25 %
2	Formulación Táctica	2. Simplificar el detalle de la información, a través de conceptos generales que agrupen los resultados financieros y contables.	1. Análisis de procesos clave (responsables). 2. Revisión de modelos y fuentes de información. 3. Revisión de documentación.	2. Determinación de los principales flujos de información que forman los estados de resultado. Información operacional y no operacional.	25%
3	Organización Táctica	3. Generar modelos de gestión de negocio por segmento, para ampliar el marco visual de la información, mediante DataMarts que compartan datos entre sí.	1. Mapa de nuevas jerarquías en Modelos. 2. Revisión de tiempos para obtener información.	3. Establecer contexto táctico. 4. Construir análisis del negocio. 5. Determinar Conceptos clave por Área de Control de Gestión.	25%
4	Visualización Táctica	4. Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast.	1. Metodología Kimball. 1. Revisión del Diseño y planificación de Rolling Forecast. 1. Metodología SMART. 1. Elaboración de Dashboard en SAP Analytics Cloud.	6. Determinar Principales DataMarts. 7. Determinar propuesta de Rolling forecast. 8. Matriz KIMBALL (Conceptos y modelos). 9. Determinar metas y restricciones operacionales en tiempo y ejecución. 10. Proponer y redactar principales KPI's. 11. Confeccionar fichas SMART. 12. Construir y diseñar el dashboard en SAC Planning. 13. Revisión de factores de éxito/fracaso y sugerencias para el éxito de su implementación.	25%

Tabla 3 - Marco Metodológico

Fuente: Elaboración Propia

Etapas de:

1. **Diagnóstico Táctico**, (primer objetivo específico): mediante las herramientas de análisis de variables y conceptos clave para determinar procesos y procedimientos principales. En paralelo, se realizará un análisis de los procesos para determinar cuáles son los relevantes en cada proceso, junto con su documentación y fuente de información (modelos), determinando como salida los principales procesos y flujos de información, desde la obtención de información operativa hasta la elaboración de los estados financieros consolidados.
2. **Formulación Táctica**, (segundo objetivo específico): se procede a simplificar el detalle excesivo en el ingreso de la información; se revisarán grupos de cuenta contable, centros de costo y productos, mediante las herramientas para el levantamiento y análisis de información por área de negocio, con esto generar una propuesta de valor agregado, como salida se va a establecer el contexto de la modificación táctica, determinando finalmente los conceptos clave por área de gestión que impactan directamente en el tiempo de obtención, elaboración y trabajo de la información de presupuesto.
3. **Organización Táctica**, (tercer objetivo específico): mediante las herramientas de gestión, se realizarán los mapas jerárquicos de los modelos, junto con la confección de una matriz Kimball que resume los procesos y dimensiones para construir los **DataMarts**¹, en los cuales, se concentrará la información en distintos modelos, los cuales permitirán centralizar la administración de los datos en modelos con información distribuida; adicionalmente esta etapa considera automatizar procesos rutinarios, para disminuir la posibilidad de error humano, procesos que auditarán la información contenida en cada uno de ellos, asegurando un menor tiempo para obtener la información clave; desde aquí en adelante se determinará la propuesta de Rolling Forecast.
4. **Visualización Táctica**, (cuarto objetivo específico): mediante el cumplimiento de los tres objetivos anteriores, se realizará la planificación del proceso de Rolling Forecast. Para medir los avances de la propuesta, se utilizará un dashboard construido en SAP Analytics Cloud, KPI's creados bajo metodología SMART para dar un mejor seguimiento

¹ Para más información, consultar punto 7.6 Matriz Kimball

1.7 CRONOGRAMA

				Proyecto de Título 1										Proyecto de Título 2																
Fase	Etapas	Evaluación / Objetivo	Herramientas Representativa	%	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13
1	Diagnóstico Táctico.	1. Permitir aplicar el uso de variables estratégicas, mediante la utilización de conceptos clave, que afecten la operación financiera de celulosas Arauco.	1. Análisis Conceptos clave 2. Analisis de Variables principales 1. Analisis de procesos clave (responsables) 2. Revisión de modelos y fuentes de información 3. Revisión de documentación	25%	1. Determinación de procesos principales.						SOLEMINE 1					EXAMEN														
2	Formulación Táctica.	2. Simplificar el detalle de la información, a través de conceptos generales que agrupen los resultados financieros y contables.	1. Levantamiento y análisis de la información. 2. Propuesta de valor para el usuario	25%							3. Establecer contexto táctico. 4. Construir análisis del negocio. 5. Determinar Conceptos clave por Area de Control de Gestión.		SOLEMINE 2		EXAMEN															
3	Organización Táctica.	3. Generar modelos de gestión de negocio por segmento, para ampliar el marco visual de la información, mediante DataMarts que compartan datos entre sí.	1. Mapa de nuevas jerarquías en Modelos. 2. Revisión de tiempos para obtener información. 1. Metodología Kimball.	25%											6. Determinar Principales DataMarts. 7. Determinar propuesta de Rolling forecast. 8. Matriz KIMBALL (Conceptos y modelos).			SOLEMINE 1												
4	Visualización Táctica.	4. Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast.	1. Revisión del Diseño y planificación de Rolling Forecast 1. Metodología SMART. 2. Elaboración de Dashboard en SAP Analytics Cloud	25%														9. Determinar metas y restricciones operacionales en tiempo y ejecución. 10. Proponer y redactar principales KPI. 11. Confeccionar fichas SMART. 12. Construir y diseñar el dashboard en SAC Planning. 13. Revisión de factores de éxito/fracaso y sugerencias para el éxito de su implementación.			SOLEMINE 2		Revisión		SOLEMINE 3		Sugerencias Defensa		DEFENSA DE TÍTULO	
																				General										

Fuente: Elaboración Propia

- **Solemne 1:** Objetivo específico 1: Variables estratégicas que generen impacto en la planificación.
- **Solemne 2:** Objetivo específico 2: Minimizar detalle de información para reducir los tiempos de elaboración y cálculos financieros.

- **Solemne 1:** Objetivo específico 3: Creación de DataMarts y propuesta de Rolling Forecast.
- **Solemne 2:** Objetivo específico 4: Planificación de Rolling Forecast, implementando dashboard con KPI's (SMART) para medir éxito/fracaso, en SAP Analytics Cloud, para medir el cumplimiento de reducir el tiempo en la elaboración del presupuesto.

CAPITULO II: DESARROLLO DE OBJETIVOS:

2.1 OBJETIVO GENERAL

“Propuesta de reemplazo del proceso de presupuesto por un Rolling Forecast para el área de control de gestión en celulosa Arauco S.A.”

Para comprender el contexto de este objetivo general, es necesario conocer cómo es un proceso de presupuesto en celulosa Arauco.

¿Por qué reemplazar el presupuesto?

Porque en celulosa Arauco, el proceso anual de **presupuesto** inicia el primero de agosto del año en curso, con un tiempo de elaboración estándar de seis meses calendario, finalizando en el mes de diciembre del mismo año. Dado lo extenso del ejercicio, una vez finalizado el presupuesto, gran parte de esta información queda desactualizada, debido a lo dinámico que suele ser la realidad mundial, razón por la cual una parte de este presupuesto queda fuera de esta realidad frente a eventos inesperados.

¿Por qué proponer un Rolling Forecast?

Porque es más **flexible** que un presupuesto tradicional, ya que este permite realizar una planificación de costos y presupuestos, con una proyección de doce meses (o más, según lo que la empresa decida implementar) hacia delante, desde el mes actual de una forma periódica. La información utilizada se basa en los últimos datos (recientes) o históricos, obteniendo una demostrable reducción en el tiempo, proporcionando datos actualizados y mucho más fidedignos y oportunos, con lo cual podría “realinear” sus gestiones, frente a los cambios inesperados en el mercado nacional e internacional, siendo posible prever riesgos u oportunidades, que le permitan generar un mejor seguimiento de la operación financiera.

Si celulosa Arauco efectúa un proceso de **Rolling Forecast**, en simples palabras “tendrá en sus manos, un proceso de gestión, que le permitirá alinear su planificación estratégica, con la realidad del entorno, es decir, lo que se ve sobre los informes financieros, pero alineado con lo que realmente está sucediendo en su entorno”.

En la siguiente imagen (figura N° 6), como ejemplo, se observa una comparación entre el proceso de presupuesto tradicional y un Rolling Forecast, con un período de 12 meses, en el caso del primero, se observa que tiene como límite, el mes de diciembre del año en curso,

lo cual pierde la proyección de los siguientes meses, ya que este es anual y no actualiza la información, es estático, toma tiempo y necesariamente se debe comenzar a generar desde cero en cada nuevo año de ejercicio. En cambio, en un Rolling Forecast, la información, siempre es actualizada en cada trimestre, utiliza como base los datos obtenidos en el ejercicio anterior (los últimos cambios recientes) y proyectar nuevamente por el mismo número de meses, disminuyendo errores y tiempo en su elaboración.

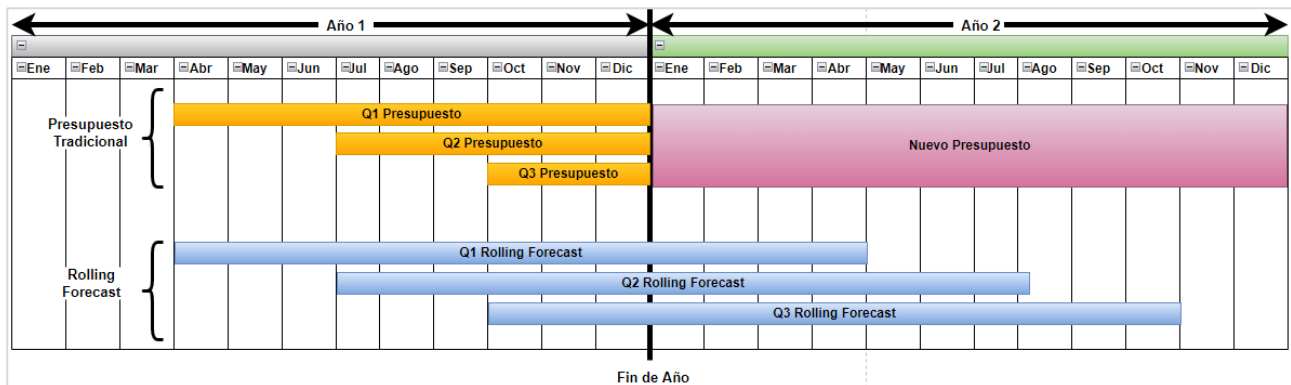


Figura 5 - Presupuesto versus Rolling Forecast

Fuente: Elaboración Propia.

Como ganancia, el reemplazar el presupuesto tradicional, por un Rolling Forecast, traerá consigo los siguientes beneficios:

1. **Precisión**, la información financiera siempre estará actualizada, consistente y confiable con los últimos datos del mercado.
2. **Rapidez**, la información es reutilizada y actualizada en un menor tiempo de elaboración.
3. **Seguridad**, reduce errores en la información, a través de la automatización de procesos e ingresando drivers o porcentajes de variación, disminuyendo el trabajo manual.
4. **Benchmarking**, al contar con su información actualizada, permite comparar datos más confiables de la empresa, con periodos anteriores y/o con los resultados de otras empresas de la industria.
5. **Decisión**, la información obtenida genera un apoyo para la toma de decisiones estratégicas más ajustadas a la realidad del negocio.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

2.2.1 Objetivo específico N° 1:

“Permitir aplicar el uso de variables estratégicas, mediante la utilización de conceptos claves, que afecten en el resultado de la operación financiera de celulosa Arauco”.

Para dar cumplimiento con este primer objetivo específico, es necesario identificar las principales variables financieras (o parámetros), que influyen directamente en el resultado de los distintos estados financieros, permitiendo detectar, dónde realizar los ajustes, para recalibrar los pronósticos y/o reasignar los recursos en cada mes, con una visión actualizada hacia los próximos meses a proyectar.

¿Por qué es necesario encontrar estas variables?

Porque estas afectan directamente los resultados financieros de la empresa, lo que permite saber dónde modificar para generar el mayor impacto en los resultados de cada ejercicio y llegar a determinar cuánto necesito producir para obtener las ganancias esperadas.

2.2.1.1 Variables principales:

Según el análisis efectuado al proceso, en el caso de celulosa Arauco, las principales variables encontradas, pertenecen al área financiera, listadas a continuación:

- **Parámetros Financieros (No Operacionales):**

- ✓ **Tasa Libor:** interés interbancario del mercado de Londres, utilizado en instrumentos financieros como hipotecas contratos, bonos, etc. usados a nivel mundial.
- ✓ **Tasa Intercompany:** celulosa Arauco, tiene muchas empresas (sociedades), por lo que, necesita contar con tasas para préstamos de caja entre estas, y puede que las empresas pertenezcan a un país diferente, dentro del grupo Arauco.
- ✓ **Caja mínima:** monto de dinero mínimo que debe tener disponible en la caja, cada una de las empresas (o sociedades de celulosa Arauco), para iniciar un proceso de planificación, la finalidad es determinar en qué momento la empresa debe pedir un préstamo.
- ✓ **Gastos financieros y amortizaciones:** montos para incorporar por empresa, estos afectan directamente el balance.
- ✓ **Depreciación acelerada o instantánea:** parámetro para emplear en cálculo de resultado tributario.

- **Impuestos:**
 - ✓ **Tasa Impuesto a la renta:** tasa a cargar para ser usado en las empresas chilenas, esta se aplica sobre la base de las utilidades percibidas por estas.
- **Parámetros de inflación y tipo de cambio:**
 - ✓ **% Inflación:** parámetro que se utiliza para reflejar la variación porcentual del IPC entre dos periodos. Refleja la subida generalizada de los precios en el mercado.
 - ✓ **TC CLP/USD:** parámetro genérico para cargar por periodo. La moneda oficial de celulosa Arauco es dólar.
 - ✓ **% CLP:** valor porcentual para aplicar según rubro y sociedad y que indica el porcentaje de dicho rubro que está en su origen en moneda CLP y será empleado para calcular los efectos de tipo de cambio.
- **Parámetros de participación:**
 - ✓ **Porcentajes de participación:** porcentaje de participación patrimonial, que tiene una empresa (sociedad) sobre otra dentro del grupo Arauco.
- **Aportes de Capital:**
 - ✓ Incorporación de aportes (o disminución) de capital a realizar para cada sociedad.
- **Información operacional (Plantas productivas):**
 - ✓ **Ingresos:** Ingresos operativos por concepto de ventas.
 - ✓ **Costo de venta:** Costos que la empresa incurre para que el cliente final reciba el producto.
 - ✓ **Depreciaciones:** mecanismo que reconoce el desgaste que sufren los bienes (Activos) por su uso. Celulosa Arauco tiene mucha maquinaria forestal e industrial, que se deprecia.

“En resumen, con tan solo modificar una de estas variables, es posible simular distintas situaciones, permitiendo desde los resultados, anticipar escenarios de ganancia o pérdida que afecten a la empresa.”

2.2.2 Objetivo Específico N° 2:

“Simplificar el detalle de la información, a través de conceptos generales que agrupen los resultados financieros y contables”.

Para dar cumplimiento con este segundo objetivo específico, es importante conocer cuál es el detalle real de cómo se presenta la información, y cómo se trabaja en un presupuesto, lo cual impactará, directamente, en el tiempo dedicado para obtener y utilizar estos datos.

Para ello, se necesita disminuir el detalle de la información, porque influye directamente en cómo se presenta la información; trabajar un volumen alto de datos con muchas líneas de detalle impacta directo en el tiempo para obtener, trabajar y validar los datos; mientras que, al disminuir este detalle de información (agrupándola en conceptos generales), el tiempo de trabajo se reduce y la comprensión del dato se hace más sencilla para la toma de decisiones.

Como beneficio de la implementación de un Rolling Forecast en celulosa Arauco, los tiempos de trabajo se verán altamente reducidos, también el esfuerzo por parte de los usuarios al cargar, calcular y validar la información del ejercicio.

Para este objetivo, se propone modificar la forma de trabajar la información, principalmente de tres maneras:

1. **Cuentas financiero - contables:** serán eliminadas, siendo reemplazadas por una sola cuenta agrupada que **generalizará** el concepto, por ejemplo: *ya no se hablará de “cuentas de remuneraciones” como son las cuentas “41011001” o “41011002”, sino que ahora el dato se cargará agrupado (totalizado) directamente en el concepto “remuneraciones”, todo en un solo número, sin apertura.*
2. **Centros de Costo:** serán eliminados, siendo reemplazados por la **unidad organizacional** a la que pertenece la información, por ejemplo, para la información operacional (plantas productivas), ya no se hablará de centros de costo como son “APOBA1-761” o “APOBA1-762”, sino que ahora el dato se cargará agrupado (totalizado) con el respectivo nombre de la “planta a la que pertenece”, tales como: “Planta Arauco”, “Planta Valdivia”, “Planta Constitución”, etc., mientras que en la información financiera será solamente por “sociedad”, lo cual permitirá obtener los datos consolidados por cada unidad organizacional.

3. **Productos:** serán eliminados, siendo reemplazados por su correspondiente familia de productos, por ejemplo, para el grupo de productos “**MDF¹**”, hoy se carga la información por “*MDF Estándar*”, “*MDF Delgado*”, “*MDF Light*” y “*MDF Ultra light*”; en este sentido, ahora el dato se cargará agrupado (totalizado) en su familia de productos que es “**MDF**”.

2.2.2.1 Aplicando las mejoras

En las siguientes tablas, se observa una comparación entre cómo hoy se presenta la información (tabla n°5) y cómo se presentan los mismos datos, pero aplicando los tres cambios propuestos en este objetivo (tabla n°6):

	*PRODUCTO	MDF Estandar	MDF Delgado	MDF Light	MDF Ultralight	MDF Estandar	MDF Delgado
		Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto
		FY20	FY20	FY20	FY20	FY20	FY20
		USD	USD	USD	USD	USD	USD
*CENTRO DE COSTO	*CUENTAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
APOBA1-761 MDF	41011001	2.783	2.754	2.726	2.699	2.672	2.646
APOBA1-761 MDF	41011004	245	242	240	237	235	233
APOBA1-761 MDF	41012002	264	262	259	256	254	251
APOBA1-761 MDF	41012003	901	891	882	873	865	856
APOBA1-761 MDF	41012006	641	635	628	622	616	610
APOBA1-761 MDF	41011009	111	110	109	108	107	105
APOBA1-761 MDF	41012010	30	30	30	30	30	30
APOBA1-761 MDF	41211001	20	20	20	20	20	20
APOBA1-761 MDF	41211003						
APOBA1-761 MDF	41291024	0	0	0	0	0	0
APOBA1-761 MDF	41311002	623	625	627	628	630	632
APOBA1-761 MDF	41371002	214	214	215	215	216	217
APOBA1-761 MDF	41211006						
APOBA1-761 MDF	41371081	26	26	26	26	26	27
APOBA1-761 MDF	41271004						
APOBA1-761 MDF	41091001	2.216	2.216	2.216	2.216	2.216	2.216
APOBA1-761 MDF	41111002						
APOBA1-761 MDF	Remuneraciones	8.074	8.026	7.978	7.932	7.887	7.843

Tabla 5 - Presentación actual de los datos de presupuesto en Celulosa Arauco.

Fuente: Elaboración Propia.

	*FAMILIA PRODUCTO	MDF	MDF	MDF	MDF	MDF	MDF
		Rolling Forecast	Rolling Forecast	Rolling Forecast	Rolling Forecast	Rolling Forecast	Rolling Forecast
		FY20	FY20	FY20	FY20	FY20	FY20
		USD	USD	USD	USD	USD	USD
*UNIDAD ORGANIZACIONAL	*CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Planta Horcones I	Remuneraciones	8.074	8.026	7.978	7.932	7.887	7.843
Planta Constitucion	Remuneraciones	2.783	2.754	2.726	2.699	2.672	2.646

Tabla 6 - Propuesta de presentación de los datos como Rolling Forecast.

Fuente: Elaboración Propia.

“**En resumen**, no es necesario planificar con un amplio nivel de detalle en los datos, sino, realizarlo con medidas clave, resumidas, que permitan conocer cuántas serán las ganancias o pérdidas que se obtendrán, por ejemplo, planificar por “*Resinas*” y no por los insumos “*químicos*” y “*ácidos*” que la componen. No tiene valor agregado, ya que se puede obtener el mismo resultado, pero con un menor detalle de información.”

¹ **MDF**, siglas de “*Medium Density Fibreboard*”, en español “*Fibra de Densidad Media*”, es un tipo de tablero armado con madera comprimida y mezclada con resina para dar una mayor resistencia para el uso final del tablero, se usa para la confección de muebles en general.

2.2.3 Objetivo Específico N° 3:

“Generar modelos de gestión de negocio por segmento, para ampliar el marco visual de la información, mediante DataMarts que compartan datos entre sí.”

Para dar cumplimiento con este tercer objetivo específico, es preciso agrupar o relacionar la información en modelos de datos más simples, que permitan identificar con claridad la información trabajada, evitando la ambigüedad entre las diferentes dimensiones que puede tener un mismo dato.

En celulosa Arauco, la información se presenta en planillas de tipo Excel, con bases de datos muy extensas, las cuales al momento de buscar un dato en particular, se debe revisar muchas combinaciones distribuidas en varias pestañas y archivos, que no permiten el acceso rápido a los datos.

Para poder solucionar lo anterior, como parte de la propuesta, se requiere generar modelos de datos (**DataMarts**¹) específicos, con información relacionada, la cual asegure (a modo de auditoria), en cada modelo, sus datos coincidan tanto, a nivel agrupado como individual; Además facilitar la comprensión de la información, en una manera más intuitiva, pensando que un gerente, pueda observar los datos sin tener conocimientos específicos en algún proceso o tarea.

¹ **DataMart**, es un modelo de datos multidimensional explicado en la página N°25

2.2.3.1 Proceso Actual

El flujo de información inicia con los datos desde la operación en las plantas productivas, separada por segmento de negocio, en tres actividades principales:

1. Segmento de negocio: Celulosa y Energía

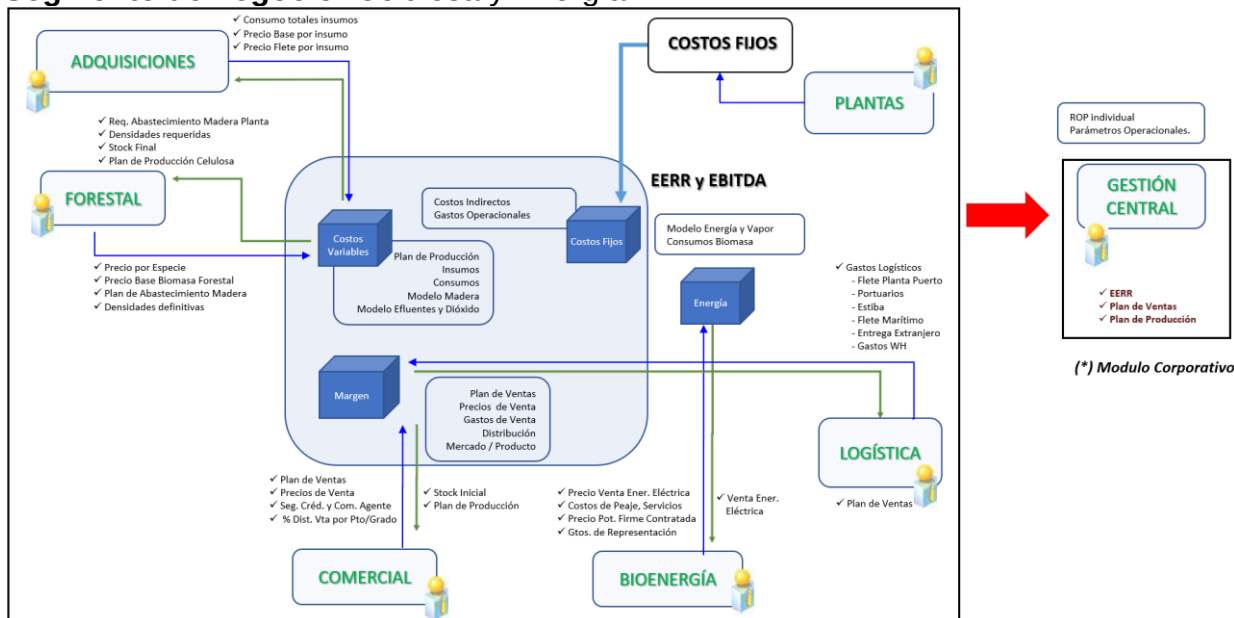


Figura 6 - Flujo de proceso de presupuesto negocio Celulosa

Fuente: Elaboración Propia.

2. Segmento de negocio: Maderas

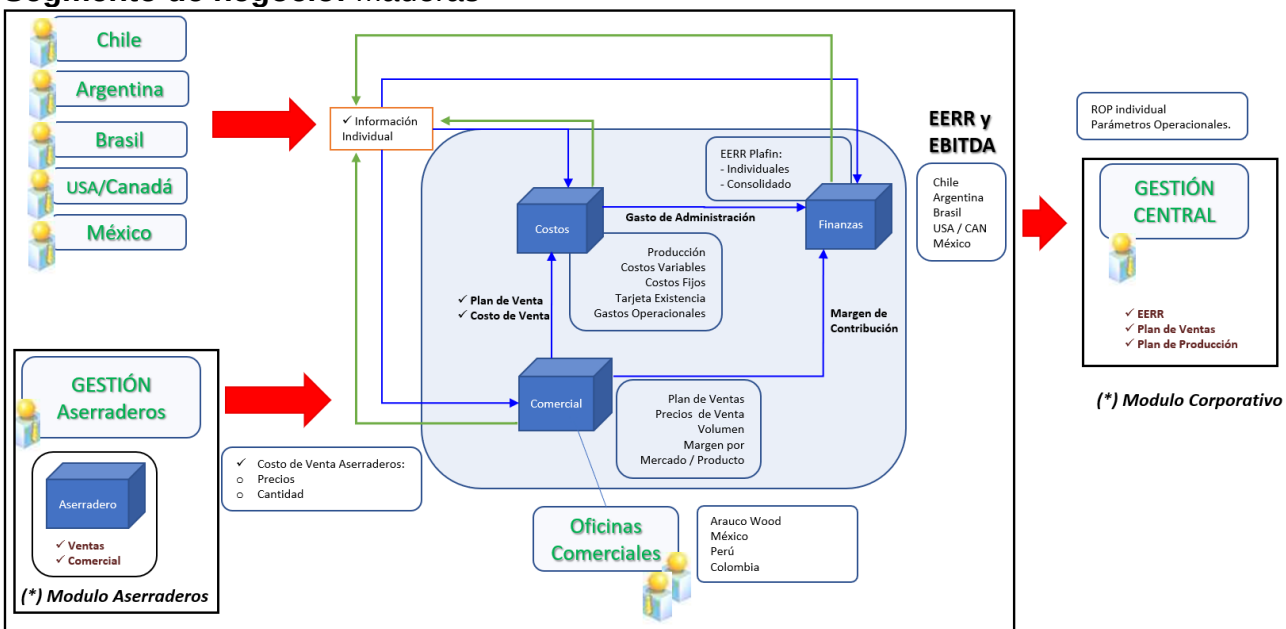


Figura 7 - Flujo de proceso de presupuesto negocio Maderas.

Fuente: Elaboración Propia.

3. Segmento de negocio: Forestal

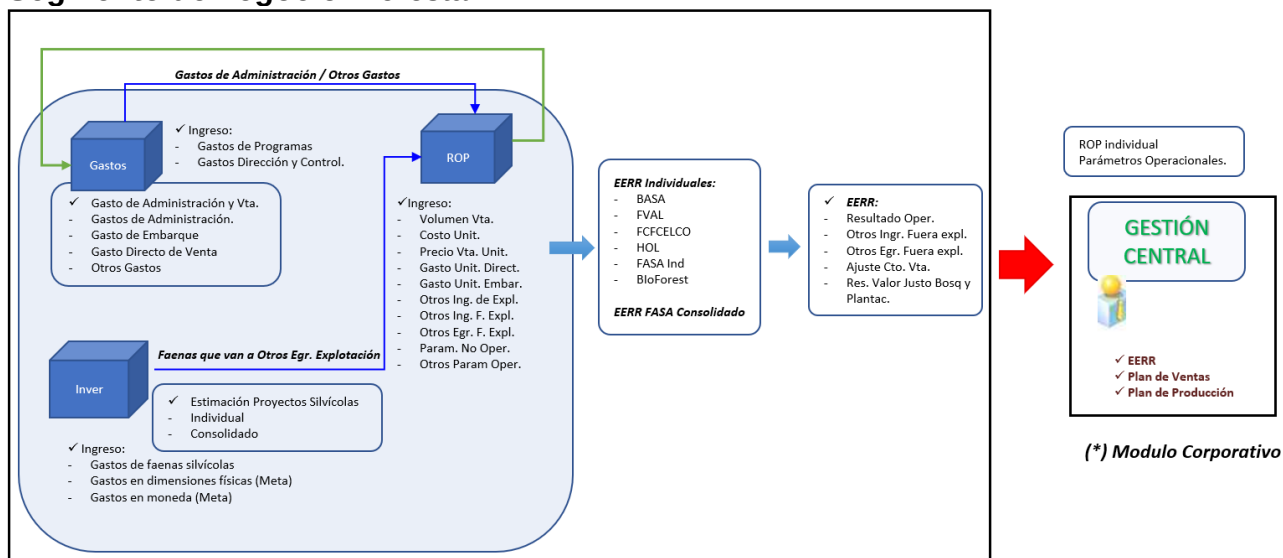


Figura 8 - Flujo de proceso de presupuesto negocio Forestal.

Fuente: Elaboración Propia.

Adicionalmente, a estas tres actividades industriales, se agrega el **negocio corporativo**, el cual centraliza toda esta información operativa desde las plantas, agregando datos no operacionales como información financiera, tipos de cambio e impuestos, lo que permite obtener los estados financieros de la compañía.

Nota: esta propuesta para implementar un proceso de Rolling Forecast, está dirigida al negocio corporativo de Celulosa Arauco.

2.2.3.2 Análisis y desarrollo de modelos de Gestión

En el negocio corporativo se resume el actual proceso de presupuesto, mediante el siguiente flujo de información:

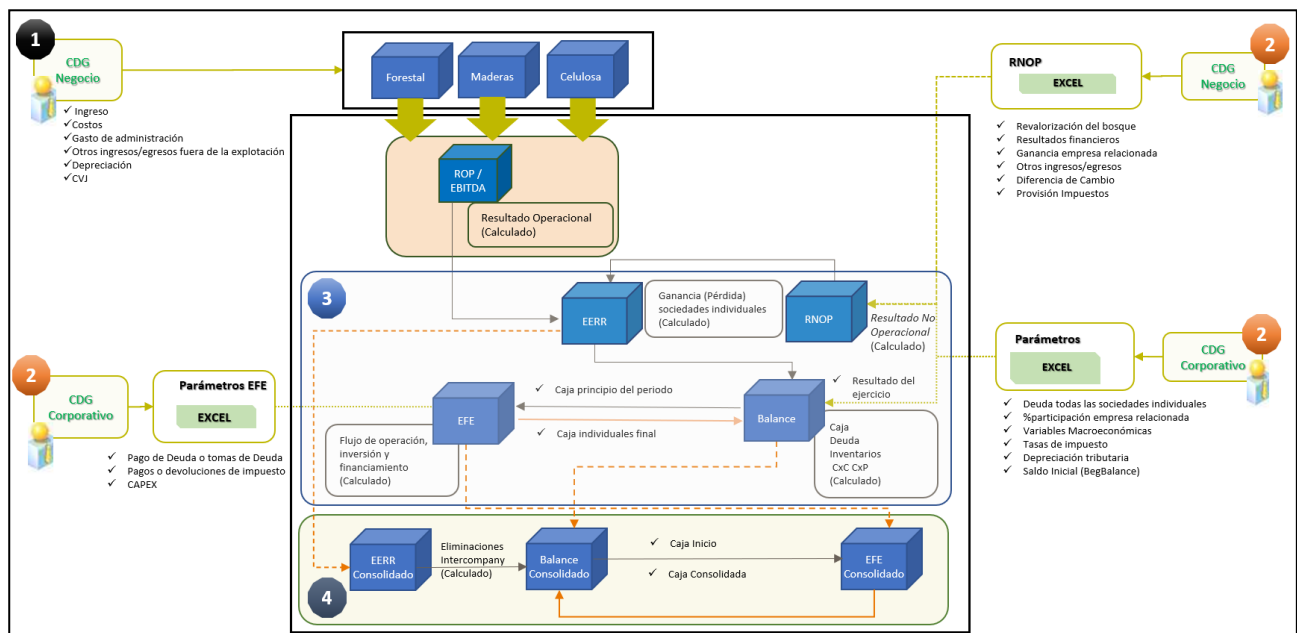


Figura 9 - Flujo del Proceso de Presupuesto en Celulosa Arauco

Fuente: Elaboración Propia.

De la imagen anterior, es posible subdividir el proceso de presupuesto, en cuatro macroprocesos principales que se describen a continuación:

- Información operacional base**, se obtiene desde las plantas productivas (negocios de celulosa, maderas y forestal) con datos de plan de ventas, plan de producción y resultado operacional por cada negocio de celulosa Arauco.
- Información no operacional (financiera)**, se obtiene a nivel centralizado de distintas áreas internas, como por ejemplo gerencia de tributaria, contabilidad o tesorería, los cuales proveen información, respecto a pago y obtención de deudas, pagos y devolución de impuestos, etc.
- De la información anterior, se procede a calcular los **estados financieros individuales por empresa**. (Estado de resultado, Balance y flujo efectivo).
- A partir de la información obtenida en los puntos anteriores, se procede a calcular los **estados financieros a niveles intermedios y consolidado general de Arauco**, donde se aplica eliminación intercompañía y cálculo de utilidades en empresa relacionada.

2.2.3.3 Metodología Kimball

Para lograr construir los modelos de gestión, se utilizará la “metodología de Kimball”, la cual es muy utilizada en el área de Business Intelligence, ya que reúne varios pasos para la construcción de un almacén de datos (o Datawarehouse) para una empresa u organización.

Según los pasos de esta metodología, se identifican los siguientes pasos:

Paso 1: *“Listar procesos principales”*

- **Resultado Operacional**
 - Ingresos de actividades ordinarias.
 - Costo de venta.
 - Costo de distribución.
 - Gastos de administración.

- **Resultado No Operacional**
 - Otros ingresos fuera de la explotación.
 - Otros egresos fuera de la explotación.
 - Diferencia de tipo de Cambio.
 - Ingresos financieros.
 - Costos financieros.

- **Parámetros de gestión:**
 - Capital de Trabajo (WK)
 - Financieros (caja mínima, % dividendos, tasa intercompañía, etc.)
 - Tributarios (depreciación acelerada/instantánea, tasa efectiva, etc.)
 - Participaciones entre empresas.
 - Utilidades otras sociedades.
 - Tipo de cambio.
 - Seguros (devengo, flujo, etc.)
 - Activos biológicos.

- **Estado de Resultados:**

- Ganancia Bruta.
- Otros ingresos fuera de la explotación.
- Costo de distribución.
- Gastos de administración.
- Otros Gastos por función.
- Ingresos Financieros.
- Costos Financieros.
- Participación en las Ganancias (Perdidas) de empresas.
- Gastos por impuestos a las ganancias.
- Interés minoritario.

- **Balance:**

- Activos (corriente y no corriente).
- Pasivo + Patrimonio:
 - Pasivos (corriente y no corriente).
 - Patrimonio (Capital y utilidades).

- **Estado Flujo Efectivo:**

- Procedentes de actividades de operación.
- Procedentes de actividades de inversión.
- Procedentes de actividades de financiación.
- Efectivo y Equivalentes al Efectivo.

- **Variables Macroeconómicas:**

- Petróleo Brent.
- Petróleo Neto.
- UF.
- Inflación (Mensual).
- Tipo de Cambio.
- Tasa de impuesto.

- **EBITDA**

- Depreciación normal (Costo/Gasto).
- Depreciación por derecho de uso (Costo/Gasto).
- Depreciación No operacional.

Paso 2: “Identificar las dimensiones para analizar la información”

A partir del listado de procesos detectado en el paso anterior, se procede a definir las dimensiones por las que se requiere analizar la información, esto es muy importante, pues define el grano fino del detalle requerido para el ingreso de datos y su presentación en informes que se distribuirán dentro de la compañía.

Matriz Kimball								
Nº	Procesos Generales	Año	Mes	Sociedad	Relación Comercial	Segmento	País	Versión
1	Parámetros de gestión	X	X	X				X
2	Estado de Resultados	X	X	X				X
3	Balance	X	X	X				X
4	Estado Flujo Efectivo	X	X	X				X
5	Variables Macroeconómicas	X	X				X	X
6	EBITDA	X	X	X	X	X		X

Tabla 7 - Matriz Kimball - procesos y dimensiones para análisis de gestión.

Fuente: Elaboración Propia.

Paso 3: “Clasificar la información en modelos de datos relacionados”

1. Modelo: EEFF

a. Dimensiones que lo componen:

- **Periodo (año y mes):** La información está organizada por periodo mes calendario, de forma mensual, agrupada por año, a partir del año 2020, por ejemplo:

Dimensión Periodo	
Descripción	
2022	
Q1 2022	
enero-22	
febrero-22	
marzo-22	
Q2 2022	
Q3 2022	
Q4 2022	
2023	
2024	
2025	
2026	
2027	

Tabla 8 - Ejemplo de dimensión “Periodo”.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Sociedad:** Celulosa Arauco, como compañía, está compuesta por varias empresas o sociedades, y éstas, a su vez se reagrupan en otras filiales, que según rubro, son organizadas de acuerdo con la malla de sociedades que componen el holding de celulosa Arauco, por ejemplo:

		Dimensión Sociedad		
		Descripción	Moneda	Pais
-	2	Arauco Consolidado	USD	#
-	3	Inv. Arauco Internac. LTDA.	USD	Chile
+	4	Arauco Do Brasil S.A.	USD	Brasil
+	5	Arauco USA	USD	USA
+	6	Mexico Consolidado	USD	Mexico
.	13	Arauco Argentina S.A.	USD	Argentina
.	16	Forestal Uruguay	USD	Uruguay
.	18	Montes del Plata	USD	Uruguay
.	19	Zona Franca Punta Pereira	USD	Uruguay
.	20	Arauco Europe Coop. UA	USD	Holanda
.	21	Celulosa Arauco y Constitucion S.A.	USD	Chile
-	22	Forestal Arauco S.A.	USD	Chile
+	23	Maderas Arauco S.A.	USD	Chile
+	24	Servicios Logísticos S.A.	USD	Chile
.	27	Arauco Generacion S.A.	USD	Chile
.	30	ODD Industries SpA	USD	Chile
.	31			
.	32			

Tabla 9 - Ejemplo de dimensión “Sociedad”.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Versión:** Esta dimensión contiene el listado con el nombre de los diferentes ejercicios relacionados con el presupuesto que se pueden realizar. Una versión almacena el origen de la información (los números que se están visualizando), por ejemplo, una versión que contiene información Real y otra de presupuesto, permite comparar la información de estas y medir cuan cerca de lo real fue lo presupuestado un año atrás.

Dimensión Versión	
Descripción	
Real	
RFCST Q1 2022	
RFCST Q2 2022	
RFCST Q3 2022	
RFCST Q4 2022	
RFCST Q1 2023	
RFCST Q2 2023	
RFCST Q3 2023	
RFCST Q4 2023	

Tabla 10 - Ejemplo de dimensión "Versión". Fuente: Elaboración Propia.

b. Objetivos que persigue el modelo:

- Centralizar toda la información obtenida desde las plantas productivas.
- Calcular estado de resultado de Gestión.
- Calcular estados financieros (estado de resultado, balance y flujo efectivo) a nivel sociedad individual y consolidado.

c. Procesos que soporta el modelo:

- Parámetros de gestión.
- Estado de resultados.
- Balance.
- Estado de flujo efectivo.

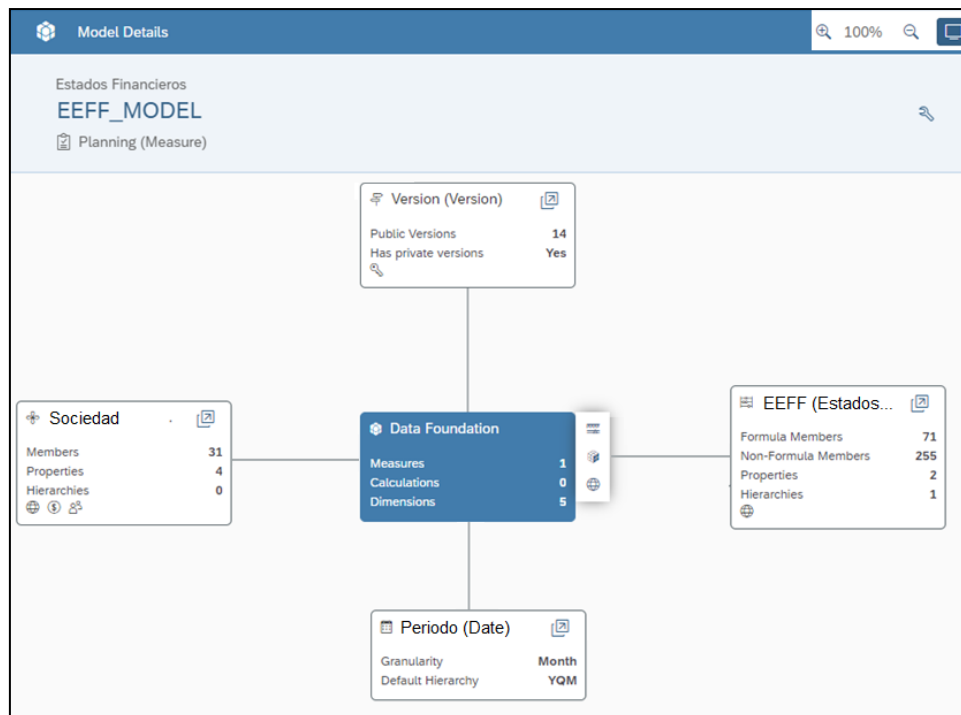


Figura 10 - Modelo EEFF vista General.

Fuente: Elaboración Propia.

2. Modelo: VARIABLES MACRO

a. Dimensiones que lo componen:

- **Periodo¹ (año y mes):** La información está organizada por periodo mes calendario, de forma mensual, agrupada por año, a partir del año 2020.
- **País:** La información se organiza considerando solo los países donde celulosa Arauco tiene sus operaciones (plantas productivas).

Dimensión País		
ID	Descripción	Moneda
AR	Argentina	ARS
BR	Brasil	BRL
CA	Canada	CAN
CL	Chile	CLP
CO	Colombia	COP
MX	Mexico	MXN
NL	Holanda	EUR
PE	Peru	SOL
UK	United Kingdom	GBP
US	USA	USD
UY	Uruguay	UYU

Tabla 11 - Ejemplo de dimensión "País". Fuente: Elaboración Propia.

- **Versión²:** Esta dimensión contiene el listado con el nombre de los diferentes ejercicios relacionados al presupuesto que son posible realizar.

¹ Dimensión Periodo, referenciada en pagina N° 47, Modelo EEFF.

² Dimensión Versión, referenciada en página N°48, Modelo EEFF.

b. **Objetivos que persigue el modelo:**

- Centralizar todas las variables que influyen en el proceso de presupuesto, tales como:
 - i. **Tipo de cambio**, la moneda oficial de Arauco es dólares de estados unidos, considerando las monedas locales.
 - ii. **IPC**, índice de precios al consumidor, medida que influye directamente en la inflación de un país.
 - iii. **UF**, Unidad de Fomento, unidad de medida utilizada en Chile en diversos instrumentos financieros como seguros y bonos, la cual se reajusta según IPC.
 - iv. **Petróleo**, valor del precio de combustible empleado en las plantas productivas por concepto de transporte.
 - v. **Impuestos**, etc.

c. **Procesos que soporta el modelo:**

- Variables Macroeconómicas (parámetros como IPC, UF, etc.) que centraliza la información como valor único, mandatorio, para todos los modelos, así la totalidad de los ratios financieros se calcularán con las mismas tasas o factores, asegurando la integridad de los datos, sin diferencias en la información final.

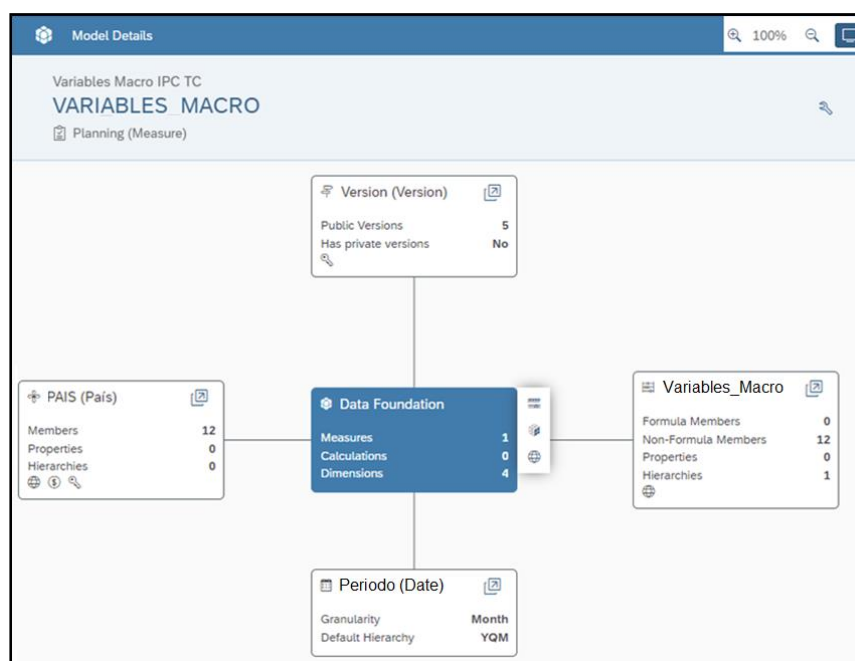


Figura 11 - Modelo Variables Macro Vista General.

Fuente: Elaboración Propia.

3. **Modelo: EERR EBITDA**

a. Dimensiones que lo componen:

- **Periodo¹ (año y mes):** La información está organizada por periodo mes calendario, de forma mensual, agrupada por año, a partir del año 2020.
- **Sociedad²:** Celulosa Arauco como compañía, está compuesta por varias empresas o sociedades, donde estas a su vez se reagrupan en otras filiales, que según rubro, son organizadas de acuerdo con la malla de sociedades que componen el holding de celulosa Arauco.
- **Relación Comercial:** Esta dimensión identifica el tipo de cliente en una transacción de venta, esta puede ser una empresa relacionada (filial del grupo Arauco) o un tercero.

Dimensión Relación Comercial	
ID	Descripción
RELAC	Relacionadas
ADBR	Arauco Do Brasil S.A.
ADCO	Arauco Colombia
ADPE	Arauco Peru
AFAL	Arauco USA
AFAR	Forestal Arapoti S.A.
AFBR	Arauco Forest Brasil S.A.
AFCL	Arauco Canada
TOLH	Inv. Arauco Internac. LTDA.
TERCEROS	Terceros

Tabla 12 - Ejemplo de dimensión "Relación Comercial"

Fuente: Elaboración Propia.

- **Segmento:** esta dimensión organiza la información por categoría o rubro de negocio, como son los principales celulosa, forestal y maderas.

Dimensión Segmento		
ID	Descripción	Segmento Corp
CELU	Celulosa	Celulosa
CORP	Corporativo	Corporativo
FORE	Forestal	Celulosa
MADE	ARP	Madera
OTRS	Otros	Otros
PANL	Paneles	Madera

Tabla 13 - Ejemplo de dimensión "Segmento"

Fuente: Elaboración Propia.

¹ Dimensión Periodo, referenciada en página N° 47, Modelo EEFF.

² Dimensión Sociedad, referenciada en página N° 48, Modelo EEFF.

- **Versión¹**: Esta dimensión contiene el listado con el nombre de los diferentes ejercicios relacionados con el presupuesto que se pueden realizar.

b. **Objetivos que persigue el modelo:**

- Obtener el **EBITDA²**, ya que celulosa Arauco es una empresa Internacional y este es un indicador financiero que permite obtener el flujo de efectivo que está asociado directamente a la operación de la compañía antes de considerar intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, este se obtiene a partir de la fórmula:

$$[EBITDA] = [Ingresos] - [Costos de Venta] - [Costos de Administración]$$

- Obtener el **CAPEX³**, se sabe que celulosa Arauco no es solo un negocio forestal, todas las inversiones que se hacen a nivel operacional para construir o mejorar plantas, comprar maquinaria, hacer crecer los árboles (y mantenerlos mientras estén vivos), requiere contar con equipos suficientes para cumplir con sus objetivos, por lo que necesita invertir para mantener o expandir los bienes de capital que permita el crecimiento de la compañía y sus flujos de caja dependen de las inversiones ejecutadas. (Si son para mantenimiento o expansión)
- Calcular EBITDA y CAPEX a nivel individual y consolidado de celulosa Arauco, distribuida por segmento de negocio, sociedad y relación comercial.

c. **Procesos que soporta el modelo:**

- EBITDA
- CAPEX

¹ **Dimensión Versión**, referenciada en página N°48, Modelo EEFF.

² **EBITDA**, "Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization" – "Ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización".

³ **CAPEX**, "CAPital EXpenditure" – "Gasto en Capital".

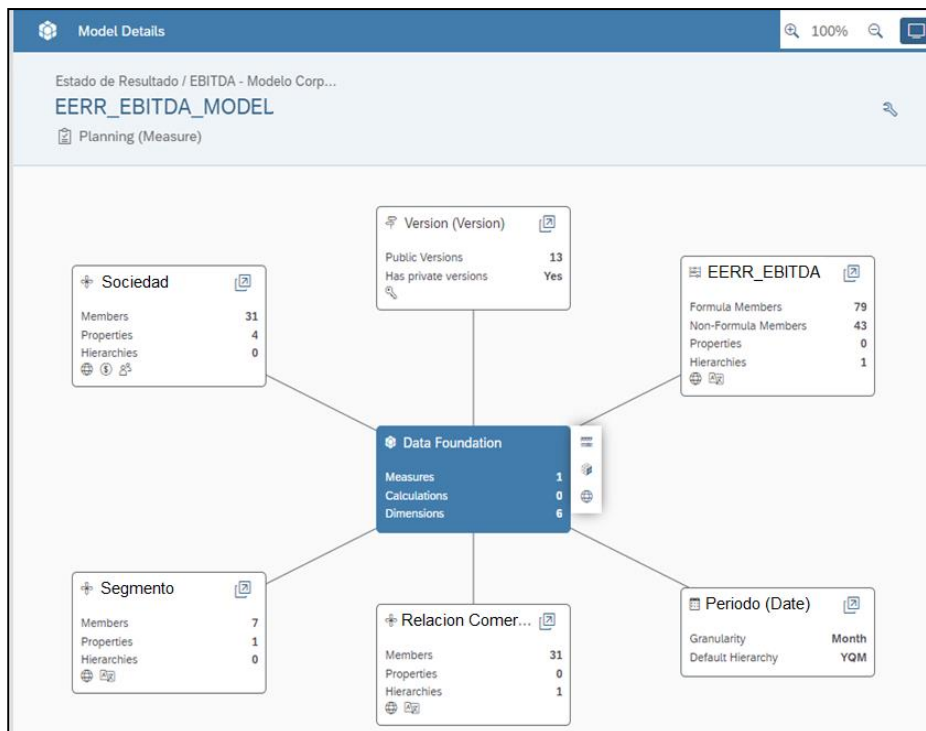


Figura 12 - Modelo EERR_EBITDA Vista General.

Fuente: Elaboración Propia.

Para asegurar un proceso de gestión exitoso, se requiere que la interacción entre estos tres modelos presentados permita “auditar” la calidad de la información contenida en ellos.

Esta propuesta requiere automatizaciones con copias de información desde un datamart a otro, sin necesidad que el usuario deba volver a cargar estos datos en los otros modelos, asegurando la integridad de los números presentados, disminuyendo la probabilidad de error humano y así, disminuir los tiempos de carga y procesamiento (cálculo de los ratios financieros). Adicionalmente, debe contemplar aquellos casos donde es necesario ingresar datos que se deben cargar manualmente en cada modelo.

La siguiente figura resume el proceso de auditoría interna entre modelos, donde se visualiza como los montos y valores son distribuidos o entregados desde un modelo a otro, de manera independiente al número de dimensiones que pueda tener el dato.

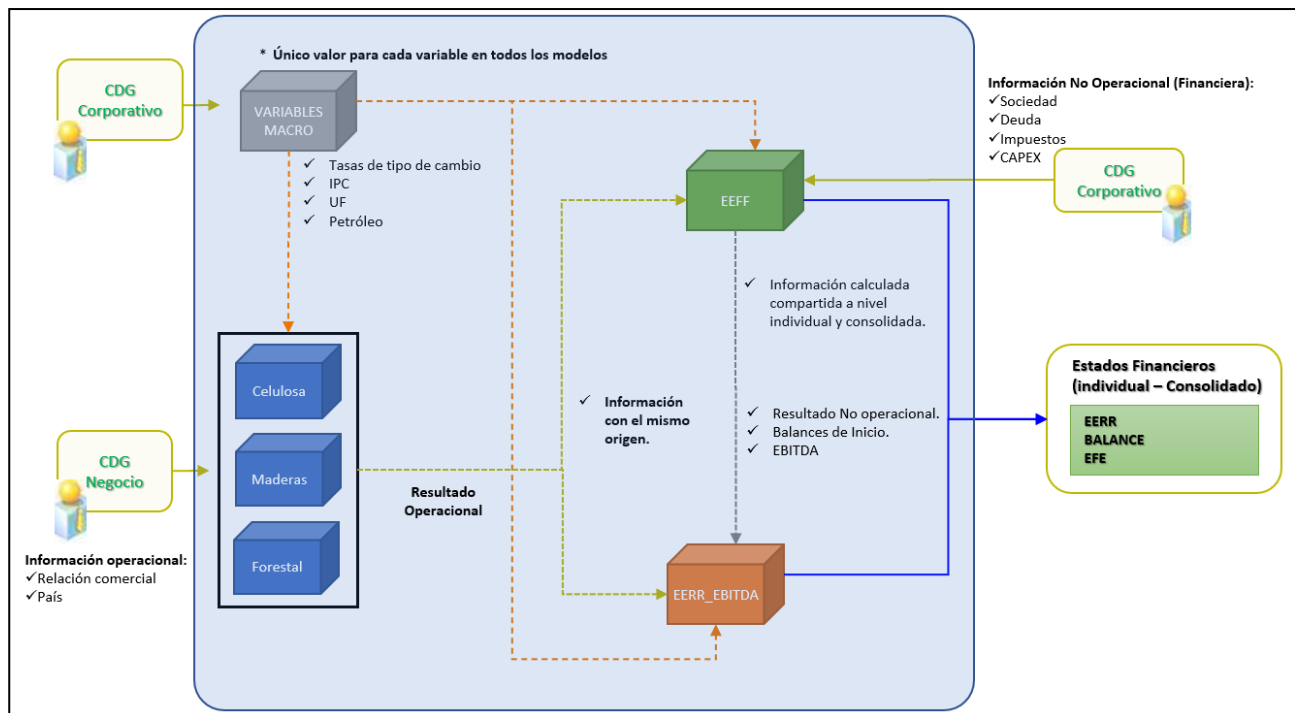


Figura 13 - Flujo de información entre modelos para Rolling Forecast.

Fuente: Elaboración Propia.

“En resumen, para planificar no es necesario tener toda la información contenida en un solo gran modelo, ya que este hace que sea más difícil llegar a encontrar la información; para que no ocurra esto, se recomienda:

- Disponer de varios modelos con la información específica, a fin de consultar de una forma rápida los datos, disminuyendo los tiempos de acceso y navegación innecesaria en los reportes.
- Automatizar tareas específicas o rutinarias, “si los datos están presentes en el sistema, entonces, se puede calcular”, con esto se reduce el error humano y tiempos de procesamiento.

Un proceso automático disminuye la probabilidad de inconsistencia en los datos, así mismo reduce las fallas en cálculos y tiempo en su elaboración, asegurando la calidad e integridad de la información que se está entregando.”

2.2.4 Objetivo Específico N°4:

“Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast”.

Para dar cumplimiento a este cuarto objetivo específico, es necesario medir el avance del proceso de Rolling Forecast, con la finalidad de lograr reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto (actualmente es de seis meses), a un promedio de dos o tres semanas en su elaboración, permitiendo así, acotar los tiempos en reunir, trabajar y elaborar los estados financieros, para calcular la información (ratios financieros), que son relevantes para la gestión financiera.

Un proceso de Rolling Forecast se puede iniciar, utilizando como base, datos históricos, los cuales pueden ser reutilizados, modificados o bien iniciar desde cero, ya sea porque la historia no sirve y se trabaja según plan estratégico (esto es, a criterio del equipo de trabajo).

Para la planificación del Rolling Forecast se pondrán en uso los objetivos ya trabajados como considerar la flexibilidad en conceptos clave (objetivo N°1), agilidad en tiempo de elaboración (objetivo N°2) y consistencia de los datos (objetivo N°3). También deben emplear procesos de integración con datos contables, tributarios y otros que complementen el presupuesto general de celulosa Arauco.

De esta manera, el proceso de Rolling Forecast define un modelo de control y gestión de sus resultados, orientado a todos los sectores de una organización que intervienen en el proceso, es decir, usuarios de control de gestión y áreas proveedoras de información, sin embargo, el desarrollo de este objetivo estará enfocado en las fases de planificación y evaluación de actividades, recordando que este proyecto de título es solo una propuesta y no una implementación.

Como último paso, para medir el éxito/fracaso de esta propuesta, se elaborará un dashboard generado en SAP Analytics Cloud, con ciertos indicadores de gestión (KPI's), los cuales servirán para medir el porcentaje de cumplimiento del objetivo principal a través de estos 4 objetivos específicos trabajados en esta propuesta.

2.2.4.1 Definición del Rolling Forecast

Previo a iniciar la planificación del Rolling Forecast, es importante aclarar (definir) algunos puntos relevantes que deberá considerar el área de control de Gestión:

1. Responsabilidades del proceso: para estar alineado con la estrategia de “reducir el tiempo de elaboración del presupuesto”, se define:

a. Responsables:

○ **Principal:**

- Área de Control de Gestión corporativo.

○ **Otros:**

- Áreas de Control de Gestión negocios celulosa, maderas y forestal.
- Área de Tesorería.
- Área de Tributaria.
- Área Contable.

2. Cambios requeridos para el proceso: se debe considerar al menos realizar los siguientes cambios:

a. Eficiencia en el tiempo de respuesta por la parte de las áreas que proveen la información.

- Información debe venir agrupada, evitando la pérdida de tiempo en la obtención de estos datos. (Objetivo específico N°2).
- Mantener el mismo equipo de trabajo, evitando la pérdida del conocimiento del proceso que permita demoras en la obtención de la información de gestión.
- Automatizar actividades de extracción de datos Manual desde otros sistemas para cada proyección en SAP Analytics Cloud. (Objetivo específico N°3).

b. Calendario de entrega en la información.

- Definir calendario de entregas por área responsable en cada Rolling Forecast.

3. Inversión de recursos:

- a. Económica, no requiere mayor inversión, pues Celulosa Arauco ya dispone de los sistemas que intervienen, como es el caso de SAP para los datos reales, SAP Analytics Cloud para realizar el proceso de Rolling Forecast, sistemas legados (sistemas a medida) y software de ofimática como Excel.
- b. Tiempo y disponibilidad de los recursos, no se requiere inversión, pues ya se dispone de un equipo dedicado y responsable del ejercicio, que centraliza toda la información con cada parte involucrada, para la entrega del Rolling Forecast.
- c. Por parte de TI, no se requiere inversión, pues hoy se cuenta con un equipo especializado en cada una de las áreas críticas, quienes pueden entregar soporte en vivo a los problemas durante el ejercicio de Rolling Forecast.

4. Costos Ordinarios:

- a. Durante el desarrollo del proyecto, si se requiere una **inversión de tiempo y validación** por parte de los usuarios de control de gestión, ya que ellos estarán trabajando en paralelo sus actividades según su rol y adicionalmente la implementación de la propuesta. Adicionalmente, existe una ganancia de tiempo, pues, basándose en que el análisis de la problemática está resuelto en esta propuesta, este tardaría alrededor de dos a tres meses, considerando solo el tiempo de desarrollo, pruebas y puesta en marcha.

5. Beneficios esperados:

- a. La propuesta demuestra una considerable reducción del esfuerzo según:
 - **Complejidad**, los datos ahora son más fáciles de obtener y trabajar cuando no requiere mayor detalle.
 - **Recursos humanos**, se requerirá menor tiempo del equipo de trabajo, el cual puede ser destinado a realizar un verdadero control de gestión de la información.
 - **Recursos Informáticos**, al contar con menor volumen de datos, los datos calculados e integración con otros sistemas, se darán en un menor tiempo.
 - **Tiempo de elaboración**, el proceso podrá finalizar en aproximadamente de dos a tres semanas, lo cual es un gran beneficio comparado con los seis meses que tarda el proceso hoy en día.

6. Riesgo Inherente:

- a. **Gestión del cambio:** siempre está presente el miedo al cambio por parte del equipo de gestión, muchos de estos se equivocan al pensar que un sistema que resuelva los problemas con menor tiempo pueda afectar su continuidad laboral, lo cual a veces genera un rechazo y la poca participación en el desarrollo del proyecto.
- b. **Disponibilidad de los recursos:** Es una dificultad que en un proyecto los recursos del negocio (equipo de control de gestión) deban en paralelo realizar sus actividades habituales y participar en el desarrollo del proyecto, lo cual permite que haya ciertos tiempos muertos de desarrollo y pruebas por falta de recursos.

2.2.4.2 Planificación y calendarización del proceso de presupuesto (Actual)

Para poder desarrollar la propuesta de Rolling Forecast, primero se debe conocer cómo está organizado un proceso de Presupuesto de inicio a fin. (Calendario de actividades).

En la figura número 16, se presenta un calendario de actividades de un ejercicio de presupuesto en celulosa Arauco, considerando un solo periodo.

Este inicia con tres meses exclusivos para el primer borrador, donde se trabaja la información operativa a partir de las metas propuestas por el directorio de celulosa Arauco (el presupuesto se fabrica desde cero), una vez finalizado, se presenta al gerente de finanzas, quien da sus observaciones.

A continuación, en un periodo de dos meses para el segundo borrador, se aplican los ajustes y correcciones solicitadas por el gerente de finanzas. Una vez completado, se vuelve a validar con este último y finalmente se presenta al directorio de celulosa Arauco para su revisión y aprobación.

En algunos casos, hay un tercer borrador, que se entrega en la segunda semana del mes de enero del siguiente año.



Figura 14 - Calendario actual de actividades para un presupuesto.

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.4.3 Planificación y calendarización del proceso de Rolling Forecast

Para comenzar con la planificación se debe considerar los tiempos de las áreas proveedoras de información divididas en 4 etapas:

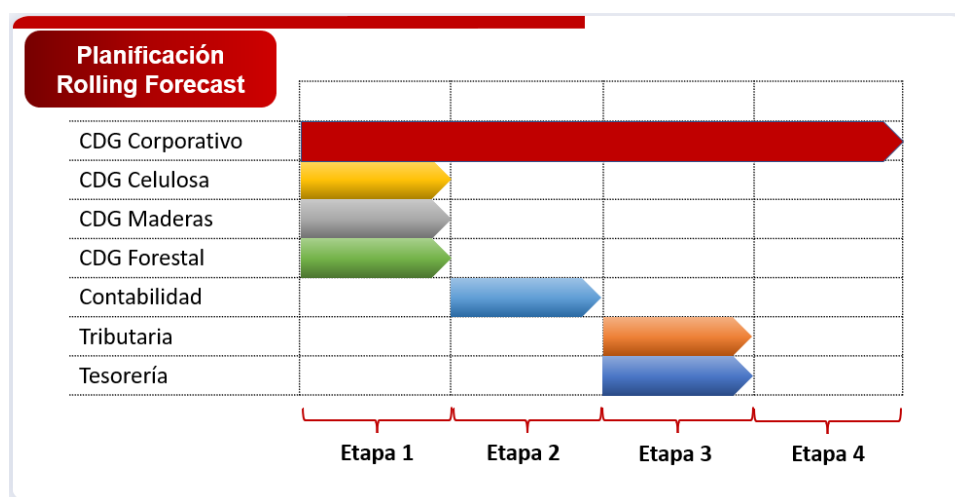


Figura 15 - Planificación Rolling Forecast

Fuente: Elaboración Propia.

De la figura anterior, se describen las etapas en que se obtiene la información según:

- **Etapas 1: Tiempo de duración “1 semana”.**
 - **CDG¹ Corporativo:** Carga Variables Macroeconómicas como UF, Tipos de Cambio, IPC, valor petróleo, etc.
 - **CDG Celulosa, Maderas y Forestal:** Proveen datos de su plan de Ventas, de producción y estado de resultado (**Resultado operacional o ROP²**) con datos para proyectar.
- **Etapas 2: Tiempo de duración “2 días”.**
 - **Contabilidad:** Realiza el “cierre de mes” contable con datos de resultados reales, los cuales quedan disponibles para su uso.
 - **CDG Corporativo:** Extrae información real para la proyección.
- **Etapas 3: Tiempo de duración “3 días”.**
 - **Tributaria y Tesorería:** Proveen información financiera como ganancia/pérdida de empresas relacionadas, diferencia de tipo de cambio, provisión de impuestos, depreciación tributaria, pago/toma de deuda, pago/devolución de impuesto, etc. (**Resultado no Operacional o RNOP³**) necesarios para la proyección.
- **Etapas 4: Tiempo de duración “1 semana”.**
 - **CDG Corporativo:** Extrae información **modelos operacionales⁴**.
 - **CDG Corporativo:** Extrae y carga información entregada en **Etapas 3**.
 - **CDG Corporativo:** Cálculo **estados financieros⁵ y EBITDA** individuales y consolidado.

La figura número 17, se presentan dos casos de ejemplo con una planificación estilo Rolling Forecast en el **mismo periodo de tiempo que se realiza un ejercicio de presupuesto**, ambos ejercicios con una duración de tres semanas, el primero con proyección de doce meses y el segundo con quince meses, demostrando que si son respetados los tiempos de recolección, extracción y procesamiento de datos, es posible calendarizar ejercicios con

¹ **CDG:** abreviación del término “Control de Gestión”.

² **ROP:** abreviación del término “Resultado Operacional”.

³ **RNOP:** abreviación del término “Resultado No Operacional”.

⁴ **Modelos Operacionales:** Refiérase a los negocios de Arauco: “Celulosa”, “Maderas” y “Forestal”.

⁵ **Estados Financieros:** Refiérase a “Estado de Resultado”, “Balance” y “Flujo de Caja”.

diferente cantidad de meses a proyectar, sin influir en los tiempos de elaboración, pues **está permitido reutilizar información histórica para completar datos como parte de cada proyección**.

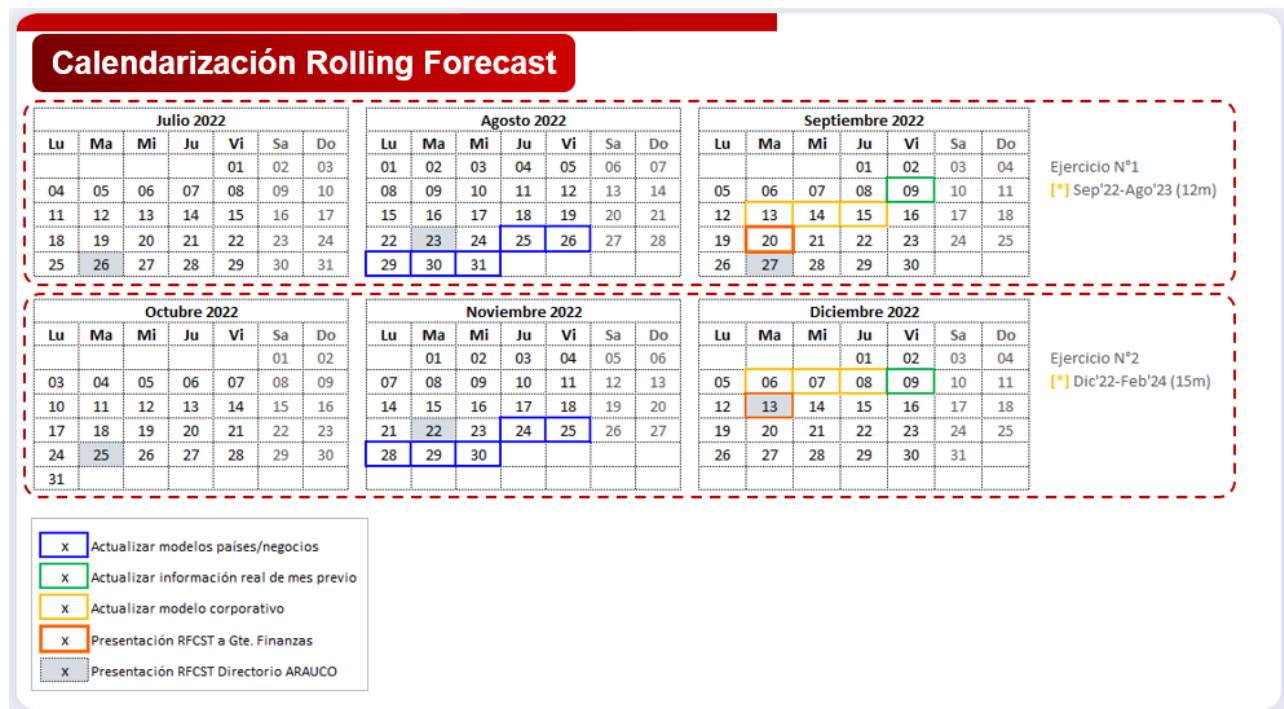


Figura 16 - Calendario propuesto para Rolling Forecast.

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura número 18, se comparan ambos calendarios (Presupuesto y Rolling Forecast), en la imagen se logra observar una clara diferencia respecto a los tiempos de elaboración, dando cumplimiento a este último objetivo específico, que es “Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast”.

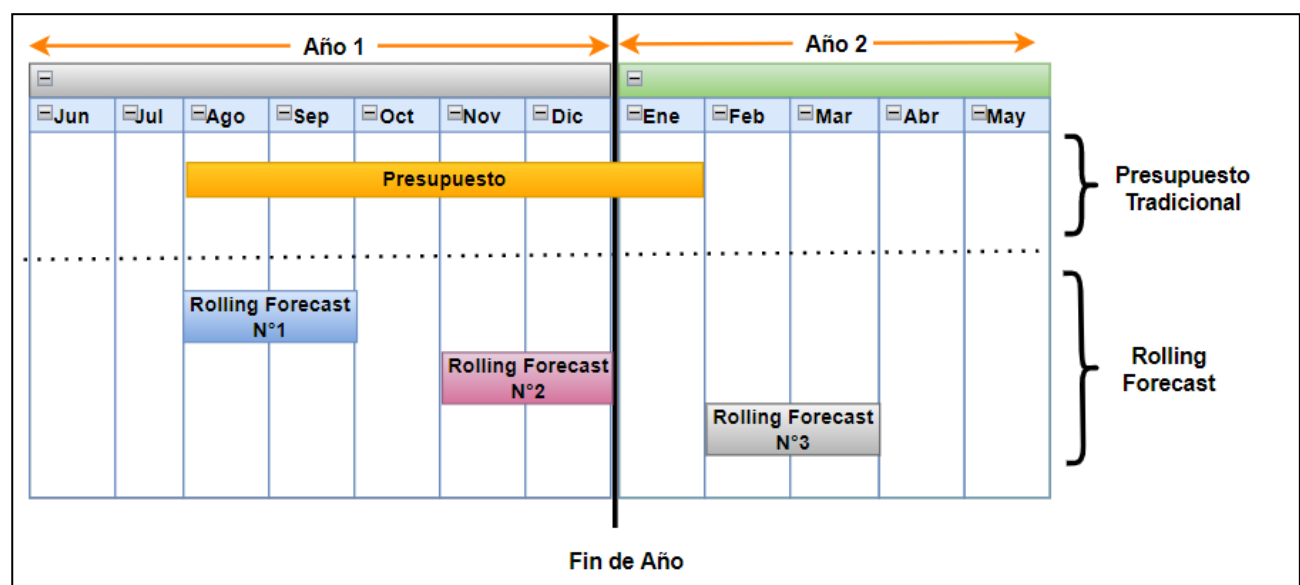


Figura 17 - Presupuesto vs Rolling Forecast

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.4.4 Elaboración de dashboard de gestión y control

- **Mapa Estratégico:**

Para medir y controlar el cumplimiento de los tiempos de procesamiento planteados en esta propuesta, a través de los cuatro objetivos específicos ya explicados anteriormente; Utilizando la metodología SMART, se formularon nuevos objetivos específicos derivados de los cuatro principales, los cuales se analizarán a través de relaciones **causa-efecto**, sin embargo, como este proyecto es una propuesta de reemplazo de **un proceso** (presupuesto), se simulará el cuadro de mando integral basado en estos nuevos objetivos, los cuales se presentan organizados según cada perspectiva a continuación:

Perspectiva Financiera:

- **OE1¹** *“Facilitar la entrega de información oportuna para la toma de decisiones mediante el proceso de Rolling Forecast en un periodo de tres semanas” [F1]:* el equipo pretende realizar varias simulaciones en un menor tiempo, con los cuales entregar a la gerencia de finanzas, alternativas de resultados con información de todos los países donde opera, el foco está puesto en mejorar el EBITDA, ya que este indicador muestra el resultado obtenido de sus operaciones antes de descontar intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones en su estado de resultado individual y consolidado de celulosa Arauco.
- **OE2** *“Mejorar eficiencia de costos y gastos mediante simulaciones de escenarios de riesgo a través Rolling Forecast en un periodo de tres semanas” [F2]:* se espera reducir el impacto en las decisiones que generen alto riesgo mediante diferentes simulaciones de medidas, las cuales a través del Rolling Forecast permita seleccionar la mejor opción, el foco está puesto en la optimización de costos y gastos para minimizar las pérdidas por malas gestiones de las áreas responsables.
- **OE3** *“Permitir anticipar eventos globales de riesgo u oportunidades mediante ejercicios consecutivos de Rolling Forecast en un periodo de tres semanas” [F3]:* se espera anticipar diferentes escenarios de riesgo u oportunidades realizando ejercicios consecutivos en un rango de tres meses para cada Rolling Forecast, el foco está puesto en la ejecución de procesos de **RF²** trimestrales (tres meses) y quinquenales (cinco

¹ OE, siglas de “Objetivo estratégico”.

² RF, abreviación de “Rolling Forecast”

años), para detectar brechas financieras que permitan anticipar ganancia o pérdida de utilidades.

Perspectiva de los Clientes:

- **OE4** *“Mejorar la satisfacción de los clientes internos mediante la entrega de información más eficiente a través del proceso de Rolling Forecast en un periodo de tres semanas”* [C1]: La finalidad de cada Rolling Forecast es disminuir los tiempos de procesamiento en la entrega de información a sus clientes internos y con una mayor frecuencia, el foco está puesto en mejorar el tiempo en la recolección y procesamiento de los datos, ya que se reutilizarán los resultados históricos para completar los datos faltantes y ajustes en las variables que se requieran para ver los efectos en los resultados.

Perspectiva de los Procesos:

- **OE5** *“Disminuir la probabilidad de error humano, mediante la automatización de tareas en la ejecución del proceso de Rolling Forecast en un periodo de tres semanas”* [P1]: se espera disminuir los tiempos de trabajo y procesamiento, el foco está puesto en la automatización de procesos rutinarios con los cuales disminuir el error humano de la manipulación de los datos y cumplir con información en un tiempo mucho menor a los tiempos actuales.
- **OE6** *“Mejorar la capacidad en la entrega de información mediante trabajo colaborativo en la ejecución del Rolling Forecast en un periodo de tres semanas”* [P2]: se espera mejorar los tiempos en la entrega de información mediante la reorganización del equipo de trabajo, el foco está puesto en la calendarización de tareas y responsables, donde el responsable de cada país/negocio deberá entregar a tiempo los datos, liberando al área corporativa centralizar esta información.

- **OE7** *“Asegurar que la información sea precisa y fidedigna mediante modelos de gestión que se auditen entre sí en cada Rolling Forecast” [F3]:* se espera asegurar que la información que está entregando sea única y fidedigna, la cual esté preparada para la realización de una auditoría en cualquier momento, el foco está puesto en los resultados de cada modelo de gestión debe coincidir en el mismo número según como se compare la información, asegurando un dato único y confiable.

Perspectiva de Innovación y crecimiento:

- **OE8** *“Aumentar la satisfacción del equipo de trabajo mediante un proceso de trabajo más corto en tiempo y esfuerzo en cada Rolling Forecast” [I1]:* la meta está en aumentar la satisfacción del equipo de trabajo mediante la disminución de horas en la recolección de información, utilizando datos históricos y análisis predictivos los cuales “pre-completen” la información solicitada, el foco está puesto en mejorar los tiempos de trabajo, disminuyendo la obtención de datos a partir de la información real e información entregada por las unidades operativas que se complementen entre sí.
- **OE9** *“Formar los mejores equipos de trabajo mediante la capacitación continua en los procesos actuales y nuevos del Rolling Forecast” [I2]:* la meta está en formar equipos de trabajo con sólidos conocimientos en el proceso, los cuales se puedan complementar entre sí e incluso reemplazar por la ausencia de alguno de los integrantes del equipo, el foco está puesto en mantener una capacitación interna de cada proceso y responsable de proveer información, con la finalidad de mantener el proceso de Rolling Forecast operativo en todo momento.

▪ Cuadro de Iniciativas estratégicas

Para dar continuidad dentro del proceso se visualiza en la figura número 19, un cuadro de iniciativas para estos nueve objetivos específicos:

Perspectiva	Objetivo estratégico	Iniciativa estratégica
Perspectiva Financiera	OE1. Facilitar la entrega de información oportuna para la toma de decisiones.	Realizar al menos tres propuestas con el Gerente de finanzas antes de presentar a la alta gerencia, enfocándose en la mejor propuesta del EBITDA, indicador clave en los resultados financieros de la empresa.
	OE2. Mejorar eficiencia de costos y gastos.	Realizar una mejor gestión en los Gastos de la empresa, enfocándose en los costos desde la operación de las plantas, ya que el margen de éstas es la que se ve alterado por los altos costos que puede tener la producción.
	OE3. Permitir anticipar eventos globales de riesgo u oportunidad.	Trabajar en un plan de actividades donde se revise la posición en el mercado de la empresa, con el área comercial y de comercio internacional, para prever situaciones globales de riesgo/beneficio que afecten a la empresa.
Perspectiva Clientes	OE4. Mejorar la satisfacción de los clientes internos.	Disponer de un equipo de trabajo multidisciplinario, el cual se relacione con cada una de las áreas, generando la canales de comunicación donde los clientes puedan informar mejoras e información clave que necesiten y puedan ser incluidas en los conceptos clave del rolling Forecast.
		Realizar cada tres meses, encuestas de satisfacción, en las cuales obtener un feedback de la información entregada en tiempo y calidad, así mismo considerar sugerencias y mejoras para el proceso de rolling forecast.
Perspectiva Procesos	OE5. Disminuir la probabilidad de error humano, mediante la automatización de tareas	Realizar reuniones con personal de TI, para encontrar actividades que hoy se realizan en forma manual, las cuales puedan ser automatizadas, si los datos están presentes en el sistema, que este lo calcule.
	OE6. Mejorar la capacidad en la entrega de información mediante trabajo colaborativo.	Realizar un flujo de aprobación, donde se definan tareas por calendario en SAP Analytics Cloud, el cual determine el numero de tareas que se cumplen en la fecha programada y cuales no, para determinar causales por tiempo, distribución o reasignación de tareas en los equipos.
	OE7. Asegurar que la información sea precisa y fidedigna.	Realizar reuniones de trabajo con personal de TI, para definir procesos de cuadraturas entre modelos con los cuales realizar un dashboard con el cual gestionar cuando existan diferencias entre los procesos de cada modelo.
Perspectiva Innovación y Crecimiento	OE8. Aumentar la satisfacción del equipo de trabajo con un proceso de trabajo mas corto en tiempo y esfuerzo.	Realizar un plan de retroalimentación trimestral con el equipo de trabajo, para identificar posibles brechas en la gestión que mejoren el clima laboral dentro del equipo y se motiven a seguir mejorando.
	OE9. Formar los mejores equipos de trabajo mediante la capacitación continua de procesos actuales y nuevos.	Realizar plan de capacitaciones para cada integrante del equipo relacionado con ciertos procesos de negocio, con la finalidad de contar con un equipo multidisciplinario capaz de

Figura 18 - Cuadro de Iniciativas estratégicas propuesto para Rolling Forecast.

Fuente: Elaboración Propia.

▪ Mapa estratégico

Estos objetivos se complementan entre sí, como una herramienta de GPS, donde es posible observar la ruta que se debe seguir para cumplir con el objetivo principal de esta propuesta y permitir seleccionar las métricas de desempeño.

En la figura número 20, se muestra el mapa estratégico para la propuesta.

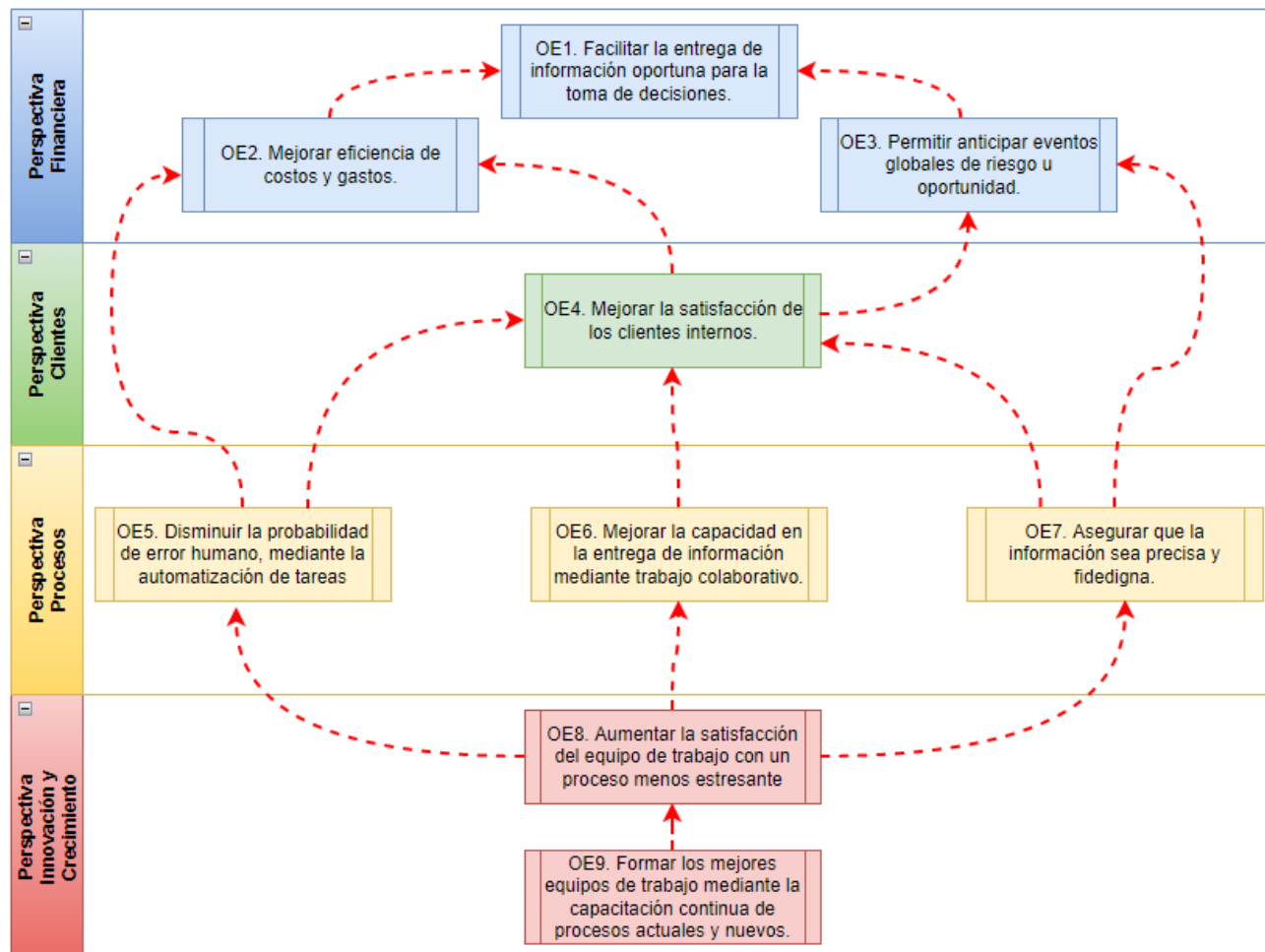


Figura 19 - Mapa estratégico propuesto para Rolling Forecast.

Fuente: Elaboración Propia.

▪ Indicadores, metas y rangos propuestos para medir el Rolling Forecast.

El cuadro de mando integral se utiliza para la gestión de indicadores clave o KPI's, con los cuales medir los avances del trabajo y cumplir los objetivos de la estrategia que se desea implementar. Estos indicadores miden la rentabilidad, eficiencia en la gestión de costos, satisfacción de clientes internos, mejora en procesos y las capacidades del personal de Arauco.

En las siguientes imágenes, se muestran los diferentes indicadores recomendados para cada perspectiva del cuadro de mando. Estos buscan interpretar las relaciones entre los objetivos estratégicos e indicadores clave de rendimiento, con el cual medir el estado de las variables organizadas por color, donde el color verde es alto, el color amarillo es medio y color rojo es bajo y requiere una mejora urgente.

Perspectiva Financiera:

Perspectiva	Objetivo estratégico	Indicador	Fórmula	Meta	Índice		
					Alto	Medio	Bajo
Financiera	OE1. Facilitar la entrega de información oportuna para la toma de decisiones.	% Cumplimiento EBITDA	$\left\{ \left(\frac{\text{EBITDA periodo Actual}}{\text{EBITDA periodo Anterior}} \right) - 1 \right\} \times 100$	10 %	10 %	5 %	1 %
	OE2. Mejorar eficiencia de costos y gastos.	Evolución Costo por unidad de ingreso	$\left\{ \frac{\text{Costo Fijo + Costo Variable periodo actual}}{\text{Ingresos periodo actual}} - \frac{\text{Costo Fijo + Costo Variable periodo anterior}}{\text{Ingresos periodo anterior}} \right\}$	$x \geq 1$	$x \geq 1$	$1 > x > 0$	$x \leq 0$
	OE3. Permitir anticipar eventos globales de riesgo u oportunidad.	Free Cash Flow (Flujo de efectivo Libre)	$\left\{ \left(\frac{\text{Deuda financiera Neta (CxP)}}{\text{EBITDA últimos 12 meses}} \right) - 1 \right\} \times 100$	$x \geq 1$	$x \geq 1$	$1 > x \geq 0$	$0 > x$

Figura 20 - KPI's Perspectiva Financiera

Fuente: Elaboración Propia.

Perspectiva de los Clientes:

Perspectiva	Objetivo estratégico	Indicador	Fórmula	Meta	Índice		
					Alto	Medio	Bajo
Clientes	OE4. Mejorar la satisfacción de los clientes internos.	% Cumplimiento Servicio Clientes	$\left\{ \left(\frac{\text{Promedio nota encuesta actual}}{\text{Promedio nota encuesta anterior}} \right) - 1 \right\} \times 100$	10 %	10 %	5 %	1 %

Figura 21 - KPI's Perspectiva de los Clientes

Fuente: Elaboración Propia.

Perspectiva de los Procesos:

Perspectiva	Objetivo estratégico	Indicador	Fórmula	Meta	Índice		
					Alto	Medio	Bajo
Procesos	OE5. Disminuir la probabilidad de error humano, mediante la automatización de tareas	% Cumplimiento tiempo operativo	$\left(\frac{\text{Total de ejecuciones del proceso}}{\text{Nº de ejecuciones reales del proceso}} \right) \times 100$	100 %	100 %	$x \geq 50 \%$	$x < 50 \%$
	OE6. Mejorar la capacidad en la entrega de información mediante trabajo colaborativo.	Días de entrega datos	$\text{Nº días duración actividad} - \text{Nº días duración entrega final}$	$x > 0$	$x > 0$	$x = 0$	$x < 0$
	OE7. Asegurar que la información sea precisa y fidedigna.	Diferencia en Ingresos Diferencia en Gastos Diferencia en Utilidades	$(\text{Total Ingresos Modelo EEFF} - \text{Total Ingresos Modelo EEERR_EBITDA})$ $(\text{Total Gastos Modelo EEFF} - \text{Total Gastos Modelo EEERR_EBITDA})$ $(\text{Total Utilidad Modelo EEFF} - \text{Total Utilidad Modelo EEERR_EBITDA})$	$x = 0$	$x = 0$	$X = 0$	$x > 0$ $x < 0$

Figura 22 - KPI's Perspectiva de los Procesos

Fuente: Elaboración Propia.

Perspectiva de Innovación y crecimiento:

Perspectiva	Objetivo estratégico	Indicador	Fórmula	Meta	Índice		
					Alto	Medio	Bajo
Innovación y Crecimiento	OE8. Aumentar la satisfacción del equipo de trabajo con un proceso de trabajo mas corto en tiempo y esfuerzo.	% Cumplimiento mejora clima laboral	$\% \text{ Promedio encuesta periodo anterior} - \%$ $\% \text{ Promedio encuesta periodo actual}$	$x \geq 1$	$x \geq 1$	$x = 0$	$x < 0$
	OE9. Formar los mejores equipos de trabajo mediante la capacitación continua de procesos actuales y nuevos.	Evolución desempeño	$\text{Nota evaluación de desempeño periodo anterior} -$ $\text{Nota evaluación de desempeño periodo actual}$	$x \geq 1$	$x \geq 1$	$x = 0$	$x < 0$

Figura 23 - KPI's Perspectiva de la Innovación y Crecimiento.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Propuesta de cuadro de mando.**

Para medir la eficiencia de esta propuesta, como si se implementa el proceso de Rolling Forecast, se necesita contar con un tablero de control o dashboard, donde se muestren los indicadores de los objetivos plantados en el punto anterior y lograr medir el porcentaje de cumplimiento de estos.

En esta parte de la propuesta, se recomienda utilizar la plataforma **SAP Analytics Cloud**, la cual contiene toda la información necesaria para la elaboración de este tablero, así mismo, su interfaz es muy intuitiva, permitiendo crear vistas de análisis rápidamente, las cuales facilitan una visión inmediata de la situación actual del negocio para entregar información clave necesaria hacia la toma de decisiones.

La presentación de este cuadro de mando se realizó desde un punto de vista para una gestión rápida de quien tenga acceso, recordando que esto es una propuesta, se recomienda construir un tablero que se estructure de la siguiente manera:

1. **Dashboard principal**, con una vista solo de indicadores clave, sin mucha elaboración, pero que entregue la información básica para dar curiosidad a quien visualice estos datos.
2. **Dashboard por perspectivas**, para entregar un análisis más completo de estos indicadores, se agregan cuatro pestañas adicionales, a cada pestaña se le asigna una de las cuatro perspectivas del cuadro de mando, las cuales entregan una visión diferente de la misma información, pero con más datos para analizar.

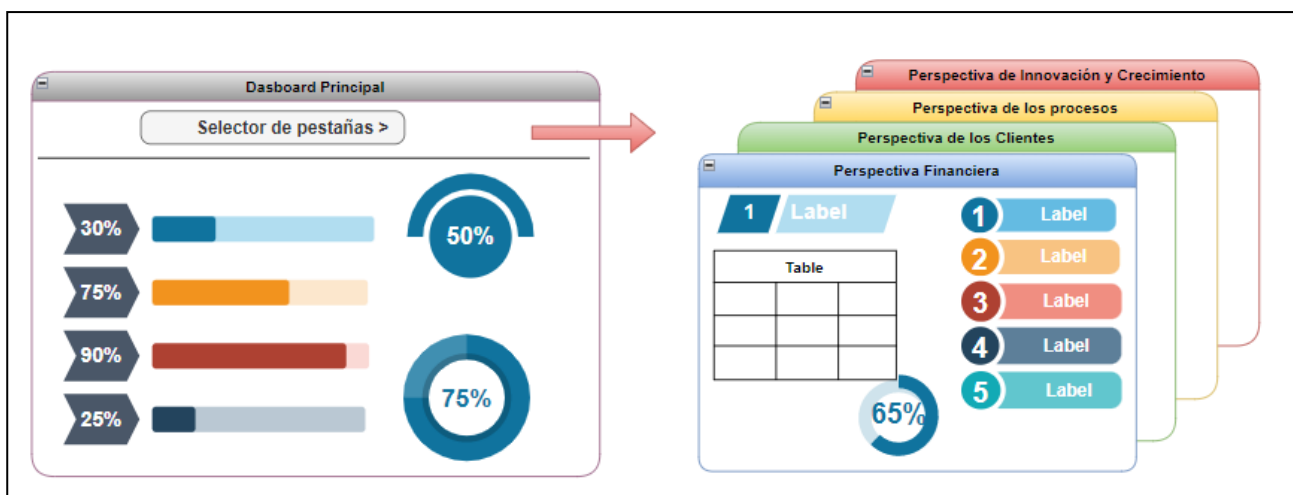


Figura 24 - Funcionamiento del tablero de control.

Fuente: Elaboración Propia.

Dashboard Principal

Figura Número 26, entrega una vista referencial del dashboard principal, En la parte superior central indica el contexto de la información desplegada en pantalla, comenzando por los Financieros, seguido por los centrales y procesos.

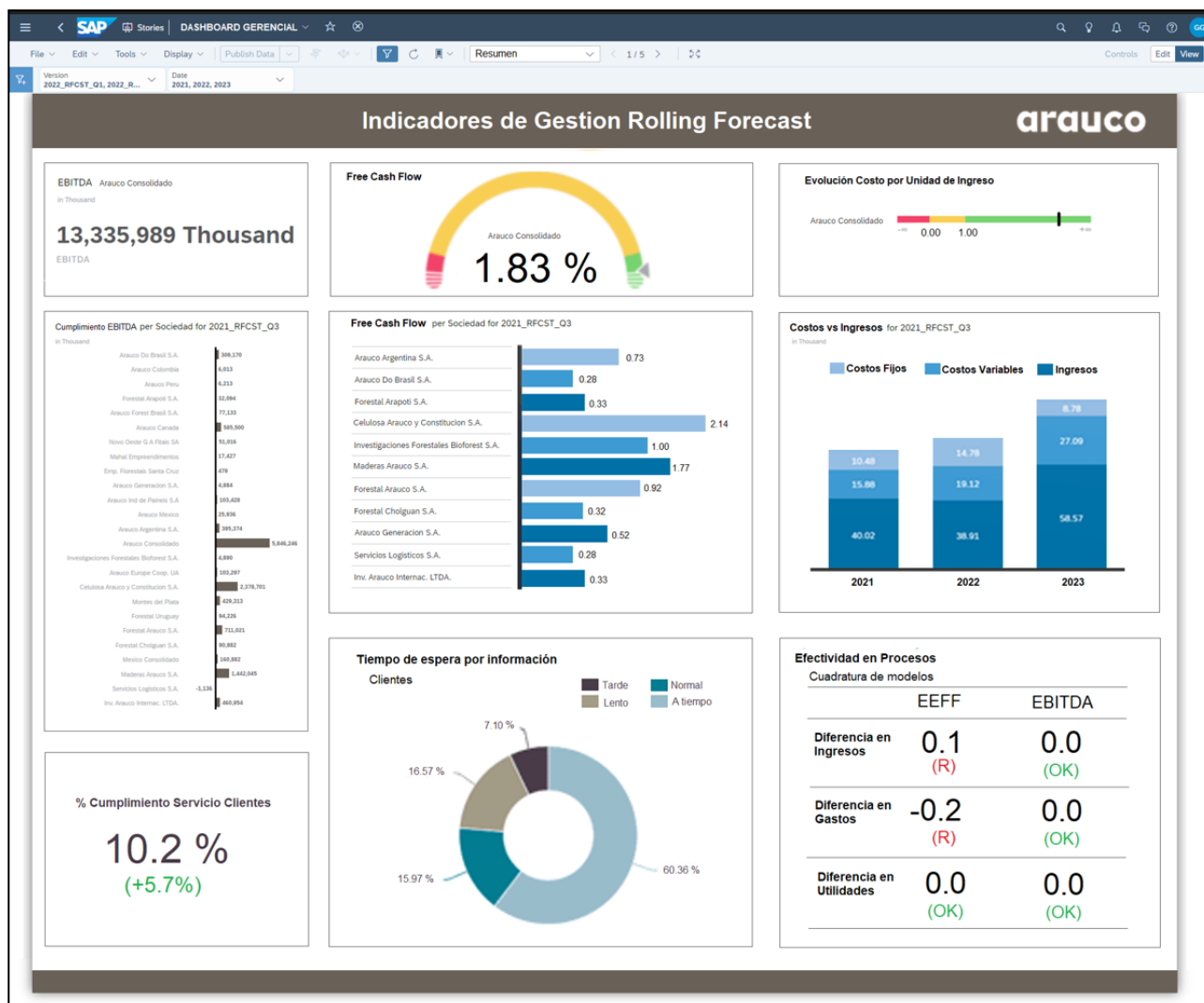


Figura 25 - Dashboard Principal (representación)

Fuente: Elaboración Propia.

Para ver el detalle de los KPI's por perspectiva, en la parte superior central, seleccionar la información del Dashboard para revisar.



Figura 26 - Selector de pestañas en dashboard

Fuente: Elaboración Propia.

✓ Perspectiva Financiera

Orientado a responder preguntas respecto al EBITDA, entregando información evolutiva por año y versión, Free Cash Flow para ver cuanto disponible hay en la caja para su uso y evolución de costos e ingresos, todos permiten seleccionar por sociedad Arauco.

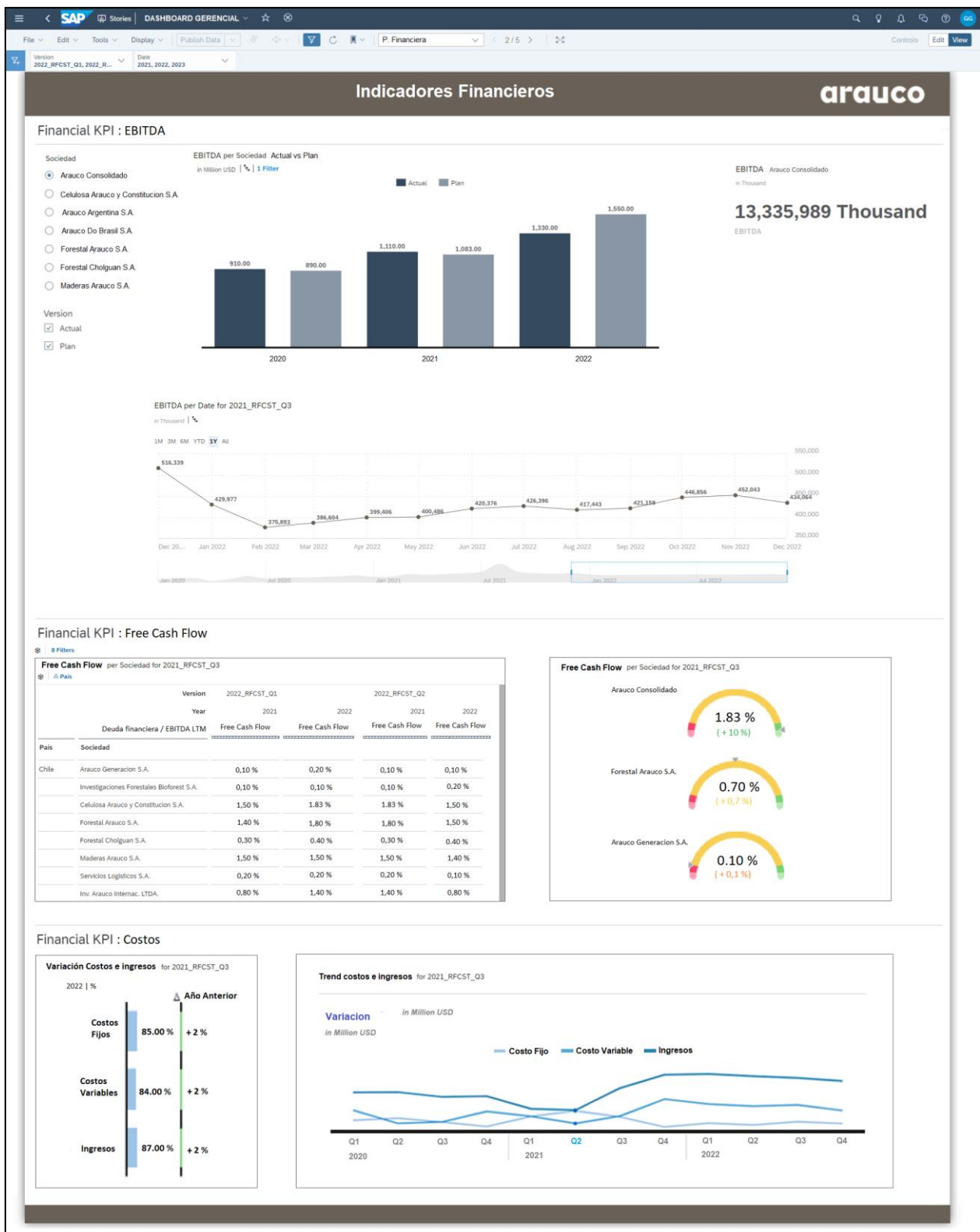


Figura 27 - Dashboard con perspectiva Financiera

Fuente: Elaboración Propia.

✓ Perspectiva de los clientes

Orientado a visualizar el avance respecto al servicio que tiene control de gestión para entregar la información en tiempo y calidad, es importante para mejorar el proceso, una retroalimentación a través de resultados de encuestas cada tres meses. La información se despliega por país de origen del encuestado.

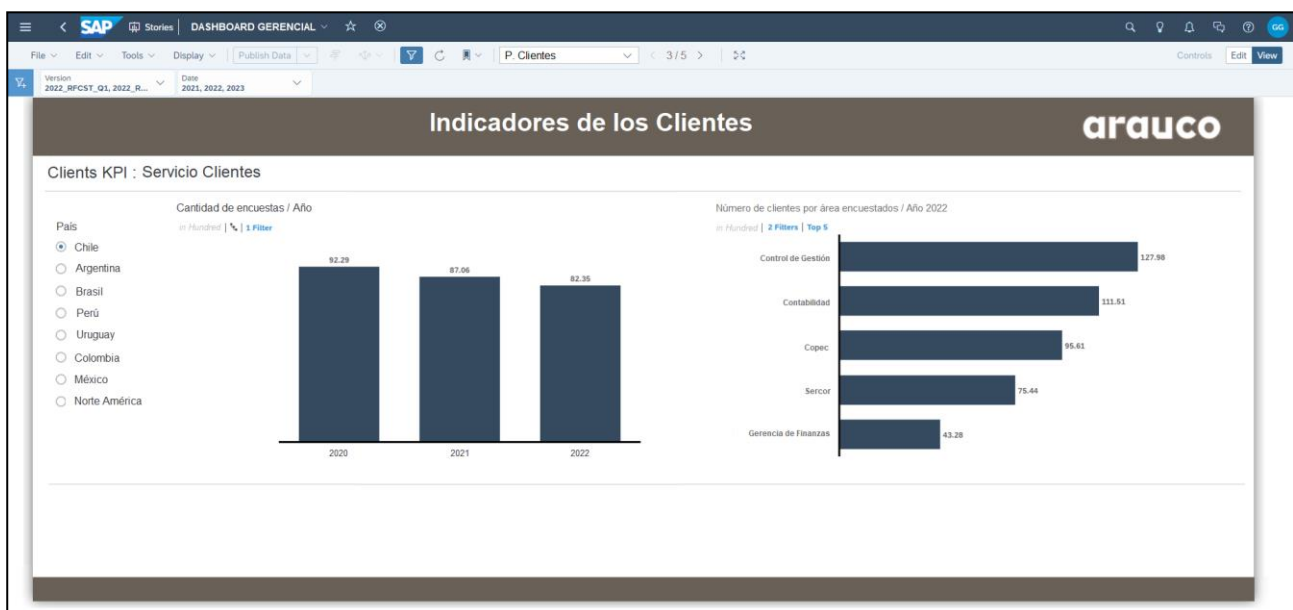


Figura 28 - Dashboard con perspectiva de los Clientes.

Fuente: Elaboración Propia.

✓ Perspectiva de los procesos

Orientado a visualizar la efectividad de los procesos ejecutados durante el ejercicio de Rolling Forecast, comenzando por buscar diferencias entre modelos, lo cual permite asegurar que la información entregada desde los diferentes modelos de gestión es fidedigna y sin diferencias, como este es un proceso auditable, debe ser exacto.

Adicionalmente, es importante medir el tiempo de gestión a través de las tareas de calendario, referente a fechas de ejecución según lo planificado y sobre todo la disponibilidad de los sistemas y tiempos de procesamiento en el software.

La información se despliega por sociedad Arauco para un control más preciso de los datos.

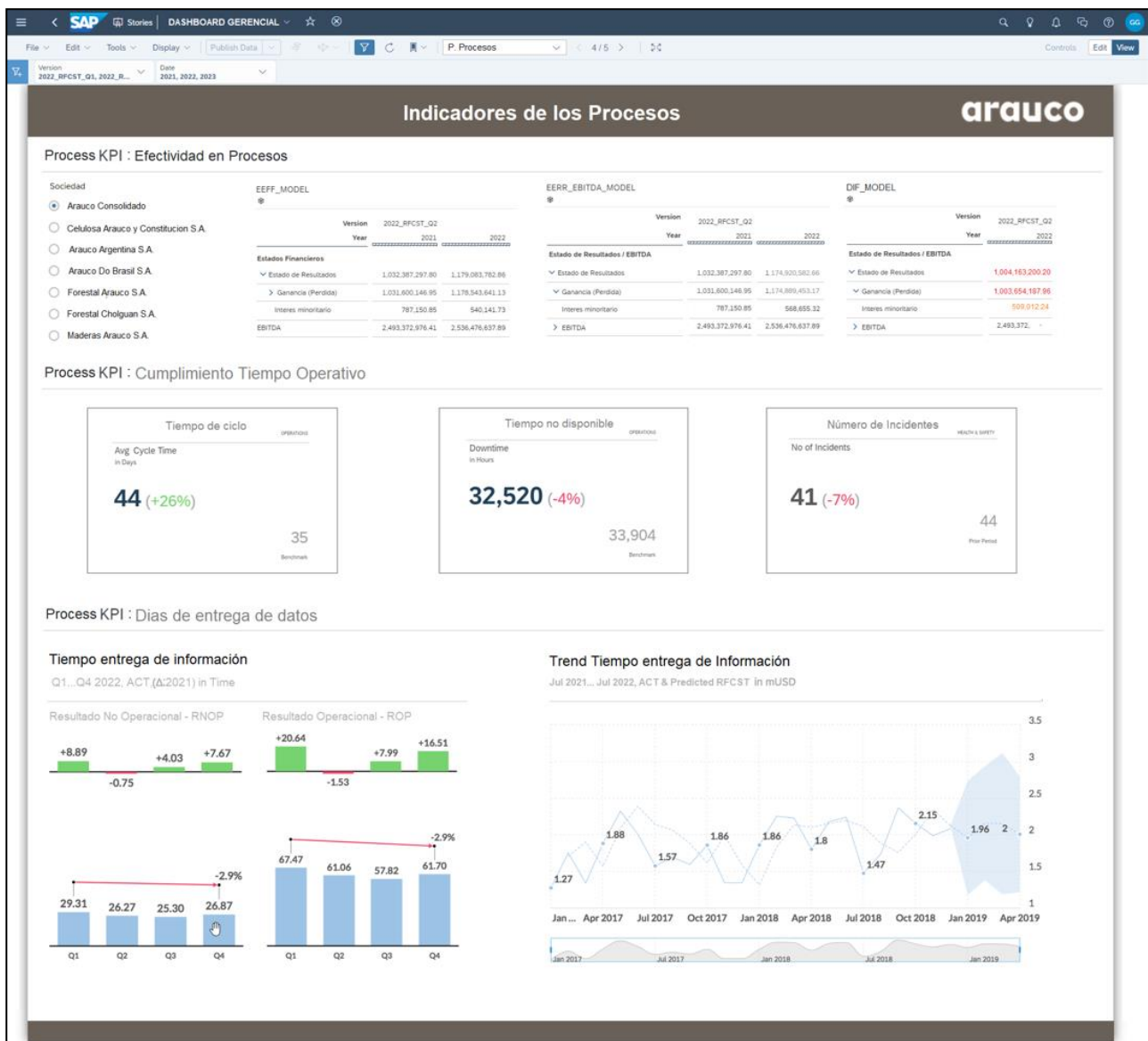


Figura 29 - Dashboard perspectiva de los procesos.

Fuente: Elaboración Propia.

✓ Perspectiva de la Innovación y Crecimiento

Orientado a visualizar el avance y crecimiento del equipo de trabajo, respecto al aprendizaje y experiencia del equipo, después de cada ejercicio de Rolling Forecast, de esta manera mantener controlado el esfuerzo y estrés que puede acarrear este proceso en ciertos periodos del año, como son las vacaciones, fiestas patrias y a fines de cada año.

Parte de la meta siempre es mantener y retener al personal específico motivados y capacitados para sus funciones y futuras asignaciones. En este Dashboard, parte superior,

mide el resultado del aprendizaje obtenido en cada ejercicio (trimestral o semestral) a través de una encuesta de clima laboral.

En la parte inferior, mide el crecimiento profesional del equipo a través de la evaluación de desempeño.

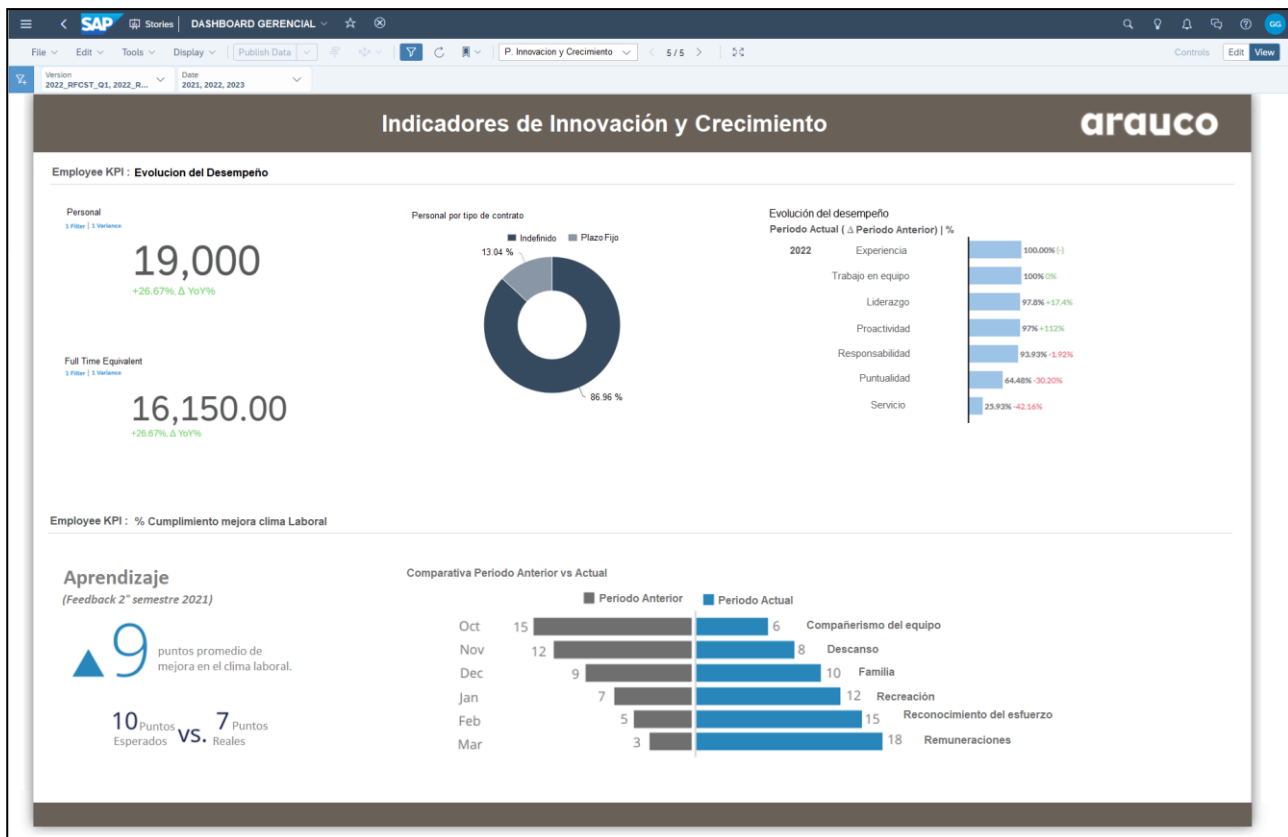


Figura 30 - Dashboard con perspectiva de Innovación y crecimiento.

Fuente: Elaboración Propia.

En resumen, “para lograr una correcta ejecución en cada proceso de Rolling Forecast, se requiere contar con una planificación precisa de los tiempos y recursos, seguido de herramientas tecnológicas (sistemas de información y dashboard), que permitan no solo medir y controlar, sino también acortar los tiempos de trabajo y procesamiento, con la finalidad de optimizar el tiempo haciendo lo que realmente importa **“control de gestión”** y no utilizar la totalidad del tiempo en solo recolectar y trabajar la información, sin analizarla correctamente como se debe hacer, dedicando el tiempo necesario para cumplir con el éxito del proceso”.

CONCLUSIONES

Este proyecto de título ha demostrado que, mientras más tiempo se tarde en reunir la información influyente en las decisiones estratégicas de la empresa, mayor es la probabilidad que pierda su valor en el tiempo, afectando negativamente la toma de decisiones.

Para mejorar este resultado, se debe utilizar una serie de medidas que permitan obtener más que solo las mismas respuestas, pero en un tiempo menor.

A través de los distintos objetivos revisados en esta propuesta, se pudo simular importantes resultados que resuelven el problema descrito en este trabajo.

Los resultados arrojan una clara reducción en el tiempo de elaboración del presupuesto, lo que afecta directamente en la finalidad del proceso, que es "entregar información oportuna de acorde a lo que está sucediendo en el momento", favoreciendo la toma de decisiones de la empresa y por ende ejecutar decisiones estratégicas mucho más cercanas a la realidad, permitiendo responder ante situaciones imprevistas y anticipar una estrategia para salir exitoso ante cualquier riesgo o amenaza.

Esta baja de tiempo, impacta notablemente en el esfuerzo del equipo de trabajo, ya que, al disminuir la carga laboral, el ánimo y disposición de estos es mucho más positivo, lo cual les permite trabajar menos horas y pasar más tiempo con sus familias.

Esta propuesta entrega resultados con tan solo tres objetivos (o medidas), por los que, sería muy relevante aplicarlo con otras medidas complementarias, las que permitan obtener mayores resultados.

Se considera fundamental, el estudio del impacto que puede tener implementar el Rolling Forecast en la cultura organizacional de celulosa Arauco y la mejora continua de sus procesos, pues, en esta etapa de la humanidad llena de cambios, es aquí donde se presentan las oportunidades y se debe estar atento para tomarlas.

RECOMENDACIONES

Si celulosa Arauco llega a implementar esta propuesta, debe centrar su atención, en las observaciones **post implementación** del proyecto, pues aquí toman relevancia dos hechos importantes, el primero es la **gestión del cambio** dentro de la cultura organizacional de la empresa, ya que se debe trabajar en los beneficios, que la implementación les entregará, para enfrentar el cambio.

El segundo hecho es, la **mejora continua** de los procesos se debe entender que los sistemas cambian en el tiempo y estos deben estar preparados para soportar todos los nuevos desafíos que se presenten en el futuro; en caso contrario, los sistemas se quedan en el olvido y muchas veces retornan a procesos anteriores y malas prácticas que solo hacen a la empresa retroceder y no avanzar en su búsqueda del éxito.

BIBLIOGRAFIA

1. Burbano (2005): Presupuestos, Un enfoque de direccionamiento estratégico, gestión, y control de recursos. 4° edición.
2. Juan F. Pérez-Carballo Veiga: "Control de la gestión empresarial". 8a edición revisada y actualizada.
3. FAO, 1995: "Las industrias forestales, elemento decisivo para el desarrollo socioeconómico" <https://www.fao.org/3/v6585s/v6585s08.htm>
4. Educárbol - "País Forestal / Aporte al País", 2013:
<http://www.educarbol.cl/paisforestal/aporte.php>
5. Memoria anual celulosa Arauco 2020, CMF Chile:
https://www.cmfchile.cl/sitio/aplic/serdoc/ver_sqd.php?s567=fba2b6af0c13fb8cb4531ac39f5caa5bVFdwQmVVMVVRVEJOUkVVd1QwUk5NMDVSUFQwPQ==&secuencia=-1&t=1635597782
6. Altin Solutions, 2021, ¿Qué es un Rolling Forecast o pronóstico continuo?
<https://altin.es/mi-compania-decrece-como-me-puede-ayudar-el-rolling-forecast/>
7. Nexsolutions, 2014, Rolling Forecast: <https://es.slideshare.net/NexolutionNxn/rolling-forecast>
8. Inteligencia de Negocios - Metodología de Kimball, 2014:
<http://inteligenciadenegociosval.blogspot.com/2014/01/metodologia-de-kimball.html>
9. Asana, 2022, ¿Qué son los objetivos SMART?: https://asana.com/es/resources/smart-goals?gclid=Cj0KCQiA5aWOBhDMARIsAIXLlkfvq9toXi5oo0U5CgkTK_IO-BuuMg5wuPN-c3mQh55gNQSMGxTZvgIaAm8KEALw_wcB&qclsrc=aw.ds
10. Isopixelone, 2016, Metodología SMART, qué es, para qué sirve y ejemplos:
<https://isopixelone.com/2016/01/metodologia-smart-que-es-y-para-que-sirve/>
11. SAP, 2022, SAP Analytics Cloud: <https://www.sap.com/latinamerica/products/cloud-analytics/features.html>
12. Oreka i.t., 2021, ¿Qué es SAP Analytics Cloud?: <https://orekait.com/blog/que-es-sac-sap-analytics-cloud/>
13. ADNCLOUD, 2018, SAP Analytics Cloud en español: tutoriales, ventajas y funciones:
<https://blog.mdcloud.es/sap-analytics-cloud-espanol/>

ANEXOS

	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 1
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast-		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Financiera		
Descripción	Entrega de información estratégica.		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	% Cumplimiento EBITDA		
Propósito	Mejorar el seguimiento del EBITDA		
Objetivo Específico	Facilitar la entrega de información oportuna para la toma de decisiones mediante el proceso de Rolling Forecast		
Meta	Alcanzar sobre un 10 % de cumplimiento del EBITDA Actual		
Rangos	Alto: 5% ≥ X - Medio: 5% > X ≥ 1% - Bajo: X ≤ 1 %		
Fórmula:	$\left\{ \left(\frac{\text{EBITDA período Actual}}{\text{EBITDA período Anterior}} \right) - 1 \right\} \times 100$		
Unidad	Porcentaje		
Frecuencia	Anual		

Tabla 14 - Ficha de KPI N°1 "% Cumplimiento EBITDA"

Fuente: Elaboración Propia.

arauco	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 2
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Financiera		
Descripción	Entrega de información estratégica.		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	Evolución Costo por unidad de ingreso		
Propósito	Optimización de costos y gastos para minimizar las pérdidas por malas gestiones de las áreas responsables.		
Objetivo Específico	Mejorar eficiencia de costos y gastos mediante simulaciones de escenarios de riesgo a través Rolling Forecast.		
Meta	Obtener sobre un 1 de cumplimiento del Costo por unidad de ingreso.		
Rangos	Alto: $X \geq 1$ - Medio: $1 > X > 0$ - Bajo: $X \leq 0$		
Fórmula:	$\left\{ \left(\frac{\text{Costo Fijo + Costo Variable período actual}}{\text{Ingresos período actual}} \right) - \left(\frac{\text{Costo Fijo + Costo Variable período anterior}}{\text{Ingresos período anterior}} \right) \right\}$		
Unidad	Cantidad		
Frecuencia	Mensual		

Tabla 15 - Ficha KPI N°2 "Evolución Costo por unidad de ingreso"

Fuente: Elaboración Propia.

arauco	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 3
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Financiera		
Descripción	Entrega de información estratégica.		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	Free Cash Flow		
Propósito	Verificar cuando dinero hay disponible en caja para poder invertir.		
Objetivo Específico	Permitir anticipar eventos globales de riesgo u oportunidades mediante ejercicios consecutivos de Rolling Forecast.		
Meta	Obtener sobre un 1 de cumplimiento del Flujo de efectivo libre.		
Rangos	Alto: $X \geq 1$ - Medio: $1 > X > 0$ - Bajo: $X \leq 0$		
Fórmula:	$\left\{ \left(\frac{\text{Deuda financiera Neta (CxP)}}{\text{EBITDA últimos 12 meses}} \right) - 1 \right\} \times 100$		
Unidad	Cantidad		
Frecuencia	Anual		

Tabla 16 - Ficha KPI N°3 "Free Cash Flow"

Fuente: Elaboración Propia.

arauco	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 4
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Clientes		
Descripción	Encuesta de Satisfacción.		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	% Cumplimiento Servicio Clientes		
Propósito	Mejorar la satisfacción de los clientes internos.		
Objetivo Específico	Mejorar la satisfacción de los clientes internos mediante la entrega de información más eficiente a través del proceso de Rolling Forecast.		
Meta	Alcanzar sobre un 10 % de cumplimiento del servicio a clientes		
Rangos	Alto: 5% ≥ X - Medio: 5% > X ≥ 1% - Bajo: X ≤ 1 %		
Fórmula:	$\left\{ \left(\frac{\text{Promedio nota encuesta actual}}{\text{Promedio nota encuesta anterior}} \right) - 1 \right\} \times 100$		
Unidad	Porcentaje		
Frecuencia	Trimestral		

Tabla 17 - Ficha KPI N°4 "% Cumplimiento Servicio Clientes"

Fuente: Elaboración Propia.

araucó	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 5
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Procesos		
Descripción	Disponibilidad de los sistemas.		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	% Cumplimiento tiempo operativo		
Propósito	Disminuir los tiempos de trabajo y procesamiento.		
Objetivo Específico	Disminuir la probabilidad de error humano, mediante la automatización de tareas en la ejecución del proceso de Rolling Forecast.		
Meta	Alcanzar sobre un 100 % de efectividad por ejecuciones		
Rangos	Alto: 50% > X - Medio: X = 50% - Bajo: X < 50 %		
Fórmula:	$\left(\frac{\text{Total de ejecuciones del proceso}}{\text{Nº de ejecuciones reales del proceso}} \right) \times 100$		
Unidad	Porcentaje		
Frecuencia	Trimestral		

Tabla 18 - Ficha KPI N°5 "% Cumplimiento tiempo operativo"

Fuente: Elaboración Propia.

arauco	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 6
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Procesos		
Descripción	Cumplimiento de calendario de entregas		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	Días de entrega datos		
Propósito	Medir el cumplimiento según fechas de calendario.		
Objetivo Específico	Mejorar la capacidad en la entrega de información mediante trabajo colaborativo en la ejecución del Rolling Forecast.		
Meta	Alcanzar sobre un 0 en el cumplimiento de compromisos por calendario.		
Rangos	Alto: X > 0 - Medio: X = 0 - Bajo: X < 0		
Fórmula:	N° días duración actividad - N° días duración entrega final		
Unidad	Cantidad		
Frecuencia	Trimestral		

Tabla 19 - Ficha KPI N°6 "Días de entrega datos"

Fuente: Elaboración Propia.

arauco	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 7
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Procesos		
Descripción	Información consistente entre todos los data marts		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	Diferencia en Ingresos		
Propósito	Medir que la información sea consistente entre diferentes DataMarts.		
Objetivo Específico	Asegurar que la información sea precisa y fidedigna mediante modelos de gestión que se auditen entre sí en cada Rolling Forecast.		
Meta	Sin diferencias entre cada DataMart por ítem de ingresos, gastos, utilidades, etc.		
Rangos	Alto: X = 0 - Medio: X = 0 - Bajo: X < 0		
Fórmula:	$\frac{(\text{Total Ingresos Modelo EEFF} - \text{Total Ingresos Modelo EEERR_EBITDA})}{(\text{Total Gastos Modelo EEFF} - \text{Total Gastos Modelo EEERR_EBITDA})}$ $(\text{Total Utilidad Modelo EEFF} - \text{Total Utilidad Modelo EEERR_EBITDA})$		
Unidad	Cantidad		
Frecuencia	Trimestral		

Tabla 20 - Ficha KPI N°7 "Diferencia en Ingresos"

Fuente: Elaboración Propia.

araucó	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 8
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Innovación y Crecimiento		
Descripción	Encuesta de Clima Laboral		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	% Cumplimiento mejora clima laboral		
Propósito	Medir estado de clima laboral.		
Objetivo Específico	Aumentar la satisfacción del equipo de trabajo mediante un proceso de trabajo más corto en tiempo y esfuerzo en cada Rolling Forecast.		
Meta	Alcanzar sobre un 1 en el cumplimiento de mejora en clima laboral.		
Rangos	Alto: $X \geq 1$ - Medio: $X = 0$ - Bajo: $X < 0$		
Fórmula:	$\% \text{ Promedio encuesta periodo anterior} - \% \text{ Promedio encuesta periodo actual}$		
Unidad	Cantidad		
Frecuencia	Trimestral		

Tabla 21 - Ficha KPI N°8 "% Cumplimiento mejora clima laboral"

Fuente: Elaboración Propia.

arauco	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Tipología: Estratégicos
	Fecha de Elaboración: 10-08-2022	Fecha de Última Modificación: 10-08-2022	KPI No. 9
IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS			
Nombre del Objetivo	Reducir el tiempo de elaboración del proceso de presupuesto, mediante Rolling Forecast		
Responsable o Líder del proceso	Jefe de Control de Gestión.		
Perspectiva	Innovación y Crecimiento		
Descripción	Evaluación de desempeño		
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR DE RENDIMIENTO			
Nombre del Indicador	Evolución desempeño		
Propósito	Medir estado de avance en el desempeño del cargo.		
Objetivo Específico	Formar los mejores equipos de trabajo mediante la capacitación continua en los procesos actuales y nuevos del Rolling Forecast.		
Meta	Alcanzar sobre un 1 en el cumplimiento de mejora en clima laboral.		
Rangos	Alto: $X \geq 1$ - Medio: $X = 0$ - Bajo: $X < 0$		
Fórmula:	Nota evaluación de desempeño periodo anterior - Nota evaluación de desempeño periodo actual		
Unidad	Cantidad		
Frecuencia	Trimestral		

Tabla 22 - Ficha KPI N°9 "Evolución desempeño"

Fuente: Elaboración Propia.