



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

DISEÑO DE PROCESOS DE NEGOCIO CLAVES Y ESPECIFICACIÓN DE UN ERP
PARA UNA PEQUEÑA MAESTRANZA

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

CARLOS ALBERTO VEJAR FERRADA

PROFESOR GUÍA:
RENÉ ESQUIVEL CABRERA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
OMAR CERDA INOSTROZA
IVÁN DÍAZ CAMPOS

SANTIAGO DE CHILE
2017

**RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: CARLOS ALBERTO VEJAR FERRADA
FECHA: 2017
PROF. GUÍA: SR. RENÉ ESQUIVEL CABRERA**

DISEÑO DE PROCESOS DE NEGOCIO CLAVES Y ESPECIFICACIÓN DE UN ERP PARA UNA PEQUEÑA MAESTRANZA

El presente trabajo de título se desarrolló en Automotriz COS Limitada, empresa de carácter familiar fundada en el año 1987, prestando servicios de mecánica integral, desabolladura y pintura de vehículos motorizados. En los últimos años la empresa ha experimentado un notable crecimiento asociado a la incorporación de dos nuevas unidades de negocio: un local de repuestos automotrices y una maestranza, la cual se dedica a la fabricación de estructuras metálicas a pedido, y es, en la actualidad, la división más rentable de la empresa.

La incursión en un nuevo rubro, como lo representa la apertura de la división Maestranza, ha presentado nuevos desafíos a la organización, como también ha desnudado falencias, acordes con el salto cualitativo hacia una empresa más diversificada y de mayores niveles de facturación. Actualmente, la gestión y el control que se ejerce sobre los diversos aspectos del negocio es esencialmente manual, donde las decisiones relevantes recaen en el Gerente General, quien en función de su experiencia, toma decisiones en base a criterios empíricos, sin un procedimiento definido y estandarizado para sustentar dichas decisiones. Es posible observar también que en la organización no existen mecanismos formales para la gestión de la producción y la contabilidad.

Este trabajo de memoria busca enfrentar dicha situación partiendo desde la premisa de que aquello que no se mide no se puede controlar, por ende, como solución se plantea la existencia de un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) que permita transparentar la estructura de costos y organizar los flujos financieros de la división Maestranza, habilitando a la empresa mejorar su rentabilidad, poder realizar un control de gestión estructurado e incrementar el nivel de profesionalismo de sus actividades, como sustento para el crecimiento futuro. Además de las herramientas para planificar y controlar costos, también se estimó relevante incluir apoyo para el proceso productivo y la fiscalización de los recursos financieros empleados por la división.

Se definieron las principales funcionalidades requeridas de una solución ERP para ser adecuada para las necesidades de la división, como lo son contabilidad interna y externa, herramientas de generación de flujos de caja y presupuestos, control de la estructura de costos y facturación electrónica. Dentro de los escenarios de evaluación contruidos y entre las soluciones técnicamente competentes, la Licencia Trimestral de SoftChile y la Licencia Medium de SoftNet entregaron un VAN positivo, por lo que son candidatos posibles para una futura implementación. Cabe destacar que el proyecto de implementación internaliza el costo del personal necesario para su operación.

A mis padres, cuyo esfuerzo y soporte constante, abrieron mi mundo a mejores posibilidades

Agradecimientos

Para comenzar quisiera agradecer a mis padres, Juan y Nancy, la última que en paz descansa, quienes con su sacrificio, crianza y amor me permitieron estudiar en una institución prestigiosa.

Agradecer también a mis amigos de infancia Francisco, Dario, Gustavo, José Ignacio, Pablo y Yertook, quienes me acompañaron en los momentos oscuros de la vida y me motivaron para concretar mis metas académicas. No puedo dejar de recordar también a mis compañeros en la universidad Daniel, Chicho, Diego y Sergio, con mención honrosa para la Ale, con quienes pasé gratos momentos e hicieron llevadera mi estadía en la especialidad.

Finalmente, no puedo dejar de recordar a mis tíos Carlos y Fresia, que en el momento en que la situación económica no me permitía terminar mi carrera se pusieron la chaqueta por mi causa y me alentaron de manera incondicional para completar mi objetivo.

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Descripción de la Empresa	1
1.2. Situación Actual de la Industria Manufacturera	3
1.3. Descripción de la Situación Actual de la Maestranza	4
2. Descripción del Problema	7
2.1. Justificación	7
2.2. Alcances	9
2.3. Resultados Esperados	9
3. Objetivos	10
3.1. Objetivo General	10
3.2. Objetivos Específicos	10
4. Marco Conceptual	11
4.1. Gestión Financiera	11
4.1.1. Estados Contables	11
4.1.2. Sistemas de Administración de Costos	12
4.1.3. Planificación Financiera	13
4.1.4. Administración de Flujo de Caja	13
4.1.5. Evaluación Financiera de Proyectos	17
4.2. Macroprocesos de Negocio	20
4.3. Software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)	21
4.3.1. Descripción Funcional de un ERP	22
5. Metodología	25
6. Levantamiento y Análisis de la Situación Actual	29
6.1. Levantamiento del Estado Actual	29
6.2. Análisis Financiero	30
6.3. Análisis del Entorno Interno	35
6.4. Análisis del Entorno Externo	36
6.5. Análisis FODA	38
6.5.1. Cruce Fortalezas-Oportunidades	38
6.5.2. Cruce Fortalezas-Amenazas	38
6.5.3. Cruce Debilidades-Oportunidades	38
6.5.4. Cruce Debilidades-Amenazas	39

7. Diseño de Procesos	40
7.1. Macro 1: Administración de la Relación con el Cliente	41
7.2. Macro 1: Administración de la Relación con los Proveedores	45
7.3. Macro 1: Gestión de la Producción y Entrega	50
7.4. Macro 1: Producción y Entrega	54
7.5. Macro 4: Especialización para el Recurso: Efectivo	57
7.6. Necesidades Mínimas de Información	62
8. Definición de Alternativas	65
8.1. Módulos ERP Mínimos Requeridos	65
8.2. Proveedor 1	67
8.2.1. Arquitectura	67
8.2.2. Módulos Necesarios	67
8.2.3. Costos Asociados	68
8.3. Proveedor 2	69
8.3.1. Arquitectura	69
8.3.2. Módulos Necesarios	70
8.3.3. Costos Asociados	70
8.4. Proveedor 3	71
8.4.1. Arquitectura	71
8.4.2. Módulos Necesarios	72
8.4.3. Costos Asociados	72
8.5. Evaluación de Alternativas	72
9. Conclusión	75
Bibliografía	77
10. ANEXOS	79
10.1. Datos sobre la Pequeña y Mediana Empresa (PYME)	79
10.2. Levantamiento de la Situación Actual	82
10.3. Balances Contables	84
10.4. Mapeo de Procesos	88
10.4.1. Macro 1	88
10.4.2. Macro 2	94
10.4.3. Macro 3	99
10.4.4. Macro 4	105
10.5. Macro 4: Especialización para el Recurso: Financiero	110
10.6. Alternativas de ERP	113

Índice de Tablas

4.1. Un proyecto comprendido como proceso	17
6.1. Principales conclusiones del análisis del entorno interno. Elaboración propia.	36
6.2. Principales conclusiones del análisis del entorno externo. Elaboración propia	37
6.3. Matriz FODA. Elaboración propia	39
7.1. Sub-proceso Venta y Atención al Cliente, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	42
7.2. Sub-proceso Venta y Atención al Cliente, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	43
7.3. Sub-proceso Venta y Atención al Cliente, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	44
7.4. Sub-proceso Gestión del Cumplimiento, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	44
7.5. Sub-proceso Gestión del Cumplimiento, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	45
7.6. Sub-proceso Gestión del Cumplimiento, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	45
7.7. Sub-proceso Especificar Requerimientos de Insumos, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	46
7.8. Sub-proceso Especificar Requerimientos de Insumos, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	47
7.9. Sub-proceso Especificar Requerimientos de Insumos, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	47
7.10. Sub-proceso Programar Compras y Selección de Proveedor, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	48
7.11. Sub-proceso Programar Compras y Selección de Proveedor, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	48
7.12. Sub-proceso Programar Compras y Selección de Proveedor, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	49
7.13. Sub-proceso Seguimiento órdenes de Pedido a Proveedores, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	49
7.14. Sub-proceso Seguimiento órdenes de Pedido a Proveedores, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	49
7.15. Sub-proceso Seguimiento órdenes de Pedido a Proveedores, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	50

7.16. Sub-proceso Implementación Nuevos Productos y Servicios, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	51
7.17. Sub-proceso Implementación Nuevos Productos y Servicios, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	51
7.18. Sub-proceso Implementación Nuevos Productos y Servicios, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	52
7.19. Sub-proceso Planificación y Control de la Producción, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	52
7.20. Sub-proceso Planificación y Control de la Producción, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	53
7.21. Sub-proceso Planificación y Control de la Producción, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	53
7.22. Sub-proceso Decisión Entrega Producto o Servicio, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	54
7.23. Sub-proceso Decisión Entrega Producto o Servicio, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	54
7.24. Sub-proceso Decisión Entrega Producto o Servicio, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	54
7.25. Sub-proceso Producción, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	56
7.26. Sub-proceso Producción, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	56
7.27. Sub-proceso Producción, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	56
7.28. Sub-proceso Entrega, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	57
7.29. Sub-proceso Entrega, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	57
7.30. Sub-proceso Producción, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	58
7.31. Sub-proceso Ingresos de Efectivo, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	59
7.32. Sub-proceso Ingresos de Efectivo, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	59
7.33. Sub-proceso Ingresos de Efectivo, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	59
7.34. Sub-proceso Gestión del Efectivo, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	60
7.35. Sub-proceso Gestión del Efectivo, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	60
7.36. Sub-proceso Gestión del Efectivo, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	60
7.37. Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia de Efectivo, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	61
7.38. Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia de Efectivo, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	61
7.39. Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia de Efectivo, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.	61

7.40. Sub-proceso Monitoreo del Estado de Efectivo, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	62
7.41. Requerimientos mínimos de información. Elaboración propia.	63
8.1. Módulos del software De Fontana ERP. Elaboración propia a partir del sitio Web	68
8.2. Módulos del software SoftChile ERP. Elaboración propia a partir del sitio Web	69
8.3. Módulos del software SoftNet ERP. Elaboración propia a partir del sitio Web	71
8.4. VAN de costos, considerando costo del software y el personal extra, para cada alternativa de ERP. Elaboración propia.	73
8.5. Cálculo del Costo de la Hora-Hombre (HH) para la plana dirigenal de la División Maestranza. Elaboración propia, a partir de información recabada en entrevista con el Gerente General	74
10.1. Estadísticas agregadas sobre Empresas según su tamaño, para el año tributario 2014. Elaboración propia desde [7].	79
10.2. Estadísticas agregadas sobre Empresas según su tamaño, para el año tributario 2015. Elaboración propia desde [7].	80
10.3. Estadísticas agregadas sobre Empresas para el sub rubro Industria Metálica, para el año tributario 2014. Elaboración propia desde [6].	80
10.4. Estadísticas agregadas sobre Empresas para el sub rubro Industria Metálica, para el año tributario 2015. Elaboración propia desde [6].	80
10.5. Categorización de las empresas por tamaño según su Facturación anual, del Servicio de Impuestos Internos. Elaboración propia desde [7].	81
10.6. Sub-proceso Administración de la Relación con el Cliente, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	89
10.7. Sub-proceso Administración de la Relación con el Cliente, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	89
10.8. Sub-proceso Administración de la Relación con los Proveedores, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	90
10.9. Sub-proceso Administración de la Relación con los Proveedores, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	90
10.10 Sub-proceso Gestión de la Producción y Entrega, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	91
10.11 Sub-proceso Gestión de la Producción y Entrega, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	91
10.12 Sub-proceso Producción y Entrega, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	92
10.13 Sub-proceso Producción y Entrega, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	92
10.14 Sub-proceso Mantenimiento de Estado, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	93
10.15 Sub-proceso Evaluación de la Necesidad de Nuevos Productos o Servicios, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	95
10.16 Sub-proceso Evaluación de la Necesidad de Nuevos Productos o Servicios, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	95

10.17Sub-proceso Gestión del Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	96
10.18Sub-proceso Gestión del Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	96
10.19Sub-proceso Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	97
10.20Sub-proceso Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	97
10.21Sub-proceso Mantenición de Estado, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	98
10.22Sub-proceso Definición Concepto y Visión del Negocio, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	100
10.23Sub-proceso Definición Concepto y Visión del Negocio, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	100
10.24Sub-proceso Gestión del Desarrollo de la Estrategia, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	101
10.25Sub-proceso Gestión del Desarrollo de la Estrategia, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	101
10.26Sub-proceso Desarrollo de la Estrategia, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	102
10.27Sub-proceso Desarrollo de la Estrategia, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	102
10.28Sub-proceso Mantenición de Estado, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	103
10.29Sub-proceso Obtener Recurso, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	106
10.30Sub-proceso Obtener Recurso, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	106
10.31Sub-proceso Decidir el Manejo del Recurso, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	106
10.32Sub-proceso Decidir el Manejo del Recurso, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	107
10.33Sub-proceso Decidir Transferencia del Recurso, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	107
10.34Sub-proceso Decidir Transferencia del Recurso, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	107
10.35Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia del Recurso, principales entradas y salidas. Elaboración propia.	108
10.36Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia del Recurso, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	108
10.37Sub-proceso Mantenición de Estado, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	109
10.38Sub-proceso Ingresos de Efectivo, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	110
10.39Sub-proceso Gestión de Recursos Financieros, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	111
10.40Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia de Recursos Financieros, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	111

10.41	Sub-proceso Monitoreo del Estado de Recursos Financieros, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.	112
10.42	Herramientas incluidas en los módulos del software SoftChile ERP. Elaboración propia a partir del sitio Web http://www.softchile.cl	114
10.43	Herramientas incluidas en los módulos. Elaboración propia a partir del sitio Web http://www.erpssoftnet.cl	115

Índice de Ilustraciones

1.1. Ventas de las divisiones Maestranza y Automotriz, del año 2015	2
1.2. Contribución porcentual de los sectores al resultado de la Industria, periodo 2012-2015	3
1.3. Incidencias por división en el índice de Producción Manufacturera, en octubre de 2015 respecto al mismo mes del año 2014	4
1.4. Ventas de las divisiones Maestranza y Automotriz, en el periodo Enero-Abril 2016	6
2.1. Gasto en factoring durante el año 2015	8
4.1. Esquema de elaboración de presupuestos.	14
4.2. Esquema de la construcción del Presupuesto de Caja	15
4.3. Estructura del Flujo de Efectivo.	16
4.4. Estructura General del Flujo de Caja Privado	18
4.5. Diagrama general de los Macroprocesos	21
4.6. Estructura modular de un software ERP, descripción de las funcionalidades más comunes.	24
5.1. Representación esquemática del diseño metodológico a utilizar	28
6.1. Balance General, para el periodo 2012-2015, de las divisiones Automotriz y Maestranza	31
6.2. Estado de Resultados, para el periodo 2012-2014, de las divisiones Automotriz y Maestranza	32
6.3. Razones financieras relevantes, para el periodo 2012-2015, de las divisiones Automotriz y Maestranza	33
7.1. Macroprocesos	40
7.2. Sub-procesos asociados a cada macroproceso	41
7.3. Sub-proceso: Administración de la Relación con el Cliente	42
7.4. Sub-proceso: Administración de la Relación con los Proveedores	46
7.5. Sub-proceso: Gestión de la Producción y Entrega	50
7.6. Sub-proceso: Producción y Entrega	55
7.7. Sub-proceso: Manejo del Efectivo	58
8.1. Estructura Mínima del Software ERP a evaluar	66
8.2. Costo anual de las soluciones de DeFontana ERP	69
8.3. Costo anual de las licencias de SoftChile ERP	70

8.4. Costo anual de las licencias de SoftNet ERP	72
8.5. Alternativas de ERP a evaluar.	72
10.1. Resumen de las entrevistas realizadas a diversos actores al interior de la empresa	83
10.2. Balance Contable de Automotriz COS Limitada, para el año 2012.	84
10.3. Balance Contable de Automotriz COS Limitada, para el año 2013.	85
10.4. Balance Contable de Automotriz COS Limitada, para el año 2014.	86
10.5. Balance Contable de Automotriz COS Limitada, para el año 2015.	87
10.6. Macroproceso: Cadena de Valor	88
10.7. Macroproceso: Desarrollo de Nuevos Productos o Servicios	94
10.8. Macroproceso: Planificación del Negocio	99
10.9. Macroproceso: Procesos de Apoyo	105
10.10 Sub-proceso: Manejo de Recursos Financieros	110
10.11 Costos y funcionalidades de las soluciones de De Fontana ERP	113
10.12 Costos y funcionalidades de las licencias de SoftChile ERP	113
10.13 Costos y funcionalidades de las licencias de SoftNet ERP	114

Capítulo 1

Introducción

1.1. Descripción de la Empresa

La empresa en la que se basará este proyecto corresponde a Automotriz COS Limitada, empresa fundada en el año 1987, a partir de un emprendimiento individual de su Gerente General, don Carlos Ortega Sepúlveda, prestando servicios de mecánica integral, desabolladura y pintura de automóviles y camiones. Partió con un pequeño grupo de mecánicos, incluido él mismo, hasta conseguir un taller propio, en el tradicional barrio Vivaceta, además del conocimiento y el capital necesario para ofrecer un servicio con estándares adecuados de atención y oportunidad.

El cliente más destacado, y con quien se ha mantenido una relación contractual estable y duradera, corresponde al grupo Embotelladoras Chilenas Unidas S.A. (E.C.U. S.A.), en su división de transportes. Más aún, cuando E.C.U. S.A. reformuló su modelo de logística, a mediados de la década 90, y se externalizaron las rutas de transporte hacia empresas transportistas externas, varias de éstas continuaron eligiendo los servicios de la empresa.

Avalada por su experiencia, la empresa además fue capaz de cerrar contratos de mantenimiento y reparación de vehículos con diversas unidades gubernamentales, como lo son el Servicio Agrícola y Ganadero, la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, la Municipalidad de Las Condes, la Municipalidad de Independencia, entre otras, con quienes se ha trabajado por más de 15 años, e inclusive, ante la introducción la modalidad de licitaciones por mediante el portal ChileCompras, que surge como forma centralizada de contratar servicios para muchas de las reparticiones del Estado, dichos contratos se han mantenido de manera prácticamente ininterrumpida.

Todo esto se ha traducido en un modelo de negocios con relaciones de largo plazo con empresas privadas y reparticiones públicas, que mantienen un flujo expedito y constante de trabajo para el taller mecánico, y se han incorporado servicios que requieren mayor sofisticación tecnológica, como lo son: scanner de vehículos, laboratorio de ultrasonido para limpieza y calibración de inyectores, medición de gases, dejando de lado prestaciones como desabolladura y pintura de vehículos, que corresponden a trabajos de mayor duración y menores

márgenes de utilidad, salvo para algunas empresas de transporte. También existe atención de vehículos particulares, no obstante, se asigna preferencia a los clientes institucionales.

A finales del año 2011, la empresa optó por integrarse verticalmente hacia adelante, en otras palabras, dada la demanda de repuestos y accesorios automotrices que requería el taller de mecánica automotriz en su operación cotidiana, aprovechando la privilegiada ubicación en un barrio con tradición en servicios para automóviles y obteniendo descuentos por compras de insumos por volumen, la empresa abre su propio local de repuestos automotrices. El local cuenta con una amplia variedad de repuestos y accesorios automotrices, para modelos de distintas marcas, destinados para la venta a público general, y principalmente, para permitir al taller proveer servicios a una mayor gama de modelos y mayor flexibilidad, debido a la disponibilidad inmediata de stock de repuestos. Según estimaciones del Gerente General, el taller engloba alrededor del 80 % del volumen de ventas mensual del local de repuestos.

En tanto, en noviembre de 2012, el Gerente General, en virtud de la buena relación mantenida con E.C.U. S.A. y sus distintas filiales, decide inaugurar una nueva unidad de negocios: una maestranza, en donde se fabrican diversas estructuras metálicas a pedido, siendo en la actualidad E.C.U. S.A. el cliente mayoritario, y que, en términos de volumen de ventas, representa un salto cualitativo en la escala de la organización. Entre los productos fabricados hasta la fecha, se consideran desde carros de carga y muebles exhibidores metálicos, hasta estructuras de alto valor económico como lo son atriles para apilamiento de pallets y carrocerías para camiones.

Considerando el año 2015, como estandar de comparación, la unidad de negocios que realizar el mayor aporte a los ingresos de la empresa corresponde a la maestranza. Para ilustrar esta afirmación, la figura siguiente (1.1) muestra el volumen de ventas (en millones de \$) de las divisiones maestranza y taller de mecánica automotriz.

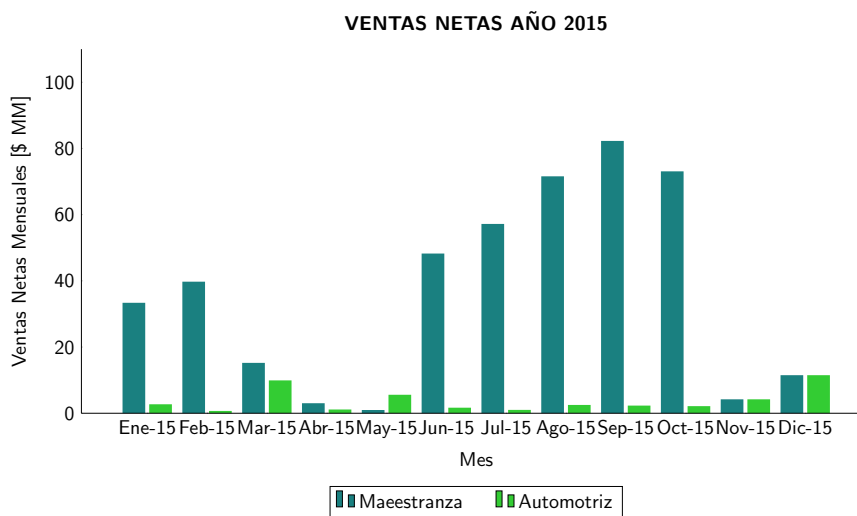


Figura 1.1: Ventas de las divisiones Maestranza y Automotriz, del año 2015. Elaboración propia a partir de datos obtenidos desde el software de Facturación Electrónica empleado por ambas unidades.

1.2. Situación Actual de la Industria Manufacturera

En el año 2014, la industria manufacturera generó 29.122 US\$ MM, no obstante, es una actividad que en los últimos trimestres ha aportado negativamente al producto total del país, por lo que es seguro señalar que se encuentra en recesión. Su participación relativa ha ido decayendo en el tiempo, en 2014 fue de 10,0% del producto interno y se piensa que sólo alcanzará 9,7% en 2015, con una magra expansión anual. Es así como las exportaciones dentro de la producción sectorial alcanzan hasta 11,2% y están por debajo de su promedio histórico (12,2%) [12].

La señalada tendencia también se repite en lo que respecta al aporte al crecimiento del país, en donde la actividad de esta industria ha caído por seis trimestres consecutivos, sin embargo, no es uno de los sectores de peor desempeño, como se puede observar en la figura adjunta.

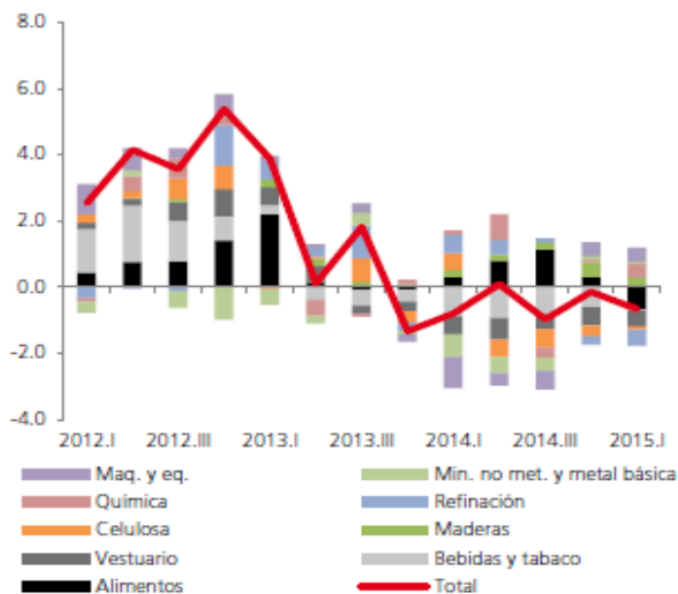


Figura 1.2: Contribución porcentual de los sectores al resultado de la Industria, periodo 2012-2015. Obtenido desde [12].

En lo que respecta al rubro de Fabricación de Productos Elaborados de Metal, descontando maquinaria y equipo, las cifras obtenidas por el INE para el índice de Producción Manufacturera en octubre de 2015 respecto al mismo mes del año previo, también manifiesta la tendencia previa, lo que se explicita en el cuadro siguiente 1.3.

Si bien las estadísticas presentadas previamente pueden parecer sombrías, se puede rescatar, a lo menos, que en lo que respecta a las ventas industriales destinadas al mercado interno, se ha reportado un crecimiento de 1,7% anual y que para el sub-rubro de estructuras metálicas se ha reportado una mayor producción [5].

En lo que respecta a la estructura de la oferta en el ámbito empresarial, es posible distinguir las organizaciones según su envergadura en Microempresa, Pequeña, Mediana y Gran

PRINCIPALES INCIDENCIAS NEGATIVAS DEL PERIODO

División	Glosa	Incidencia (pp.)*	Variación 12M (%)	Producto influyente	Causas
29	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	-0,940	-26,1	Partes y piezas de máquinas para hacer perforaciones o pozos y grúas de brazo móvil	Remodelación en plantas productoras
28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	-0,740	-9,5	Otros productos metálicos (bolas de acero)	Menor demanda del sector minero
27	Fabricación de metales comunes	-0,642	-11,5	Ferromolibdeno	Menor recepción de molibdenita y baja en pedidos

Figura 1.3: Incidencias por división en el índice de Producción Manufacturera, en octubre de 2015 respecto al mismo mes del año 2014. Obtenido desde [5].

Empresa, para lo cual el Servicio de Impuestos Internos (SII) ha desarrollado una clasificación en función del volumen de ventas, como manera de categorizar las empresas (Anexo 10.1). Del universo total de empresas, los tres primeros segmentos empresariales conjugan un 84 %; respecto a la mano de obra empleada, un 42 %; si bien, su aporte a las ventas globales es de tan sólo de alrededor de un 15 % (Anexo 10.1).

Detallando para el sub-rubro de estructuras metálicas, la participación de los tres primeros segmentos constituye un 89 %, emplean a un 27 % de la fuerza laboral del sector y la fracción de las ventas que engloban se mantiene relativamente estable respecto al total de las empresas reportadas (Anexo 10.1).

1.3. Descripción de la Situación Actual de la Maestranza

La apertura de la división Maestranza, más allá de las modificaciones a las políticas de negocio, desafíos en gestión y administración de recursos, que cualquier proyecto de expansión implica a nivel gerencial, presenta una oportunidad única a la organización en su afán de crecimiento. Respecto a lo que mantener y rentabilizar un taller de mecánica automotriz significa, operar una maestranza genera muchas incertidumbres y novedades a la dirección de la empresa, y sólo por enumerar algunas de las que, cualitativamente, aparecen como las más significativas se tiene: nuevo rubro, mayores niveles de inversión en capital, cifras de compras y ventas claramente más abultadas, y nuevas prácticas laborales que demanda la nueva división.

En lo que concierne al año 2015, según cifras de facturación (figura 1.1) la división Maestranza ha acumulado ventas netas superiores a los 525 \$MM, mientras que lo obtenido por la división Taller Mecánico asciende a 45 \$MM. Considerando la clasificación de tamaño de empresas por volumen de venta, el área Maestranza, por sí sola, se encontraría cercana a pasar el umbral de Pequeña a Mediana Empresa (tabla 10.5).

Mirando de manera preliminar los balances contables de la empresa (ver en Anexos, 10.3) se observa un alto nivel de endeudamiento para sustentar la adquisición de la locación física de la Maestranza y los gastos operativos que tiene la división, que si bien es cierto no es

posible contrastar directamente con el Taller de Mecánica Automotriz por la carencia de balances anteriores, si deja en claro que la estructura de capital que enfrenta la empresa debiese ser fundamentalmente distinta a la situación previa a la apertura de la Maestranza.

La utilización de herramientas informáticas e instrumentos de planificación financiera en la empresa es muy limitada (ver Anexo ??). Para las divisiones Maestranza y Taller Automotriz se utiliza un software de Facturación Electrónica, donde se registran ventas y compras, con el fin específico de cumplir con las obligaciones tributarias. Se emplea, también, planillas Excel para la generación de cotizaciones, no obstante, en caso de que los trabajos conduzcan efectivamente a la recepción de un vehículo, o la fabricación de estructuras metálicas, no existe un sistema para organizarlas, y el registro de qué trabajos han sido ya efectuados, con su correspondiente estado de pago, se sigue de manera manual e imprecisa.

A su vez, respecto a la información contable disponible en la empresa, las únicas grandes fuentes corresponden a los balances tributarios de los años previos, en donde la confección está destinada a la fiscalización por parte del Servicio de Impuestos Internos (S.I.I.), sin que exista, un manejo de los Estados Contables (entiéndase Balance General, Estado de Resultados y Estado de Flujo de Efectivo) enfocándose en el control de gestión o, a lo menos, el monitoreo del estado del negocio durante el transcurso del ejercicio. No existen herramientas adecuadas para generar estados contables parciales y con el propósito de tomar decisiones de carácter táctico, es decir, no hay información contable disponible para uso interno. Por otra parte, los Balances Generales son confeccionados por un Contador externo, que no forma parte de la plana estable de la empresa, por lo que carecen del desglose de información apropiado para cualquier clase de decisión estratégica por parte de la Gerencia.

En el periodo 2013-2015, las cifras de ventas evidenciadas en los Balances Generales (Anexo 10.3) presentan una importante distorsión respecto al volumen de ventas usual de la división Maestranza. Se realizaron 3 contratos, de duración entre 6-8 meses, entre Junio de 2013 hasta Octubre 2015, con montos netos superiores a \$300 MM, por lo que también se debe relativizar el Balance anual respecto a la situación cotidiana que enfrenta, vale decir, la utilidad obtenida en el Balance no se condice con la disponibilidad de efectivo que la plana Gerencial observa. Respecto al año 2016, la figura 1.4 muestra una radiografía parcial del aporte de la división Maestranza respecto al Taller Mecánico. Como primera referencia, respecto a las ventas del año 2015 (figura 1.1) las brechas en el aporte relativo de cada división se reducen visiblemente. Considerando un promedio mensual, el periodo mencionado de 2016 sólo arroja ventas netas de \$ 13 MM mensuales respecto a los \$ 43 MM promedio obtenidos en el año 2015. Según las expectativas del Gerente General, el año en curso debiera presentar un volumen de ventas no muy distinto al periodo Enero-Abril, una caída considerable en el volumen de ventas.

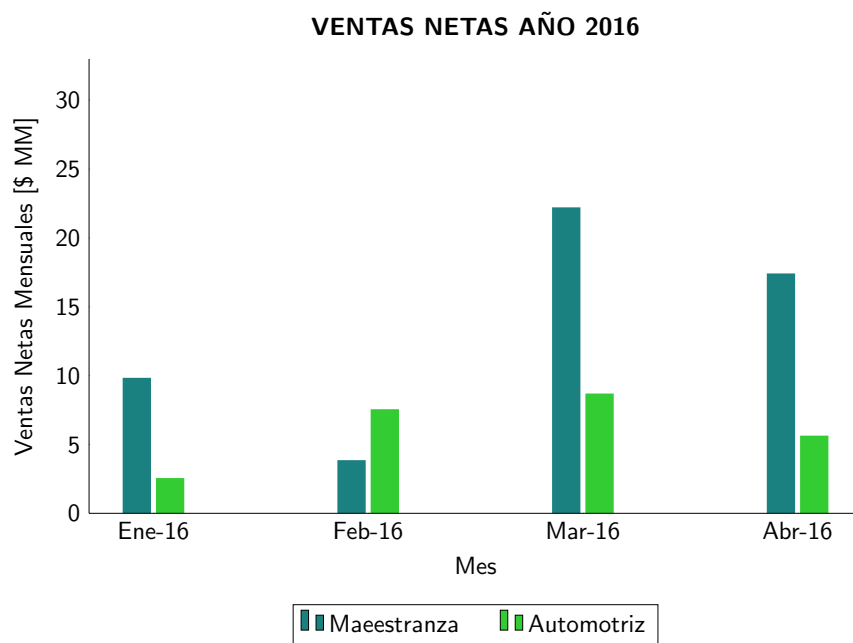


Figura 1.4: Ventas de las divisiones Maestranza y Automotriz, en el periodo Enero-Abril 2016. Elaboración propia a partir de datos obtenidos desde el software de Facturación Electrónica empleado por ambas unidades.

Capítulo 2

Descripción del Problema

2.1. Justificación

Como se ha señalado previamente, la empresa ha experimentado, en los últimos años, un crecimiento no menor en cuanto al volumen de ventas y la incorporación de nuevos negocios, lo que se traduce en nuevos desafíos para sus dueños, cuyo fuerte es el rubro de la mecánica automotriz. Si bien es relativamente claro que existen varias similitudes, o al menos, sinergias entre el taller automotriz y el local de repuestos, que, en primera instancia, permiten pensar en que la experiencia acumulada por la plana directiva es altamente aplicable en dicha nueva unidad de negocios, no parece un proceso tan inmediato respecto a la maestranza.

Actualmente, la gestión y el control que se ejerce sobre los diversos aspectos del negocio es esencialmente manual, donde las decisiones recaen en el Gerente General, quién toma decisiones en base a criterios empíricos, sin un procedimiento definido y estandarizado, sustentado exclusivamente en su experiencia. Además, se evidencia una baja formalización en las actividades desarrolladas por el personal de la empresa, un elemento clásico en empresas de menor tamaño, y no existe un sistema de gestión documental apropiado para hacer seguimiento de las actividades y el desempeño que tienen las diversas unidades de negocio.

Lo anterior desemboca en la problemática que el presente proyecto de título desea abordar: el Gerente General toma decisiones de negocio sin conocimiento explícito y pleno de la estructura de costos, la estructura contable ni los flujos de efectivo que enfrenta la empresa. Por ende, en la organización no es posible llevar los procesos de gestión de la producción de manera formal, no existe adecuado monitoreo de los flujos de efectivo y documentos asociados, como tampoco mecanismos de control de gestión medianamente estructurados, por ejemplo, el seguimiento de las cuentas por cobrar es lento y las cuentas por pagar trazables son sólo aquellas documentadas por cheques, sin vincular a cual rubro de negocio corresponden. A modo de resumen, no se genera información utilizable para planificar y controlar el negocio, ni mucho menos monitorear la rentabilidad de cada unidad de negocio independientemente; se debe pensar siempre en las coberturas financieras de corto plazo.

Para ilustrar lo previamente señalado, se presentan en la figura 2.1, los gastos reportados

en el concepto de factoring en ejercicio presente. Es posible observar que el gasto por este concepto guarda una relación estrecha con los ciclos evidenciados en la facturación de la empresa, por cuanto el concepto sobre el cual tarifican los servicios de factoring es en base a documento cedido, y los documentos de alto valor son los cuales se liquidan mediante esta modalidad.

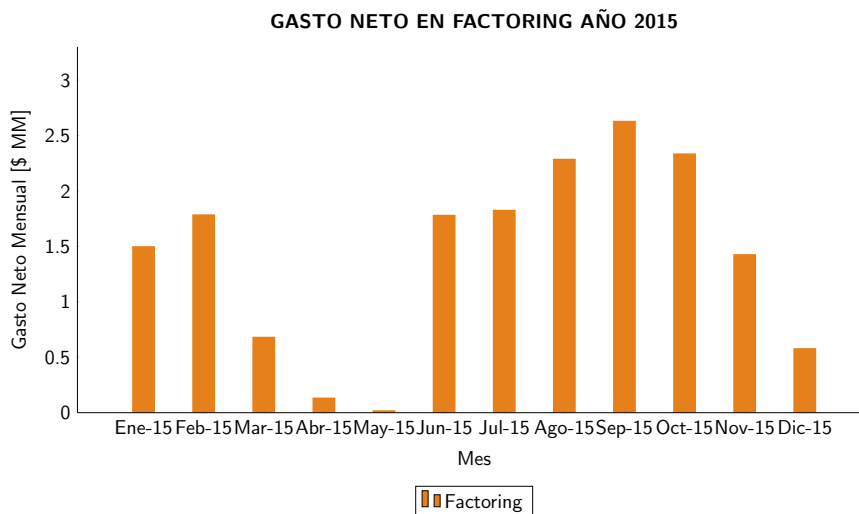


Figura 2.1: Gasto en factoring durante el año 2015. Elaboración propia a partir de información recabada desde el Software de Facturación Electrónica que emplea la empresa.

Los costos incurridos en factoring no son sino una consecuencia de la estructura de capital que posee la empresa. Para disminuir dichos egresos, un adecuado seguimiento de los compromisos por pagar y los flujos de efectivo esperados puede ser de suma utilidad: permitiría a la empresa poder definir niveles de capital de trabajo adecuados y validar movimientos correctivos por parte de la Gerencia, lo que puede influir en un menor uso de instrumentos financieros y la alternativa del factoring.

Un sistema de información, que permita hacer control de los flujos y transparentar los costos en los que incurre, en el momento en que la empresa incurre en ellos, puede generar considerables réditos en la operación normal de la empresa, junto con entregar soluciones a las situaciones previamente planteadas. En particular, una solución articulada según la arquitectura de un ERP puede, en una primera instancia, prestar cobertura a varios de los procesos clave de la empresa, partiendo por la formalización de diversas actividades, generación de información de mayor utilidad para un control de gestión más preciso hasta, inclusive, evidenciar quiebres existentes en la estructura organizacional de la empresa, que permitan generar beneficios a corto-mediano plazo y sentar las bases para una estrategia competitiva sustentable, a largo plazo, que permitan un mejor posicionamiento en el mercado y ampliar la base de clientes que posee la empresa.

2.2. Alcances

Dentro de los alcances del tema de memoria propuesto, sólo se considera la definición de un software ERP para el apoyo de la faena productiva de la empresa, con énfasis en satisfacer las necesidades de información de la maestranza, intentando, en lo posible, dejar un margen de flexibilidad para incorporar información de las otras unidades de negocio, habilitando generar una contabilidad sólida y acorde con la realidad de la empresa.

Cabe destacar que este trabajo no contempla la implementación de la solución elegida como parte de las labores a realizar, debido a que dicha tarea escapa a los plazos asignados para el desarrollo de la memoria. Por ende, sólo se realizarán recomendaciones asociadas un escenario futuro post-implementación.

2.3. Resultados Esperados

Dentro de los entregables esperados durante el desarrollo el presente tema de memoria se pretende, en primera instancia, realizar un análisis profundo de la situación actual de la empresa, enfocándose en algunos aspectos del entorno y el ambiente interno organizacional, en conjunto con el mapeo de los procesos más relevantes de la división Maestranza, para con esto sentar las bases para la posterior especificación técnica de un sistema de información administrativo. Respecto a dichas bases, éstas deben cubrir las herramientas de planificación económica y financiera necesarias para el monitoreo de la rentabilidad de la división.

Posteriormente, se efectuará un diseño de los procesos de negocio clave de la empresa, en función del marco conceptual presentado, y proponer un modelo conceptual de datos, profundizándolo hasta el nivel de especificación funcional, en base al cual, identificar alternativas de software comerciales que puedan entregar lo previamente definido, seguido de una evaluación técnica y económica de dichas alternativas, entregando una propuesta concreta al cliente. Claramente, dentro de lo tratado en las secciones previas, la solución, en una dimensión funcional, caerá en la categoría de los Sistemas de Planificación Empresariales, donde se espera que el mix de los módulos seleccionados como críticos refleje fielmente las necesidades identificadas a lo largo de este trabajo.

Capítulo 3

Objetivos

3.1. Objetivo General

Diseñar los procesos de negocio más relevantes de la división Maestranza, junto con especificar un software de Planeación de Recursos Empresariales (ERP), que proporcione herramientas apropiadas para el apoyo de dichos procesos, de manera de conseguir una gestión eficiente de los recursos actuales.

3.2. Objetivos Específicos

Para la adecuada consecución del objetivo general planteado se han determinado los siguientes objetivos específicos:

- Mapeo y diseño de los procesos de negocio más relevantes que la división Maestranza requiere cubrir.
- Definición de los requerimientos de información, de carácter financiero, contable y funcional, de los procesos clave.
- Especificación funcional de un ERP capaz de integrar información útil para la profesionalización en la gestión de los recursos y que atienda a los elementos clave del negocio.
- Evaluar técnica y económicamente soluciones comerciales de ERP, que sean coherentes con el diseño previo, definiendo una propuesta concreta pensando en una futura implementación.

Capítulo 4

Marco Conceptual

4.1. Gestión Financiera

4.1.1. Estados Contables

Los estados financieros corresponden a informes contables que buscan establecer la posición económica-financiera que tiene una empresa, es decir, si tiene la capacidad de generar utilidades y de saldar sus compromisos, respectivamente. Los estados financieros más relevantes se pueden listar como sigue [1]:

- **Balance General:** Es un informe contable de carácter estático, muestra sólo un instante de tiempo, y en él se equilibran *activos*, recursos de la empresa para generar beneficios, con pasivos y patrimonio, que corresponden al origen de dichos recursos, si provienen de fondos proporcionados por acreedores (*pasivo*), o bien, por los propietarios de la empresa (*patrimonio*). En dicho estado, activos se ordenan según su liquidez (capacidad de convertirse en efectivo), en tanto, pasivos y patrimonio se ordenan según su exigibilidad (vencimiento de la obligación inherente).
- **Estado de Resultados:** Es un informe contable de stock, es decir, señala el resultado generado por la empresa en un periodo determinado, denominado ejercicio. Resume los ingresos generados y gastos por la empresa, y se pueden reconocer dos componentes, según se relacione con el giro de la empresa (*operacional*) o no (*no operacional*), descontando el impuesto a la renta, entregando como resultado la utilidad o pérdida producida durante el ejercicio.
- **Estado de Flujo de Efectivo:** Es un informe contable que enumera los ingresos y egresos de caja en un periodo de tiempo determinado. Permite conciliar la diferencia entre el Resultado del Ejercicio y el Flujo de Efectivo Neto Operacional (caja disponible para las operaciones de la empresa). Se distinguen 3 grupos importantes: *actividades de operación* (flujos asociados al giro de la empresa), *actividades de financiamiento* (flujos inyectados o extraídos por accionistas o acreedores) y *actividades de inversión* (flujos asociados a movimiento de activos u otras inversiones).

En general, los estados financieros son un importante input a la hora de planificar la faena de una empresa, independiente el rubro al cual pertenezca, dado que permite a terceros conocer la situación financiera de ésta misma y así dirimir las posibilidades de obtener financiamiento o la efectividad con la que dicha empresa se encuentra operando. A su vez, permiten la generación de ratios financieros que posibilitan observar con mayor detalle el desempeño de una empresa en un conjunto de dimensiones relevante para evaluar la salud financiera de la misma.

4.1.2. Sistemas de Administración de Costos

Un sistema de administración de costos (SAC) es un conjunto de herramientas que identifican la forma en que las decisiones administrativas afectan los costos. Se incluyen dos procesos: acumulación de costos (se agrupan costos mediante alguna clasificación natural como materias primas o mano de obra directa) y asignación de costos (se rastrean o se asignan costos a objetivos de costos, como pueden ser actividades, procesos, departamentos, clientes o productos) [10].

De los diversos sistemas de asignación de costos uno de los más populares corresponde al *costeo por actividades* (ABC Costing), que se caracteriza por aglutinar costos indirectos (no asignables de manera inmediata a un objeto de costo) en actividades, para luego repartirlos por planta, departamento o función de la cadena de valor. Su ventaja es que especifica claramente la relación causa-efecto entre un costo y su origen.

Respecto a sistemas de acumulación de costos, fijando el foco en el producto, existen 2 sistemas clásicos de costeo [10]:

- *Costeo por ordenes de trabajo*: Se asignan costos a unidades individuales o lotes pequeños de producto, y se utiliza principalmente en industrias que fabrican bienes a medida. Como ejemplo, se utiliza en industrias tales como artes gráficas, la de la construcción y fabricación de muebles.
- *Costeo por procesos*: Promedia el costo de un gran número de productos que pasan por un mismo proceso. Se utiliza principalmente en la industria química, harina, vidrio, etc. Este enfoque no puede diferenciar entre unidades particulares de un producto, sino que se dedica a acumular costos durante un periodo y luego, con la producción total, genera un costo promedio.

En general, las empresas pueden utilizar un mix entre ambos sistemas de costeo, según como mejor se adecúe a su realidad particular. Por otra parte, con independencia del sistema de producción, siempre es posible encontrar recursos que son compartidos por artículos diferentes. Los costos de estos recursos son parte de los gastos indirectos que el sistema de costos de la empresa debe saber capturar, y, en muchos casos, la importancia relativa de estos gastos indirectos pueden justificar el empleo de un sistema de costeo que proporcione información exacta. Por ende, en conjunto a los dos tipos de sistemas de acumulación de costos por productos previamente señalados, se hace aparente la posibilidad utilizar un sistema de asignación de costos por actividades [10].

4.1.3. Planificación Financiera

La planeación es la clave de una buena administración, en todo tipo de organizaciones. Un presupuesto ayuda a planear el futuro, evaluar los rendimientos pasados y permite comunicar a los diversos actores en una organización como se pretenden alcanzar las metas y objetivos. En empresas pequeñas, se suelen observar planes informales, pero conforme a su crecimiento, esta planeación resulta insuficiente, lo que lleva a configurar un plan más formal, es decir, un sistema de presupuestos [10].

Se pueden identificar, según el periodo que consideren, tres tipos de presupuestos: de *corto plazo* (menos de 1 año), *mediano plazo* (entre 1 y 5 años) y *largo plazo* (entre 5 y 10 años, por lo general). El plan estratégico establece las metas y objetivos de una organización, conduciendo a la planeación de largo plazo; estas previsiones deben coordinarse con los presupuestos de capital, que detallan los gastos esperados en instalaciones, equipos, productos nuevos y otras inversiones en el largo plazo. Los planes de corto plazo sirven de guía a las operaciones diarias; en tanto, como nexo entre planes de corto y largo plazo, aparece el presupuesto maestro que corresponde a un análisis exhaustivo del primer año del presupuesto de largo plazo, resumiendo las actividades planeadas por todas las subunidades de la organización.

En general, la confección de un presupuesto maestro se divide en 2 presupuestos parciales [10], lo que también se puede observar en la figura 4.1.

- El *presupuesto operativo* que engloba todas las actividades causantes de costos, desde ventas, compras, costo de ventas, gastos operativos culminando en un estado de resultados presupuestado.
- El *presupuesto financiero*, en donde en base al presupuesto de capital, el presupuesto de efectivo y el estado de resultados previsto se confecciona el Balance General presupuestado.

No se debe olvidar que, toda la actividad de presupuestación tiene sentido si es que la información generada es contrastada con la situación real del negocio y que del proceso de sintonizar las proyecciones con la realidad surge un presupuesto con mayor grado de ajuste y de mayor relevancia para la administración gerencial. También desde esta actividad de planificación surgen estimados respecto a los estados contables, los que se denominan *estados financieros pro-forma*.

4.1.4. Administración de Flujo de Caja

El presupuesto de caja, también denominado pronóstico de caja o *flujo de caja*, corresponde a un estado de entradas y salidas de efectivo planificadas por la empresa. Corresponde a un estado auxiliar a los estados financieros pro-forma, o también es posible interpretarlo como el estado de flujo de efectivo *pro-forma*.

Usualmente, el presupuesto de caja se confecciona para un periodo de un año, dividido en intervalos más reducidos, que dependerán de la naturaleza del rubro de la compañía. En la medida que las estacionalidades y la incertidumbre de los flujos de efectivo aumenten, el

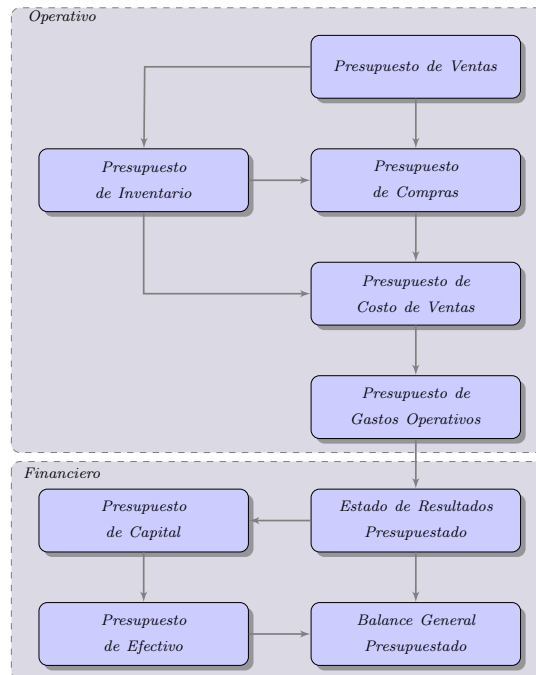


Figura 4.1: Esquema de elaboración de presupuestos.. Adaptado desde [10]

número de intervalos se incrementará: flujo de caja mensual es recurrente en negocios que enfrentan un patrón de efectivo estacional, en tanto, para empresas con patrones de flujo estables es suficiente con realizar el proceso de manera trimestral o anual [9].

El punto de partida de la planeación financiera de corto plazo es conocer los orígenes y aplicaciones del efectivo. Las empresas proyectan sus requerimientos de efectivo pronosticando la cobranza de las cuentas por cobrar, agregando otras entradas de efectivo y restando todos los desembolsos. Si el balance proyectado es insuficiente para cobertura de operaciones diarias y generar un fondo para afrontar las contingencias, la organización se verá obligada a obtener encontrar financiamiento adicional [4].

En general, se deben construir los tres grandes grupos que tiene la empresa como fuentes o destinos de efectivo: flujos operativos, flujos de inversión y flujos de financiamiento. El esquema general de estos flujos y de que manera se interrelacionan se muestra en la figura 4.3.

Se debe señalar que los flujos asociados a depreciación no corresponden a salidas de caja sino que son provisiones para el cumplimiento de compromisos fiscales, por lo que, en términos netos no deben afectar el presupuesto de caja [9].

La estructura general de un presupuesto de caja correctamente preparado se puede observar en la figura 4.3 .

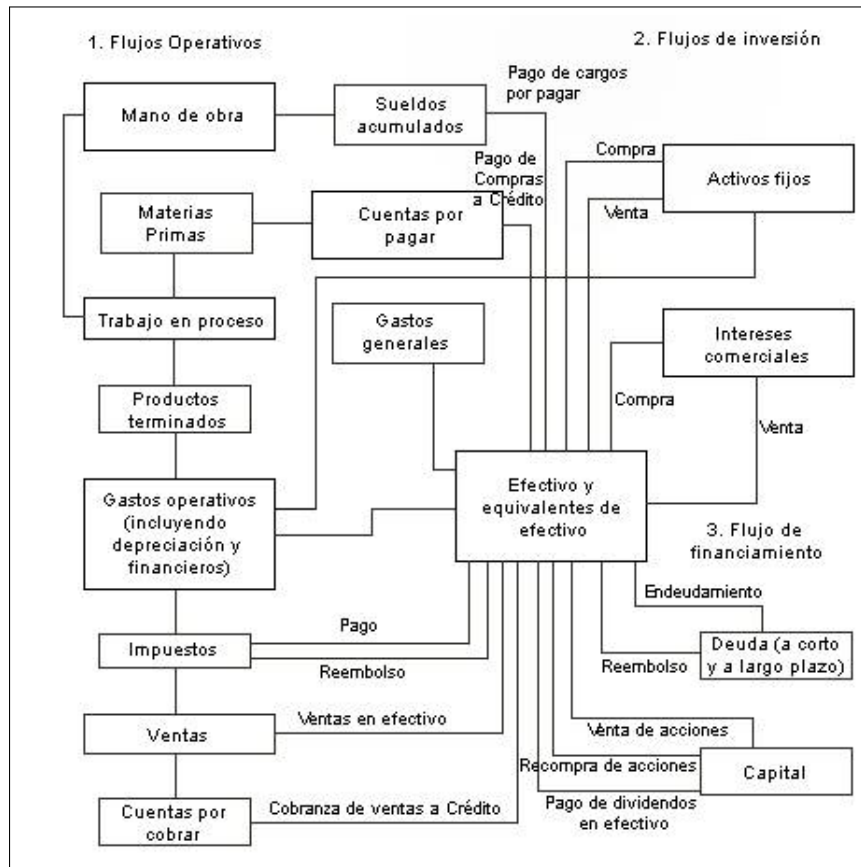


Figura 4.2: Esquema de la construcción del Presupuesto de Caja. Elaboración propia a partir de [4].

Actividades de la Operación	Actividades de Inversión
<i>Ingresos de Efectivo</i>	<i>Ingresos de Efectivo</i>
+ Recaudación por Ventas	+ Ventas de Activo Fijo
+ Ingresos Financieros Percibidos	+ Venta de Inversiones Permanentes
+ Dividendos y Otros Repartos Percibidos	+ Venta de Otras Inversiones
+ Otros Ingresos Percibidos	+ Otros Ingresos de Inversión
<i>Egresos de Efectivo</i>	<i>Egresos de Efectivo</i>
- Pago a Proveedores y Personal	- Incorporación de Activos Fijos
- Intereses Pagados	- Inversiones Permanentes
- Impuesto a la Renta, IVA y Otros	- Otras Inversiones
-Otros Gastos Pagados	-Otros Gastos Pagados
= Flujo Neto Actividades de Operación	= Flujo Neto Actividades de Inversión
Actividades de Financiamiento	+ <i>Flujo Neto Actividades de Operación</i>
<i>Ingresos de Efectivo</i>	+ <i>Flujo Neto Actividades de Financiamiento</i>
+ Aumentos de Capital	+ <i>Flujo Neto Actividades de Inversión</i>
+ Obtención de Prestamos	= Variación Neta de Efectivo
+ Obligaciones con el Público	
+ Otra Fuentes de Financiamiento	Conciliación Resultado del Ejercicio - Flujo Neto de Efectivo
<i>Egresos de Efectivo</i>	
- Pago de Dividendos	<i>Resultado del Ejercicio</i>
- Repartos de Capital	+ <i>Gastos que no son flujo de efectivo</i>
- Pago de Préstamos	- <i>Variación en Activos Circulantes</i>
- Pago de Obligaciones con el Público	+ <i>Variación en Pasivos Circulantes</i>
- Otros Desembolsos por Financiamiento	= Total Flujo Operacional
= Flujo Neto Actividades de Financiamiento	

Figura 4.3: Estructura del Flujo de Efectivo.. Adaptado desde [2]

4.1.5. Evaluación Financiera de Proyectos

Un proyecto corresponde a una idea de asignación de recursos que persigue un objetivo determinado, y genera beneficios y costos, cualitativos y cuantitativos, tanto para el ejecutor del proyecto como para terceros. Un proyecto se puede idear como un proceso, cuya secuencia lógica se puede describir en el cuadro presentado a continuación [2]:

Tabla 4.1: *Un proyecto comprendido como proceso*

Etapa	Descripción
Idea	Se identifica un quiebre que puede resolverse u oportunidades de negocio factibles de aprovechar.
Pre-Inversión	Se prepara y evalúa la factibilidad del proyecto, de manera de conseguir el máximo excedente económico a lo largo de su vida útil. Para ello, deben realizarse estudios de mercado, técnicos, económicos, financieros, entre otros.
Inversión	Se diseña y materializa la inversión necesaria para la ejecución del proyecto, de acuerdo a lo presupuestado en la etapa previa.
Operación	Se pone en marcha el proyecto y se concretan los beneficios netos esperados.

Es claro que el valor económico de un proyecto depende de para quién se evalúe, según el momento en el que se realice, según el objetivo primordial que persiga, y según los criterios empleados para su evaluación. En general, sea cual sea la profundidad con la que un proyecto se trate es posible identificar dos etapas: formulación y preparación (donde se recopila, procesa y analiza información interna o del entorno, etapa cuyo producto primordial es la construcción del flujo de caja del proyecto), y evaluación económica (etapa que, alimentada por el flujo de caja obtenido, mide la rentabilidad sobre la inversión del proyecto y entrega la última arista de control para decidir si ejecutarlo o no).

Se considera un proyecto *puro* cuando los aportes de capital corren por cuenta exclusiva de sus dueños, en caso contrario, corresponde a un proyecto con financiamiento, donde la alternativa más usual corresponde a préstamos bancarios para la puesta en marcha del proyecto. En este ámbito, el concepto utilizado para el capital de trabajo corresponde al mayor déficit de caja que exhiba el proyecto, lo que contrasta con el concepto financiero, en donde el capital de trabajo o fondo de maniobra corresponde a la diferencia entre activo corriente y pasivo corriente. La estructura general del flujo de caja se enuncia en la figura 4.4, en donde se incluyen los ítems relevantes y se explicita si corresponde a ingreso (+) o gasto (-).

En definitiva, la decisión sobre la rentabilidad de un proyecto se sustenta sobre el cálculo de indicadores, en donde uno de los mayormente utilizados corresponde al VAN (Valor Actual Neto de la inversión, que internaliza el concepto de que el valor del dinero fluctúa en función del tiempo y al costo de oportunidad que enfrenta quien toma la decisión). Matemáticamente, se puede expresar el VAN de la siguiente manera [2]:

$$VAN = -I_0 + \sum_{k=1}^n \frac{F_k}{(1+r)^k} + \frac{VR}{(1+r)^n}$$

ITEM	Periodo 0	Año 1	Año 2	...	Año n
+ Ingresos por Ventas					
+ Intereses por Depósitos					
+ Otros Ingresos					
+/- Ganancias/Pérdidas de Capital					
- Costos Fijos					
- Costos Variables					
- Pago de Intereses por Créditos					
- Depreciaciones Legales					
- Pérdidas del Ejercicio Anterior					
= Utilidad Antes de Impuestos					
- Impuesto de Primera Categoría (15%)					
= Utilidad Después de Impuestos					
+ Depreciaciones Legales					
+ Pérdidas del Ejercicio Anterior					
-/+ Ganancias/Pérdidas de Capital					
= Flujo de Caja Operacional					
- Inversión Fija					
+ Valor Residual de los Activos					
- Capital de Trabajo					
+ Recuperación del Capital de Trabajo					
+ Préstamos					
- Amortizaciones					
= Flujo de Capitales					
FLUJO DE CAJA PRIVADO					

Figura 4.4: Estructura General del Flujo de Caja Privado. Elaboración propia a partir de [2].

En donde F_k corresponde al flujo de caja neto para el periodo k , r corresponde a la tasa de descuento exigida al proyecto, n corresponde al horizonte de evaluación, I_0 es la inversión inicial y, finalmente, VR representa el valor residual de la inversión. En este caso, el criterio exigido es que el VAN sea superior a cero, lo que implica que la inversión es rentable.

Otro de los indicadores clásicos de rentabilidad lo constituye la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, la que, según definición, es la tasa de descuento que cumple la siguiente identidad:

$$I_0 = \sum_{k=1}^n \frac{F_k}{(1+TIR)^k} + \frac{VR}{(1+TIR)^n}$$

Generalmente, se define una tasa de retorno exigida para el proyecto, por ejemplo, una tasa libre de riesgo, o su símil más cercano, que puede ser algún instrumento financiero emitido por el gobierno correspondiente o bien una tasa que represente el costo de oportunidad real que enfrente el evaluador, y se contrasta con el valor calculado para la TIR. Si la TIR es superior a la tasa libre de riesgo, entonces el proyecto es económicamente rentable y conviene su ejecución, en caso contrario, se rechaza el proyecto [2].

Por otra parte, si un proyecto puede ser descompuesto en subproyectos o etapas parciales, conviene evaluar cada etapa por separado, considerando costos y beneficios marginales, dado

que, en caso contrario, se pueden acarrear ineficiencias: se puede estar ocultando un mal negocio con uno rentable.

4.2. Macroprocesos de Negocio

Una empresa, en el enfoque tradicional, es posible de describir en base a la estructura burocrática-funcional, en donde unos pocos actores, los del nivel más alto de jerarquía, dirigen y el resto de los integrantes de la organización ejecuta. Existía alta concentración de poder en algunos niveles y/o cargos de la plana gerencial, mientras las funciones operativas se limitaban a ejecutar sus tareas y reportar sus resultados.

No obstante, la necesidad de perseguir la eficiencia y excelencia que el mercado imprime sobre las empresas, ha impulsado la nueva tendencia de abandonar la estructura burocrática-funcional hacia un organigrama de tipo red, en donde se observa una mayor descentralización y otorga poder a los mandos medios, se orienta hacia los clientes, se genera conocimientos y es manejada por procesos.

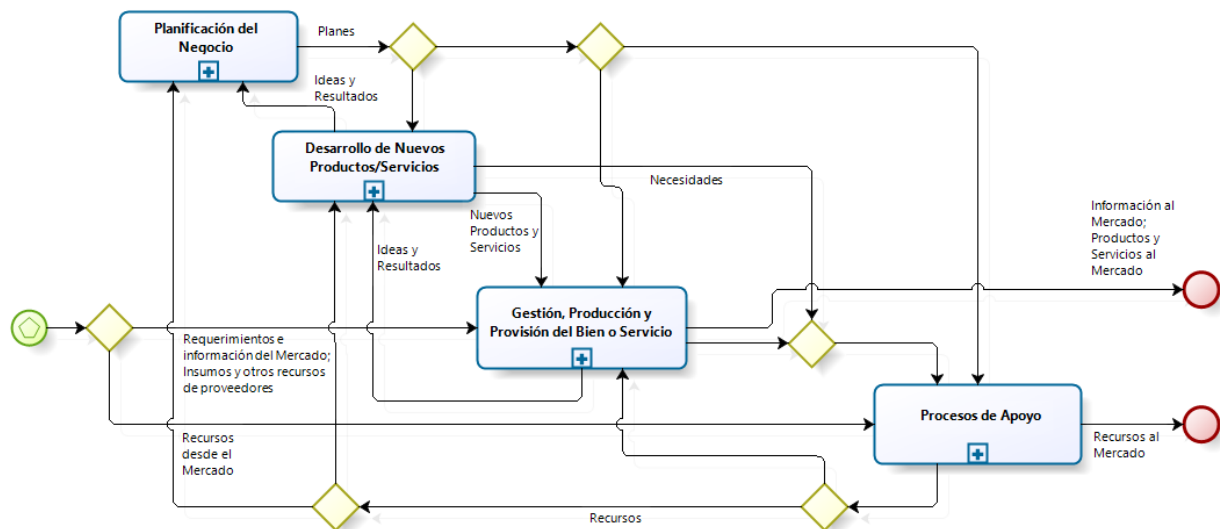
Es así que la organización se concibe como un conjunto de cadenas de actividades interrelacionadas que existen con el fin de proveer productos o servicios a clientes internos o externos. Estas cadenas, que corresponden a los procesos de negocio, cruzan longitudinalmente la clásica subdivisión funcional de la empresa, y demanda un diseño que permita el funcionamiento coordinado del conjunto de actividades que la componen. Si se añade el aporte de las Tecnologías de la Información se obtiene un marco que permite el flujo expedito de documentos, una plataforma común de coordinación entre áreas y apoyo para el desarrollo de las actividades.

En general, el trabajo de Oscar Barros[3] señala la existencia de 4 grandes procesos, o bien denominados, macroprocesos, en los cuales puede descomponerse el accionar de una empresa. Así, se describe una arquitectura genérica sobre la cual pueden comprenderse la forma de desarrollar sus procesos de negocio para un amplio número de empresas, de variados rubros, y desde donde se pueden especificar diseños más acordes a la realidad de cada empresa. Resumiendo, reconoce componentes, relaciones y funciones mínimas que debiera tener un proceso para la consecución de su objetivo. Estos elementos pueden observarse en la figura expuesta a continuación.

Los patrones de macroprocesos a considerar son:

Gestión, producción y provisión bien o servicio [*Cadena de valor; Macro 1*]: Corresponde al proceso más importante, que representa la cadena integral de valor de la empresa. En este proceso reside la clave de la existencia de la empresa y de donde se sustentan sus ventajas competitivas.

Desarrollo de nuevos productos y/o servicios [*Nuevas capacidades, Macro 2*]: Este proceso engloba una serie de actividades destinadas para innovar en cuanto a incrementar la oferta hacia los clientes, generalmente dispersas entre varias unidades funcionales de la empresa. Tiende a ser informal en una gran parte de las empresas, lo cual supone un riesgo, debido a que es un proceso enfocado en generar nuevas ventajas competitivas o expandir las existentes, crítico en el aspecto de la sustentabilidad de una compañía en el mercado actual.



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 4.5: Diagrama general de los Macroprocesos. Adaptado desde [3].

Planificación del negocio [*Macro 3*]: Se compone de todas aquellas actividades de nivel táctico y estratégico que tienen por objetivo definir el rumbo de una compañía en el mediano-largo plazo. Puede considerarse como el proceso de traducir la definición del negocio en una estructura de control, explicitado en presupuestos y planes de desarrollo, controlables, que la organización no debiese perder de vista en el transcurso de su existencia, y que claramente debe incluir expresamente a la estructura organizacional como elemento clave.

Ciclo de vida de un recurso [*Procesos de apoyo, Macro 4*]: Representa en forma general al conjunto de actividades que tiene como objeto la ejecución del ciclo de vida de los recursos que la empresa requiere para subsistir (humanos, financieros, materiales, de capital, etc.). No representa una proposición de valor de cara a los clientes, no obstante, es central para facilitar los otros macroprocesos de la organización.

4.3. Software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)

Los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP, Enterprise Resources Planning) corresponden a sistemas de información empresariales cuyo objeto es integrar y automatizar procesos de negocio, a lo largo de toda la cadena de suministros y en todas las áreas funcionales de una organización [11].

Previamente a la aparición de los ERP, la mayor parte de las organizaciones que disponían de sistemas de información para apoyar sus funciones de negocio adolecían del problema de

tener sistemas inconexos, con bases de datos individuales a cada sistema e incongruencia entre la información entregada por los mismos, lo que suponía un esfuerzo extra en conciliar las salidas de dichos sistemas y, a su vez, los resultados reales subyacentes con los datos disponibles.

En lo que respecta al entorno empresarial actual, cada empresa se enfrenta a un ambiente económico inestable, caracterizado por una oferta de productos o servicios muy diversificados y personalizados para los clientes, un aumento de la competencia debido a la alta información y globalización de los mercados, y procesos productivos con elevados costos asociados al personal.

Para que las empresas puedan subsistir ante las condiciones fluctuantes del entorno, éstas deben partir por mirar lo que sucede internamente, en su ámbito de acción, procesos productivos y de apoyo, y en cómo manejar los recursos de manera más eficiente. Los gerentes, respecto de lo que compete a los recursos que deben administrar, históricamente han debido mirar los siguientes tipos de recursos: personal, material, máquinas (incluyendo instalaciones y energía), y el recurso financiero (el dinero).

No obstante, ha quedado claro, a lo largo de las últimas décadas, que también se les presenta otro recurso, intangible, de igual relevancia a los previamente señalados: la información. Existe suficiente evidencia histórica de que, un buen manejo de la información, y en particular, sistematizar su captación y procesamiento, puede ser una fuente de ventajas competitivas para las empresas, además de que también el avance constante y expedito en la industria de las computadoras evidenciado en las últimas décadas, deja la invitación abierta a los cargos directivos en hacer un mayor y mejor uso del recurso de la información sustentada en herramientas computacionales [11].

Es por esto que, los ERP se han asentado como una alternativa viable para tratar los procesos de negocio de manera global y con una visión unificada, además de que, en función de la evolución de las tecnologías de información hasta la fecha, ha dejado de ser excluyente para las grandes empresas, debido a su complejidad, y de demandar descabellados montos de inversión, lo que, sumado a un cuidadoso proceso de selección de la herramienta tecnológica, los hace estar al alcance de organizaciones de menor envergadura financiera.

4.3.1. Descripción Funcional de un ERP

Los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) pueden ser descritos desde tres aspectos relevantes [8]:

- **Integrales:** Permiten llevar un control de los diferentes procesos de una organización, comprendiendo que la estructura departamental de la misma no corresponde a una serie de “feudos” independientes sino que están vinculados mediante un flujo de trabajo. El aspecto integral de esta clase de soluciones mejora la toma de decisiones y elimina potenciales duplicidades en la información. Además habilita formalizar los flujos de trabajo entre las distintas áreas funcionales de una compañía.

- **Modulares:** Están compuesto por un número finito de módulos, de uso independiente, pero comunicados entre sí. Existen soluciones que únicamente se componen por los denominados Módulos Básicos, de adquisición obligatoria y que corresponden al esqueleto sobre el cual se articulan los restantes módulos del sistema, o también aquellas que ofrecen Módulos Verticales, opcionales y diseñados de manera particular para resolver ciertas funciones y problemas de negocio, muchas veces, específicos a cierta industria.
- **Adaptables:** Están ideados para amoldarse a las necesidades de cualquier organización, sin importar el rubro al cual pertenezca. No obstante, este elemento es variable según la constitución especificada por el fabricante del software y también por las necesidades específicas de la organización coloque el foco.

En general, como se ha señalado previamente, un ERP adopta una estructura modular que soporta una gama de los procesos claves de la empresa, y generalmente se les puede hallar compuestos según se especifica en la tabla presentada a continuación:

Módulo	Descripción
Gestión Financiera	Proporciona una visión global de las funciones contables y financieras de la empresa, incluyendo normalmente generación de informes para ejecutivos.
Contabilidad de Costos	Se utiliza para formalizar la estructura de costos y los factores que inciden en ella, genéricamente denominada contabilidad interna de las empresas.
Controlling Corporativo	Integra la información proporcionada por las restantes aplicaciones financieras, monitoreando factores críticos del funcionamiento de la empresa, desde una visión de auditoría.
Gestión de Inversiones	Diseñado para planificar y gestionar proyectos de inversión de capital y presupuestos.
Tesorería	Integra las previsiones y gestión de los recursos de caja con las aplicaciones financieras y logísticas. Entrega herramientas para el análisis de presupuestos, procesos de asientos contables electrónicos, entre otros elementos.
Logística General	Proporciona los elementos e informes requeridos para el análisis y gestión del estado de la logística empresarial y realiza previsiones en la cadena de suministros.
Gestión de Materiales	Abarca todas las funciones asociadas a la adquisición, aprovisionamiento y control de inventarios en la cadena de suministros.
Mantenimiento	Rige el mantenimiento de los sistemas de control de planta, incluyendo soporte para la gestión de problemas operativos y de mantenimiento, de los equipos, de los costos y solicitudes de compras.
Planificación y Control de la Producción	Contiene módulos para las diferentes fases, tareas y metodologías utilizadas para la planificación de la producción tales como cantidades y tipos de productos, tiempo de suministro, entre otros.
Control de Calidad	Se encarga de todas aquellas tareas asociadas al aseguramiento de la calidad como controles, inspecciones y cumplimiento de estándares de calidad.
Ventas y Distribución	Permite gestionar las actividades comerciales de la empresa tales como pedidos, promociones, competencia, ofertas, campañas, entre otras.
Sistemas de Gestión de Proyectos	Permite hacer el seguimiento de todas las tareas asociadas a un proyecto, sea éste de inversión, marketing, investigación y desarrollo, construcción de instalaciones, etc. Proporciona soporte a la gestión de todo el ciclo de vida de un proyecto.
Recursos Humanos	Proporciona un sistema para la gestión de los recursos humanos de la empresa, siempre en interconexión con los restantes módulos.

Figura 4.6: Estructura modular de un software ERP, descripción de las funcionalidades más comunes.. Adaptado desde [14].

Capítulo 5

Metodología

El diseño metodológico considerado para este trabajo, de manera resumida, parte por identificar herramientas necesarias para la solución del problema propuesto, de las diversas disciplinas revisadas en la sección 4.1, y cómo se conjugan con la arquitectura de procesos que describe el accionar de la división Maestranza.

En base a ello, se seleccionarán los procesos de negocio clave y, en base a sus necesidades de información, se pasará a la selección de la arquitectura modular mínima que debe satisfacer una solución ERP comercial para el apoyo efectivo de dichos procesos.

Como paso final, se buscarán alternativas de software disponibles en el mercado, que se ajusten a los requerimientos especificados previamente, y tras una evaluación económica respecto de su conveniencia, entregar una propuesta concreta de ERP. Lo previamente señalado se puede representar esquemáticamente según se muestra en la figura 5.1.

Precisando el esquema señalado previamente, el detalle de cada una de las etapas, actividades que se consideran y la manera de generar la información o análisis correspondientes, se detallan a continuación:

Revisión bibliográfica: Recopilación de temas concernientes a planificación financiera, contabilidad administrativa, entre otros tópicos, además de ampliar en conocimiento, cifras y buenas prácticas respecto ámbito de negocio de la maestrabza. Principalmente, se busca reconocer las herramientas más adecuadas para las actividades propuestas para el desarrollo del trabajo y la construcción de un marco fenomenológico que sustente la interpretación de los resultados y conclusiones obtenidas.

Levantamiento y análisis de la situación actual: Descripción del escenario actual, mapeo preliminar de procesos y recopilación de información relevante.

- Para el análisis de la situación actual, se estudiará la información contable disponible e incluyendo datos recabados a partir de entrevistas con personajes clave de la división,

se detallará el modelo de negocio de la división Maestranza, generalidades respecto a su estado actual y se analizarán algunos ratios financieros de la empresa. En base a los resultados de las entrevistas, se construirá un diagnóstico preliminar, en tanto, los ratios financieros serán elaborados a partir de los Balances Generales de la Empresa. Se debe señalar que sólo se disponen de los Balances a nivel anual, y que en ellos, no se hace distinción de las partidas entre el taller mecánico y la maestranza (operan bajo la misma razón social, el local de repuestos posee una razón propia).

- Para profundizar el análisis de la situación actual se elaborará un análisis FODA y un análisis de Perfil de Capacidades Internas, de manera de identificar elementos claves en los ámbitos externo e interno de la división, respectivamente, y que sean relevantes para el trabajo posterior.
- Para el mapeo de los procesos, se utilizará la notación BPMN y se configurarán según la arquitectura de macroprocesos descrita por Barros. En este sentido, se pretende generar el esquema general de los macroprocesos, aplicados al caso particular de la división, para sentar las bases del diseño de los procesos claves.

Diseño de los procesos: De los procesos de negocios más relevantes para la división Maestranza, identificados en etapas previas, se procede a un análisis exhaustivo:

- En este diseño de los procesos, nuevamente se partirá desde la arquitectura de macroprocesos y la notación BPMN para profundizar en los procesos definidos como claves, detallando los subprocesos principales y algunos elementos descriptivos relevantes. No se pretende hacer un diseño exhaustivo sino que se busca identificar las necesidades de información para una adecuada cobertura de estos procesos.

Levantamiento de los requerimientos necesarios: Especificación preliminar de las necesidades que debe cubrir el sistema ERP, respecto a las funciones críticas por atender y profundidad correspondiente al alcance del proyecto propuesto.

- A partir de la estructura modular de un ERP, se busca escoger los módulos más relevantes que sean consistentes con las funcionalidades, especificadas durante el paso previo, que deban ser implementadas para un apoyo efectivo de los procesos clave.

Evaluación de alternativas: Se espera evaluar técnica y económicamente 3 alternativas de soluciones ERP comerciales.

- Para la selección de alternativas a evaluar se espera considerar a lo menos 3 diferentes sistemas ERP comerciales en circulación y con experiencias de éxito fundamentadas, considerando en primera instancia la existencia de los módulos definidos como clave.
- Para el cálculo de los costos asociados a cada alternativa, se espera conseguir, con la venia de la Gerencia General, cotizaciones formales. Además se harán supuestos informados, respecto al costo de horas hombre extra que implique la implementación de la solución y otros costos asociados.

- Para el cálculo de los beneficios asociados por la tentativa implementación de un ERP, se describirán cualitativamente los principales y se intentará, en la medida de proyectar escenarios realistas, cuantificar económicamente su impacto.
- Finalmente, se generarán los flujos de caja respectivos y se evaluarán dos indicadores financieros, el VAN y la TIR, para sustentar la rentabilidad de cada alternativa, y seleccionará la más conveniente.

Discusión de los resultados obtenidos: Estudio crítico del resultado de la evaluación económica.

- En esta etapa final, se espera analizar detenidamente la alternativa escogida, discutir críticamente los elementos más importantes y entregar futuras propuestas de mejora, considerando un eventual escenario post-implementación de la solución.

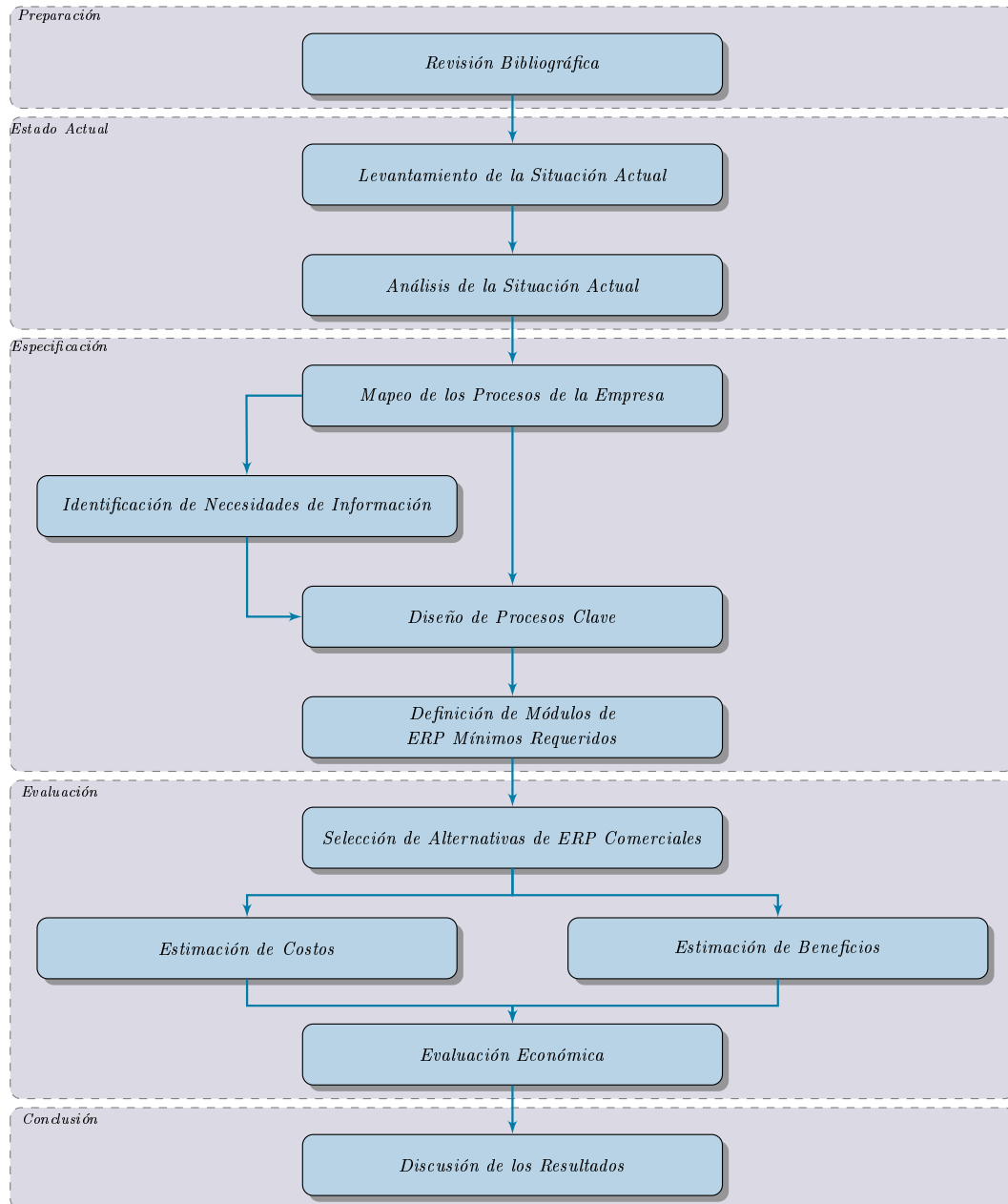


Figura 5.1: Representación esquemática del diseño metodológico a utilizar. Elaboración propia.

Capítulo 6

Levantamiento y Análisis de la Situación Actual

6.1. Levantamiento del Estado Actual

Con respecto al levantamiento de la situación actual, la estrategia adoptada se basó en una serie de entrevistas a actores clave del engranaje administrativo de la empresa, cuyos resultados se resumen en la figura 10.1, de los Anexos.

Estas apreciaciones recogidas se contrastarán con el diagnóstico preliminar realizado por el memorista, precisado en el capítulo ??, para entregar un panorama cualitativo global de la situación actual que vive la empresa.

Primero, es claro notar la amplitud de las funciones del Gerente General, que cubren prácticamente todas las decisiones asociadas al manejo de la cadena de valor de la empresa, de nivel táctico o superior, con baja delegación de poder hacia los restantes actores, con injerencia en el aspecto administrativo. En este aspecto, el Gerente General ha señalado que su principal urgencia es poder contar con una herramienta de apoyo a las decisiones de nivel táctico-operacionales para poder empezar a otorgar poder de decisión hacia otros actores, con relativa confiabilidad y seguridad en las decisiones que delegue, y enfocarse en aspectos estratégicos del negocio, que él mismo asume no haber podido abordar adecuadamente. En este sentido, la perspectiva escogida para este trabajo corresponde a la especificación de un software ERP, y no, por ejemplo, al diseño de un Sistema de Control de Gestión o la elaboración de un Plan de Negocio detallado para la división Maestranza, que si bien pueden ser atingentes, no se condicen con las necesidades de una tener herramienta para poder monitorear el estado del negocio a corto plazo ni con la disponibilidad actual de información al interior de la empresa.

Segundo, se hace patente la inexistencia de mecanismos formales de asignación de trabajos, esquematización de actividades, elementos que, si bien múltiples actores tienen identificados, actualmente no se cuenta con alguna clase de medidas paliativas en este aspecto. Este elemento está claramente alineado con lo comentado con anterioridad, todos los actores con

injerencia en el rubro Maestranza observan dicha situación.

Por otra parte, el seguimiento de cuentas por pagar y por cobrar es muy rudimentario. Las cotizaciones se realizan sobre una plantilla generada sobre Excel, no obstante, no se identifica en dicha cotización si el trabajo fue efectuado o no. Además, la cuadratura respecto a las ordenes de compra externas también se realiza en planillas creadas en dicha herramienta, sin que exista un formato estándar para ello ni un sistema para consolidar esta información.

Cabe mencionar la aparente desconexión entre los operadores de la Maestranza, liderados por el Jefe de Taller, y la Gerencia. Si bien es la Gerencia quien asigna las cargas laborales y se encarga de la suficiencia de los insumos, no existe un mecanismo formal para pedidos de material, lo que llega a provocar atrasos y tiempos muertos en producción, dado que dependen de la disponibilidad de tiempo del Gerente General, quien, en ocasiones, debe relegar a un segundo plano los requerimientos de la maestranza para atender asuntos más apremiantes.

Finalmente, el Gerente General declara no conocer fehacientemente la estructura de costos ni la rentabilidad que genera cada unidad de negocios al momento de tomar decisiones más complejas. Para ilustrar, la tarificación de las estructuras metálicas fabricadas, se emplea un criterio empirico: un margen sobre el costo de la materia prima directa. Este hecho se justifica en que la empresa nunca ha realizado un análisis acabado sobre los costos de mano de obra directa, gastos indirectos, entre otros ítemes de costo, por lo cual no existe disponibilidad de información adecuada para armar un esquema de tarificación más sofisticado.

6.2. Análisis Financiero

A partir de la información de los Balances Generales de los años 2012, 2013, 2014, 2015 (Originales en el Anexo 2), la tabla adjunta muestra una reorganización de las cuentas, para allanar el análisis subsiguiente.

Primero, como manera de matizar los resultados evidenciados en la tabla previa, se debe mencionar que el año 2012, corresponde al año en el cual la división Maestranza comienza sus operaciones, por lo que sería posible señalar que corresponde, o bien la mejor aproximación disponible, al nivel base de actividad que evidencia la división Taller Automotriz por sí sola. A nivel de estados contables, no es posible diferenciar ambas líneas de negocio debido a que operan bajo la misma razón social, principalmente debido a que ingresar como proveedor nuevo a los sistemas de E.C.U. S.A. es un proceso largo, que requiere de diversa clase de acreditaciones, las cuales no fue posible subsanar en vista de que dicha división se crea en base a una oportunidad de negocio que el Gerente General, en dicho minuto, aceptó tomar.

Uno de los primeros elementos que es posible observar es el aumento sostenido del nivel de actividad de la empresa y el incremento de las utilidades a lo largo del periodo observado. También es posible observar que el activo circulante disminuye en su composición de existencias moviéndose el grueso del valor económico hacia el efectivo, lo que hace presumir una mejor consolidación de caja y mejor manejo de los inventarios, sin embargo, aún falta información para una interpretación más exhaustiva.

	2012	2013	2014	2015
ACTIVO CIRCULANTE	15.799.255	15.359.795	12.344.335	35.385.128
Disponible	13.205	4.042.322	9.761.131	25.992.765
Existencias	11.540.627	5.860.927	2.583.204	5.025.308
Impuestos Pagados	4.245.423	5.456.546	-	-
ACTIVO FIJO	111.483.988	113.815.279	116.547.279	117.581.014
Bien Raíz	76.940.869	78.287.449	82.749.834	85.977.078
Instalaciones	42.512.264	43.532.558	45.198.567	46.282.954
Vehículos	8.852.171	9.064.623	9.331.590	9.505.356
Equipos	4.403.620	4.509.306	4.601.626	4.661.606
Depreciación acumulada	-21.224.936	-21.578.657	-25.334.338	-28.845.980
PASIVO	82.524.081	68.660.284	31.927.430	16.676.773
Líneas de Crédito	10.640.000	10.640.000	10.640.000	10.640.000
Obligaciones con Bancos	71.124.673	57.164.749	15.724.820	4.927.835
Provisión	289.872	413.794	-	-
Retenciones	43.500	3.500	43.500	43.500
Impuestos Diferidos	-	-	4.927.242	-
Cotizaciones Previsionales	426.036	438.241	591.868	1.065.438
PATRIMONIO	44.759.162	60.514.790	96.964.184	136.289.369
Utilidad/Pérdida del Ejercicio	21.571.198	25.221.608	45.970.956	49.418.222
Capital propio	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Cuenta Socio COS	16.271.746	16.271.746	16.271.746	16.271.746
Cuenta Socio FF.BB.	6.435.354	6.435.354	6.435.354	6.435.354
Revalorización Capital Propio	6.630.864	19.986.082	36.686.128	40.593.091
Retiros	-9.150.000	-10.400.000	-11.400.000	-14.000.000
Utilidades Retenidas	-	-	-	34.570.956

Figura 6.1: Balance General, para el periodo 2012-2015, de las divisiones Automotriz y Maestranza. Elaboración propia a partir de los Balances originales.

Respecto a los pasivos, es posible notar que los pasivos de largo plazo, es decir, la deuda bancaria es cubierta de manera sustantiva en dicho tiempo (la deuda a fines de 2014, corresponde sólo a un 22% de los respectivos valores a fines de 2012), y el nivel de provisiones considerado es bajo, tomando en cuenta los órdenes de magnitud en las cifras de las restantes partidas que componen el pasivo total.

En lo que respecta al patrimonio, se observa que el capital propio se mantiene a niveles constantes desde la apertura de la Maestranza, no obstante, hay un aspecto preocupante respecto al aumento masivo en la partida correspondiente a la Revalorización de Capital Propio. Un poco de mayor detalle en el proceso de cálculo de esta partida podría otorgar una mejor perspectiva de la situación, no obstante, hasta el minuto no ha sido posible obtener mayor información.

Nuevamente, a partir de los Balances Generales proporcionados por la empresa se han construido los Estados de Resultados, para el periodo 2012-2015, que se consolidan en la tabla 6.2.

	2012	2013	2014	2015
Ingresos Explotación	262.212.167	360.476.606	507.965.818	565.953.187
Costos Explotación	202.128.400	263.381.285	270.596.263	300.154.895
Margen de Explotación	60.083.767	97.095.321	237.369.555	265.798.292
Gastos de Administración y Ventas	36.026.844	67.880.940	177.702.834	189.239.938
Resultado Operacional	24.056.923	29.214.381	59.666.721	76.558.354
Ingresos Fuera Explotación	-	96.689	262.108	-
Egresos Fuera Explotación	358.800	642.005	12.537.586	18.246.542
Corrección Monetaria	2.563.429	1.813.296	4.694.072	760.311
Resultado No Operacional	2.204.629	1.267.980	-7.581.406	-17.486.231
Resultado	26.261.552	30.482.361	52.085.315	59.072.123
Impuestos	4.690.354	5.260.753	6.114.359	9.653.901
Utilidad	21.571.198	25.221.608	45.970.956	49.418.222

Figura 6.2: Estado de Resultados, para el periodo 2012-2014, de las divisiones Automotriz y Maestranza. Elaboración propia a partir de los Balances originales.

En particular, es posible argumentar que el nivel de actividad de la empresa crece considerablemente a lo largo del periodo, lo que es posible de seguir observando el margen de explotación, no obstante, a nivel de resultado operacional, sólo existe un crecimiento sustantivo entre los años 2013-2014, lo que dice relación con un par de proyectos de largo aliento y alto valor económico que la empresa se logró adjudicar en dicho intervalo de tiempo, además de corresponder a los años en que la maestranza estuvo totalmente operativa.

Nuevamente, se debe dejar constancia que estos Estados fueron construidos intentando respetar la lógica utilizada para el cálculo de las utilidades del ejercicio en los Balances originales, lo cuales no permiten demasiada apertura para individualizar el comportamiento de todos los factores productivos involucrados ni realizar distinciones respecto de las dos líneas de negocio que generan dichos resultados.

Para profundizar un poco más el análisis previo, en la tabla 6.3 se señalan algunas razones financieras relevantes y se describe de manera amplia la forma de cálculo de las mismas, para el periodo 2012-2015, en función de la información recopilada a partir de los Balances.

Dentro de los indicadores más relevantes, se puede señalar una disminución sostenida en

Razón Financiera	Método de Cálculo	2012	2013	2014	2015
Endeudamiento	Pasivo/Capital Propio	3.21	2.67	1.24	0.65
Relación Activo Circulante-Total	Activo Circulante/Activo Total	0.12	0.12	0.13	0.23
Relación Activo Fijo-Total	Activo Fijo/Activo Total	0.88	0.88	0.90	0.77
Relación Pasivo L.P.-Total	Pasivo L.P./Pasivo Total	0.86	0.83	0.49	0.3
Solvencia Corriente	Activo Circulante/Pasivo Circulante	1.48	1.44	1.16	3.33
Prueba Ácida	Disponible/Pasivo Circulante	0.001	0.380	0.917	2.443
Ventas sobre Activo Fijo	Ventas/Activo Fijo	2.35	3.17	4.36	4.81
Ventas sobre Activo Circulante	Ventas/Activo Circulante	16.60	23.47	41.15	15.99
Rotación Stock	Ventas / Existencias	22.72	61.51	196.64	112.62
Margen de Explotación	Margen Explotación/Costo Explotación	0.23	0.27	0.47	0.47
Capital Trabajo [\$ MM]	Activo Circulante - Pasivo Circulante	5.159	4.720	1.704	24.745
	Capital de Trabajo/Costo Venta Promedio Mensual	0.31	0.22	0.08	0.99

Figura 6.3: Razones financieras relevantes, para el periodo 2012-2015, de las divisiones Automotriz y Maestranza. Elaboración propia.

la razón de endeudamiento, y dado que el capital propio se mantiene constante, la causa de dicho comportamiento corresponde a la cobertura de los pasivos de largo plazo como se mencionó previamente, y se reafirma al observar la evolución de la relación pasivo de largo plazo respecto al total.

Respecto al comportamiento del activo, los ratios financieros muestran una relativa estabilidad en la composición general del activo total, es decir la composición entre activo circulante y activo fijo no fluctúa demasiado, si bien el activo circulante neto cae durante el periodo, lo que es reafirmado por la razón circulante, no obstante, la prueba ácida señala que el nivel de caja que la empresa exhibe en el periodo sufre de un incremento, lo que acompañado por una caída del nivel de existencias es lo que mantiene la composición constante. La rotación sobre el stock aumenta considerablemente, siendo más patente dicho comportamiento entre los años 2013-2014.

Respecto a las ventas, es claro un aumento importante en todos los indicadores asociados, lo que impulsa al margen de explotación al alza, no obstante, en el momento en el que este efecto es más dramático corresponde al periodo 2013-2014, lo que, nuevamente, dice relación con los proyectos grandes adjudicados en dicho periodo.

Finalmente, cabe señalar algo ya expresado como un juicio al presentar el problema que atiende este estudio, pero ahora sustentado por los estados financieros de la empresa: la empresa tiene un bajo nivel de capital de trabajo, y más aún, se observa que dicho margen

cae consecutivamente durante todo el periodo considerado. Es más, si se comparase el monto de capital de trabajo con el costo de ventas promedio mensual en cada periodo, el nivel de cobertura cae desde un 31 % al año 2012 hasta un 8 % en el año 2014. Es decir, en general, la empresa no puede recurrir a su capital de trabajo para sustentar un incremento en el nivel de actividad y debe recurrir a otras fuentes, en este caso, el factoring, para dicho propósito.

6.3. Análisis del Entorno Interno

Como instrumento de análisis del ambiente interno de la empresa, se ha escogido el Perfil de Capacidades Internas, el cual describe las competencias que posee la empresa en varias dimensiones: capacidad directiva, capacidad competitiva, capacidad financiera, capacidad tecnológica, capacidad del talento humano y capacidad administrativa.

- **Capacidad Directiva:** El proceso de toma de decisiones en la empresa pasa por el Gerente General y fundador, quien posee más de 25 años de experiencia en el rubro de mecánica automotriz, y alrededor de 5 años al mando de la maestranza. Posee una vasta red de contactos en el entorno de E.C.U. S.A. y sus empresas relacionadas, además de una relación estrecha con directivos clave en varias de las empresas subcontratistas en el área logística para el mismo consorcio. Si bien dentro de su perfil el eslabón más débil es el manejo financiero y operacional de la maestranza, la incorporación de un Sub Gerente de Operaciones va en línea con suplir las falencias en capacidades directivas que el Gerente General pueda exhibir, no obstante, es necesario declarar la necesidad de profesionalizar la gestión en vista de las expectativas de crecimiento que tiene la empresa y consolidar, en esta dimensión, una ventaja competitiva.
- **Capacidad Competitiva:** A nivel de proveedores de C.C.U., la empresa dispone de una buena posición competitiva, respecto a rivales del mismo rubro, no obstante, considerando otra clase de potenciales clientes u observando otras maestranzas dicha aseveración deja de ser cierta. Claramente el caso tratado corresponde a una pequeña empresa, pero para dar el salto hacia el siguiente nivel de tamaño organizacional la situación de la empresa es bastante débil.
- **Capacidad Financiera:** En este aspecto, se puede destacar, respecto al análisis financiero detallado previamente, la reducción notable en las deudas a largo plazo, lo que permitiría, en primera instancia, incrementar el nivel de endeudamiento ante cualquier aumento en el nivel de actividad. Sin embargo, se ha señalado también el bajo nivel de capital de trabajo con el que opera la empresa, y la baja trazabilidad que tienen las cuentas por cobrar, lo que implica el uso intensivo del factoring como factor económico relevante en la operación de la compañía.
- **Capacidad Tecnológica:** El uso de herramientas tecnológicas en la empresa es relativamente bajo, en el ámbito de herramientas de tecnología de la información, donde la única herramienta que se encuentra relativamente a la vanguardia es la facturación electrónica. No se utilizan herramientas avanzadas para la contabilidad, control de materiales ni producción, en muchos casos, ni siquiera hay algún instrumento formal aplicado. Respecto al ámbito de la tecnología productiva, dada su escala, la empresa no posee implementos de última generación, sin embargo, no presenta mayores trabas para suplir la demanda de estructuras metálicas, con un nivel de calidad adecuado, que lo toca enfrentar.
- **Capacidad del talento humano:** En este aspecto, la empresa cuenta con personal plenamente calificado en sus negocios de taller automotriz y fabricación de estructuras, con experiencia en su entorno y validada por la calidad que entrega en sus servicios y productos, respectivamente. Probablemente, en lo que a recurso humano se refiere, las brechas observables corresponden a nuevo talento en entrenamiento y personal específico para labores administrativas.

- **Capacidad administrativa:** Pensando en un circuito de control y dirección expedito, la empresa evidencia severas falencias en este punto. El poder de decisión recae mayoritariamente en el Gerente General, no existe una estructura de administración coordinada, síntoma común con otras pequeñas empresas de carácter familiar.

En base a lo anterior y para cerrar el análisis del entorno interno, es posible identificar algunas de las fortalezas y debilidades más resaltables de la empresa, lo que se lista en la tabla 6.1.

Tabla 6.1: Principales conclusiones del análisis del entorno interno. *Elaboración propia.*

Fortalezas	Debilidades
Personal operativo altamente capacitado	Escaso personal administrativo y alta centralización de las decisiones
Buena relación con los clientes	Desconocimiento de la estructura de costos precisa
Baja rotación del personal	Baja penetración de herramientas informáticas
Instalaciones adecuadas	No existe planificación estratégica formalizada

6.4. Análisis del Entorno Externo

Como análisis del entorno externo, se considerarán las 5 Fuerzas de Porter como herramienta para determinar la posición de la empresa respecto a su ambiente empresarial.

- **Amenaza de nuevos competidores:** Respecto al mercado actual que atiende la empresa no se observan mayores riesgos en la medida de que, en empresas de la categoría de C.C.U. el proceso de selección de proveedores es riguroso y de larga duración, requiere una serie de tratativas con personal clave al interior de la empresa, y su política de pago a proveedores pone sustantiva presión financiera, lo que constituye una importante barrera de entrada; además de que la instalación de una maestranza es intensiva en inversión de capital (instalaciones, maquinas), la aparición de un nuevo competidor es bastante poco probable.
- **Poder de negociación de los proveedores:** Los principales proveedores de la división Maestranza corresponden a grandes barracas, ferreterías y proveedores de equipamiento de soldadura y pintura, en donde para la empresa no es complejo ni costoso migrar entre proveedores. No obstante, en el caso de proyectos grandes, la utilidad es mucho más sensible al precio del fierro, por lo que se debe negociar directamente con proveedores, sin embargo, no hay trabas para buscar un mejor precio, no existe un grado de concentración en la industria que implique mayores desembolsos para la empresa, además de que el producto recibido está medianamente estandarizado.
- **Poder de negociación de los clientes:** El principal cliente de la maestranza corresponde a C.C.U., para trabajos pequeños normalmente pide cotizaciones a sus provee-

dores y escoge el más barato, para proyectos mayores se debe participar en licitaciones, y en el caso de la maestranza, la gran mayoría de sus trabajos son encargados por ellos. Por ende, en periodos de baja actividad, se debe apelar a marginar menos, pero conseguir los trabajos, aunque no existe riesgo real de que el cliente se integre verticalmente.

- **Rivalidad de la competencia:** Si nos enfocamos en el entorno macro, la competencia entre maestranzas es alta: únicamente en Santiago existen sobre 30 competidores. No obstante, en el caso particular del mayor cliente de la empresa, sólo se compete con 3 o 4 proveedores habilitados; lo que no deja de implicar de que se deba competir en precio con todos ellos.
- **Amenaza de productos sustitutos:** En este aspecto, se debe hacer una distinción: en el caso de fabricación de carrocerías existen varios productos sustitutos, sin embargo, en el mayor de los casos para estructuras metálicas, e inclusive para muchos pedidos de carrocerías, es el cliente quien determina las especificaciones que debe cumplir el producto, por lo que es posible señalar que esta fuerza tiene bajo impacto.

Como corolario de esta sección se presentan las principales Oportunidades y Amenazas identificadas desde el entorno externo de la empresa, lo cual se exhibe en la tabla 6.2.

Tabla 6.2: Principales conclusiones del análisis del entorno externo. *Elaboración propia*

Oportunidades	Amenazas
Incrementar eficiencia del proceso productivo	Baja diversificación de la cartera de clientes
Mejorar selección de proveedores	Sensibilidad ante el precio de materias primas críticas
Diversificación de la cartera de negocios	Situación económica del país

6.5. Análisis FODA

Para la construcción de la Matriz FODA, se tomara las conclusiones de los análisis interno y externo, enunciados en las tablas 6.1 y 6.2, respectivamente, lo que da pie a idear estrategias para atender cada cruce las que son detalladas a continuación.

6.5.1. Cruce Fortalezas-Oportunidades

Como estrategia natural en este aspecto, surge la noción de generar lazos específicos con algunos proveedores, de manera que permita a la empresa enfrentar menores niveles de costo asociado a las materias primas requeridas, además dado el respaldo que significa ser proveedor de C.C.U. S.A. también sería posible generar crédito expedito y constante, de manera que no tener que recurrir siempre a entidades financieras para eventualidad.

La empresa, en ocasiones anteriores y para contratos que involucraron montos elevados, utilizó crédito de proveedores, respaldados por las ordenes de compra emitidas por C.C.U., no obstante, han sido iniciativas aisladas, y dado que la apertura de una línea de crédito debe cumplir una serie de requisitos, en los trabajos que la empresa apeló a esta alternativa no se le aprovechó a su máximo: el crédito era otorgado cuando el trabajo se encontraba en una fase avanzada de negociación (es decir, por ejemplo, una orden de compra formal por parte del cliente, que era factible de ser presentada al proveedor como sustento de la seriedad del trabajo), mientras que, una alianza estratégica permitiría la cobertura completa de proyectos mediante esta vía de financiamiento.

6.5.2. Cruce Fortalezas-Amenazas

Una de las mayores amenazas que enfrenta la empresa es la excesiva dependencia respecto a C.C.U. y sus filiales, como principales demandantes de los productos fabricados en la empresa. Ser un proveedor bien calificado en un holding del calibre de C.C.U. puede ser utilizado como argumento de entrada o elemento de prestigio para la captación de nuevos clientes, lo que implica el diseño de estrategias de marketing adecuadas para dichos fines. La idea es que, mediante campañas efectivas, puedan generarse relaciones de confianza con clientes corporativos (entiéndase por grandes empresas) que requieran de los productos ofrecidos por la empresa y deseen un trato más personalizado del que puedan ofrecer, por ejemplo, competidores de mayor envergadura.

6.5.3. Cruce Debilidades-Oportunidades

Tal como ha sido el argumento central en el desarrollo del presente trabajo, la implementación de herramientas informáticas capaces de integrar los diversos aspectos del negocio y que puedan entregar información de calidad para la planificación de las actividades nucleares de la empresa puede permitir el manejo de varias de las debilidades identificadas en el análisis

interno y, a su vez, generar oportunidades de monitorear debidamente la estructura de costos de la empresa y medir la eficiencia real con la cual la empresa genera utilidades.

6.5.4. Cruce Debilidades-Amenazas

Como elemento para manejar mejor la incertidumbre, un sistema de costeo adecuado puede permitir a la empresa identificar grupos de costos relevantes y posible alternativas de reducción de éstos mismos, junto con habilitar un esquema de tarificación que pueda entregar mejores rentabilidades que el sistema actual, o al menos, incorpore explícitamente variables de negocio que apoyen el proceso de decisión y permita a la Gerencia General ser consciente de cómo realmente impacta en los resultados de la empresa las iniciativas que pueda tomar.

Es necesario recalcar que este tipo de sistemas, y en general, la gran mayoría de las herramientas de gestión disponibles para las empresas, requieren de la alimentación de información confiable, relevante, y oportuna, para que los informes y reportes que pueda generar sean coherentes con la realidad de la compañía. Por ende, es necesario generar procedimientos, prácticas e instrumentos de documentación por parte del personal administrativo de la empresa, para poder utilizar las herramientas asociadas con información que cumpla con las dimensiones previamente especificadas.

Finalmente, en la figura 6.3 , se enuncia la matriz FODA que incorpora los elementos mencionados.

Tabla 6.3: Matriz FODA. *Elaboración propia*

	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	Generar alianzas exclusivas con proveedores	Incrementar la clientela
Debilidades	Implementar herramientas informáticas para control de gestión integral	Desarrollar un sistema de control de costos Generar procedimientos de generación de información relevante y oportuna

Capítulo 7

Diseño de Procesos

Del esquema de Barros [3], los 4 macroprocesos que describen, de manera genérica, el desempeño de una empresa corresponden a los señalados en la figura 7.1.

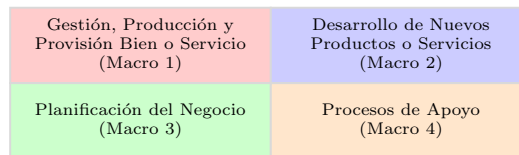


Figura 7.1: Macroprocesos. *Elaboración propia.*

Los principales sub-procesos considerados, para cada uno de los macroprocesos, se listan en la figura 7.2. En el presente capítulo, se intentará describir de manera más exhaustiva los procesos de mayor relevancia para la división además de identificar las variables de control respectas, y finalmente, determinar la información necesaria para dar el apropiado seguimiento a dichas variables.

En el anexo 10.4 se incluye un análisis preliminar de todos los macro-procesos, consignando flujos de información y material, identificando actividades clave y el perfil existente en la división que debiese desempeñar dichas actividades. El objetivo de dicha sección es complementar el panorama global del macro-proceso respectivo con los sub-procesos a profundizar en este capítulo, para poder discriminar los requerimientos de información mínimos que requiere la cobertura completa de cada macro-proceso, con énfasis en los procesos de mayor aporte a la operación de la empresa y en la configuración de un marco general para un proceso de planificación estratégica.

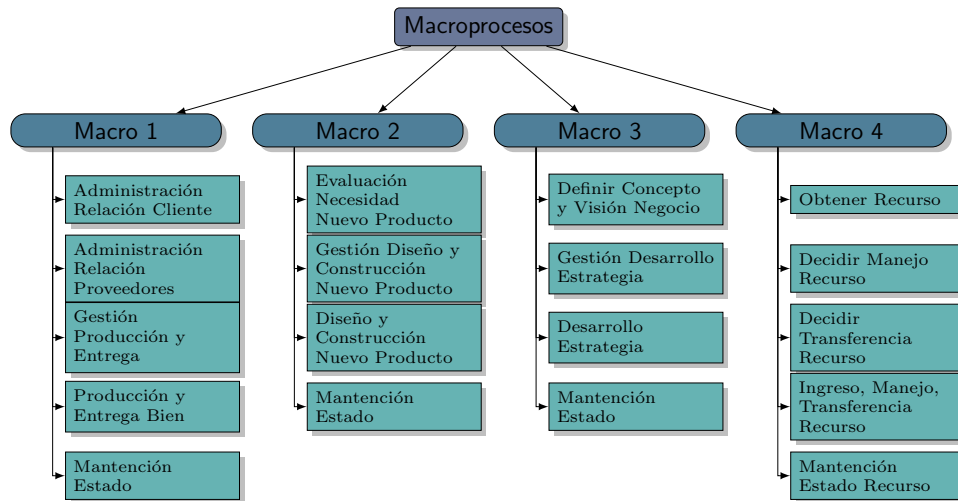


Figura 7.2: Sub-procesos asociados a cada macroproceso. Elaboración propia.

7.1. Macro 1: Administración de la Relación con el Cliente

El esquema general de este subproceso se explicita en la figura 7.3. Para el caso particular de la división Maestranza, se identifican 2 sub-procesos: Venta y Atención al Cliente y Gestión del Cumplimiento. La arquitectura general de Barros incorpora como sub-proceso previo Marketing y Análisis de Mercado. En la medida de que crezca la escala de operación de la Maestranza puede ser relevante incorporar o especificar claramente el sub-proceso de Marketing destinando los recursos apropiados, sin embargo, en el estado actual no se estima imperativo tenerlo plenamente definido, no obstante, si se deben incluir estimaciones de los volúmenes de venta esperados para la actividad presupuestaria.

Venta y Atención al Cliente: Este sub-proceso se centra en formalizar las actividades de la empresa que involucran al cliente, como recepción de pedidos, ventas y facturación. Normalmente, es posible especializar este sub-proceso respecto a los canales de atención de clientes que posee una empresa (presencial, telefónica, internet, entre otros), no obstante, en el caso pertinente se analizará de manera global.

La tabla 7.1 enumera las principales entradas y salidas de este sub-proceso. Como alimentación desde otros procesos internos aparecen costos de transporte y productos, recursos, planes e información de productos y clientes; del ambiente externo, se gestionan pedidos desde los clientes. Al cliente se le entrega información respecto a consultas, requerimientos y cotizaciones, en tanto, hacia los restantes procesos de la empresa, este sub-proceso deriva requerimientos internos, cambios de estado respecto a nuevos requerimientos o consultas de clientes.

La tabla 7.2 detalla las principales actividades identificadas en este sub-proceso. Aquí el Analista de Control de Gestión se encarga de actualizar los costos internos, cuadrar los

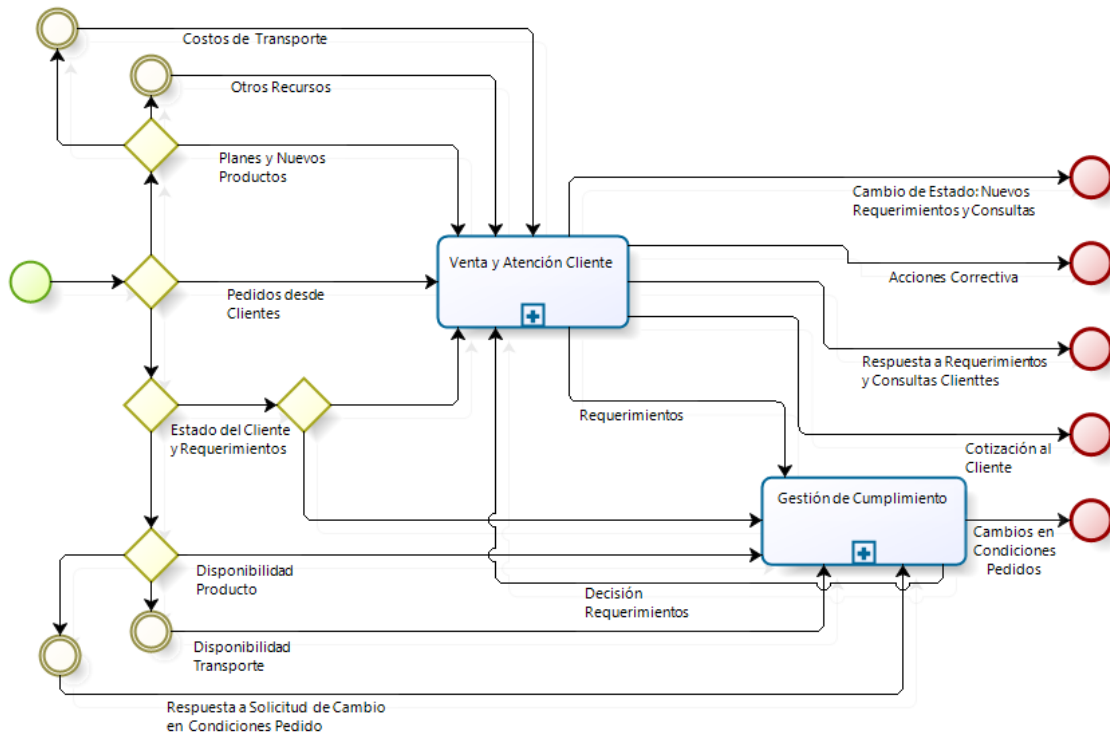


Figura 7.3: Sub-proceso: Administración de la Relación con el Cliente. Elaboración propia.

Tabla 7.1: Sub-proceso Venta y Atención al Cliente, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Costos Transporte y Productos	Cambios Estado: Nuevos Requerimientos y Consultas
Planes y Nuevos Productos	Acciones Correctivas
Pedidos de Clientes	Respuesta a Consultas y Requerimientos Clientes
Otros Recursos	Cotización al Cliente
Estado del Cliente y sus Requerimientos	Requerimientos Internos
Decisión Requerimientos	

estados de cuenta de los clientes y la preparación de las facturas para las ordenes de trabajo ya completadas; el Sub-Gerente de Operaciones se encarga del contacto con el cliente respecto a la recepción de pedidos y emisión de cotizaciones; en tanto, el Gerente General es quién

valida la emisión de facturas y cotizaciones hacia el cliente, en relación con la fijación de los términos. Los tiempos de respuesta señalados corresponden a un estándar definido como adecuado por la plana directiva de la división, siempre teniendo en cuenta que, debido a las condiciones mismas de cada trabajo, puede ser variable. Se debe recordar que una cotización o pedido por parte del cliente, al momento de ser aceptado por ambas partes, respecto a los plazos y montos involucrados, se transforma en una orden de trabajo interna, la cual debe ser procesada en producción para la satisfacción de los terminos especificados. Al momento de ser cursada la orden de trabajo a producción, pueden modificarse los plazos, no así la realización del trabajo y los precios acordados, en común acuerdo con la contraparte.

Tabla 7.2: *Sub-proceso Venta y Atención al Cliente, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Actualizar Costos Internos	Analista Control Gestión	1 hora/semana
Disponibilizar Información Productos	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/mes
Actualizar Estado de Cuenta Clientes	Analista Control Gestión	2 hora/semana
Recepcionar Pedidos de Clientes	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/semana
Generar Cotizaciones	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/día
Visar Cotizaciones y Envío al Cliente	Gerente General	1 hora/día
Preparar Facturación de Ordenes Listas	Analista Control Gestión	2 hora/semana
Visar y Emitir Facturas	Gerente General	1 hora/semana

Considerando ambas perspectivas, es posible identificar las siguientes variables de control para el sub-proceso: *Ventas, Cotizaciones, Ordenes de Trabajo, Clientes, Productos, Ordenes de Compra Externas y Despachos*. La tabla 7.3 resume la información mínima requerida para controlar las variables de estado mencionadas.

Gestión del Cumplimiento: Este sub-proceso engloba todas las actividades de gestión para asegurar la satisfacción de los pedidos aceptados, es decir, los que a nivel interno se tratan como Ordenes de Trabajo.

La tabla 7.4 resume el flujo de información que atiende este sub-proceso. Las entradas son de origen interno: estado de cuenta del cliente y sus requerimientos, requisiciones internas, disponibilidad de producto y transporte, junto con respuestas a los cambios en las ordenes de trabajo; por otra parte, las salidas también se encuadran en el entorno interno de la división: decisión de requerimientos y cambios en condiciones de los pedidos.

La tabla 7.5 lista las actividades contempladas para este sub-proceso. El Sub-Gerente de Operaciones maneja la mayoría de las actividades: confirmación de los estados de cuentas de clientes, verificación y consolidación del estado de los pedidos, comunicación a producción

Tabla 7.3: Sub-proceso Venta y Atención al Cliente, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.

Variable de Control	Requerimientos Información
Productos	Precio, Stock Disponible, Costo Unitario
Cotizaciones	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Condiciones de Venta, Estado (Confirmación del Cliente)
Ordenes de Trabajo	Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Grado de Avance)
Clientes	Datos Básicos, Pedidos en Curso, Pedidos Satisfechos, Orden de Compra
Despachos	Dirección Envío, Contacto, Producto, Cantidad, Estado (Confirmación de Recepción), Orden de Trabajo
Facturación	Datos Cliente, Cantidad, Producto, Precio Venta, Impuestos, Condiciones de Venta

Tabla 7.4: Sub-proceso Gestión del Cumplimiento, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Estado del Cliente y sus Requerimientos	Cambios en Condiciones Pedidos
Disponibilidad Producto y Transporte	Decisión Requerimientos
Requerimientos Internos	
Respuesta a Cambios en Condiciones Pedidos	

de los cambios realizados a las condiciones de los pedidos. El Gerente General es quién define los cambios en las condiciones de los pedidos. Los tiempos de respuesta, nuevamente, corresponden a un estándar adecuado de duración de cada una de las tareas, considerando una orden de trabajo promedio.

Para este sub-proceso es posible reconocer como variables de control las siguientes: *Ordenes de Trabajo*, *Despachos*, *Ordenes de Compra Externas*, *Productos*, y *Facturación*. La tabla 7.6 muestra la información necesaria para especificar adecuadamente las variables mencionadas. Aquí aparece la variable *Orden de Compra Externa* como el respaldo, por el lado del Cliente, de las condiciones acordadas y a que nivel interno se manejan como *Ordenes de Trabajo*. A su vez, la información necesaria respecto a la Facturación dice relación con el monitoreo del estado de avance de los trabajos en curso y los montos recaudados (no se cumple necesariamente una factura por orden de trabajo; normalmente, la cardinalidad de dicha relación es varias facturas por orden de trabajo completada).

Tabla 7.5: Sub-proceso Gestión del Cumplimiento, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Recepción de Requerimientos Internos	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/semana
Confirmación Estado del Cliente y Requerimientos	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/semana
Confirmar Cambio en Condiciones Pedidos	Gerente General	2 horas/semana
Consolidar y Comunicar a Producción Cambios en Condiciones Pedidos	Sub-Gerente de Operaciones	2 hora/semana
Consolidar Estado de Cumplimiento Pedidos	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/semana

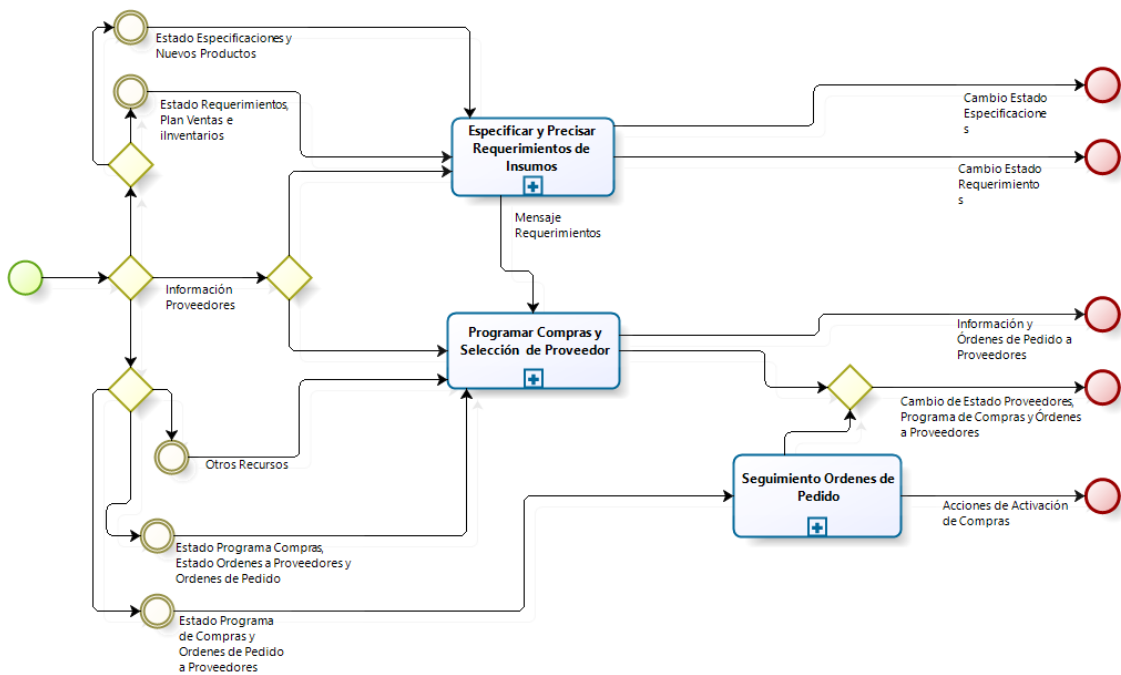
Tabla 7.6: Sub-proceso Gestión del Cumplimiento, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. *Elaboración propia.*

Variable de Control	Requerimientos Información
Ordenes de Trabajo	Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Grado de Avance)
Productos	Precio, Stock Disponible, Costo Unitario
Ordenes de Compra Externa	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega
Despachos	Dirección Envío, Contacto, Producto Cantidad, Estado (Confirmación de Recepción)
Facturación	Clientes, Facturas, Estado Facturas (Pagada o Pendiente), Montos

7.2. Macro 1: Administración de la Relación con los Proveedores

El esquema general del subproceso se explicita en la figura 7.4. Para el caso de la División Maestranza se identifican 3 sub-procesos: Especificar y Precisar Requerimientos e Insumos, Programación de Compras y Selección de Proveedores y Seguimientos de las Ordenes de Pedido hacia los Proveedores. El esquema general de Barros separa el primer sub-proceso en dos componentes, Especificar productos y Precisar requerimientos de productos, no obstante, aquí se ha optado, en función de la baja complejidad esperada de cada componente para el caso en estudio, por analizarlas de manera conjunta.

Especificar y Precisar Requerimientos de Insumos: Aquí se definen claramente las necesidades de insumos y otros recursos que deban ser adquiridos desde proveedores para el desempeño de las actividades productivas propias de la división. Para ser más concisos, en función del plan de ventas, el nivel de stock y la situación de los requerimientos en curso, se deciden las cantidades necesarias de insumos y otros factores productivos a obtener para los



Powered by
bizagi
 Modeler

Figura 7.4: Sub-proceso: Administración de la Relación con los Proveedores. Elaboración propia.

períodos futuros. En la mayoría de los casos, los ajustes corresponden a periodos cortos (1 o 2 semanas).

La tabla 7.7 indica las entradas y salidas de este sub-proceso. El plan de ventas, estado de los requerimientos de clientes, información consolidada de inventarios e información de proveedores y productos se traducen cambios en las especificaciones de productos, requerimientos de recursos hacia el exterior, y, finalmente, requerimientos de compras.

Tabla 7.7: Sub-proceso Especificar Requerimientos de Insumos, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Estado Especificaciones y Nuevos Productos	Cambio Estado: Especificaciones
Plan de Ventas	Cambio Estado: Requerimientos
Estado de Requerimientos Clientes	Requerimiento Interno a Compras
Inventarios	
Información Proveedores	

La tabla 7.8 muestra las principales tareas identificadas. El Sub-Gerente de Operaciones, quién monitorea el estado de los requerimientos de los clientes y la evolución de los inventarios, con la intención de identificar brechas y comunicarlas al sub-proceso anterior; luego, especificar las órdenes de pedido de materiales. El Analista de Control de Gestión, por su parte, es quien debe consolidar la información vinculada a los proveedores (principalmente, lo que se puede denominar listas de precios vigentes, asociadas a cada proveedor). Se debe señalar que la decisión de satisfacción de los requerimientos identificados se realiza en un sub-proceso posterior.

Tabla 7.8: *Sub-proceso Especificar Requerimientos de Insumos, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Monitoreo Estado Requerimientos Clientes	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/semana
Monitoreo Estado Inventarios	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/semana
Consolidar Información Proveedores	Analista Control Gestión	2 hora/semana
Especificar Orden de Compra de Materiales	Sub-Gerente de Operaciones	3 hora/semana

De manera de asegurar el correcto desempeño de este proceso, es necesario monitorear las siguientes variables: *Programa de Producción, Productos e Insumos*. La tabla 7.9 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas, con la intención de calcular los insumos requeridos, en función de las necesidades de producción, el consumo esperado de cada insumo y el periodo de tiempo que debe ser surtido. Esta información se debe utilizar para actualizar los programas de compra previstos, de manera de ser consistente con la planificación.

Tabla 7.9: *Sub-proceso Especificar Requerimientos de Insumos, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.*

Variable de Control	Requerimientos Información
Programa de Producción	Productos, Stock a Fabricar, Periodo
Productos	Uso de Insumos, Stock a Fabricar
Insumos	Stock Disponible, Stock Requerido

Programar Compras y Selección de Proveedor: Las decisiones vinculadas a las compras se realizan en este sub-proceso. Específicamente, en base a los requerimientos señalados en la etapa anterior, se decide la modalidad de adquisición, el proveedor y un programa de entrega de los insumos requeridos.

La tabla 7.10 especifica los flujos de información y recursos que atiende y entrega este sub-proceso. El estado de los programas de compra, pedidos a proveedores y órdenes de trabajo

provocan la generación de información y órdenes de compras hacia los proveedores, junto con la actualización del estado del programa de compras y órdenes de compra hacia proveedores.

Tabla 7.10: *Sub-proceso Programar Compras y Selección de Proveedor, principales entradas y salidas. Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Requerimientos Internos a Compras	Cambio Estado: Ordenes a Proveedores
Otros Recursos	Cambio Estado: Programa de Compras
Estado: Programa de Compras y Pedidos a Proveedores	Información a Proveedores
Estado: Ordenes de Trabajo	Ordenes de Compra a Proveedores

La tabla 7.11 muestra las principales tareas por realizar en este sub-procesos. La selección de proveedores y modificación del programa de compras son decisiones que le competen al Gerente General, en tanto, el Analista de Control de Gestión debe consolidar la información asociada a las compras. Se especifican también tiempos esperables para la duración de cada una de las tareas.

Tabla 7.11: *Sub-proceso Programar Compras y Selección de Proveedor, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Modificar Programa de Compras	Gerente General	1 hora/semana
Selección Proveedor	Gerente General	2 hora/semana
Generar Orden de Pedido a Proveedor	Gerente General	1 hora/semana

Las variables de control vinculadas a este sub-proceso son: *Proveedores, Inventarios, órdenes de Pedido y Programa de Compras*. La tabla 7.12 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas. Se debe señalar que en este proceso se toman las decisiones respecto a los proveedores y se efectúa la modificación del programa de compra a corto plazo (debiesen existir ajustes subsecuentes en los programas a mayor plazo, no obstante, dicha tarea no es realizada en este sub-proceso). Las órdenes de pedido no se convierten en compras formales en este ámbito.

Seguimiento órdenes de Pedido a Proveedores Este sub-proceso tiene por objetivo asegurar que los programas de compras y las órdenes de pedido emitidas hacia los proveedores se lleven a la práctica, es decir, se traduzcan en compras, con los flujos financieros que éstas implican, lo que también las vincula a las Cuentas por Pagar. Se debe destacar que una Orden de Compra interna corresponde a la conciliación en la división de las órdenes de Pedido (con sus correspondientes Facturas de Compra fiscales asociadas) comunicadas a los proveedores.

Tabla 7.12: Sub-proceso Programar Compras y Selección de Proveedor, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.

Variable de Control	Requerimientos Información
Proveedores	Datos Básicos, Pedidos en Curso, Insumos, Precios Unitarios
Insumos	Datos Proveedor, Precio, Stock Disponible, Stock Requerido, Costo Unitario
Ordenes de Pedido	Insumo, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Cumplimiento Proveedor)

La tabla 7.13 ilustra el flujo de información que es atendido en este sub-proceso. Aquí se genera información y órdenes de pedido hacia los proveedores, en función de la evolución del programa de compras, los realizados a los proveedores y el cumplimiento de las órdenes de trabajo internas.

Tabla 7.13: Sub-proceso Seguimiento órdenes de Pedido a Proveedores, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Estado: Programa de Compras y Pedidos a Proveedores	Información a Proveedores
Estado: Ordenes de Trabajo	Ordenes de Compra a Proveedores
	Acciones de Activación de Compras

La tabla 7.14 indica las principales actividades por gestionar en este sub-proceso. El Gerente General se encarga de comunicar o disponibilizar las órdenes de compra internas a los proveedores para su posterior satisfacción, así como de cancelar los compromisos asociados a dichas compras. El Analista de Control de Gestión debe velar por el adecuado seguimiento y control de las compras y cuentas por pagar que generan las actividades de compra que el sub-proceso, en manera global, maneja.

Tabla 7.14: Sub-proceso Seguimiento órdenes de Pedido a Proveedores, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Emitir Pago a Proveedores	Gerente General	2 hora /semana
Consolidación Compras	Analista de Control de Gestión	3 horas /mes
Control Cuentas por Pagar	Analista de Control de Gestión	3 horas /mes

Para el control de este sub-proceso es necesario monitorear: *Proveedores órdenes de Pedido, Programa de Compras, Compras, Cuentas por Pagar*. La tabla 7.15 muestra la información necesaria para especificar correctamente las variables mencionadas.

Tabla 7.15: Sub-proceso Seguimiento órdenes de Pedido a Proveedores, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.

Variable de Control	Requerimientos Información
Proveedores	Datos Básicos, Pedidos en Curso, Insumos, Precios Unitarios
Insumos	Datos Proveedor, Precio, Stock Disponible, Stock Requerido, Costo Unitario
Órdenes de Pedido	Insumo, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Cumplimiento Proveedor)

7.3. Macro 1: Gestión de la Producción y Entrega

El esquema general del subproceso se explicita en la figura 7.5. Este sub-proceso contempla 3 etapas: Implementación de Nuevos Productos y Servicios, Planificación y Control de la Producción y Decidir Entrega del Producto o Servicio.

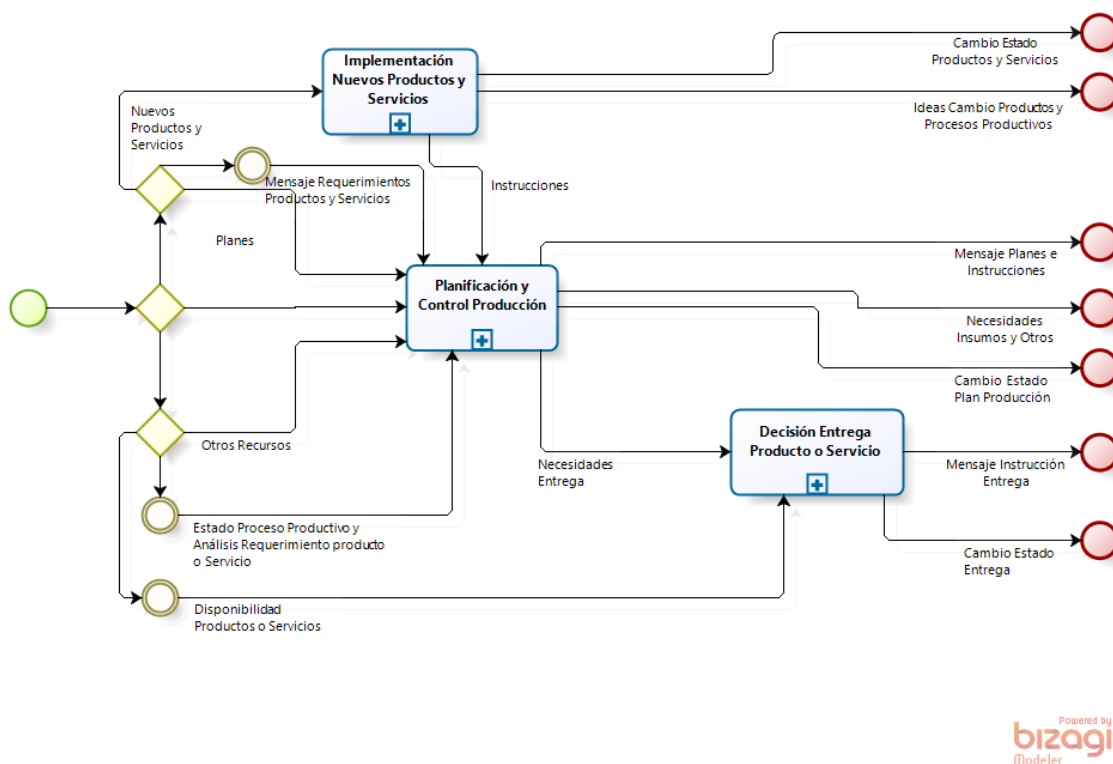


Figura 7.5: Sub-proceso: Gestión de la Producción y Entrega. Elaboración propia.

Implementación Nuevos Productos y Servicios: Este proceso busca traducir los planes de desarrollo asignados para los nuevos productos y servicios en procedimientos formales para la producción y provisión de los mismos.

La tabla 7.16 muestra las principales entradas y salidas definidas para este sub-proceso. Los planes y diseño de nuevos productos y servicios, provenientes del Macroproceso de Desarrollo

de Nuevos Productos y Servicios, dan lugar a cambios de estado en la oferta de productos y servicios, se generan nuevas ideas y se definen instrucciones hacia producción.

Tabla 7.16: *Sub-proceso Implementación Nuevos Productos y Servicios, principales entradas y salidas. Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Nuevos Productos y Servicios	Cambio Estado: Productos y Servicios
	Ideas Cambio: Productos y Procesos Productivos
	Instrucciones

La tabla 7.17 incluye las actividades más relevantes de este sub-proceso. Las actividades que están bajo la responsabilidad del Gerente General son de carácter semestral e incluyen definir las instrucciones apropiadas a producción y el análisis de los procesos productivos vinculados a nuevos productos o servicios. El Sub-Gerente de Operaciones se encarga del monitoreo de los procesos productivos, en régimen mensual. El proceso productivo en sí debe indicar la tasa de conversión de insumos a productos, así como también reflejar el uso de los factores de producción (mano de obra, capital, energía, costos fijos).

Tabla 7.17: *Sub-proceso Implementación Nuevos Productos y Servicios, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Monitorear Implementación Nuevos Productos o Servicios	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/mes
Análisis de Procesos Productos	Gerente General	2 días/semestre
Instrucciones a Producción	Gerente General	2 días/semestre

Las variables de control identificables para el sub-proceso son: *Productos, Programa de Producción y Procesos Productivos*. Respecto a la última variable, es complejo de considerar su control como parte de una herramienta ERP, por lo que se deja expresa la necesidad de formalizar el esquema productivo vinculado a cada producto, no tan sólo de los nuevos productos, de manera de poder monitorear su eficiencia y eficacia, lo que escapa a los objetivos propuestos en este trabajo. La tabla 7.18 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas.

Planificación y Control de la Producción: Corresponde a todas las actividades relacionadas con la definición del programa o plan de producción, considerando toda la oferta de productos y servicios, además del control del cumplimiento de los lineamientos trazados por referido plan.

La tabla 7.19 especifica el flujo de información que debe tratar este proceso. Los planes, requerimientos de productos y servicios, el estado del proceso productivo e instrucciones

Tabla 7.18: Sub-proceso Implementación Nuevos Productos y Servicios, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.

Variable de Control	Requerimientos Información
Programa de Producción	Productos, Cantidad a Producir, Periodo
Productos	Uso de Insumos, Precio Unitario, Descripción, Proceso Productivo
Proceso Productivo	Esquema de Producción, Uso de Factores Productivos, Costos Unitarios

provenientes de otros procesos se plasman en un plan de producción específico y acotado, necesidades de insumos, otros recursos y de entrega de productos. El plan de producción es diseccionado para su ejecución y actualizado en función del estado del proceso productivo.

Tabla 7.19: Sub-proceso Planificación y Control de la Producción, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Requerimientos de Productos y Servicios	Planes e Instrucciones
Planes	Necesidades Insumos y Otros
Estado Proceso Productivo	Cambio Estado: Plan de Producción
Análisis Requerimientos Productos o Servicios	Necesidades de Entrega
Otros Recursos	
Instrucciones	

La tabla 7.20 lista algunas de las actividades previstas para este sub-proceso, que son ejecutadas a nivel semanal. El Jefe de Planta se encarga del levantamiento de requerimientos de insumos y otros recursos; el Sub-Gerente de Operaciones debe hacerse cargo de actualizar el plan de producción y del nivel de avance de las órdenes de trabajo en curso, en conjunto con consolidar el uso efectivo de los recursos en producción; el Gerente General monitorea el avance global del plan de producción.

Este proceso se vislumbra como uno de los más relevantes en el funcionamiento normal de la división, debido a que es el que aporta con la mayor porción de los costos de los productos, puesto que implica insumos, mano de obra directa como principales items de costo y que corresponden a los gastos más cuantiosos observados. Se identifican como variables de control: *Productos, Programa de Producción, órdenes de Trabajo, Mano de Obra Directa, Costos Directos de Producción e Insumos*. La tabla 7.21 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas. La variable *Costos Directos e Indirectos de Producción* se utiliza para resumir los ítems mano de obra, capital, costos fijos, etc. utilizados en el proceso productivo y que, por simplicidad, se prefiere no pormenorizar. El plan de producción debe estar coordinado, o al menos, tener internalizado el efecto que las

Tabla 7.20: Sub-proceso Planificación y Control de la Producción, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Monitoreo Plan de Producción	Gerente General	2 horas/semana
Requerimientos de Insumos y Otros	Jefe de Planta	2 horas/semana
Actualización Plan de Producción	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/semana
Actualización Estado Ordenes de Trabajo	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/semana
Consolidación Uso de Recursos en Producción	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/semana

Tabla 7.21: Sub-proceso Planificación y Control de la Producción, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.

Variable de Control	Requerimientos Información
Programa de Producción	Productos, Insumos, Stock Disponible, Cantidad por Producir, Período
Productos	Uso de Insumos, Stock Disponible, Precio Unitario
Ordenes de Trabajo	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega
Insumos	Precio, Stock Disponible, Costo Unitario
Costos Directos e Indirectos de Producción	Factores, Uso de Factores, Costo Unitario

órdenes de trabajo en progreso tienen sobre la carga del proceso productivo. A su vez, todos los costos vinculados a la producción, sea producto del consumo de insumos o el aprovechamiento de los factores productivos (maquinaria, mano de obra, entre otros) son manejados, cotejados y consolidados en este sub-proceso, lo que dice relación con las variables de control especificadas.

Decisión Entrega Producto o Servicio: Se calendarizan los despachos de los productos o la entrega de los servicios para cumplir con los compromisos asumidos con los clientes. En este proceso, una Orden de Compra Externa es la contraparte de la Orden de Trabajo Interna a la que se vincula la producción y posterior transferencia al cliente de los bienes terminados.

La tabla 7.22 ilustra el flujo de información asociado a este proceso. El estado del proceso productivo, la disponibilidad de productos y/o servicios, además de las necesidades de entrega habilitan la calendarización de las entregas, lo que se traduce en instrucciones para el despacho y la actualización de los estados respectivos.

La tabla 7.23 muestra las actividades que el Sub-Gerente de Operaciones, en régimen semanal, debe realizar para el cumplimiento de los objetivos de este proceso que son: ins-

Tabla 7.22: Sub-proceso Decisión Entrega Producto o Servicio, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Necesidades de Entrega	Instrucción Entrega
Disponibilidad Productos o Servicios	Cambio Estado: Entregas
Estado Proceso Productivo	Cambio Estado: Plan de Producción

trucciones de entrega y actualización del estado de cumplimiento de las órdenes de compra externas (repcionadas desde los clientes) asociadas a las instrucciones señaladas.

Tabla 7.23: Sub-proceso Decisión Entrega Producto o Servicio, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Instrucción Entrega	Sub-Gerente de Operaciones	1 horas/semana
Actualización Entrega Ordenes de Compra Externa	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/día

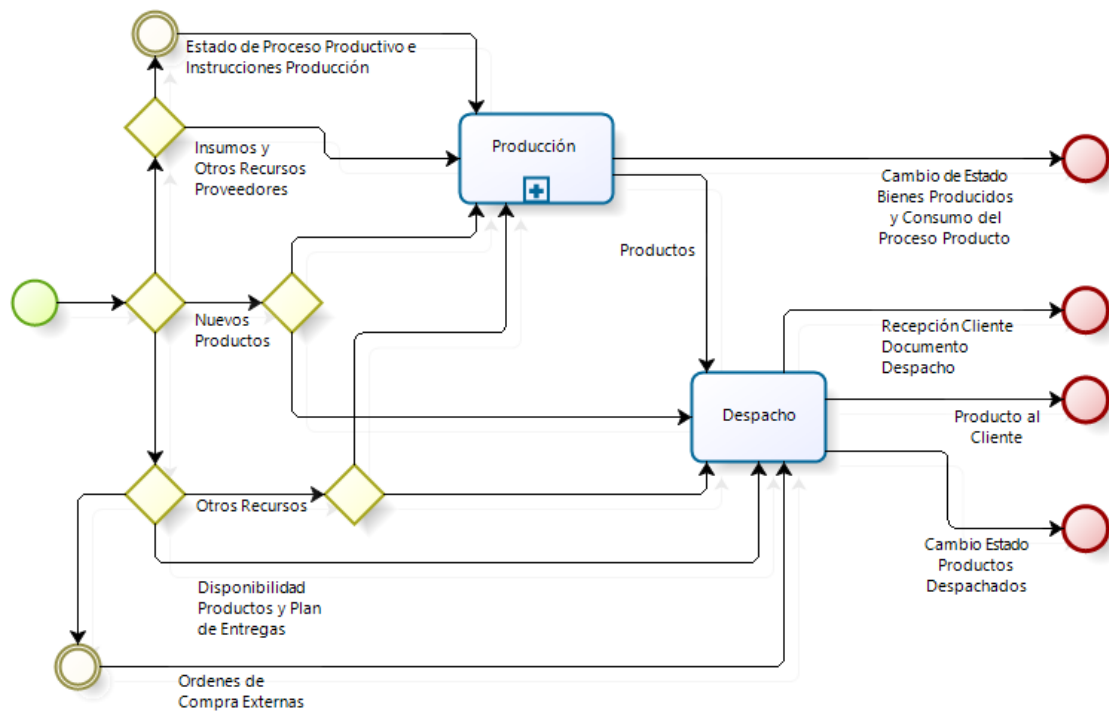
Para el control de este sub-proceso es necesario monitorear: *Productos, órdenes de Trabajo y Despachos*. La tabla 7.24 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas. La interacción entre estas variables es clara: el despacho disminuye el stock de productos terminados que fueron fabricados para la satisfacción de una Orden de Trabajo determinada, y en general, se observa el caso de que varios envíos se requieren para completar una orden.

Tabla 7.24: Sub-proceso Decisión Entrega Producto o Servicio, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.

Variable de Control	Requerimientos Información
Productos	Uso de Insumos, Stock Disponible, Precio Unitario
Ordenes de Trabajo	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Cumplimiento)
Despachos	Datos Cliente, Contacto, Dirección, Plazo de Entrega, Estado (Recepción Cliente)

7.4. Macro 1: Producción y Entrega

El esquema general del subproceso se explicita en la figura 7.6. Se identifican dos etapas, siguiendo rigurosamente el esquema propuesto por Barros: Producción y Despacho (o Entrega, en el caso de servicios).



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 7.6: Sub-proceso: Producción y Entrega. Elaboración propia.

Producción: Incluye todas aquellas tareas asociadas a la ejecución y cumplimiento del plan de producción, es decir, todas las actividades físicas de transformación de las materias primas en productos terminados, junto con el correspondiente despacho al cliente respectivo, que si bien no es efectuada en este proceso, si debe considerar su impacto en el stock de producto terminado.

La tabla 7.25 enumera los flujos de información y materia que este proceso requiere para su ejecución. Las instrucciones provenientes del sub-proceso anterior (Gestión de la Producción y Entrega), en conjunto con insumos y otros recursos internos, considerando la carga vigente del proceso productivo, genera productos terminados listos para su despacho, y la actualización del estado de los bienes generados y recursos consumidos.

La tabla 7.26 lista las actividades mínimas requeridas para que el proceso sea eficaz, es decir, satisfaga su función. El Jefe de Planta se encarga del proceso productivo en sí (por ende, no se le asigna una duración específica, lo que dependerá de la carga de trabajo que enfrente la división en un instante de tiempo determinado), y del recuento de los productos generados y recursos utilizados, lo que se realizará de manera semanal. El Sub-Gerente de Operaciones debe confirmar el despacho de los productos terminados, mientras que el Gerente General supervisa globalmente el proceso productivo. En estos últimos casos, se estima un tiempo máximo de ocupación semanal en la tarea respectiva.

Tabla 7.25: Sub-proceso Producción, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Estado: Proceso Productivo	Cambio Estado: Bienes Producidos
Instrucciones a Producción	Cambio Estado: Consumo Proceso Productivo
Insumos y Otros Recursos Proveedores	Productos a Despacho
Nuevos Productos	
Otros Recursos Internos	

Tabla 7.26: Sub-proceso Producción, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Ejecución de Producción	Jefe de Planta	-
Consolidación Uso de Recursos	Jefe de Planta	2 horas/semana
Consolidación Producto Terminado	Jefe de Planta	2 horas/semana
Monitoreo Uso de Recursos	Gerente General	2 horas/semana
Confirmación Despacho de Productos	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/semana

Este sub-proceso es uno de los principales generadores de costos, no obstante, su control y planificación se encuentran delegados a un sub-proceso específico y previamente analizado. Las variables de control observables en este sub-proceso son: *Insumos*, *Factores de Producción*, *Productos*, *órdenes de Trabajo*, *Programa de Producción* y *Proceso Productivo*. La tabla 7.27 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas (de cada ítem generador de costo, sólo interesan las unidades físicas).

Tabla 7.27: Sub-proceso Producción, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.

Variable de Control	Requerimientos Información
Programa de Producción	Productos, Insumos, Stock Disponible, Cantidad por Producir, Periodo
Productos	Uso de Insumos, Stock Disponible, Cantidad por Producir, Proceso Productivo
Órdenes de Trabajo	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Cumplimiento)
Insumos	Stock Disponible, Consumo
Factores de Producción	Factores, Uso de Factores

Entrega: Corresponde al proceso de distribución física de los bienes generados por el proceso productivo. La tabla 7.28 señala las entradas y salidas de este proceso. Los productos disponibles, en cumplimiento de las órdenes de compra externas y el plan de entregas asociados a éstas, motivan el proceso de transporte de los productos hacia el cliente final.

Tabla 7.28: Sub-proceso Entrega, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Nuevos Productos	Cambio Estado: Productos Despachados
Otros Recursos	Recepción Conforme Cliente
Plan de Entregas	Productos al Cliente
Disponibilidad de Productos	
Orden de Compra Externa	

La tabla 7.29 lista las actividades asociadas a este proceso. En régimen semanal, el Sub-Gerente de Operaciones actualiza el plan de entregas y monitorea el nivel de cumplimiento de las órdenes de compra externas en curso; por otra parte, es el chofer quien despacha los productos al cliente y debe obtener la confirmación de la recepción conforme.

Tabla 7.29: Sub-proceso Entrega, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Despacho Productos	Chofer	2 horas/día
Confirmación del Cliente: Recepción Conforme	Chofer	-
Actualizar Plan de Entregas	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/semana
Monitoreo de Cumplimiento Órdenes de Compra	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/semana

De manera similar al caso previo, este proceso está supeditado a un proceso de gestión individual. Así, se identifican como variables de control: *Clientes*, *órdenes de Trabajo*, y *Despachos*. La tabla 7.30 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas.

7.5. Macro 4: Especialización para el Recurso: Efectivo

El esquema general del subproceso se explicita en la figura 7.7. Básicamente, este proceso corresponde a la especialización del Macroproceso de Procesos de Apoyo general al caso particular del efectivo. Respecto al esquema general, se han conjugado las etapas de Decidir

Tabla 7.30: Sub-proceso Producción, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. Elaboración propia.

Variable de Control	Requerimientos Información
Ordnes de Trabajo	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Cumplimiento)
Cientes	Datos Básicos, Pedidos en Curso, Pedidos Satisfechos, Orden de Compra Externa, Producto, Cantidad
Despachos	Datos Cliente, Contacto, Dirección, Plazo de Entrega, Producto, Cantidad, Estado (Recepción Cliente)

Manejo del Recurso y Decidir Transferencia del Recurso en un solo proceso, denominado Gestión del Efectivo, principalmente dado que se estima que la complejidad de las operaciones involucradas no justifican el tratamiento por separado de las etapas.

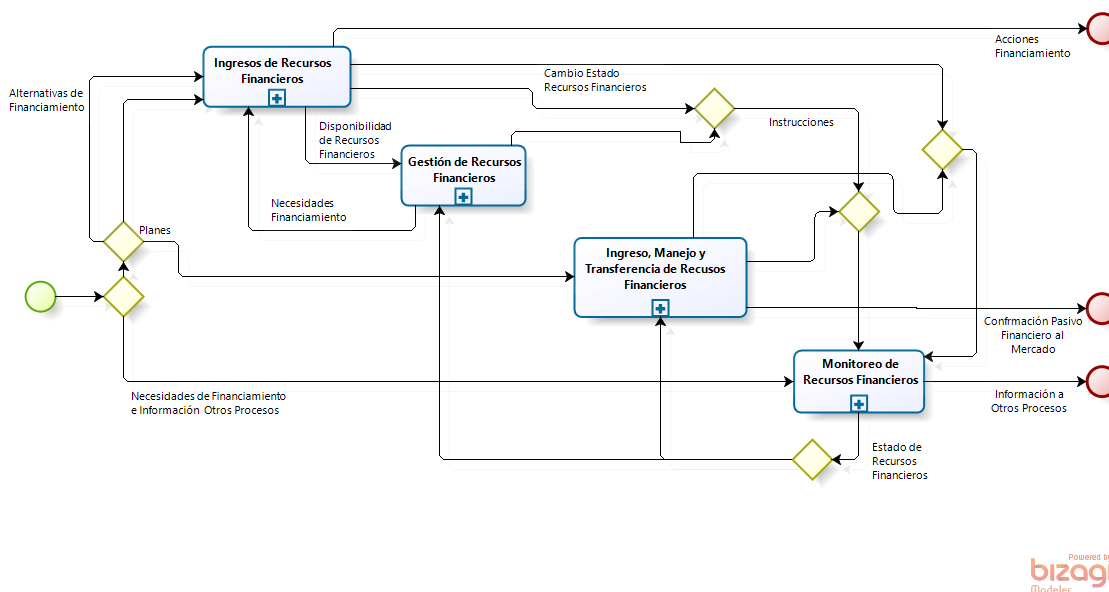


Figura 7.7: Sub-proceso: Manejo del Efectivo. Elaboración propia.

Ingresos de Efectivo: Este proceso tiene relación con todas aquellas operaciones vinculadas a asegurar y registrar los ingresos de efectivo que recibe la división. La tabla 7.31 identifica las principales actividades que deben atenderse para el funcionamiento de este proceso. En este caso es el Gerente General, con una frecuencia mensual, quien debe especificar las necesidades de financiamiento, escoger la alternativa de financiamiento y el proveedor correspondiente, en caso de ser necesario aumentar la disponibilidad de dinero.

La tabla ?? deja en manifiesto las principales entradas y salidas que maneja este proceso. Los planes de operaciones definen los requerimientos de efectivo con lo cual, frente a una serie de alternativas de financiamiento, se toman acciones para conseguir efectivo modificando la disponibilidad de caja y generando instrucciones hacia otros procesos.

Las variables de control de este sub-proceso corresponden a: *Plan de Producción, Plan de*

Tabla 7.31: Sub-proceso Ingresos de Efectivo, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Precisar Necesidades de Financiamiento	Gerente General	2 horas/mes
Escoger Proveedor	Gerente General	2 horas/mes
Decidir Alternativa de Financiamiento a Optar	Gerente General	2 horas/mes

Tabla 7.32: Sub-proceso Ingresos de Efectivo, principales entradas y salidas. *Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Alternativas de Financiamiento	Cambio Estado: Efectivo
Planes	Acciones Financiamiento
Necesidades de Efectivo	Instrucciones
	Disponibilidad de Caja

Compras y Balance de Caja. La tabla 7.33 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas.

Tabla 7.33: Sub-proceso Ingresos de Efectivo, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. *Elaboración propia.*

Variable de Control	Requerimientos Información
Programa de Producción	Productos, Insumos, Stock Disponible, Cantidad por Producir, Periodo
Programa de Compras	Insumos, Stock Disponible, Cantidad por Producir, Periodo
Balance de Caja	Periodo, Ingresos Previstos, Egresos Previstos, Saldo

Gestión del Efectivo: Este proceso gestiona todas las actividades vinculadas al levantamiento de las necesidades de financiamiento y la distribución del efectivo disponible para atender los requerimientos globales de la división. La tabla 7.34 señala las actividades que este proceso contempla. El Gerente General, a razón semanal, se encarga de especificar la distribución del efectivo disponible, en tanto, una vez al mes, debe decidir si es necesario obtener financiamiento, revisando las alternativas disponibles en caso que sea necesario conseguir nuevos recursos.

La tabla 7.35 muestra como la disponibilidad de caja de la empresa implica identificar necesidades de financiamiento o bien precisar instrucciones hacia otros procesos, siempre

Tabla 7.34: Sub-proceso *Gestión del Efectivo*, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Decidir Asignación del Efectivo	Gerente General	2 horas/semana
Decidir Búsqueda Financiamiento	Gerente General	3 horas/mes
Análisis de Alternativas Financiamiento	Gerente General	3 horas/mes

asociadas a la distribución del efectivo existente.

Tabla 7.35: Sub-proceso *Gestión del Efectivo*, principales entradas y salidas. *Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Disponibilidad de Caja	Necesidades de Financiamiento
Estado: Efectivo	Instrucciones

Para el control de este sub-proceso es preciso considerar: *Proveedores Financieros*, *Instrumentos Financieros* y *Balance de Caja*. La tabla 7.36 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas.

Tabla 7.36: Sub-proceso *Gestión del Efectivo*, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. *Elaboración propia.*

Variable de Control	Requerimientos Información
Balance de Caja	Periodo, Ingresos Previstos, Egresos Previstos, Saldo
Proveedores Financieros	Datos Básicos, Instrumentos, Condiciones
Instrumentos Financieros	Descripción, Precio, Plazo de Pago, Monto Ingresado

Ingreso, Manejo y Transferencia de Efectivo: Este proceso incluye todas aquellas acciones que modifican, físicamente, el stock de efectivo de la división: ingreso, distribución entre los distintos procesos y transferencias hacia el entorno. Las actividades mínimas contempladas para que este proceso sea operativo se señalan en la tabla 7.38. El Gerente General, en general a nivel semanal, debe realizar a asignación física y transferencias de efectivo, cobertura de las cuentas corrientes y adquisición de instrumentos financieros que impliquen modificar el dinero de la división, en tanto, el Analista de Control de Gestión, en regimen semanal, queda encargado del registro y consolidación de los movimientos generados.

La tabla 7.37 señala que los planes generales para la división, considerando el stock de

efectivo, provocan instrucciones hacia otros procesos, cambio del stock y transferencias hacia actores externos.

Tabla 7.37: Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia de Efectivo, principales entradas y salidas. *Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Planes	Instrucciones
Estado: Efectivo	Cambio Estado: Efectivo
	Efectivo Saliente

Tabla 7.38: Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia de Efectivo, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Consolidar Ingresos de Efectivo	Analista Control de Gestión	1 hora/semana
Cobertura de Cuentas Corrientes	Gerente General	1 hora/día
Asignaciones de Efectivo	Gerente General	2 horas/semana
Transferencias Efectivo	Gerente General	1 hora/semana
Adquirir Instrumentos Financieros	Gerente General	1 hora/semana

El adecuado desempeño de este sub-proceso requiere observar las siguientes variables de control: *Plan de Producción, Plan de Compras, Balance de Caja y Movimientos de Efectivo*. Aquí se deben ingresar los movimientos de efectivo realizados desde la caja de la empresa, concernientes al desplazamiento del efectivo al interior de la división y hacia fuera de ella. La tabla 7.39 muestra la información necesaria para controlar adecuadamente las variables mencionadas.

Tabla 7.39: Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia de Efectivo, detalle de la información relevante para monitorear las variables de control. *Elaboración propia.*

Variable de Control	Requerimientos Información
Programa de Producción	Productos, Insumos, Stock Disponible, Cantidad por Producir, Periodo
Programa de Compras	Insumos, Stock Disponible, Cantidad por Adquirir, Periodo
Balance de Caja	Periodo, Ingresos Previstos, Egresos Previstos, Saldo
Movimientos de Efectivo	Ingresos Reales, Egresos Reales, Asignaciones Internas, Pago de Sueldos, Pago de Cuentas por Cobrar, Transferencias, Pago de Instrumentos Financieros, Periodo

Monitoreo del Estado de Efectivo: Corresponde al sub-proceso de Mantenimiento de Estado aplicado al caso particular del recurso Efectivo. La tabla 7.40 lista las acciones previstas. A nivel del análisis desarrollado, se estima que las actividades pueden ser desarrolladas con frecuencia semanal, sin perjuicio de que, en función de las necesidades del momento, existan casos que impliquen una revisión puntual. El Gerente General se encarga principalmente de las acciones destinadas a la modificación de las variables de estado mientras el Analista de Control de Gestión debe velar por el registro de los movimientos del efectivo. Existen actividades que pueden superponerse con algunas de las contempladas en los sub-procesos previos, no obstante, se espera que este proceso sea el que vela por la integridad de la información del proceso global.

Tabla 7.40: Sub-proceso Monitoreo del Estado de Efectivo, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Disponibilizar Efectivo para Operaciones	Gerente General	1 hora/semana
Pago Cuentas por Pagar	Gerente General	1 hora/semana
Pago Nómina y Descuentos Legales	Gerente General	1 hora/semana
Pago Préstamos e Instrumentos Bancarios	Gerente General	1 hora/semana
Consolidación Estado Efectivo	Analista Control de Gestión	1 hora/semana

Este proceso dice relación con la plataforma o el conjunto de procedimientos asociados a la gestión global del proceso, es decir, el manejo de las variables de estado, considerando requerimientos y alimentaciones correspondientes al flujo interno del proceso y también su interacción con los restantes macroprocesos de la empresa.

7.6. Necesidades Mínimas de Información

El objeto del análisis exhaustivo de los procesos de negocio clave consiste en identificación de variables de control, que consideren el flujo expedito de información y material lo que se traduce en un buen desempeño global de los macro-procesos de la división, además de especificar los requerimientos de información que se debe levantar, recopilar y monitorear para permitir alcanzar dicho objetivo. La tabla 7.41 resume las variables de estado, con la información mínima necesaria para su control, identificadas en la discusión previa.

Lo anterior, aunado a los elementos relevantes comentados en el capítulo 6, permite formular las siguientes precisiones, para los 4 macro-procesos de la división:

Cadena de Valor, [Macro 1]: En este macro-proceso se interactúa con clientes y proveedores, a la vez que es aquí donde reside el proceso productivo y su gestión, que generan los

Tabla 7.41: *Requerimientos mínimos de información. Elaboración propia.*

Variable de Control	Requerimientos Información
Programa de Producción	Productos, Insumos, Stock Disponible, Cantidad por Producir, Periodo
Programa de Compras	Proveedores, Insumos, Cantidad a Adquirir, Precios Unitarios, Periodo
Productos	Descripción, Consumo Unitario Insumos-Factores, Stock Disponible, Precio Unitario, Actividades de Fabricación
Clientes	Datos Básicos, Pedidos en Curso, Pedidos Satisfechos, Ordenes de Compra
Cotizaciones	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Condiciones de Venta, Estado (Confirmación del Cliente)
Ordenes de Compra Externa	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega
Ordenes de Trabajo	Datos Cliente, Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Cumplimiento)
Despachos	Datos Cliente, Contacto, Dirección, Plazo de Entrega, Estado (Recepción Cliente)
Facturación	Datos Cliente, Cantidad, Producto, Precio Venta, Impuestos, Condiciones de Venta, Estado (Pagada o Pendiente)
Cuentas por Cobrar	Datos Cliente, Datos Factura de Venta, Saldo por Cobrar
Insumos	Stock Disponible, Consumo por Producto, Precio Unitario
Proveedores	Datos Básicos, Pedidos en Curso, Insumos, Precios Unitarios
Ordenes de Pedido	Producto, Cantidad, Plazo de Entrega, Estado (Cumplimiento Proveedor)
Compras	Datos Proveedor, Insumos, Cantidad, Precio Unitario, Monto Total, Estado (Pagado o Pendiente), Periodo
Cuentas por Pagar	Datos Proveedor, Datos Factura de Compra, Saldo por Pagar
Empleados	Datos Básicos, Costo por HH, HH por actividad, Sueldo Mensual, Costo Leyes Sociales, Costo Retención Impuestos

beneficios y costos operacionales. Como elementos claves se observa que se debe almacenar información respecto a los productos, insumos, clientes y proveedores, en base a los cuales, la operación regular genera compras y ventas, así como entidades intermedias, relacionadas al flujo de trabajo recepcionado desde el cliente (una Orden de Compra externa se convierte en una Orden de Trabajo interna, que termina en el proceso de facturación y recaudación respectivo), la transformación de insumos y factores de producción en productos (Producción, valorizada en base a un sistema de costeo por órdenes de Trabajo, la modalidad de funcionamiento de la Maestranza), y el flujo iniciado desde la división hacia los proveedores (la conversión de una Orden de Pedido a una Factura de Compra). Se requiere registrar cada transacción asociada a los flujos y entidades mencionados, lo que en la actualidad se realiza de manera fragmentada, inconexa y poco fiable, es decir, cada sub-proceso incluido en Macro 1 se trata de manera particular sin la adecuada rigurosidad, dispone de planillas con información desactualizada y que no conversan entre sí, y por lo mismo, no entrega información

de valor para la actividad estratégica. Los sub-procesos analizados más en detalle (todos los de Macro 1, salvo Mantenimiento de Estado) han arrojado las necesidades particulares de información, en donde también aparecen Programas de Compras y de Producción, que en este contexto se refieren a corto plazo, no obstante, el correcto manejo de dicha información puede permitir el desarrollo un proceso de presupuestación organizado.

Desarrollo de Nuevos Productos, [Macro 2]: Este proceso, en base a la oferta y manera de trabajar de la empresa, no aparece como preponderante en las condiciones actuales, debido a que no se ofrecen muchos productos y la mayoría de los trabajos aceptados en la división provienen de especificaciones particulares solicitadas por el cliente, por lo que el diseño interno de nuevos productos no justifica el empleo de recursos de la división. Sin embargo, si se debe hacer hincapié en que identificar y formalizar el flujo de actividades, uso de insumos y factores productivos, planos asociados (lo que podríamos denominar *especificar el proceso productivo*) tiene un impacto positivo, para evaluar la eficiencia de la operación de la división y para considerar adecuadamente los costos incurridos por la empresa, útil para valorizar con fundamentos cada uno de los productos fabricados (conociendo precisamente la rentabilidad asociada).

Planificación del Negocio, [Macro 3]: Como proceso estratégico de largo plazo, en la división no es posible realizar un proceso de planificación, debido a que no existe información pertinente para ello. Se ha dejado en claro la necesidad de implementar, al menos de manera sencilla, un proceso que ataque esta dimensión del negocio, en particular acotado a corto plazo (1 o 2 meses), lo que puede ser resuelto satisfaciendo las necesidades de información respecto a Compras, Facturación, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar y Producción previamente mencionadas (tabla 7.41) y aplicando herramientas que permitan un generar presupuestos, proyectar estados contables con una calidad pertinente e incorporando el correcto cálculo de los flujos de caja asociados. Partiendo con presupuestos de corto plazo, que son los más relevantes a nivel táctico-operacional, posteriormente podrían generarse presupuestos de mayor alcance temporal y apoyar de decisiones de inversión informadas para la plana Gerencial.

Procesos de Apoyo, [Macro 4]: En este caso, los recursos relevantes para monitorear son el estado del efectivo y flujos de financiamiento, y el recurso humano, dado que son fuentes importantes de egreso en el desempeño de la empresa. Considerando como ejemplo el caso especializado para el Efectivo, se observa que el nivel de detalle de la información requerida implícitamente solicita tener una herramienta contable que permita manejar información oportuna y, para los objetivos de este trabajo, para utilizarla como guía interna del desempeño, no sólo para cumplir con los compromisos tributarios. La especialización para el recurso financiero (detallada en el Anexo 10.5) sólo aumenta la granularidad al añadir instrumentos financieros (prestamos, factoring) como recursos que pueden funcionar bajo el mismo esquema presentado en párrafos previos.

Capítulo 8

Definición de Alternativas

8.1. Módulos ERP Mínimos Requeridos

Previo al análisis de los procesos identificados para la división Maestranza, respecto a la estructura modular presentada en la figura 4.6, es posible considerar como módulos básicos los descritos como Contabilidad de Costos y, en cierta medida, Gestión Financiera, que articulan la estructura integral del ERP, por ende se asumen como parte de la solución ERP a evaluar.

Las conclusiones previas (sección 7.6) implican que la estructura mínima del software ERP a evaluar en las etapas posteriores debe seguir el esquema ilustrado en la figura 8.1. La descripción de las funciones específicas esperadas, y que se espera dispongan del nivel de desagregación previamente determinado, corresponde a lo siguiente:

Compras: Considera todas las funciones asociadas a adquisiciones y aprovisionamiento. Debe incluir elementos que permitan llevar el control de las compras realizadas por cada insumo y proveedor respectivo, además de generar los correspondientes asientos contables.

Ventas: Incluye aquellas funciones asociadas al control de las ventas realizadas hacia cada cliente, permitiendo facturación electrónica y manejo de ordenes de trabajo. Permite la generación de cotizaciones, que permitan generar facturas al aceptar y desempeñar el trabajo correspondiente, con respaldo en base de datos de los clientes atendidos.

Recursos Humanos (RR.HH.): Debe permitir el control de la nómina de empleados de la división, generar asientos contables vinculados al pago de sueldos, anticipos y leyes sociales correspondientes.

Gestión de la Producción: Habilita el control de los trabajos desarrollados, seguimiento de las ordenes de trabajo correspondientes y la consolidación de la producción real de la

división. Basta con un manejo básico de la logística de distribución, es decir, el poder asociar despachos a las ordenes de trabajo sería suficiente.

Contabilidad: El módulo central del ERP. Se considera la generación de los estados contables integrando la información de los módulos precedentes, además de habilitar el seguimiento de los flujos de efectivo y un tratamiento adecuado de otros recursos financieros (prestamos, factoring, leasing, a lo menos). Monitoreo de la estructura de costos de la división es un requisito indispensable.

Tesorería: Se le define como la aplicación encargada del seguimiento de los recursos financieros y que habilite la construcción de presupuestos y flujos de caja. La línea divisoria entre la funciones de este módulo con el anterior puede estar difusa, en la medida que los elementos señalados estén considerados. Para la selección de proveedores se buscarán soluciones ERP que implementen dichas funcionalidades, que sean reconocidos en el mercado y se restringirá la selección a alternativas a aquellas que sean económicamente factibles, es decir, se encuentren en un rango adecuado de costo. El detalle del análisis caso por caso se realizará en las secciones posteriores.

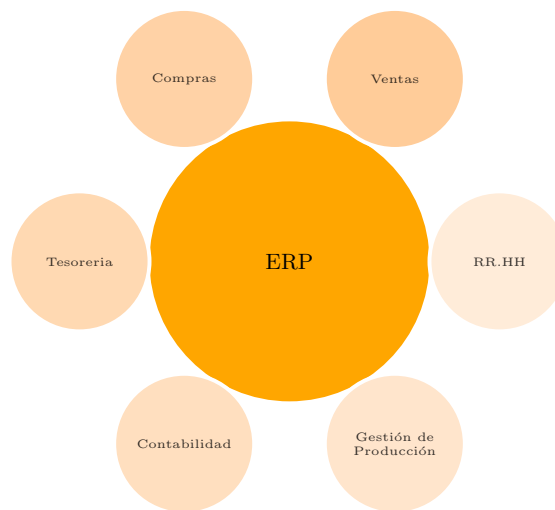


Figura 8.1: Estructura Mínima del Software ERP a evaluar. Elaboración propia.

8.2. Proveedor 1

8.2.1. Arquitectura

El primer proveedor seleccionado corresponde a DeFontana ERP. La descripción de los módulos que ofrece la solución se describen en la tabla 8.3 ¹, respetando lo enunciado por el proveedor. Las soluciones de esta suite fueron realizadas pensando en la Mediana y Gran Empresa, y, además de los grupos funcionales enunciados en la tabla referida, dispone de diversos módulos verticales que, para el caso particular que interesa, se pueden obviar, debido a que imponen un grado de sofisticación que no se condice con la realidad de la Maestranza, y recordando lo enunciado en capítulos anteriores, más allá de herramientas complejas para el manejo de las aristas del negocio, se requiere una solución que sea completa, es decir, incluya los *módulos mínimos* y que sean relativamente amigables hacia el usuario.

Este proveedor paquetiza sus soluciones en 3 formatos, dependiendo de la cantidad de herramientas que se incluyan y cuyo criterio de selección dice relación con el tamaño de la empresa hacia la cual se enfoca dicho producto. Estos formatos son: ERP Génesis (3 usuarios habilitados, para empresas de menos de 30 trabajadores), ERP Evolution (5 usuarios, pensado para empresas que no superen los 120 trabajadores) y ERP Sapiens (10 usuarios, para empresas con más de 120 personas en planta). La tabla enuncia las características de cada solución.

8.2.2. Módulos Necesarios

Recordando las características de las soluciones que ofrece De Fontana, la solución que incluye todas las funciones requeridas corresponde a ERP Sapiens, sin embargo, por su alto costo, en conjunto con la Gerencia General, se ha preferido evaluar las otras soluciones, ERP Génesis y Evolution, complementándolas de manera interna para satisfacer los criterios de selección.

Ambas alternativas incluyen los módulos más relevantes, que en función de las denominaciones del proveedor, corresponderían a: Tesorería y Cobranzas, Compras y Ventas, Contabilidad y Factoring. La diferencia entre ERP Génesis y ERP Evolution radica en que esta última solución añade las funcionalidades de Cotizaciones y Pago Electrónico de Proveedores, las que en el esquema de trabajo actual de la Maestranza se encuentran cubiertas, no con alto grado de formalismo, pero se esperaría generar aplicativos o herramientas que conversen adecuadamente con el ERP Génesis, sin tener que incurrir en el coste extra para adquirir la solución más completa. El detalle de las funcionalidades incluidas en cada solución y sus respectivos costos se pueden observar en la figura 10.11.

¹Obtenido desde el sitio web <http://www.defontana.cl>

Tabla 8.1: Módulos del software De Fontana ERP. Elaboración propia a partir del sitio Web

Módulo	Descripción
Gestión Comercial	Permite el manejo de la información Contable y Comercial, llevada hasta las esferas gerenciales, con un alto grado de eficiencia, mediante una moderna interfaz que provee de excelentes herramientas de análisis, ya sea con presentación tabular o gráfica de los datos.
Adquisiciones	Permite la administración sencilla y ágil del ciclo de adquisiciones de materias primas, artículos terminados para la venta y suministros, en forma local o de importación. Tanto las empresas que estén orientadas a la producción como las empresas de tipo comercial, encontrarán en nuestro módulo de Compras una herramienta que les permitirá manejar su función operativa de aprovisionamiento en forma eficiente y ordenada.
Contabilidad	Moderno y funcional módulo de contabilidad, que procesa la información de la empresa, aportando productividad, flexibilidad y descentralización a los controles financieros.
Tesorería	Controle de forma moderna los ingresos y egresos de su empresa. Nuestro módulo se encarga de entregar la información necesaria para una efectiva gestión, a través de consultas en sus diversas cuentas. Cuenta con Ingreso de Depósitos masivo y conciliación Bancaria.
Inventario	Integra todos los movimientos transaccionales que tienen relación con consumos, producción, ventas, ingresos, entre otros, realizados directamente en él o desde los demás módulos con los que está vinculado.
Remuneraciones	Facilite y Agilice el proceso de cálculo y pago de remuneraciones de su empresa. A través de este módulo podrá gestionar los contratos de su personal de forma simple y moderna, Gestione finiquitos y préstamos desde cualquier lugar. Informes y novedades del mes a solo un par de clicks.
Estados Financieros	Cuenta con herramientas de Análisis que le brindan información necesaria para sustentar la toma de decisiones estratégicas y directivas de su organización. A través de los análisis financieros, puede obtener información que le permitirá detectar tendencias y variables críticas de control para obtener una visión más amplia de su organización.
Producción	Solución que permite el control, seguimiento y costeo del proceso productivo incluyendo el manejo de recetas añadidas o productos intermedios. Cuenta además con la opción de seguimiento y costeo de las actividades asociadas al proceso productivo mediante el manejo de una Ruta de Actividades asociada a la producción de un producto final o intermedio.
Cesión	Permite que cualquier contribuyente electrónico en Chile pueda operar correctamente y generar cesion de sus documentos electrónicos, no importando la solución de factura electrónica que utilice. En esta plataforma intercambiaran información los cedentes, cesionarios y deudores, los cuales tendran acceso a cada operación en la cual participen.

8.2.3. Costos Asociados

Utilizando como base de cálculo la información ilustrada en la tabla 10.11, se construye la siguiente figura (figura 8.2) que resume los costos anuales de cada una de las alternativas ofrecidas por el proveedor.

DeFontana ERP

- ▶ ERP Génesis: 1.590 \$MM anual
- ▶ ERP Evolution: 3.499 \$MM anual
- ▶ ERP Sapiens: 7.775 \$MM anual

Figura 8.2: Costo anual de las soluciones de DeFontana ERP. Elaboración propia a partir de los datos del sitio web del proveedor .

8.3. Proveedor 2

8.3.1. Arquitectura

El segundo proveedor seleccionado corresponde a SoftChile ERP. La descripción de los módulos que ofrece la solución se describen en la tabla 8.2². Este proveedor ha diseñado su solución pensando en cubrir las necesidades básicas de las Pequeñas Empresas, considerando el manejo conjunto de varias razones sociales (multi-empresa) y ofreciendo distintos tipos de licencias, según la vigencia y el número de usuarios habilitados del que dispone cada una de ellas. Las licencias de vigencia temporal corresponden a: mensual (2 usuarios), trimestral (4 usuarios) y anual (8 usuarios, e incluye horas-hombre de capacitación incluidas en el costo). La licencia indefinida, por su parte, considera la creación libre de usuarios en el sistema y además permite modificar el código fuente del software y la instalación en servidores propios del contratante.

Tabla 8.2: Módulos del software SoftChile ERP. Elaboración propia a partir del sitio Web

Módulo	Descripción
CRM: Gestión Comercial	Cotiza de forma rápida, pero formal. Sólo ingresa el requerimiento, autorizalo y el Sistema creará y enviará la cotización en formato PDF a tu cliente. Revisa la interacción, descuentos y recotización. Conviértalas en Notas de Venta. Controla a tus ejecutivos, asignales carteras y revisa todos sus movimientos, índice de cierres y montos cotizados. Otorga privilegios para enviar, recotizar o aplicar descuentos.
Remuneraciones	El Sistema más fácil del mercado. Ingresas a tus trabajadores, asócialos a sus AFPs y sistemas de Salud, y ya podrás obtener Liquidaciones, Certificados, Libro de Remuneraciones y Planilla Electrónica para pagar en Previred. No necesitas saber de remuneraciones para generar liquidaciones. Emite contratos y calcula finiquitos y periodos de vacaciones automáticamente.
Inventarios	Gestiona miles de productos por código interno, códigos de familia, categorías, códigos de barra, marcas, proveedor. Asigna impuestos adicionales, descuentos específicos, stock mínimo. Carga tomas de inventario de manera masiva. Emite guías de despacho, rebajando automáticamente tu stock. Genera Ordenes de Compra en PDF con parámetros de autorización. Confirma la recepción de mercadería con un click.
Cobranzas	Controla fácilmente todas tus facturas pendientes de pago. Registra todas las gestiones de cobranza, llamados telefónicos, contactos y compromisos. Podrás conocer en tiempo real la morosidad de tus clientes, los abonos realizados por factura y sus formas de pago. También, gestiona tus obligaciones de pago.
Contabilidad	Arma tu contabilidad fácilmente. Utiliza las propuestas de Apertura y Cierre Contable. Ingresas movimientos mediante vouchers o configura la centralización automática de tus ventas, compras y honorarios. El sistema genera automáticamente los libros Diario, Mayor, Ventas, Compras, Honorarios, Estado de Resultado, Certificados y Balances.
SMS	Herramienta de marketing y cobranzas: SMS Masivo.
PMO: Oficina de Proyectos	Te ayudará a gestionar tus trabajos a plazo. Genera en tiempo real la Carta Gantt con líneas de tiempo, hitos y tareas. Podrás generar dependencia entre tus tareas, asignar gerentes y jefes de proyecto por tareas. Asigna y controla los gastos, costos de materiales, viáticos, gastos ocultos y realiza solicitudes de dinero cargando tus ítems de trabajo.
Sistema	Módulo completo para administrar privilegios, accesos, roles y definir en tiempo real el trabajo de tus usuarios.

²Obtenido desde el sitio web <http://www.softchile.cl>

La tabla 10.42 muestra, en mayor detalle, las herramientas que incluye este software ERP, además, el detalle de las funcionalidades que cada licencia incluye y sus costos correspondientes se detalla en la figura 10.12.

8.3.2. Módulos Necesarios

Considerando la estructura modular del ERP SoftChile (tabla 8.2), los módulos CRM, Contabilidad, Remuneraciones, Cobranzas y Facturación cumplen con los requerimientos funcionales descritos como *módulos mínimos*, no obstante, el proveedor no vende dichos módulos de manera aparte. Es decir, herramientas que no tienen gran atingencia para las necesidades de la Maestranza, como son, por ejemplo, los módulos SMS y Oficina de Proyectos vienen necesariamente incluidos.

8.3.3. Costos Asociados

Utilizando como base de cálculo la información ilustrada en la tabla 10.12, se construye la siguiente figura (figura 8.3) que resume los costos anuales de cada una de las alternativas ofrecidas por el proveedor.

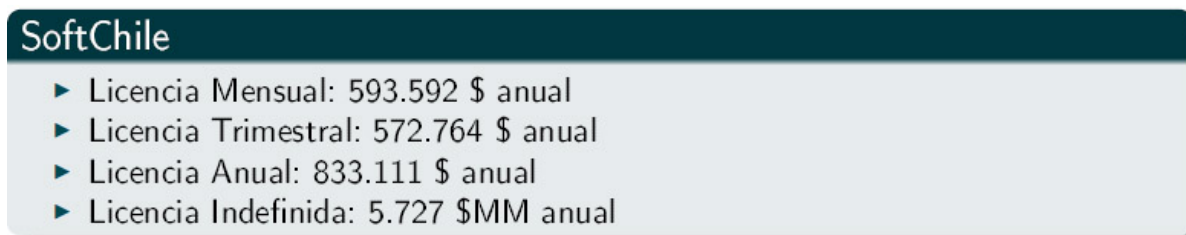


Figura 8.3: Costo anual de las licencias de SoftChile ERP. Elaboración propia a partir de los datos del sitio web del proveedor.

8.4. Proveedor 3

8.4.1. Arquitectura

El tercer proveedor seleccionado corresponde a SoftNet ERP. La descripción de los módulos que ofrece la solución se describen en la tabla 8.3³. En su concepción, este software ERP está destinado principalmente a la Pequeña Empresa y se entrega paquetizado de 3 formas: Licencia Light (permite la emisión de hasta 100 documentos tributarios mensuales), Licencia Medium (hasta 250 documentos) y Licencia Pro (más de 400 documentos), con diferencias en su estructura modular, como muestra la tabla referenciada.

Tabla 8.3: Módulos del software SoftNet ERP. Elaboración propia a partir del sitio Web

Módulo	Descripción
Gestión Comercial	Permite el manejo de la información Contable y Comercial, llevada hasta las esferas gerenciales, con un alto grado de eficiencia, mediante una moderna interfaz que provee de excelentes herramientas de análisis, ya sea con presentación tabular o gráfica de los datos.
Adquisiciones	Permite la administración sencilla y ágil del ciclo de adquisiciones de materias primas, artículos terminados para la venta y suministros, en forma local o de importación. Tanto las empresas que estén orientadas a la producción como las empresas de tipo comercial, encontrarán en nuestro módulo de Compras una herramienta que les permitirá manejar su función operativa de aprovisionamiento en forma eficiente y ordenada.
Contabilidad	Moderno y funcional módulo de contabilidad, que procesa la información de la empresa, aportando productividad, flexibilidad y descentralización a los controles financieros.
Tesorería	Controle de forma moderna los ingresos y egresos de su empresa. Nuestro módulo se encarga de entregar la información necesaria para una efectiva gestión, a través de consultas en sus diversas cuentas. Cuenta con Ingreso de Depósitos masivo y conciliación Bancaria.
Inventario	Integra todos los movimientos transaccionales que tienen relación con consumos, producción, ventas, ingresos, entre otros, realizados directamente en él o desde los demás módulos con los que está vinculado.
Remuneraciones	Facilite y Agilice el proceso de cálculo y pago de remuneraciones de su empresa. A través de este módulo podrá gestionar los contratos de su personal de forma simple y moderna, Gestione finiquitos y préstamos desde cualquier lugar. Informes y novedades del mes a solo un par de clicks.
Estados Financieros	Cuenta con herramientas de Análisis que le brindan información necesaria para sustentar la toma de decisiones estratégicas y directivas de su organización. A través de los análisis financieros, puede obtener información que le permitirá detectar tendencias y variables críticas de control para obtener una visión más amplia de su organización.
Producción	Solución que permite el control, seguimiento y costeo del proceso productivo incluyendo el manejo de recetas añadidas o productos intermedios. Cuenta además con la opción de seguimiento y costeo de las actividades asociadas al proceso productivo mediante el manejo de una Ruta de Actividades asociada a la producción de un producto final o intermedio.
Cesión	Permite que cualquier contribuyente electrónico en Chile pueda operar correctamente y generar cesion de sus documentos electrónicos, no importando la solución de factura electrónica que utilice. En esta plataforma intercambiaran información los cedentes, cesionarios y deudores, los cuales tendrán acceso a cada operación en la cual participen.

La tabla 10.43 muestra, en mayor detalle, las herramientas que incluye este software ERP.

³Obtenido desde el sitio web <http://www.ersoftnet.cl>

El detalle de las funcionalidades que cada licencia incorpora y sus respectivos costos se pueden observar en la figura 10.13.

8.4.2. Módulos Necesarios

Las soluciones de este proveedor que satisfacen los requerimientos de la empresa corresponden a las licencias Medium y Pro. Entre las licencias Light y Medium, la última sólo añade el módulo de Remuneraciones, no obstante, este módulo se ha definido como clave, por lo que se descarta la alternativa Light del análisis subsiguiente.

8.4.3. Costos Asociados

Utilizando como base de cálculo la información ilustrada en la tabla 10.13, la figura 8.4 señala los costos de las alternativas ofrecidas por el proveedor.

SoftNet
▶ Licencia Light Cargo Activación: 260.330 \$ - Cargo Mensual: 26.033 \$ mes
▶ Licencia Medium Cargo Activación: 520.660 \$ - Cargo Mensual: 52.066 \$ mes
▶ Licencia Pro Cargo Activación: 780.990 \$ - Cargo Mensual: 78.099 \$ mes

Figura 8.4: Costo anual de las licencias de SoftNet ERP. Elaboración propia a partir de los datos del sitio web del proveedor.

8.5. Evaluación de Alternativas

Considerando los costos asociados a las soluciones ofrecidas por los proveedores, y la suficiencia en la cobertura de los requerimientos de la Maestranza, se escogen 3 alternativas de solución, las más económicas, cuyos detalles se enuncian en el cuadro adjunto (figura 8.5). La selección de estas alternativas se basan en el cálculo del Valor Actual Neto (VAN), considerando un horizonte de evaluación de 5 años, un valor de la UF de \$ 26.033 (al 20 de Junio de 2016) y una tasa de descuento del 7% anual.

ERP a Considerar
▶ A: SoftChile, Licencia Trimestral VAN = 2.348 \$MM
▶ B: SoftNet, Licencia Medium VAN = 3.048 \$MM
▶ C: SoftChile, Licencia Pro VAN = 4.572 \$MM

Figura 8.5: Alternativas de ERP a evaluar.. Elaboración propia.

En lo que respecta a los costos, además de los costos vinculados a la adquisición y mantenimiento del software mismo (habilitación y cargo mensual), se debe incorporar el personal extra requerido para la mantención del debido funcionamiento del ERP. En la actualidad, el memorista se desempeña en el perfil denominada *Analista de Control de Gestión*, el cual no es un cargo estable dentro de la empresa, y dicho perfil puede ser cubierto por un Contador o Ingeniero de Control de Gestión, en modalidad part-time, cuyo costo se estima en \$ 600 mil mensuales. La posible implementación de un software ERP pedirá como requisito la formalización del cargo mencionado y se le considerará como el usuario clave del sistema, sin perjuicio de que el Gerente General o el Sub-Gerente de Operaciones sean quienes, probablemente, tendrán permisos de administradores del sistema. La inclusión de este costo extra genera los resultados explicitados en la tabla 8.4.

Tabla 8.4: VAN de costos, considerando costo del software y el personal extra, para cada alternativa de ERP. Elaboración propia.

VAN	ERP A	ERP B	ERP C
Total [\$ MM]	29.785	30.471	31.911

Es claro observar que el nuevo puesto requerido para la manipulación del ERP es el componente clave en la composición de los costos, dado que un sueldo mensual de \$ 600 mil, provoca un gasto, bajo los supuestos de evaluación definidos, de 27.59 \$ MM a 5 años, y el valor, bajo los mismos parámetros, de la alternativa más cara no supera los 4.4 \$ MM (figura 8.5). Así, la formalización del cargo *Analista de Control de Gestión* es el elemento de costo determinante, sin embargo, previo a la pregunta sobre implementar un ERP ya se había declarado la pertinencia de contar con dicho perfil en la administración de la empresa, por lo que forzosamente estamos exigiéndole a la implementación del ERP que solvete el costo asociado.

Dentro de los beneficios previsibles del proyecto, debido a la dificultad de estimar beneficios cuantificables monetariamente a priori, se optará por el enfoque de considerar otra clase de beneficios esperables del proyecto de implementación.

Primero, el ahorro de gastos en factoring se estimará considerando una reducción en los documentos cedidos por la división. En general, por política de la Gerencia General, documentos por montos superiores a 3 \$MM terminan siendo cedidos a alguna institución financiera, no obstante, al poder organizar los flujos financieros de la empresa, definir un capital de trabajo adecuado y tener previsiones respecto a los ingresos hacen plausible la esperanza de poder disminuir el empleo del factoring como fuente primordial de financiamiento.

Segundo, se considera también como beneficio el aumento en capacidad de gestión, sea mediante la reducción de ineficiencias en los procesos de la empresa o mejorar las capacidades globales de la división para captar nuevos proyectos, producto de la implantación de un software ERP.

Finalmente, se considera como beneficio la liberación de horas-hombre (HH), por parte del Gerente General y Sub-Gerente de Operaciones, producidas por la disminución de tareas que cada uno de dichos perfiles tiene que asumir y que, con la introducción de un software

ERP, pueden ser realizadas de manera más expedita, liberando tiempo para las tareas de mayor relevancia, o bien, aquellas que la nueva herramienta no pueda realizar y requiera de la injerencia de alguno de los cargos señalados, cuyos costos de hora hombre se muestran en la tabla 8.5.

Tabla 8.5: *Cálculo del Costo de la Hora-Hombre (HH) para la plana direncial de la División Maestranza. Elaboración propia, a partir de información recabada en entrevista con el Gerente General*

	Sueldo Mensual [\$]	Costo HH [\$]
Gerente	3.000.000	16.667
Sub-Gerente de Operaciones	1.200.000	6.667

Capítulo 9

Conclusión

El presente trabajo de título tuvo como propósito el mapeo y diseño preliminar de procesos, para identificar requerimientos y quiebres que fuesen posibles de resolver mediante la proposición de un software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) integral, que permita un mayor control, profesionalización de los procedimientos y apoyo adecuado para los procesos claves de una pequeña maestranza, división de Automotriz COS Limitada. Previo a este trabajo, la división operaba en base a protocolos empíricos, un control poco formalizado de los procesos productivos, un pobre seguimiento del cumplimiento de los trabajos comprometidos, desconocimiento de los flujos financieros y la rentabilidad real que los diferentes productos le reportaban a la división. En dicho sentido, se estimó necesario poseer herramientas de planificación financiera, generación de flujos de caja y una plataforma para integrar el quehacer diario de la Maestranza, para que todo lo anterior se exprese de manera fehaciente en los resultados económicos generados, lo que se busca cumplir mediante una propuesta de software ERP, que cumpla con el criterio de ser técnicamente factible y económicamente rentable.

Como resultado del mapeo y diseño de procesos de negocio, basado en la arquitectura de Macroprocesos de Oscar Barros, se estimó pertinente apoyar los procesos de gestión de la producción y entrega de los bienes y el proceso productivo mismo de la división, en conjunto con definir una plataforma de soporte para el manejo de los recursos financieros involucrados, todo lo anterior incluido bajo el esquema de un software ERP. Se generaron las bases teóricas y se definieron las actividades indispensables para desarrollar un proceso de planificación del negocio, de manera ordenada y eficaz. También se realizó el levantamiento y análisis de la situación actual de la empresa, tras lo cual se identificaron varios de los riesgos que enfrenta la empresa, principalmente la dependencia respecto a un cliente único, falta de un sistema de control de costos actualizado y carencia de capital de trabajo para solventar las fluctuaciones del mercado.

Se definieron las principales funcionalidades requeridas de una solución ERP para ser apta para las necesidades de la empresa, como lo son contabilidad interna y externa, herramientas de generación de flujos de caja y presupuestos, control de la estructura de costos y facturación electrónica. En base a lo previo, se escogieron 3 alternativas técnicamente competentes (de 2 proveedores distintos) para su análisis de rentabilidad económica. Dentro de los escenarios de

evaluación construidos, la Licencia Trimestral de SoftChile y la Licencia Medium de SoftNet entregaron un VAN positivo, en los escenarios promedio y optimista, por lo que son candidatos posibles para una futura implementación.

Claramente, tras la implementación de una solución ERP se vislumbran como un posible trabajo futuro el desarrollar un Sistema de Control de Gestión (SCG), de manera de aterrizar el proceso de planificación estratégica y aprovechando que un sistema ERP puede ser una gran fuente de alimentación para indicadores con miras estratégicas. La calidad de la información actual hace bastante poco práctica la posible definición de un SCG sin a existencia de un ERP formalizado.

Bibliografía

- [1] Ivan Álvarez. Estados contables. *Apuntes de Curso Contabilidad y Control de Gestión*, 2006.
- [2] William Baeza. Evaluación de proyectos: Formulación de proyectos. *Apuntes de Curso Evaluación de Proyectos*, 2006.
- [3] Oscar Barros V. *Rediseño de Procesos de Negocio mediante el Uso de Patrones*. Number ISBN 956-201-445-2. Dolmen Ediciones S.A., 2000.
- [4] Allen Brealey, Myers. *Principios de Finanzas Corporativas*. Number ISBN 978-970-10-7283-7. Mc Graw Hill, 9a edition, 2010.
- [5] Instituto Nacional de Estadísticas. Sectores económicos, octubre de 2015. 2015.
- [6] Servicio de Impuestos Internos. Estadísticas de empresa por rubro, subrubro, actividad económica. 2015.
- [7] Servicio de Impuestos Internos. Estadísticas de empresa según tamaño. 2015.
- [8] Juan Delgado and Fernando Marín. Evolución en los sistemas de gestión empresarial. del mrp al erp. 2000.
- [9] Lawrence J Gitman, Chad Zutter, et al. *Principios de Administración Financiera*. Number 658.15. Argentina. Argentina, 2012.
- [10] Stratton Horngren, Sundem. *Contabilidad Administrativa*. Number ISBN 970-26-0640-3. Pearson Educación, 13 edition, 2006.
- [11] Francesc Martí Picó. Estudio comparativo de paquetes erp en el ámbito del sw libre. *Tesis para optar al título de Ingeniero en Electrónica*, 2011.
- [12] Banco Santander. Industria manufacturera julio 2015. *Serie de Estudios Sectoriales*, 2015.
- [13] Gerencia de Estudios Sociedad de Fomento Fabril. Indicadores de la industria, octubre 2015. 2015.
- [14] Paula Torres Muñoz, Arno Klenner Meixner, et al. Implementación de sistemas erp en

pymes a nivel nacional como herramienta para el control de gestión y toma de decisiones en procesos de negocio. *Tesis para optar al título de Ingeniero Comercial*, 2014.

Capítulo 10

ANEXOS

10.1. Datos sobre la Pequeña y Mediana Empresa (PY-ME)

Tabla 10.1: Estadísticas agregadas sobre Empresas según su tamaño, para el año tributario 2014. Elaboración propia desde [7].

TAMAÑO SEGÚN VENTAS	Año Tributario 2014			
	(Año comercial 2013)			
	N° de Empresas	Monto de Ventas (miles de UF)	N° Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes (miles de UF)
Sin Ventas	148.876	0	569.446	179.403
Micro	650.314	365.101	547.358	73.611
Pequeña	180.836	1.319.397	1.750.404	180.219
Mediana	27.070	1.302.476	1.432.805	183.164
Grande	13.395	16.398.492	4.507.346	1.020.449
Total general	1.020.491	19.385.466	8.807.359	1.636.846

Tabla 10.2: Estadísticas agregadas sobre Empresas según su tamaño, para el año tributario 2015. Elaboración propia desde [7].

TAMAÑO SEGÚN VENTAS	Año Tributario 2015			
	(Año comercial 2014)			
	N° de Empresas	Monto de Ventas (miles de UF)	N° Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes (miles de UF)
Sin Ventas	149.210	0	587.132	186.505
Micro	669.515	373.823	569.907	79.385
Pequeña	184.654	1.350.193	1.762.087	193.064
Mediana	27.688	1.333.560	1.425.439	190.149
Grande	13.979	17.905.541	4.531.630	1.049.723
Total general	1.045.046	20.963.117	8.876.195	1.698.826

Tabla 10.3: Estadísticas agregadas sobre Empresas para el sub rubro Industria Metálica, para el año tributario 2014. Elaboración propia desde [6].

TAMAÑO SEGÚN VENTAS	Año Tributario 2014			
	(Año comercial 2013)			
	N° de Empresas	Monto de Ventas	N° Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes
Sin Ventas	3.214	0	1.537	171.392
Micro	22.604	14.423.232	18.549	1.176.582
Pequeña	8.758	66.587.848	92.877	9.314.626
Mediana	1.497	68.510.008	75.170	10.084.869
Grande	669	1.262.469.372	194.018	53.614.023
Total general	36.742	1.411.990.461	382.151	74.361.492

Tabla 10.4: Estadísticas agregadas sobre Empresas para el sub rubro Industria Metálica, para el año tributario 2015. Elaboración propia desde [6].

TAMAÑO SEGÚN VENTAS	Año Tributario 2015			
	(Año comercial 2014)			
	N° de Empresas	Monto de Ventas	N° Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes
Sin Ventas	3.243	0	1.873	169.546
Micro	23.942	15.140.933	18.835	1.304.547
Pequeña	8.990	67.991.340	92.742	9.905.878
Mediana	1.397	67.241.496	69.617	10.632.900
Grande	669	936.426.075	230.753	58.355.957
Total general	38.241	1.086.799.844	413.820	80.368.828

Tabla 10.5: Categorización de las empresas por tamaño según su Facturación anual, del Servicio de Impuestos Internos. Elaboración propia desde [7].

Segmento	Categorización
SIN VENTAS	Corresponde a contribuyentes cuya información tributaria declarada, no permite determinar un monto estimado de ventas.
MICRO 1	0,01 UF a 200 UF.
MICRO 2	200,01 UF a 600 UF.
MICRO 3	600,01 UF a 2.400 UF.
PEQUEÑA 1	2.400,01 UF a 5.000 UF.
PEQUEÑA 2	5.000,01 UF a 10.000 UF.
PEQUEÑA 3	10.000,01 UF a 25.000 UF.
MEDIANA 1	25.000,01 UF a 50.000 UF.
MEDIANA 2	50.000,01 UF a 100.000 UF.
GRANDE 1	100.000,01 UF a 200.000 UF.
GRANDE 2	200.000,01 UF a 600.000 UF.
GRANDE 3	600.000,01 UF a 1.000.000 UF.
GRANDE 4	Más de 1.000.000 UF.

10.2. Levantamiento de la Situación Actual

Levantamiento Interno	
Perspectiva del Gerente General	<p>Sus funciones radican en: contacto directo con los proveedores principales de la maestranza [material directo: planchas y fierro, materia prima de alto impacto en el costo final]; relaciones con los clientes más importantes [Transportes CCU Ltda., empresas contratistas en logística de las Empresas CCU]; decisiones de cuanto comprar; decisión de cómo tarificar [arma y valoriza las cotizaciones de los trabajos de la maestranza; valoriza gran parte de la mano de obra directa de los trabajos del taller automotriz]; supervisa decisiones de financiamiento [trata directamente con instituciones financieras: Bancos –Estado, para las divisiones Maestranza y Taller Automotriz; Santander, para el local de repuestos automotrices-, Empresas de Factoring]; evalúa nuevos negocios. Señala que su principal necesidad, para atender a los problemas señalados, pasa por una herramienta de nivel táctico-operacional</p> <p>Su papel pasa por la administración/gestión de las ventas [controlar y cuadrar envíos de productos respecto a las órdenes de trabajo externas]; debe planificar las coberturas financieras [rastreo “manual” del estado de cuentas por cobrar y documentos por pagar]; tiene algo de poder para tratar con clientes [propone tarificación de algunos trabajos, la palabra final la tiene el Gerente General]; apoya al Gerente General en su gestión diaria. Ha expresado su interés en tener mayor poder de decisión y poder tener mayor dedicación a sus labores administrativas, dado que considera que en su labor de apoyo le corresponde estar mucho tiempo “en terreno”.</p>
Perspectiva del Sub Gerente de Operaciones	<p>Su papel consiste en armar, coordinar y monitorear equipos de trabajo (él inclusive) para los trabajos solicitados por el Gerente General. A nivel diario, o en algunos casos, semanal, el Gerente General le asigna una carga de trabajo y él debe supervisar el cumplimiento, además de solicitar la materia prima que pueda faltar [el Gerente General se encarga de la cubicación del material, chequeando con el Jefe de Maestranza si es suficiente o no]. Dada la carga laboral a la que se encuentra sujeto el Gerente General, es frecuente que existan problemas de falta de material para algunas de las actividades diarias. En este sentido, no se encuentra adverso a que existan mecanismos más formales de asignación de trabajos y, sobretodo, para la requisición de material.</p>
Perspectiva del Jefe de Maestranza	<p>Considera que poder de decisión real no posee. Su labor consiste en atender trabajos de mayor complejidad, con dominio específico en temas de electrónica automotriz [computadores automotrices, scanner, mantención y reparación de componentes electrónicos]. Su opinión es clave al momento de valorizar trabajos en temas electrónicos, y al momento de rechazar/aceptar requisiciones de clientes, sin embargo, la última palabra la posee el Gerente General.</p>
Perspectiva del Mecánico Senior [Taller Automotriz]	<p>Su labor radica en manejar aspectos operativos del Local, junto con decisiones de aprovisionamiento. No posee injerencia en las decisiones de las otras divisiones, “está a cargo de su propio feudo”. También debe enfocarse en la atención a público. Para compras de alto monto, debe consensuar su opinión con la del Gerente General.</p>
Perspectiva del Jefe de Local de Repuestos	

Figura 10.1: Resumen de las entrevistas realizadas a diversos actores al interior de la empresa. Elaboración propia.

10.3. Balances Contables

En este anexo se presentan los balances contables para el periodo 2012-2014 de la empresa.

BALANCE GENERAL
01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2012

CUENTAS	SUMAS		SALDOS		INVENTARIO		RESULTADO	
	DEBE	HABER	DEBE	HABER	ACTIVO	PASIVO	PERDIDA	GANANCIA
CAJA		336.485.869	13.205					
REPUESTOS	213.689.027	202.128.400	11.540.627		11.540.627			
I.V.A.	49.957.790	50.415.090				467.310		
P.P.M	8.633.080	3.930.347	4.702.733		4.702.733			
VEHICULOS	8.852.171		8.852.171		8.852.171			
MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS	4.014.599		4.014.599		4.014.599			
BIEN RAIZ	76.940.869		76.940.869		76.940.869			
EQUIPOS DE AIRES	196.305		196.305		196.305			
COMPUTADOR	192.715		192.715		192.715			
GALPON	42.512.264		42.512.264		42.512.264			
RETROS	24.134.634	14.984.634		6.435.354		6.435.354		
CUENTA SOCIO F.F.B	13.364.646	19.800.000	9.150.000		9.150.000			
PRESTAMO		4.000.000		4.000.000		4.000.000		
PRESTAMO BANCO SANTANDER	2.392.852	11.204.557		8.811.705		8.811.705		
PRESTAMO BANCO BCI	1.714.554	15.353.790		13.639.236		13.639.236		
PRESTAMO BANCO ESTADO	19.071.004	63.744.736		44.673.732		44.673.732		
LINEA DE CREDITO SANTANDER		5.200.000		5.200.000		5.200.000		
LINEA DE CREDITO BCOESTADO		5.440.000		5.440.000		5.440.000		
CAPITAL		3.000.000		3.000.000		3.000.000		
CUENTA SOCIO C.O.S.		16.271.746		16.271.746		16.271.746		
PERDIDA Y GANANCIA	21.583.487	21.583.487					2.519.365	
GASTOS GENERALES	2.519.365		2.519.365				3.820.000	
HONORARIOS	3.820.000		3.820.000				4.690.354	
IMPUESTO RENTA	4.690.354		4.690.354					
DEPRECIACION ACUMULADA VEHICULOS		4.334.741		4.334.741		4.334.741		
DEPRECIACION ACUMULADA HERRAMIENTA		2.753.715		2.753.715		2.753.715		
DEPRECIACION ACUMULADA EQUIPO DE AIRES		87.120		87.120		87.120		
REVALORIZACION CAPITAL PROPIO	227.135	6.857.999		6.630.864		6.630.864		
RETENCION 2° CATEGORIA	342.000	385.500		43.500		43.500		
REPARACION Y MANTENCIÓN		262.212.167		262.212.167		262.212.167		
PROVISION	397.314	687.186		289.872		289.872		
COSTO DE VENTA	202.128.400		202.128.400				202.128.400	
DEPRECIACION	346.920		346.920				346.920	
DEP.ACUM.GALPON		14.012.500		14.012.500		14.012.500		
CORRECCION MONETARIA		36.860		36.860		36.860		
DEP.EQUIPO DE COMPUTACION		2.822.575		2.822.575		2.822.575		
SUELDO	21.287.479		21.287.479		21.287.479		21.287.479	
FOVASA	162.420		162.420					
A.F.P.	291.422		291.422					
COTIZACIONES PREVISIONALES	4.726.815	5.152.851		426.036		426.036		
INTERESES	9.880		9.880				9.880	
ARRIENDO	8.400.000		8.400.000				8.400.000	
SUB-TOTALES	1.073.338.712	1.073.338.712	401.319.887	401.319.887	158.115.489	136.544.291	243.204.388	284.775.596
UTILIDAD DEL EJERCIO								
TOTALES	1.073.338.712	1.073.338.712	401.319.887	401.319.887	158.115.489	158.115.489	21.571.198	284.775.596

Figura 10.2: Balance Contable de Automotriz COS Limitada, para el año 2012.. Original proporcionado por la empresa.

RAZON SOCIAL AUTOMOTRIZ COS LTDA
 R.U.T. 76.212.390-9
 DIRECCION FERMIN VIVACETA N°748
 COMUNA INDEPENDENCIA
 GIRO REPARACIONES Y MANTENCIÓN DE VEHICULOS

BALANCE GENERAL
 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2013

CUENTAS	SUMAS		SALDOS		INVENTARIO		RESULTADO	
	DEBE	HABER	DEBE	HABER	ACTIVO	PASIVO	PERDIDA	GANANCIA
1 CAJA	463.927.219	459.884.897	4.042.322	4.042.322	4.042.322	-	-	-
2 REPLETOS	269.242.212	263.381.285	5.860.927	5.860.927	5.860.927	-	-	-
3 IVA	68.896.748	68.947.866	-	51.118	-	51.118	-	-
4 P.P.M	10.210.397	4.702.733	9.064.623	5.507.664	5.507.664	-	-	-
5 VEHICULOS	9.064.623	4.110.949	4.110.949	9.064.623	9.064.623	-	-	-
6 MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS	78.287.449	-	78.287.449	78.287.449	78.287.449	-	-	-
7 BIEN RAIZ	201.017	-	201.017	201.017	201.017	-	-	-
8 EQUIPOS DE AIRES	197.340	-	197.340	197.340	197.340	-	-	-
9 COMPUTADOR	43.532.558	-	43.532.558	43.532.558	43.532.558	-	-	-
10 GALPON	19.550.000	-	10.400.000	6.435.354	10.400.000	6.435.354	-	-
11 RETIROS	9.000.000	-	9.000.000	9.000.000	9.000.000	-	-	-
12 CUENTA SOCIO F.F.B	4.600.000	-	8.611.705	4.011.705	-	4.011.705	-	-
13 PRESTAMO	4.444.236	-	13.639.236	9.194.998	-	9.194.998	-	-
14 PRESTAMO BANCO SANTANDER	30.662.538	-	74.620.594	43.958.046	-	43.958.046	-	-
15 PRESTAMO BANCO ESTADO	-	-	5.200.000	5.200.000	-	5.200.000	-	-
16 LINEA DE CREDITO SANTANDER	-	-	5.440.000	5.440.000	-	5.440.000	-	-
17 LINEA DE CREDITO BCOESTADO	-	-	3.000.000	3.000.000	-	3.000.000	-	-
18 CAPITAL	-	-	16.271.746	16.271.746	-	16.271.746	-	-
19 CUENTA SOCIO C.O.S.	21.571.198	-	21.571.198	-	-	-	-	-
20 PERDIDA Y GANANCIA	31.887.429	-	31.887.429	-	-	-	31.887.429	-
21 GASTOS GENERALES	4.820.000	-	4.820.000	-	-	-	4.820.000	-
22 HONORARIOS	5.260.753	-	5.260.753	-	-	-	5.260.753	-
23 IMPUESTO RENTA	-	-	-	-	-	-	-	-
24 DEPRECIACION ACUMULADA VEHICULOS	-	-	4.380.999	4.380.999	-	4.380.999	-	-
25 DEPRECIACION ACUMULADA HERRAMIENTA	-	-	2.766.626	2.766.626	-	2.766.626	-	-
26 DEPRECIACION ACUMULADA EQUIPO DE AIRES	-	-	88.238	88.238	-	88.238	-	-
27 REVALORIZACION CAPITAL PROPIO	140.200	-	20.126.282	19.986.082	-	19.986.082	-	-
28 RETENCION 2ª CATEGORIA	522.000	-	525.500	3.500	-	3.500	-	-
29 REPARACION Y MANTENCIÓN	269.872	-	703.666	360.476.606	-	360.476.606	-	-
30 PROVISION	263.381.285	-	263.381.285	413.794	-	413.794	-	-
31 COSTO DE VENTA	353.721	-	353.721	263.381.285	-	263.381.285	-	-
32 DEPRECIACION	-	-	-	-	-	-	-	-
33 DEP ACUM GALPON	0	-	14.304.338	14.304.338	-	14.304.338	-	-
34 DEP EQUIPO DE COMPUTACION	-	-	38.456	38.456	-	38.456	-	-
35 CORRECCION MONETARIA	1.074.220	-	2.887.516	1.813.296	-	1.813.296	-	-
36 SUELDOS	20.629.000	-	20.629.000	944.511	-	944.511	-	-
37 LEYES SOCIALES	944.511	-	944.511	96.689	-	96.689	-	-
38 OTROS INGRESOS	4.843.788	-	5.282.029	438.241	-	438.241	-	-
39 COTIZACIONES PREVISIONALES	288.284	-	288.284	288.284	-	288.284	-	-
40 INTERESES	9.600.000	-	9.600.000	9.600.000	-	9.600.000	-	-
41 ARRIENDO	-	-	-	-	-	-	-	-
42 SUB-TOTALES	1.381.733.549	1.381.733.549	486.369.832	486.369.832	161.204.849	135.883.241	337.164.983	362.386.591
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALES	1.381.733.549	1.381.733.549	486.369.832	486.369.832	161.204.849	161.204.849	25.221.608	362.386.591

Figura 10.3: Balance Contable de Automotriz COS Limitada, para el año 2013. Original proporcionado por la empresa.

RAZON SOCIAL
AUTOMOTRIZ COS LTDA
R.U.T.
76.212.390-8
DIRECCION
FERMIN VIVACETA N°748
COMUNA
INDEPENDENCIA
GIRO
REPARACIONES Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

BALANCE
01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2014

CUENTAS	SUMAS		SALDOS		INVENTARIO		RESULTADO	
	DEBE	HABER	DEBE	HABER	ACTIVO	PASIVO	PERDIDA	GANANCIA
CAJA	628.600.585	618.839.454	9.761.131		9.761.131			
MATERIALES	273.179.487	270.596.263	2.583.204		2.583.204			
IVA	84.863.011	56.643.563		11.780.552		11.780.552		507.965.818
VENTAS		507.965.818		507.965.818				
PPM	13.870.046	5.507.664	8.362.382		8.362.382			
PPM X PAGAR	413.794	1.922.866		1.509.072		1.509.072		
COSTO DE VENTAS	270.596.263	6.849.110	270.596.263				270.596.263	4.694.072
CORRECCION MONETARIA	2.155.038	3.000.000		4.694.072		3.000.000		
CAPITAL		36.686.128		36.686.128		36.686.128		
REVALORIZACION CAPITAL PROPIO	276.600	36.962.728		43.500		43.500		
RETENCION 2 CATEGORIA	482.000	525.500						
HONORARIOS	5.220.000		5.220.000				5.220.000	
LEYES SOCIALES	857.078		25.606.000				25.606.000	
GASTOS GENERALES	117.331.284	6.021.161	857.078				857.078	
COTIZACIONES	5.429.293	117.331.284	117.331.284				117.331.284	
RETIROS	21.900.000	10.400.000	11.400.000		11.400.000			
CUENTA SOCIO FFB		6.435.354		6.435.354		6.435.354		
CUENTA SOCIO CTE		16.271.746		16.271.746		16.271.746		
ARRIENDO	18.000.000		18.000.000				18.000.000	
UTILIDAD DDEL EJERCICIO	25.221.608	25.221.608						
GASTOS BANCARIOS	7.170.505		7.170.505				7.170.505	
VEHICULOS	9.331.590	9.331.590	9.331.590		9.331.590			
MAQUINORRIW Y HERRAMIENTAS	4.187.575	4.187.575	4.187.575		4.187.575			
BIENES RAICES	82.749.834	82.749.834	82.749.834		82.749.834			
EQUIPO DE AIRE	207.445	207.445	207.445		207.445			
COMPUTACION	206.606	206.606	206.606		206.606			
GALPON	45.198.567	45.198.567	45.198.567		45.198.567			
PRESTAMO SANTANDER	3.600.000	4.011.705		411.705		411.705		
PRESTAMO BCI	9.194.988	9.194.988						
PRESTAMO ESTADO	48.644.931	63.958.046		15.313.115		15.313.115		
LINEA DE CREDITO		5.200.000		5.200.000		5.200.000		
DEPRECIACION ACUMULADA		5.440.000		5.440.000		5.440.000		
DEPRECIACION ACUMULADA		4.876.058		4.876.058		4.876.058		
DEPRECIACION ACUMULADA		2.908.721		2.908.721		2.908.721		
DEPRECIACION ACUMULADA		100.159		100.159		100.159		
DEPRECIACION ACUMULADA		17.393.761		17.393.761		17.393.761		
IMPUESTO RENT		55.639		55.639		55.639		
INTERESES	6.114.359		6.114.359				6.114.359	
INTERESES PERCIBIDOS		262.108		262.108			262.108	
DEPRECIACION	3.755.680		3.755.680				3.755.680	
GASTOS GENERALES	11.545.550		11.545.550				11.545.550	
SUB-TOTALES	1.726.564.030	1.726.564.030	640.939.376	640.939.376	173.988.334	128.017.378	466.951.042	512.921.988
UTILIDAD DEL EJERCICIO								
TOTALES	1.726.564.030	1.726.564.030	640.939.376	640.939.376	173.988.334	173.988.334	512.921.988	512.921.988

IMPRESION EN COLOR
ESTAMPADO EN COPIAS
MAYOR A 1000

Figura 10.4: Balance Contable de Automotriz COS Limitada, para el año 2014. Original proporcionado por la empresa.

RAZON SOCIAL AUTOMOTORIZ COS LTDA
 R.U.T. 76.212.390-8
 DIRECCION FERMIN VIVACETA N°748
 COMUNA INDEPENDENCIA
 GIRO REPARACIONES Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

BALANCE
 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2015

CUENTAS	SUMAS		SALDOS		INVENTARIO		RESULTADO	
	DEBE	HABER	DEBE	HABER	ACTIVO	PASIVO	PERDIDA	GANANCIA
CAJA	683.245.469	657.252.704	25.992.765		25.992.765			
MATERIALES	305.180.203	300.154.895	5.025.308		5.025.308			
IVA	114.620.636	119.311.703	4.691.067		4.691.067			565.953.187
VENTAS		565.953.187		565.953.187		4.691.067		
PPM	18.105.481	8.362.382	9.743.099		9.743.099			
COSTO DE VENTAS	1.509.072	2.175.872		686.800		686.800		300.154.895
PPM X PAGAR	300.154.895		300.154.895					
CORRECCION MONETARIA		4.856.874		760.311		760.311		760.311
CAPITAL		3.000.000		3.000.000		3.000.000		
REVALORIZACION CAPITAL PROPIO		40.882.891		40.882.891		40.882.891		
RETENCION 2 CATEGORIA		565.500		43.500		43.500		
HONORARIOS	289.600		5.220.000					5.220.000
LEYES SOCIALES	5.220.000		42.729.796					42.729.796
SUELDOS	42.729.796		11.540.350					11.540.350
GASTOS GENERALES	11.540.350		123.290.142					123.290.142
COTIZACIONES	123.290.142			1.065.438		1.065.438		
RETIROS	11.066.780		14.000.000		14.000.000			
CUENTA SOCIO FFB	25.400.000		6.435.354			6.435.354		
CUENTA SOCIO CTE		16.271.746		16.271.746		16.271.746		
ARRIENDO	18.000.000		18.000.000					18.000.000
UTILIDAD DDEL EJERCICIO	45.970.956		45.970.956					
GASTOS BANCARIOS	3.186.801		3.186.801					3.186.801
VEHICULOS	9.505.356		9.505.356			9.505.356		
MAQUINORIO Y HERRAMIENTAS	4.237.450		4.237.450			4.237.450		
BIENES RAICES	85.977.078		85.977.078			85.977.078		
EQUIPO DE AIRE	211.630		211.630			211.630		
COMPUTACION	212.526		212.526			212.526		
GALPON	46.282.954		46.282.954			46.282.954		
PRESTAMO SANTANDER	411.705		411.705			18.177		18.177
IMPUESTO UNICO	36.452		54.629			4.927.835		4.927.835
PRESTAMO ESTADO	10.365.280		15.313.115			5.200.000		5.200.000
LINEA DE CREDITO		5.440.000		5.440.000		5.440.000		5.440.000
DEPRECIACION ACUMULADA		5.338.988		5.338.988		5.338.988		5.338.988
VEHIC		3.041.594		3.041.594		3.041.594		3.041.594
HERR		111.306		111.306		111.306		111.306
EQ DE AIRE		20.282.680		20.282.680		20.282.680		20.282.680
GALPN		71.412		71.412		71.412		71.412
DEPRECIACION ACUMULADA		9.653.901		9.653.901		9.653.901		9.653.901
INTERESES	7.749		7.749			7.749		7.749
IMPUESTO REINT		34.570.956		34.570.956		34.570.956		34.570.956
UTIDAD X REPARTIR								
DEPRECIACION								
SUB-TOTALES	1.884.662.467	1.884.662.467	718.483.442	718.483.442	201.188.166	151.769.944	517.295.276	566.713.498
UTILIDAD DEL EJERCICIO								49.418.222
TOTALES	1.884.662.467	1.884.662.467	718.483.442	718.483.442	201.188.166	201.188.166	566.713.498	566.713.498

Figura 10.5: Balance Contable de Automotriz COS Limitada, para el año 2015. Original proporcionado por la empresa.

10.4. Mapeo de Procesos

10.4.1. Macro 1

La figura 10.6 muestra los 5 sub-procesos principales que componen el Macroproceso 1: Cadena de la Valor de la empresa.

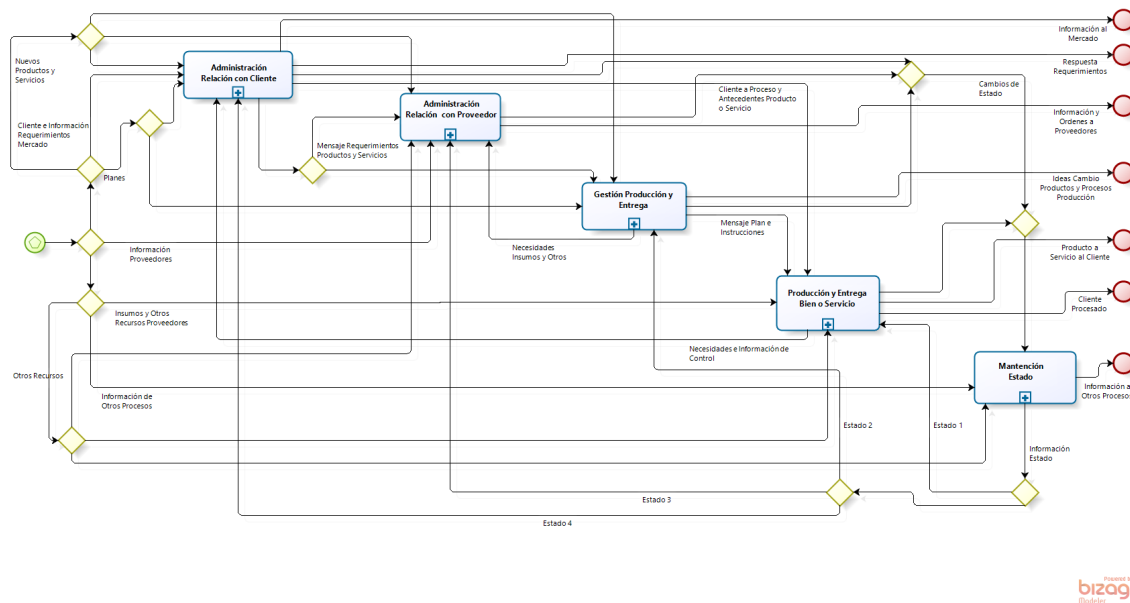


Figura 10.6: Macroproceso: Cadena de Valor. Elaboración propia.

A continuación, se realiza un breve análisis de cada sub-proceso atendiendo a sus objetivos, entradas y salidas, para pasar a describir las principales actividades que los componen, responsables a cargo y tiempos esperables de respuesta.

Administración de la Relación con el Cliente: Este sub-proceso comprende todas aquellas actividades vinculadas a análisis y marketing necesarias para guiar las ventas; actividades de venta y contactos por servicio al cliente; y, finalmente, el procesamiento de las órdenes, incluyendo la decisión asociada a su factibilidad y rentabilidad.

La tabla 10.6 señala los flujos de información y materia que entran y salen del proceso. El proceso responde a la planificación estratégica, información de producción y los pedidos de los clientes para generar ordenes de trabajo internas, que alimentan el resto de la cadena de valor.

La tabla 10.7 resume las principales actividades identificadas para la correcta ejecución de este sub-proceso, así como señala actuales responsables y un indicador deseado respecto a la duración de cada actividad. El principal supervisor corresponde al Gerente General, quien se encarga de los detalles importantes en la aceptación y valorización de trabajos, en tanto, el registro de los pedidos y la facturación corren por cuenta del Analista de Control de

Tabla 10.6: Sub-proceso Administración de la Relación con el Cliente, principales entradas y salidas. *Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Planes	Cambios de Estado
Nuevos Productos	Información al Mercado
Requerimientos de Clientes	Respuesta a Requerimientos
Información del Mercado	Requerimiento Interno de Productos
Necesidades e Información de Control	Orden del Cliente a Proceso

Gestión, siempre bajo la confirmación de sus superiores. El rol de intermediario, comunicando instrucciones hacia producción y generando un contacto preliminar con el cliente, al momento de recibir un requerimiento, le corresponde al Sub-Gerente de Operaciones.

Los tiempos actuales de respuesta para cada una de las actividades no se ha registrado, lo que sucede con la mayoría de los sub-procesos siguientes, dado que, en primer lugar, las actividades no se encuentran especificadas ni formalizadas e, inclusive, hay elementos del flujo de información respectivo que no se encuentran delimitados en la actualidad, por ende, los tiempos esperados especificados en la tabla corresponden a un rango aceptable y esperable para cada actividad, con vistas a una futura definición e implementación de la arquitectura de procesos subyacente, consensuados con la plana directiva.

Tabla 10.7: Sub-proceso Administración de la Relación con el Cliente, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Generación de Cotizaciones	Sub-Gerente de Operaciones	1 día
Confirmación Condiciones Pedido	Gerente General	1 día
Aceptación Orden de Compra Externa	Gerente General	1-2 días
Envío Orden de Trabajo a Taller	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora
Generación de Documentación para Facturación	Analista Control de Gestión	2 horas
Confirmación Cambios en Ordenes de Trabajo	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas
Control de Cuentas Clientes	Analista Control de Gestión	1-2 días /mes

Administración de la Relación con los Proveedores: En este sub-proceso se delimitan las necesidades de abastacimiento del proceso productivo; la planificación y programación de entregas; y el control de la pertinencia de los requerimientos y su correcta satisfacción.

La tabla 10.8 señala los flujos de información y materia que entran y salen del sub-proceso. La alimentación pasa principalmente por planes estratégicos, información de proveedores y necesidades de insumos y material, que subsecuentemente se transforman en ordenes de compra hacia proveedores y actualización del estados de materias primas e insumos.

Tabla 10.8: *Sub-proceso Administración de la Relación con los Proveedores, principales entradas y salidas. Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Planes	Cambios de Estado
Nuevos Productos	Información y Ordenes a Proveedores
Requerimiento Interno de Materiales	Costos Asociados a Materiales e Insumos
Información de Proveedores	
Necesidades de Insumos	

La tabla 10.9 registra las principales actividades requeridas para la adecuada ejecución del sub-proceso, el responsable y un rango adecuado de los tiempos de duración de cada actividad. El jefe de taller levanta los requerimientos internos de materia prima e insumos, mientras el Sub-Gerente de Operaciones se encarga de las cotizaciones pertinentes, supeditado el proceso de compra al criterio del Gerente General. Finalmente, el control de las cuentas por pagar que se originan por pedidos a los proveedores queda a cargo del Analista de Control de Gestión.

Tabla 10.9: *Sub-proceso Administración de la Relación con los Proveedores, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Solicitud de Cotizaciones a Proveedores	Sub-Gerente de Operaciones	1 día
Confirmación Pedido a Proveedores	Gerente General	2 horas
Solicitud Interna de Materiales e Insumos	Jefe de Taller	1 día
Confirmación Cambios en Ordenes de Trabajo	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas
Control de Cuentas por Pagar	Analista Control de Gestión	1-2 días /mes

Gestión de la Producción y Entrega: Este sub-proceso realiza la planificación, programación y control necesarios para la generación y entrega de los productos, incluyendo un análisis de la demanda esperada, planificación de la capacidad productiva y la logística de distribución.

La tabla 10.10 muestra las entradas y salidas identificadas para este sub-proceso. Información de planes estratégicos y tácticos es recibida para generar instrucciones hacia producción, levantamiento de requerimientos de insumos, así como identificar también potenciales mejoras al proceso productivos y la oferta de productos.

Tabla 10.10: Sub-proceso Gestión de la Producción y Entrega, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Planes	Cambios de Estado
Nuevos Productos	Necesidades de Insumos y Otros
Requerimiento Interno de Materiales	Ideas: Cambios en Productos, Procesos Productivos
	Instrucciones a Producción

La tabla 10.11 señala las principales actividades vinculadas a este sub-proceso. La mayor parte de las funciones recae en el Sub-Gerente de Operaciones, quien supervisa la producción, consolida cambios en los programas de producción y entregas, en conjunto con su monitoreo. El Gerente General sólo se encarga de verificar el levantamiento de la necesidad de insumos, vigilando su pertinencia. Los tiempos de duración indicados tan solo corresponden a una primera estimación respecto a los estándares adecuados para cada actividad.

Tabla 10.11: Sub-proceso Gestión de la Producción y Entrega, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Control de Producción	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/día
Aceptación Necesidades Insumos	Gerente General	1 hora/día
Cambios en Ordenes de Trabajo	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/día
Control de Cumplimiento de Ordenes de Trabajo	Sub-Gerente de Operaciones	2-4 horas/semana
Control de Despachos	Sub-Gerente de Operaciones	2-4 horas/semana

Producción y Entrega: Aquí se ejecutan los planes y programas generados o modificados en el sub-proceso previo, realizando físicamente los procesos de producción y despacho de los bienes producidos.

La tabla 10.12 resume, de manera sucinta, los elementos tratados en este sub-proceso. Básicamente, en función de las líneas de producto que se manejan y los stocks de materia prima, insumos y otro recursos, se ejecutan las instrucciones de producción, teniéndose como resultados productos terminados para su despacho al cliente, e información hacia otros procesos.

La tabla 10.13 indica las principales actividades asociadas. El principal responsable en esta etapa es el Jefe de Taller, quien se encarga de la supervisión del proceso físico de generación de productos y el levantamiento preliminar de las necesidades de recursos para producción, bajo la supervisión del Sub-Gerente, quien monitorea y da la orden para el despacho de los productos terminados. Cabe destacar que las etapas de armado, preparación y pintura no tienen tiempos de proceso definido debido a que corresponden a actividades globales de producción y su duración real e, inclusive, el diagramado de las actividades será específico para cada producto.

Para ilustrar, la fabricación de un mueble exhibidor metálico requiere de una secuencia de preparación-armado-pintura no superior a una hora, en tanto, la construcción de una carrocería implica varias etapas de preparación y armado, antes de pasar por una etapa final de pintura y puede tomar hasta una semana en total, dependiendo de la envergadura de la estructura.

Tabla 10.12: Sub-proceso Producción y Entrega, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Antecedentes Productos	Cambios de Estado
Instrucciones de Producción	Necesidades e Información de Control
Insumos y Otros Recursos	Productos al Cliente
	Pedido Procesado

Tabla 10.13: Sub-proceso Producción y Entrega, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Armado	Jefe de Planta Maestranza	-
Preparación	Jefe de Planta Maestranza	-
Pintura	Jefe de Planta Maestranza	-
Control de Producto Terminado	Sub-Gerente de Operaciones	0.5 hora/día
Necesidades de Materiales e Insumos	Jefe de Planta Maestranza	2 horas / semana
Confirmar Despacho Producto Terminado	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora/día

Mantenimiento de Estado del Macroproceso Cadena de Valor: Este sub-proceso se encarga del monitoreo de las variables de estado manejadas por el proceso global, es decir, la cadena de valor completa de la división. Estas variables son: *Ventas, Compras, Ordenes de Trabajo, Ordenes de Compra Externa, Insumos, Cuentas por Pagar y Cuentas por Cobrar*. Es claro notar que la mayor parte de la información necesaria para la preparación de

presupuestos, estados contables y el cálculo de la rentabilidad de la división se originan en los procesos de este macro-proceso, y un proceso eficaz de acumulación de dicha información requerirá, a lo menos, un grado parcial de automatización y formalización de las actividades asociadas, por ende, la aplicación de alguna herramienta informática para el sub-proceso de Mantenimiento de Estado parece pertinente.

La tabla 10.14 especifica las actividades necesarias, en conjunto con el responsable apropiado en el organigrama de la empresa y una estimación del tiempo adecuado a destinar para el desarrollo de cada actividad. Aparecen dos responsables: el Sub-Gerente de Operaciones y el Analista de Control de Gestión. El primero tiene principalmente a su cargo el control del inventario y el seguimiento de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar, plan de producción e inventario; por otro lado, el segundo cumple principalmente el rol de consolidar los movimientos que producen un resultado económico así como un análisis preliminar del desempeño real en función de la planificación realizada de manera previa.

Tabla 10.14: *Sub-proceso Mantenimiento de Estado, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Consolidación Ventas Mensuales	Analista Control de Gestión	1 hora/mes
Consolidación Compras Mensuales	Analista Control de Gestión	1 hora/mes
Consolidación Cuentas por Cobrar	Analista Control de Gestión	2 horas/mes
Seguimiento Cuentas por Cobrar	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/mes
Consolidación Cuentas por Pagar	Analista Control de Gestión	2 horas/mes
Seguimiento Cuentas por Pagar	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/mes
Consolidación Cumplimiento Ordenes de Trabajo	Sub-Gerente de Operaciones	2 hora/mes
Seguimiento Cumplimiento Ordenes de Trabajo	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/mes
Consolidación Inventario	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/mes
Seguimiento Inventario	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/mes
Comparación Situación Real-Planes Operacionales	Analista Control de Gestión	6 horas/mes

El listado de la tabla 10.14 no pretende ser un resumen exhaustivo de las actividades relacionadas al sub-proceso en cuestión, sino que, mas bien, busca identificar las actividades estrictamente necesarias para el cumplimiento de los objetivos específicos del tema de memoria, en particular, la identificación de fuentes y necesidades de información para la definir la estructura de un software ERP acorde a la realidad de la división. En dicha dirección, y como corolario de esta sección, se debe señalar la pertinencia de realizar un análisis más acabado de los siguientes sub-procesos: Administración de la Relación con el Cliente; Administración de la Relación con los Proveedores; y Producción y Entrega del Bien.

10.4.2. Macro 2

La figura 10.7 muestra los 4 sub-procesos principales que componen el Macroproceso 2: Desarrollo de Nuevos Productos o Servicios.

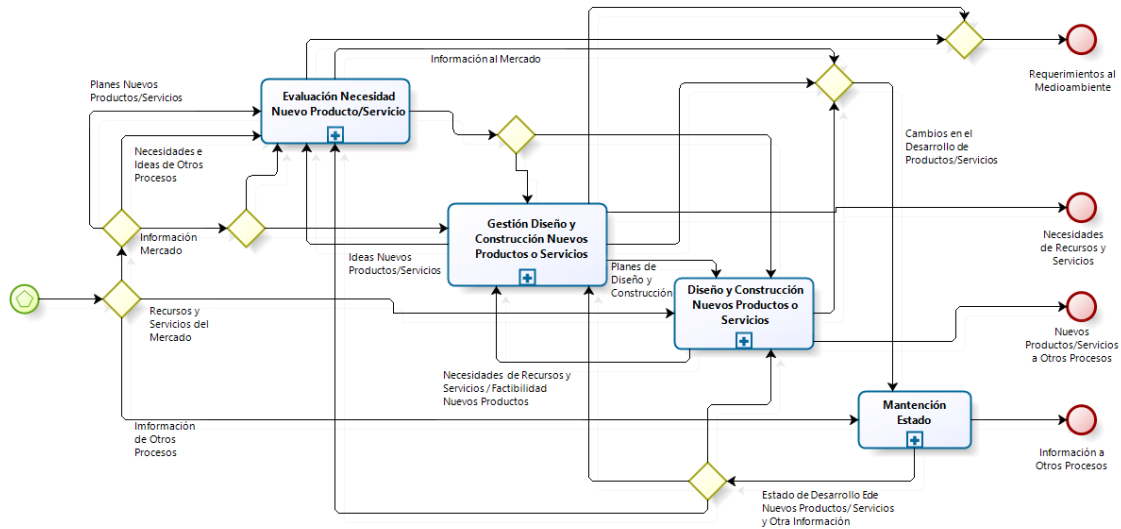


Figura 10.7: Macroproceso: Desarrollo de Nuevos Productos o Servicios. Elaboración propia.

A continuación, se realiza un breve análisis de cada sub-proceso atendiendo a sus objetivos, entradas y salidas, para pasar a describir las principales actividades que los componen, responsables a cargo y tiempos esperables de respuesta. Si bien para el caso particular atinente sería posible restringir la definición de los sub-procesos al ámbito de los productos, se escoge mantener la notación de la arquitectura general para enfatizar que, en la medida que la división escoja evaluar servicios de manera individual (por ejemplo podría definirse como Servicio, con el consistente grado de completitud en su descripción, la Reparación de Carrocerías), los flujos de información, material y trabajo descritos son igualmente aplicables.

Por otra parte, es necesario precisar que este macro-proceso no se ejecuta actualmente en la empresa, por lo que el análisis posterior intentará presentar un bosquejo de cómo debiese articularse cada sub-proceso; algunas luces respecto a los responsables, en función del organigrama actual de la división; y que sus tiempos de duración son sólo una primera aproximación a la contabilación definitiva que debiese tener el macro-proceso.

Evaluación de la Necesidad de Nuevos Productos o Servicios: Este sub-proceso tiene por objetivo determinar potenciales nuevos productos o servicios para ofrecer al mercado, en función de las necesidades del mismo y las capacidades disponibles de producción.

La tabla 10.15 hace referencia a las entradas y salidas de este sub-proceso. Respecto a las entradas, el proceso se alimenta de información del mercado, planes estratégicos y levanta-

miento de nuevas ideas de otros procesos, en tanto, entrega información y requerimientos al mercado, y, como producto principal, cambios en desarrollo de nuevos productos.

Tabla 10.15: *Sub-proceso Evaluación de la Necesidad de Nuevos Productos o Servicios, principales entradas y salidas. Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Planes	Información al Mercado
Información del Mercado	Cambios en Desarrollo de Nuevos Productos
Necesidades e Ideas Otros Procesos	Requerimientos al Entorno
Ideas Nuevos Productos	

Las principales actividades identificadas se muestran en la tabla 10.16. El responsable es el Gerente General, y se contemplan el análisis de mercado asociado al nuevo producto por ofrecer y la consolidación de la idea asociada. Un elemento relevante sería formalizar, a nivel de documentos, análisis y resultados requeridos, qué debiese contener un adecuado estudio de mercado para la evaluación de un nuevo producto, no obstante, dicha tarea escapa a los objetivos de este trabajo.

Tabla 10.16: *Sub-proceso Evaluación de la Necesidad de Nuevos Productos o Servicios, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Consolidación Ideas Nuevos Productos	Gerente General	1 día
Análisis Mercado Nuevo Producto	Gerente General	1 semana

Gestión del Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios: Este sub-proceso tiene por objetivo todas aquellas actividades destinadas a la planificación, programación y diseño de la implementación de nuevos productos o servicios.

La tabla 10.17 enumera los principales elementos tratados por este sub-proceso. Considera información del mercado, necesidades de recursos y servicios levantadas internamente en conjunto con los nuevos productos a desarrollar para entregar planes de diseño y construcción a la par de comunicar al resto de la organización los requisitos necesarios, dando forma definida al nuevo producto a agregar a la oferta.

La tabla 10.18 lista algunas de las actividades identificadas para un adecuado proceso de gestión del desarrollo de nuevos productos. La especificación técnica del nuevo producto pasa por el Gerente General, en tanto, la evaluación técnica y el diseño de la planificación asociada recaen en el Sub-Gerente de Operaciones. El Analista de Control de Gestión se encarga de complementar la evaluación del producto desde la perspectiva económica, para que el Gerente

Tabla 10.17: *Sub-proceso Gestión del Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios, principales entradas y salidas. Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Nuevos Productos a Desarrollar	Cambios en Desarrollo de Nuevos Productos
Información del Mercado	Planes de Diseño y Construcción
Necesidades de Recursos y Servicios	Requerimientos de Recursos al Entorno y Otros Procesos

General tome la decisión, en base a los resultados de las actividades previas, de incorporar el nuevo producto a los planes de Producción. Se muestran también plazos máximos para la culminación de cada actividad, cuyo secuenciamiento temporal dependerá principalmente del producto en cuestión, por lo que sólo cumplen un rol referencial.

Tabla 10.18: *Sub-proceso Gestión del Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Especificación Nuevo Producto	Gerente General	1 semana
Evaluación Técnica Nuevo Producto	Sub-Gerente de Operaciones	1 semana
Estimación Necesidades de Recursos	Sub-Gerente de Operaciones	1 semana
Planificación de Actividades Construcción	Sub-Gerente de Operaciones	1 semana
Evaluación Económica Nuevo Producto	Analista Control de Gestión	1 semana
Añadir Nuevo Producto a Planes de Producción	Gerente General	2 días

Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios: Este sub-proceso se encarga de plasmar los planes de diseño y construcción en procedimientos específicos destinados a la producción de los nuevos productos o la disponibilización de los nuevos servicios, según corresponda. Corresponde a la definición y diagramación de las actividades específicas destinadas a la generación de nuevos productos y servicios.

En la tabla 10.19 se detallan las principales entradas y resultados del proceso. Tomando recursos y servicios del mercado, atendiendo a los planes de diseño y construcción de los nuevos productos o servicios se entregan requerimientos de recursos para la producción y los resultados se disponibilizan hacia el entorno.

Se han identificado algunas de las actividades que este sub-proceso debe considerar, como explicita la tabla 10.20. La fabricación de prototipos (hablando del caso particular de nuevos productos) queda a cargo del Jefe de Taller, en tanto, el Gerente General y el Analista

Tabla 10.19: Sub-proceso Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Nuevos Productos a Desarrollar	Cambios en Desarrollo de Nuevos Productos
Planes de Diseño y Construcción	Necesidades de Recursos y Servicios
Recursos y Servicios desde el Mercado	Nuevos Productos al Mercado
Estado Nuevos Productos	Factibilidad Nuevos Productos

de Control de Gestión se encargará de volver a revisar la factibilidad técnica y económica, respectivamente. Considerando las actividades previas, el Gerente General culmina la especificación del nuevo producto, que ya puede ser considerado dentro de la oferta regular de la Maestranza. Los plazos especificados corresponden a una iteración en el diseño definitivo del producto, las tres primeras etapas pueden ser ejecutadas varias veces hasta obtener un diseño final acorde a las expectativas del Gerente General, e intentan considerar un margen de acción, según la envergadura que tenga el nuevo producto.

Tabla 10.20: Sub-proceso Diseño y Construcción de Nuevos Productos o Servicios, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Fabricación Prototipos	Jefe Taller	1-2 días
Reevaluar Factibilidad Técnica	Gerente General	3 días
Reevaluar Factibilidad Económica	Analista Control de Gestión	3 días
Especificación Diseño Final	Gerente General	1 día

Mantenimiento de Estado del Macroproceso Desarrollo de Nuevos Productos o Servicios: El proceso de mantenimiento de estado para el macroproceso en cuestión considera como variables de proceso: *Productos*, *Productos en Desarrollo*, *Esquema Productivo* y *Servicios*. En un análisis preliminar, dichas variables parecen ser suficientes para la descripción de nuevos productos y servicios, y claramente su correcto desempeño requerirá la definición de procedimientos y documentación apropiados para dicho seguimiento. A priori, no se estima imperativa la aplicación de alguna herramienta informática especializada para el control del macroproceso, por cuanto no aparecen frecuentemente nuevas ideas de productos o servicios.

La tabla 10.21 ilustra las actividades esenciales identificadas para un correcto desempeño del proceso. El actor clave es el Sub-Gerente de Operaciones: formaliza la estructura de los nuevos servicios o el esquema productivo y planos asociados a los nuevos productos, realiza el cálculo de los costos unitarios relevantes y recaba nuevas ideas (considerando un *bosquejo* como la primera etapa en el desarrollo de una nueva idea de producto o servicio). El Analista

de Control de Gestión se encargará de describir la estructura de costos para cada nuevo producto y servicio, input para las labores del Sub-Gerente, para que, en definitiva, sea el Gerente General que se encargue de la tarificación de estos nuevos productos y servicios. El esquema del sub-proceso presentado intenta incluir el estado actual en la valorización de productos y servicios, formalizando los pasos previos, no a gran detalle, pero sí en el flujo de información y trabajo que puede ser apropiado para la situación de la Maestranza.

Tabla 10.21: *Sub-proceso Mantenimiento de Estado, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividades	Responsable	Tiempos de Respuesta
Consolidación Planos de Productos	Sub-Gerente de Operaciones	1 horas/mes
Consolidación Esquema de Servicios	Sub-Gerente de Operaciones	1 horas/mes
Cálculo de Costo Unitario de Productos/Servicios	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/mes
Fijación Precio Productos/Servicios	Gerente General	2 horas/mes
Especificación Estructura de Costos Productos/Servicios	Analista Control de Gestión	2 horas/mes
Consolidación Bosquejos Nuevos Productos/Servicios	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas/mes

10.4.3. Macro 3

La figura 10.8 muestra los 4 sub-procesos principales que componen el Macroproceso 3: Planificación del Negocio.

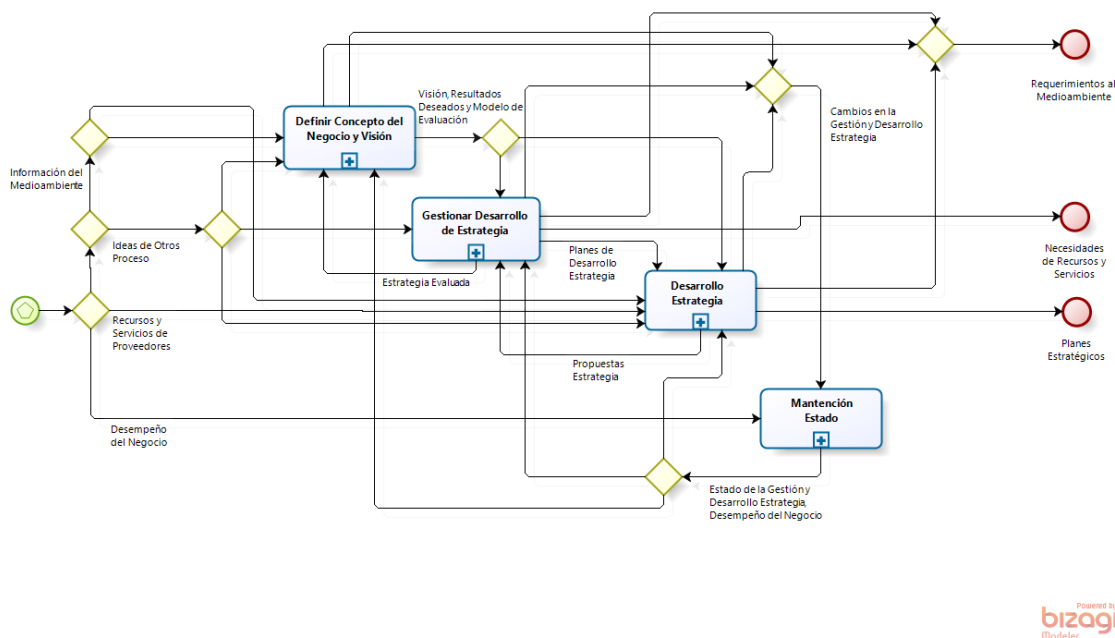


Figura 10.8: Macroproceso: Planificación del Negocio. Elaboración propia.

Se debe señalar que, en la actualidad, la empresa no realiza procesos estandarizados ni con una periodicidad determinada para la Planificación del Negocio. Decisiones estratégicas y tácticas son realizadas de manera íntegra por el Gerente General, sin mayor apoyo o estudios previos. Por lo cual, esta sección tiene por objetivo clave la descripción del macroproceso pensando en una futura formalización del mismo y entregar una primera aproximación, discutida con el Gerente General y el Sub-Gerente de Operaciones, de las actividades y plazos adecuados que deben respetarse.

A continuación, se realiza un breve análisis de cada sub-proceso atendiendo a sus objetivos, entradas y salidas, para pasar a describir las principales actividades que los componen, responsables a cargo y tiempos esperables de respuesta.

Definición Concepto y Visión del Negocio: Corresponde al proceso que, en función de aspectos políticos, tendencias económicas, desarrollos tecnológicos y factores de regulación, entre otros, tiene por objeto definir la visión o estado futuro deseado de la empresa, propone metas y objetivos (resultados deseados) especificando un modelo evaluativo, expresado en métricas para medir dichos resultados.

La tabla 10.22 enumera los flujos de entrada y salida hacia este proceso. Principalmente, tomando ideas de otros procesos, información del medio ambiente y la estrategia en curso, define la visión y resultados esperados, entrega medidas correctivas para la gestión de la

planificación estratégica y formaliza el modelo de evaluación que se utilizará para corroborar los resultados.

Tabla 10.22: *Sub-proceso Definición Concepto y Visión del Negocio, principales entradas y salidas. Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Ideas de Otros Procesos	Requerimientos al Entorno
Información del Mediambiente	Visión y Resultados Esperados
Estrategia Evaluada	Cambios en Gestión y Desarrollo Estrategia
	Modelo Evaluación

Algunas de las principales actividades identificadas para este proceso se enumeran en la tabla 10.23. El Gerente General, en regimen semestral o anual, se encarga de definir y/o actualizar el concepto de negocio, misión y resultados esperados, sin obviar el modelo de evaluación a utilizar.

Tabla 10.23: *Sub-proceso Definición Concepto y Visión del Negocio, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Definir Concepto de Negocio	Gerente General	3 días/semestre
Definir Misión de la Empresa	Gerente General	3 días/año
Especificar Resultados Esperados	Gerente General	2 días/semestre
Especificar Modelo Evaluación	Gerente General	3 días/semestre

Gestión del Desarrollo de la Estrategia: Para describir este proceso de manera genérica, se consideran dos sub-procesos centrales: uno que genera Planes para el Desarrollo de la Estrategia y otro de Evaluación de Propuestas de Estrategia. El primero incluye la asignación de recursos humanos, financieros, de capital y otros requeridos para el desarrollo o ajuste de la estrategia; y la confección de programas para la ejecución de los aspectos operativos de la estrategia. El segundo, por su parte, busca alinear las propuestas con los objetivos de la empresa, chequeando la pertinencia de las métricas empleadas para la revisión del desempeño.

La tabla 10.24 resumen los elementos que interactúan en este proceso. La mayoría de los elementos son alimentados desde el proceso previo, como visión, resultados esperados, modelo de evaluación, a los que se anexan ideas provenientes desde otros procesos y los resultados reales del negocio, para especificar planes para el desarrollo de la estrategia, estimación de los recursos y servicios necesarios y comunicar, aguas adelante en el macroproceso, instrucciones.

Tabla 10.24: Sub-proceso Gestión del Desarrollo de la Estrategia, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Ideas de Otros Procesos	Necesidades de Recursos y Servicios
Visión y Resultados Esperados	Planes para Desarrollo Estrategia
Modelo de Evaluación	Estrategia Evaluada
Estados Gestión y Desarrollo Estrategia	Cambios en Desarrollo Estrategia
Desempeño del Negocio	

Se identifican, en la tabla 10.25, las actividades clave de este sub-proceso. La estructuración del negocio y sus procesos recae en el Sub-Gerente de Operaciones, en tanto, el desarrollo de planes de desarrollo e inversión son gestionados por el Gerente General. Se considera un regimen semestral para la ejecución de este sub-proceso y los tiempos detallados para cada actividad constituyen una medida referencial.

Tabla 10.25: Sub-proceso Gestión del Desarrollo de la Estrategia, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Estructuración del Negocio	Sub-Gerente de Operaciones	1 semana/semestre
Estructurar Procesos de Negocio	Sub-Gerente de Operaciones	1 semana/semestre
Generar Planes de Inversión	Gerente General	1 semana/semestre
Generar Planes de Desarrollo: Mercado, Productos, Capacidad	Sub-Gerente de Operaciones	1 semana/semestre

Desarrollo de la Estrategia: Este sub-proceso es el más importante dentro de la arquitectura global del macroproceso y tiene varias tareas por efectuar: definir la misión de la empresa; generar y evaluar opciones estratégicas para los negocios de la empresa; definir la estructura organizacional, necesidades de nuevos procesos de negocios o rediseño de los actuales e introducción de nuevas tecnologías; transformar estrategias en planes de acción detallados como presupuestos, programas y métricas de desempeño; y, en última instancia, realizar ajustes a la estrategia en conjunto con el proceso de Gestión del Desarrollo de la Estrategia.

Este proceso busca entregar planes estratégicos y propuestas de estrategia a partir de la información estratégica recabada en los procesos previos, considerando disponibilidad de recursos y servicios de proveedores y las tendencias del medio ambiente (ver tabla 10.26).

Tabla 10.26: *Sub-proceso Desarrollo de la Estrategia, principales entradas y salidas. Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Planes de Desarrollo Estrategia	Planes Estratégicos
Visión y Resultados Esperados	Requerimientos al Medioambiente
Información del Medioambiente	Propuestas Estrategia
Estados Gestión y Desarrollo Estrategia	Cambios en Desarrollo Estrategia
Desempeño del Negocio	
Recursos y Servicios de Proveedores	

El proceso de planificación estratégica, en general, es complejo y puede extenderse en la medida de la envergadura de la organización que lo realiza y las dimensiones del negocio que se consideren, por lo mismo y atendiendo a las necesidades de herramientas de presupuestación que requiere la empresa, se han restringido las actividades a considerar en dicha dirección (ver tabla 10.279). La generación de un presupuesto debe considerar el esquema de elaboración de presupuestos especificado en la sección Marco Conceptual (tabla 4.1), con los presupuestos parciales respectivos, que aquí, por simplicidad y limpieza, no se detallarán.

Tabla 10.27: *Sub-proceso Desarrollo de la Estrategia, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Generar Presupuesto Anual	Sub-Gerente de Operaciones	1 semana/año
Proyección de Resultados	Analista Control de Gestión	1 semana/semestre
Previsión de Requerimientos Recursos y Servicios	Gerente General	1 semana/semestre
Generar Presupuesto Semestral	Analista Control de Gestión	1 semana/semestre
Generar Presupuesto Trimestral	Analista Control de Gestión	1 semana/trimestre
Confirmar Presupuesto Anual	Gerente General	1 semana/año
Confirmar Presupuesto Semestral	Gerente General	3 días/semestre
Confirmar Presupuesto Trimestral	Gerente General	2 días/trimestre

Se considera el siguiente esquema presupuestal: anual, semestral y trimestral (tabla 10.27). Las actividades de previsión de requerimientos y confirmación de los presupuestos quedan a manos del Gerente General; la confección de los planes anuales dependerán del Sub-Gerente

de Operaciones; en tanto la desagregación del presupuesto anual en los presupuestos parciales estarán a cargo del Analista de Control de Gestión. Se han detallado plazos razonables para cada una de las actividades, siempre como valores referenciales (no se dispone de indicadores actuales).

Mantenimiento de Estado del Macroproceso Planificación del Negocio: El proceso de mantenimiento de estado para este macroproceso debe manejar, a lo menos, las variables de control siguientes: *Misión, Visión y Cultura de la Empresa, Plan Estratégico Largo Plazo, Plan Global de Mediano Plazo, Plan Anual, Plan Operacional, Plan Financiero y Plan de Inversiones*. Claramente, se considera la restricción de la planificación estratégica hacia la actividad presupuestaria, como se ha mencionado a lo largo de esta sección.

En este caso, si bien se han señalado como actividades (ver tabla 10.28 puede ser más apropiado hablar de hitos al momento de considerar las tareas que, de manera preliminar, se han descrito como necesarias en este proceso. La definición (o redefinición) de conceptos como misión, visión y cultura de la empresa; la generación de planes de producción, financiero y de inversiones son todos elementos que, si bien nunca en dicho grado de formalidad, son funciones que históricamente han estado en manos del Gerente General y no está en sus planes delegar. La revisión y actualización de los presupuestos, por ser el perfil más idóneo en la estructura organizacional actual de la división, serán responsabilidad del Analista de Control de Gestión. Los tiempos asignados a cada hito son referenciales y sujetos a modificación.

Tabla 10.28: Sub-proceso *Mantenimiento de Estado*, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Redefinición Misión, Visión y Cultura	Gerente General	2 días/año
Consolidación Información Clientes, Proveedores	Sub-Gerente de Operaciones	2 días/semestre
Generación Estados Financieros Pro-Forma	Analista Control de Gestión	3 días/mes
Generar Plan de Producción	Gerente General	2 días/semestre
Generar Plan Financiero	Gerente General	2 días/semestre
Generar Plan de Inversiones	Gerente General	2 días/semestre
Revisión Presupuesto Semestral	Analista Control de Gestión	1 día/trimestre
Revisión Presupuesto Trimestral	Analista Control de Gestión	1 día/mes
Actualización Presupuesto Anual	Sub-Gerente de Operaciones	1 día/semestre
Actualización Presupuesto Semestral	Analista Control de Gestión	1 día/trimestre
Actualización Presupuesto Trimestral	Analista Control de Gestión	1 día/mes

A nivel de la cantidad de presupuestos que se estima necesario preparar y la cantidad de información necesaria para sustentar dicha preparación, parece adecuado incorporar en la propuesta de software ERP módulos específicos para la preparación y revisión de presupuestos, además, en función de la necesidad de poder monitorear los flujos financieros de la división también parece claro incorporar módulos con las funcionalidades que Tesorería incorpora, según la estructura funcional clásica de un ERP (ver tabla 4.6).

10.4.4. Macro 4

La figura 10.9 muestra los 4 sub-procesos principales que componen el Macroproceso 4: Procesos de Apoyo.

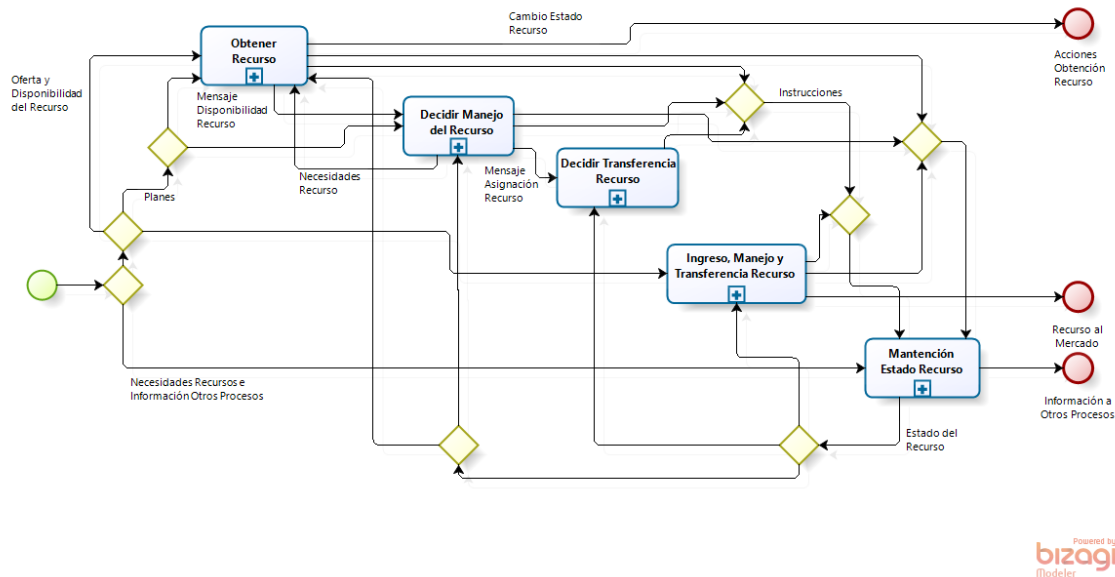


Figura 10.9: Macroproceso: Procesos de Apoyo. Elaboración propia.

A continuación, se realiza un breve análisis de cada sub-proceso atendiendo a sus objetivos, entradas y salidas, para pasar a describir las principales actividades que los componen, responsables a cargo y tiempos esperables de respuesta. Esta descripción es genérica y factible de especializar o perfeccionar en función de un recurso dado.

Obtener Recurso: Este proceso dice relación con todas las actividades y acciones necesarias para la incorporación de un recurso, ya sea personas, maquinaria, dinero, repuestos, etc. Por lo mismo, su propósito es asegurar que cualquier necesidad que la empresa tenga por dichos recursos sea satisfecha, decidiendo, por ejemplo, reclutar personal, solicitar financiamiento, adquisición de equipos o externalizando la provisión de insumos, entre otras alternativas.

Es así que este proceso, a partir de la oferta y disponibilidad de recursos, planes estratégicos y necesidades internas, dispone de acciones para obtener el recurso y proporciona, hacia otros procesos, información e instrucciones (ver tabla 10.29).

La tabla 10.30 resume las actividades comunes para la obtención de un recurso, independiente de la naturaleza del mismo, en la división Maestranza. El Sub-Gerente de Operaciones debe detallar los requerimientos del recurso para que sea el Gerente General quien decida a que proveedor utilizar y la acción específica a tomar.

Tabla 10.29: Sub-proceso Obtener Recurso, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Oferta y Disponibilidad Recurso	Cambio Estado Recurso
Planes	Acciones Obtención Recurso
Necesidades Recurso	Disponibilidad Recurso
Estado del Recurso	Instrucciones

Tabla 10.30: Sub-proceso Obtener Recurso, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Precisar Requerimientos	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas
Escoger Proveedor del Recurso	Gerente General	2 horas
Decidir Acciones de Obtención	Gerente General	2 horas

Decidir el Manejo del Recurso: Este proceso asigna los recursos disponibles a los requerimientos provenientes de los restantes macroprocesos. No incluye sólo decisiones de asignación sino que también acciones de mejora del recurso, en caso de ser requeridas.

La tabla 10.31 resume los flujos que inciden en este proceso. Descrito en terminos simples, la disponibilidad del recurso y los planes en curso motivan instrucciones hacia otros procesos, asignación de recursos, o bien, alertas sobre necesidades de recursos.

Tabla 10.31: Sub-proceso Decidir el Manejo del Recurso, principales entradas y salidas. Elaboración propia.

Entradas	Salidas
Disponibilidad Recurso	Cambio Estado Recurso
Planes	Instrucciones
Estado Recurso	Asignación Recurso
	Necesidades Recurso

En este caso, el Gerente General es quien toma la decisión de asignar o mejorar un recurso (ver tabla 10.32).

Decidir Transferencia del Recurso: Este proceso se encarga de movilizar recursos hacia el ambiente (pagos a proveedores, equipos obsoletos, empleados desafectados, etc.)

Tabla 10.32: Sub-proceso Decidir el Manejo del Recurso, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Decidir Mantenición del Recurso	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas
Decidir Asignación del Recurso	Gerente General	2 horas
Decidir Mejora del Recurso	Gerente General	2 horas

Aquí se generan instrucciones hacia otros procesos, en función del estado del recurso o decisiones sobre la asignación del mismo (tabla 10.33).

Tabla 10.33: Sub-proceso Decidir Transferencia del Recurso, principales entradas y salidas. *Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Asignación Recurso	Instrucciones
Estado Recurso	

La decisión sobre la movilización del recurso recae en el Gerente General, como caso clásico (ver tabla 10.34). Claramente, no todas las decisiones deben pasar por el Gerente (por ejemplo, cancelar un cheque de bajo monto), no obstante, si la decisión es impacto considerable para la organización sí debe seguir dicho conducto.

Tabla 10.34: Sub-proceso Decidir Transferencia del Recurso, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Decidir Mantenición del Recurso	Sub-Gerente de Operaciones	2 horas
Decidir Asignación del Recurso	Gerente General	2 horas
Decidir Mejora del Recurso	Gerente General	2 horas

Ingreso, Manejo y Transferencia del Recurso: Este proceso se encarga de la ejecución de las acciones previstas en los procesos previos, es decir, se aumenta el stock del recurso con entradas desde el entorno, se realiza la aplicación del recurso en un determinado proceso o se disponibiliza hacia el entorno.

Aquí, los planes vigentes, en función del estado del recurso, se traducen en instrucciones para otros procesos, movimiento interno o bien salida de recursos hacia el mercado (tabla 10.35).

Tabla 10.35: *Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia del Recurso, principales entradas y salidas. Elaboración propia.*

Entradas	Salidas
Planes	Instrucciones
Estado del Recurso	Cambio Estado Recurso
	Recurso al Mercado

En este ámbito, quien tiene la responsabilidad, en la mayoría de los casos, es el Gerente General (ver tabla 10.36). El listado sólo especifica las acciones disponibles en este proceso y un tiempo referencial de duración, considerando que la decisión se ha tomado previamente y aquí sólo se debe ejecutar dicha decisión.

Tabla 10.36: *Sub-proceso Ingreso, Manejo y Transferencia del Recurso, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Ingreso del Recurso	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora
Almacenamiento del Recurso	Gerente General	1 horas
Aplicación Recurso	Gerente General	1 hora
Mantener Recurso	Gerente General	1 hora
Mejorar Recurso	Gerente General	1 hora
Transferir Recurso	Gerente General	1 hora

Mantenimiento de Estado del Macroproceso Procesos de Apoyo: Este proceso corresponde a la columna vertebral del macroproceso en cuestión, coordinando las diferentes decisiones con las acciones respectivas y también debe considerar el registro de cada acción, con su consecuente efecto en el stock del recurso. De manera genérica se puede señalar que las variables de estado son: *Stock del Recurso*, *Proveedores Recurso* y *Usos del Recurso*.

Las principales actividades de este proceso se ilustran en la tabla 10.37. En general, las responsabilidades recaen en el Sub-Gerente de Operaciones que se debe de encargar de recoger las necesidades del recurso y disponibilizar el mismo para los diversos procesos de negocio de la empresa. El registro de los movimientos y la consolidación del estado del recurso le competen al Analista de Control de Gestión.

Tabla 10.37: *Sub-proceso Mantenimiento de Estado, descripción de las principales actividades.*
Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Disponibilizar Recurso	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora
Alerta de Necesidad Recurso	Sub-Gerente de Operaciones	1 hora
Consolidación Estado Recurso	Analista Control de Gestión	2 horas

10.5. Macro 4: Especialización para el Recurso: Financiero

El esquema general del subproceso se explicita en la figura 10.10. Principalmente sigue la lógica presentada para el Efectivo, comprendiendo que, para la envergadura de la división, el manejo de los instrumentos financieros no debiese presentar mayor complejidad respecto al caso señalado.

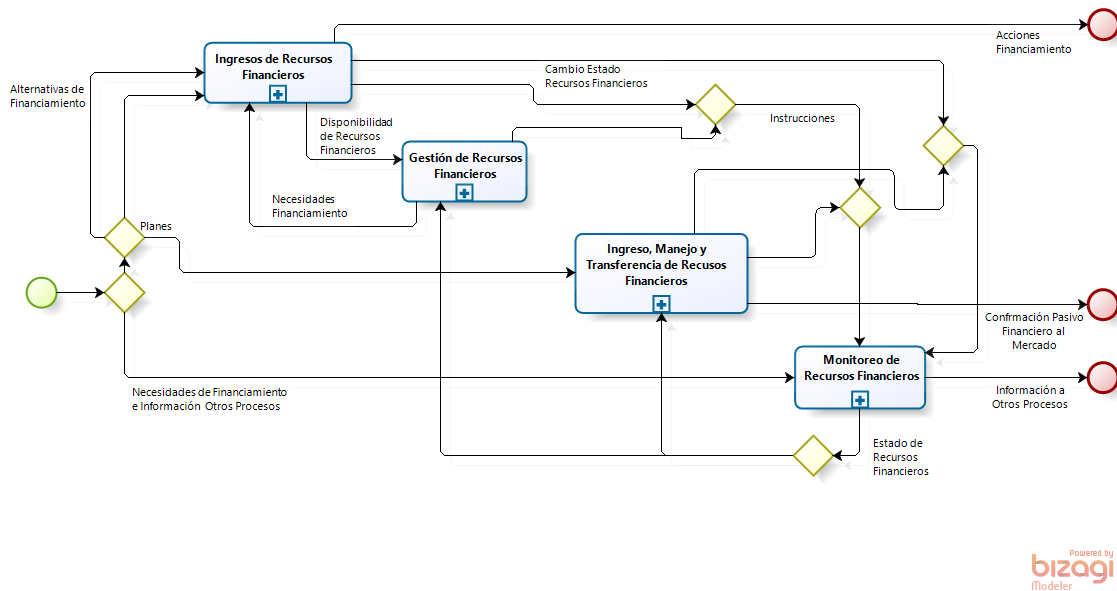


Figura 10.10: Sub-proceso: Manejo de Recursos Financieros. Elaboración propia.

Ingresos de Recursos Financieros: Se compone de aquellas actividades destinadas al aumento de efectivo mediante la utilización y/o adquisición de instrumentos financieros. La tabla ?? resume el flujo de información atendido por este sub-proceso.

Respecto a las actividades previstas (tabla 10.38, no se estima modificar el esquema del caso previo (tabla 7.31.

Tabla 10.38: Sub-proceso Ingresos de Efectivo, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Precisar Necesidades de Financiamiento	Gerente General	2 horas /mes
Escoger Proveedor	Gerente General	2 horas /mes
Decidir Alternativa de Financiamiento a Optar	Gerente General	2 horas /mes

Gestión de Recursos Financieros: Incorpora todas aquellas actividades destinadas a generar políticas o instrucciones respecto a la gestión de recursos financieros.

La tabla 10.39 indica las actividades mínimas, de frecuencia mensual, que el Gerente General debe atender respecto a este proceso, que corresponden a la decisión de buscar nuevos instrumentos financieros, revisando las alternativas disponibles. Este proceso se encuentra vinculado con el proceso equivalente del recurso efectivo.

Tabla 10.39: Sub-proceso *Gestión de Recursos Financieros*, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Decidir Búsqueda Financiamiento	Gerente General	2 horas/mes
Análisis de Alternativas Financiamiento	Gerente General	2 horas/mes

Ingreso, Manejo y Transferencia de Recursos Financieros: Incluye todas aquellas actividades físicas relacionadas con el flujo de recursos financieros. El flujo de información que este proceso atiende se describe en la tabla ?? e incluye ligeras diferencias respecto al proceso equivalente para el efectivo

La tabla 10.40 enumera las acciones disponibles para este proceso, considerando un régimen semanal. El Gerente General realiza la adquisición y transferencia física de los recursos financieros, siendo el Analista de Control de Gestión el encargado de consolidar dichos movimientos.

Tabla 10.40: Sub-proceso *Ingreso, Manejo y Transferencia de Recursos Financieros*, descripción de las principales actividades. *Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Consolidar Recursos Financieros	Analista Control de Gestión	2 horas/semana
Transferencia de Recursos Financieros	Gerente General	1 hora/semana
Adquirir Recursos Financieros	Gerente General	1.5 horas/semana

Monitoreo del Estado de Recursos Financieros: Nuevamente, corresponde a la aplicación del proceso de Mantenimiento de Estado para los recursos financieros, de manera global. Las variables de estado relevantes para este proceso son: *Préstamos, Factoring, Leasing, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar y Otros Recursos Financieros.*

Las actividades mínimas previstas para este proceso se detallan en la tabla 10.41. En este caso, para diferenciar el análisis respecto al proceso equivalente para el recurso efectivo, se señalan las actividades que al menos una vez por semana debiesen ser atendidas, que

corresponde al monitoreo de las variables de estado relevantes y el registro correspondiente. Aquí, el actor relevante corresponde al Analista de Control de Gestión.

Tabla 10.41: *Sub-proceso Monitoreo del Estado de Recursos Financieros, descripción de las principales actividades. Elaboración propia.*

Actividad	Responsable	Tiempos de Respuesta
Monitoreo Operaciones Factoring	Analista Control de Gestión	1 hora/semana
Monitoreo Operaciones Otros Recursos Financieros	Analista Control de Gestión	2 hora/semana
Monitoreo Cuentas por Cobrar	Analista Control de Gestión	1 hora/semana
Monitoreo Cuentas por Pagar	Analista Control de Gestión	1 hora/semana
Consolidación Estado Global Recursos Financieros	Analista Control de Gestión	1 hora/semana

10.6. Alternativas de ERP

Funcionalidades	ERP Genésis	ERP Evolution	ERP Sapiens
Trabajadores	1-30	30-120	120 +
Herramientas importación	OK	OK	OK
Tesorería y Cobranzas	OK	OK	OK
Contabilidad	OK	OK	OK
Compras y Ventas	OK	OK	OK
Nómina	OK	OK	OK
Factura Electrónica	OK	OK	OK
Inventario	OK	OK	OK
Factoring	OK	OK	OK
Cotizaciones	Extra	OK	OK
Nota de Ventas		Extra	OK
Ciclo de Abastecimiento		Extra	OK
Pago Elec. Proveedores	Extra	OK	OK
Presupuesto	Extra	Extra	OK
Contratos y Finiquitos	Extra	Extra	OK
Matriz de Nómina	Extra	Extra	OK
Gestión		Extra	OK
Activo Fijo		Extra	OK
Ordenes de trabajo			OK
Requisiciones		Extra	Extra
Costos de producción			Extra
Portal de Empleados	Extra	Extra	OK
Portal de Recursos Humanos	Extra	Extra	OK
CRM	Extra	Extra	OK
Punto de Ventas	Extra	Extra	Extra
Costo Anual	1.590.000	3.499.000	7.775.000

Figura 10.11: Costos y funcionalidades de las soluciones de De Fontana ERP. Obtenido del sitio web de la empresa.

Tipo de Licencia	Duración	Costo	Usuarios
Mensual	1 mes	49.466	2 / Multiempresa
Trimestral	3 meses	143.191	4 / Multiempresa
Anual	1 año	833.111	8 / Multiempresa
Indefinida	-	5.727.641	Multiusuario / Multiempresa

Figura 10.12: Costos y funcionalidades de las licencias de SoftChile ERP. Obtenido del sitio web de la empresa.

Tabla 10.42: Herramientas incluidas en los módulos del software SoftChile ERP. Elaboración propia a partir del sitio Web <http://www.softchile.cl>

Módulo	Herramientas
CRM: Gestión Comercial	Global (resumen de actividad comercial); Gestor (muestra todas las cotizaciones); Autorizar cotizaciones; Asignar centro de costos; Cartera (lleva cartera de clientes); Notas (muestra las notas de venta)
Remuneraciones	Personal (registro de trabajadores); Gestión y Registro de feriados; Nómina (calcula el costo por nómina), Ficha del Empleado; Reportes. No permite ingresar APVC (Ahorro Previsional Colectivo). Sólo APVI. No administra Licencias Médicas. Administra sólo contratos a Plazo Fijo e Indefinidos. No genera la Declaración Jurada 1887.
Inventarios	Movimientos; Gestor; Despachos; Compras (controla y emite ordenes de compra); Clientes; Importar (importa mediante planilla CSV movimientos masivos de inventario); Reportes
Cobranzas	Clientes (agrupa documentos emitidos por cliente); Proveedores (agrupa deuda por proveedor)
Contabilidad	Plan de Cuentas (ingreso cuentas contables); Centros Costo (crea centros); Comprobantes; Proyectos (gestor de proyectos); Clientes; IVA (crédito de IVA); Declaraciones; Reportes. No realiza conciliaciones bancarias ni incluye Activo Fijo.
SMS	Herramienta de marketing y cobranzas: SMS Masivo.
PMO: Oficina de Proyectos	Administra los proyectos, distribuye responsabilidades, contabiliza costos y permite ver estado financiero del proyecto y consolidados de los proyectos en curso.
Sistema	Módulo completo para administrar privilegios, accesos, roles y definir en tiempo real el trabajo de tus usuarios.

Tipo de Licencia	Light	Medium	Pro
Facturación Electrónica	Si	Si	Si
Costo Mensual (UF)	1	2	3
Costo de Activación (UF)	10	20	30
Usuarios	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados
Documentos	Hasta 100	Hasta 250	Más de 400
Gestión Comercial	Si	Si	Si
Tesorería	Si	Si	Si
Contabilidad	Si	Si	Si
Inventario	Si	Si	Si
Remuneraciones	No	Si	Si
Estados Financieros	No	No	Si
Producción	No	No	Si
Cesión	No	No	Si
Adquisiciones	No	No	Si

Figura 10.13: Costos y funcionalidades de las licencias de SoftNet ERP. Obtenido del sitio web de la empresa.

Tabla 10.43: Herramientas incluidas en los módulos. Elaboración propia a partir del sitio Web <http://www.erpsftnet.cl>

Módulo	Funcionalidades
Gestión Comercial	Multiempresa, multiperiodo. Diseño de planes de gestión propios de cada usuario. Manejo de control presupuestario, comercial y financiero. Indicadores comerciales
Adquisiciones	Genera listas de requerimientos y solicitudes. Órdenes de compra con opción de envío al Proveedor por email, con firma digital. Maneja ordenadamente el proceso de aprobación pago de facturas de compra. Administración de Proveedores-. Requerimientos y Estados. Registro de facturas y recepción de mercaderías. Control de Presupuestos y Gastos.
Contabilidad	Centro de costo, proveedor, cliente, vendedor y personal. Búsquedas por código o descripción. Manejo de comprobantes. Balance clasificado y Estado de <Resultados Libros Diario y Mayor, Inventario y Balance. Procesos de Apertura/Cierre Anual. Corrección Monetaria financiera y tributaria.
Tesorería	Emisión de cheques, letras y/o comprobantes contables. Manejo de cobranzas, administra cancelación de compromisos. Manejo de Conciliación Bancaria. Generación de Flujo de Caja Proyectado y Flujo de Efectivo. Emisión de documentos de cobro o pago. Informes relacionados.
Inventario	Stock actualizado. Gestión, creación y administración de bodegas, ficha de artículos. Control de entrada y salida de artículos. Centros de Costos y Centros de Productos. Stock mínimo y máximo. Soporta códigos de barra. Informes de stock, bodega, valorización de stock, entre otros.
Remuneraciones	Informes legales: planillas, AFP, Isapres, Libro de Remuneraciones, Mutual de Seguridad. Provisión de vacaciones. Liquidaciones de Sueldo. Control de préstamos al personal. Reloj control. Exportar a Excel.
Estados Financieros	Análisis de Ventas, Crédito y Cobranza, Financieros, Presupuestales, de Bodegas. Ventas y utilidades generadas mensualmente por cada producto. Traficación de Informes.
Producción	Control selectivo de Ordenes de Producción. Considera tratamiento de subproductos, productos intermedios, mermas y devoluciones. Puede incorporar mano de obra, máquinas, costos indirectos. Incorpora confección de recetas.
Cesión	Recepción automática de documentos. Administración de Ejecutivos, Cedentes y Cesionarios. Procesamiento automático. Gestión de cesiones electrónicas. Integración de software de terceros. Solicitud de Oferta e Informes.