

**Guía Metodológica para el  
Proceso de Planeación  
Financiera de Proyectos del  
Sector Servicios en la Ciudad  
de Bogotá D. C.**

## Director

Wilbert Javier Nivia Guevara

Ingeniero Electrónico

PMP, PMI-RMP, PMI-SP, SMP I, PMO-CP

## Autores

Silvia Iguarán Linero

Ingeniera Industrial

Victor Hugo Ayala Ascencio

Ingeniero Civil

## Agradecimiento y dedicación

*A mis hijos Carlos y Jorge por confiar y creer en este proyecto.*

Silvia

*A mi esposa Yudid, mi madre Mercedes y mi familia.*

Victor

# Contenido

PARTE I.....	11
PRESENTACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA.....	11
Resumen.....	12
Desarrollo y Contexto de la Guía Metodológica .....	20
PARTE II.....	26
DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.....	26
PARTE III.....	28
METODOLOGÍA PARA ENMARCAR EL PPPFP EN EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS EN BOGOTÁ, D. C. ....	28
ETAPA 1. Estrategia de la Organización.....	29
.....	33
ETAPA 2. Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP) .....	33
ETAPA 3. Formulación del Proyecto .....	37
ETAPA 4. Evaluación del Proyecto .....	42
ETAPA 5. Ejecución del Proyecto.....	46
ETAPA 6. Operación del Proyecto.....	51
ETAPA 7. Liquidación del Proyecto .....	55
PARTE IV .....	59
PASOS DEL PPPFP EN EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS EN BOGOTÁ, D. C. ....	59
ETAPA 1. Estrategia de la Organización.....	61
Paso 1. Definición de limitaciones de la empresa .....	62
Paso 2. Definición del perfil del proyecto.....	63
Paso 3. Definición de los estados financieros proforma.....	64
Paso 4. Definición de estrategias alternativas para la asignación de recursos al proyecto.....	66
Paso 5. Asignación de recursos al proyecto.....	67
Paso 6. Definición del alcance del proyecto .....	68
Paso 7. Justificación del proyecto.....	69
Paso 8. Definición del horizonte del proyecto.....	70
Paso 9. Definición del tamaño del proyecto.....	71
Paso 10. Definición de la estructura de inversión.....	72
Paso 11. Configuración de la primera fase de prefactibilidad .....	73

ETAPA 2. Identificación y Alineación estratégica del proyecto.....	74
Paso 12. Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP) .....	75
Paso 13. Recolección de Información Primaria y Secundaria basada en Estudios .....	76
Paso 14. Determinación Metodológica de Proyecciones proforma .....	80
Paso 15. Elaborar Previsiones Financieras Aproximadas que le dan Consistencia al Plan.....	81
Paso 16. Medir la Prefactibilidad .....	83
ETAPA 3. Formulación del Proyecto .....	87
Paso 17. Diseño del modelo financiero con métricas de viabilidad, supuestos y condiciones .....	88
Paso 18. Escoger Estructura Financiera del Proyecto.....	92
Paso 19. Simulación de Proyecciones Estados Financieros Periódicos según Horizonte.....	113
Paso 20. Elaborar el Flujo de Caja .....	117
Paso 21. Realización del Presupuesto de Capital del Proyecto .....	122
Paso 22. Realización del Presupuesto de Operación del Proyecto .....	124
Paso 23. Flujo de Caja Libre y del Inversionista.....	125
Paso 24. Viabilidad del Proyecto.....	126
ETAPA 4. Evaluación del Proyecto .....	127
Paso 25. Obtención de la Estructura Final.....	128
Paso 26. Sensibilización del Modelo Financiero .....	130
Paso 27. Determinación y Simulación de Riesgos.....	134
Paso 28. Obtención del Plan de Manejo de Riesgos .....	136
Paso 29. Determinación de los estados financieros como presupuestos definitivos del proyecto.....	137
Paso 30. Determinación de Indicadores Financieros de Viabilidad Económica.....	138
Paso 31. Determinación de Decisión Final de Inversión y estructura de Financiación .....	145
ETAPA 5. Ejecución del Proyecto.....	148
Paso 32. Estimación y Programación de Cronogramas y Costos.....	149
Paso 33. Determinación de Métodos de Medición y Líneas Base de Desempeño .....	152

Paso 34. Seguimiento a la Ejecución de la Gerencia del Proyecto desde la Planeación Financiera .....	154
Paso 35. Ejecución Presupuestal de Inversión .....	157
ETAPA 6. Operación del Proyecto.....	159
Paso 36. Elaboración del Presupuesto de Operación y Financiero .....	160
Paso 37. Aplicación de la Política Financiera Global .....	166
Paso 38. Seguimiento y Control Financiero .....	167
ETAPA 7. Liquidación del Proyecto .....	168
Paso 39. Elaboración del informe de cierre del proyecto .....	169
Paso 40. Evaluación del impacto Financiero .....	171
Paso 41. Cálculo del Valor Residual y Evaluación Expost.....	173
PARTE V .....	174
HERRAMIENTAS PARA LA APLICACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA PARA PFP EN EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS EN BOGOTÁ, D. C. ....	174
Herramienta: Plan de Trabajo – Pasos con Cronograma .....	175
Herramienta: Lista de Verificación de Avance .....	182
Herramienta: Documentos Proforma.....	189
Herramienta: Estructura de Hojas Electrónicas y Formulación.....	196
Herramienta: Análisis .....	206
Abreviaturas.....	215
GLOSARIO .....	217
REFERENCIAS .....	218
Enlaces de Interés .....	220

# Índice de tablas

Tabla 1. Esquema de PFPF.....	15
Tabla 2. Indicadores del ciclo operativo.....	41
Tabla 3. Etapa 1. Paso 1: indicadores para definir capacidades iniciales .....	62
Tabla 4. Etapa 1. Paso 3: estados financieros proforma .....	64
Tabla 5. Etapa 1. Paso 10. Estructura de inversión .....	72
Tabla 6. Etapa 2. Inversión .....	76
Tabla 7. Etapa 2. Paso 13. Ingresos operacionales, ventas .....	77
Tabla 8. Etapa 2. Paso 13. Costo de ventas.....	78
Tabla 9. Etapa 2. Paso 13. Indicadores.....	79
Tabla 10. Etapa 2. Paso 15. Previsiones financieras del PFPF .....	81
Tabla 11. Etapa 2. Paso 16. Medición de prefactibilidad del PFPF anual.....	85
Tabla 12. Etapa 3. Supuestos.....	88
Tabla 13. Etapa 3. Paso 17. Plan de cuentas (NIIF) .....	90
Tabla 14. Etapa 3. Paso 18. Inversión .....	92
Tabla 15. Etapa 3. Paso 18. Inversión, movimientos contables .....	94
Tabla 16. Etapa 3. Paso 18. Ventas .....	94
Tabla 17. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables - Ventas.....	95
Tabla 18. Etapa 3. Paso 18. Costos de ventas .....	96
Tabla 19. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables - Costos de ventas.....	97
Tabla 20. Etapa 3. Paso 18. Cifras base para gastos del proyecto .....	102
Tabla 21. Etapa 3. Paso 18. Gastos.....	103
Tabla 22. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables del gasto .....	103
Tabla 23. Etapa 3. Paso 18. Cifras básicas de gastos de personal del proyecto...	107
Tabla 24. Etapa 3. Paso 18. Gastos de personal .....	108
Tabla 25. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables del gasto de personal.....	108
Tabla 26. Etapa 3. Paso 19. Cuadre contable.....	115
Tabla 27. Etapa 3. Paso 19. Evolutivo .....	116
Tabla 28. Etapa 3. Paso 20. Flujo de fondos - Flujo de inversiones.....	117
Tabla 29. Etapa 3. Paso 20. Flujo de fondos – Flujo de operación.....	119
Tabla 30. Etapa 3. Paso 20. Flujo de fondos - Flujo de caja libre .....	120
Tabla 31. Etapa 3. Paso 21. Presupuesto de capital del proyecto.....	123
Tabla 32. Etapa 3. Paso 22. Presupuesto de operación del proyecto.....	124
Tabla 33. Etapa 4. Paso 25. Estructura operacional y no operacional del proyecto .....	128
Tabla 34. etapa 4. Paso 26. Simulación de Montecarlo - Variables.....	132
Tabla 35. Etapa 4. Paso 26. Magnitud del riesgo .....	133
Tabla 36. Etapa 4. Paso 27. Categoría de riesgo .....	134
Tabla 37. Etapa 4. Paso 27. Identificación de riesgo .....	135
Tabla 38. Etapa 4. Paso 28. Plan de manejo de riesgos.....	136
Tabla 39. Etapa 4. Paso 30. Indicadores de política financiera global y viabilidad .....	144
Tabla 40. Etapa 4. Paso 31. Canasta de financiación - Variables de crédito .....	147

Tabla 41. Etapa 4. Paso 31. Canasta de financiación - Amortización de la deuda .....	147
Tabla 42. Etapa 5. Paso 33. Línea base del proyecto .....	153
Tabla 43. Etapa 5 Paso 35. Seguimiento presupuestal con indicadores de GP.....	157
Tabla 44. Etapa 6. Paso 36. Indicadores de proyección de balance .....	161
Tabla 45. Etapa 6. Paso 36. Indicadores de proyección de estado de resultados	163
Tabla 46. Etapa 6. Paso 36. Control estados financieros de cierre anual - Balances .....	164
Tabla 47. Etapa 6. Paso 36. Control estados financieros de cierre anual - Estado de resultados .....	165
Tabla 48. Etapa 7. Paso 39. Informe de cierre del proyecto .....	170
Tabla 49. Etapa 7. Paso 40. Impacto del proyecto.....	171

# Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Estrategia de la organización .....	30
Ilustración 2. Identificación y alineación estratégica del proyecto.....	34
Ilustración 3. Formulación del proyecto .....	38
Ilustración 4. Evaluación del proyecto.....	43
Ilustración 5. Ejecución del proyecto.....	47
Ilustración 6. Estimaciones .....	48
Ilustración 7. Operación del proyecto.....	52
Ilustración 8. Liquidación del proyecto.....	56
Ilustración 9. Etapa 1. Estrategia de la organización .....	61
Ilustración 10. Etapa 2. Identificación y Alineación estratégica del proyecto.....	74
Ilustración 11. Etapa 3. Formulación del proyecto .....	87
Ilustración 12. Etapa 3. paso 20. Representación gráfica.....	120
Ilustración 13. Etapa 4 del PPF. Evaluación del proyecto.....	127
Ilustración 14. Etapa 4. Paso 30. Cálculo de la beta .....	141
Ilustración 15. Etapa 4. Paso 30. Significado de las siglas .....	143
Ilustración 16. Etapa 4. Paso 30. Valor económico agregado .....	143
Ilustración 17. Etapa 5 del PPF. ejecución del proyecto.....	148
Ilustración 18. Etapa 5. Paso 32. Estimación.....	150
Ilustración 19. Etapa 5. paso 32. Estimación de costos .....	151
Ilustración 20. Etapa 5. paso 33. Curva "S".....	152
Ilustración 21. Etapa 5. Paso 34. CPI y SPI.....	155
Ilustración 22. Etapa 5. Paso 34. Earned Schedule .....	156
Ilustración 23. Etapa 5. paso 35. Gráfica seguimiento presupuestal.....	158
Ilustración 24. Etapa 6 de PPF. Operación del proyecto.....	159
Ilustración 25. Etapa 7 del PPF. Liquidación del proyecto.....	168

# Índice de herramientas

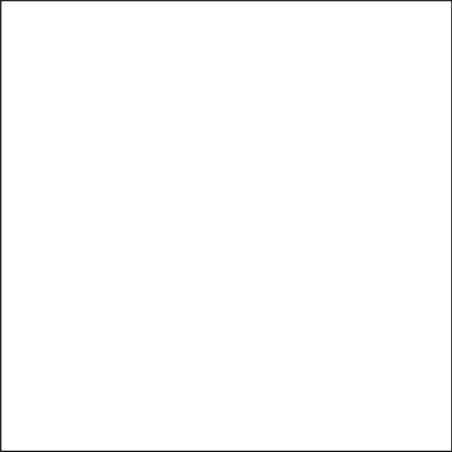
Herramienta 1. Etapa 1. Plan de trabajo.....	175
Herramienta 2. Etapa 2. Plan de trabajo.....	176
Herramienta 3. Etapa 3. Plan de trabajo.....	177
Herramienta 4. Etapa 4. Plan de trabajo.....	178
Herramienta 5. etapa 5. Plan de trabajo .....	179
Herramienta 6. Etapa 6. Plan de trabajo.....	180
Herramienta 7. etapa 7. Plan de trabajo .....	181
Herramienta 8. Etapa 1. Lista de verificación de avance .....	182
Herramienta 9. Etapa 2. Lista de verificación de avance .....	183
Herramienta 10. Etapa 3. Lista de verificación de avance .....	184
Herramienta 11. Etapa 4. Lista de verificación de avance .....	185
Herramienta 12. etapa 5. Lista de verificación de avance .....	186
Herramienta 13. Etapa 6. Lista de verificación de avance .....	187
Herramienta 14. Etapa 7. Lista de verificación de avance .....	188
Herramienta 15. Etapa 1. Documentos proforma.....	189
Herramienta 16. Etapa 2. Documentos proforma.....	190
Herramienta 17. Etapa 3. Documentos proforma.....	191
Herramienta 18. Etapa 4. Documentos proforma.....	192
Herramienta 19. etapa 5. Documentos proforma .....	193
Herramienta 20. Etapa 6. Documentos proforma.....	194
Herramienta 21. Etapa 7. Documentos proforma.....	195
Herramienta 22. Etapa 1 Estructura de hojas electrónicas y formulación .....	196
Herramienta 23. Etapa 1. Estructura de hojas electrónicas y formulación .....	203
Herramienta 24. Etapa 1. Análisis sobre proforma .....	207
Herramienta 25. Etapa 2. Análisis de ROI y ROE .....	209

# PARTE I

## PRESENTACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA

*El resultado de la investigación busca, a través de la elaboración de esta guía metodológica documentar un proceso de planeación financiera de proyectos, aportando un conjunto de pautas que identifiquen oportunidades de mejora y potenciales beneficios ante aspectos de la planeación financiera de proyectos en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C. Puesto que los planes empresariales se presentan en términos de estados financieros, representando la expresión de un proceso transversal en todas las empresas, las contribuciones en mejorar el proceso de planeación financiera de proyectos cobran importancia en el manejo de la incertidumbre sobre las decisiones a las que los gerentes de proyectos se deben enfrentar día a día.*

*Adicionalmente, la guía metodológica, alineada con los estándares en Gerencia de Proyectos, permite cumplir con el requisito de elaborar una investigación como Trabajo de grado para la obtención del título de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y puede servir a gremios y empresas del sector servicios en Bogotá, D. C.-*



## Resumen

*Con el producto obtenido en el trabajo de investigación "Guía metodológica para el proceso de planeación financiera de proyectos en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C.", los autores contribuyen al mejoramiento de los procedimientos y operaciones financieras y a la simetría de la información financiera empresarial en las pymes para el manejo de sus proyectos de emprendimiento. El problema de investigación identificado corresponde a debilidades específicas en aspectos conceptuales y metodológicos de la planeación financiera de proyectos en las empresas colombianas como falta de simetría en la información financiera empresarial, falta de planificación de los procedimientos y operaciones, falta de control en las variables financieras, entre otros. Se seleccionan empresas del sector servicios en Bogotá, D. C., aplicando un enfoque de tipo cualitativo con alcance descriptivo que permite cumplir con los objetivos del trabajo porque puntualiza un conjunto de áreas de interés cuyo objeto principal es la descripción y no la explicación (Martínez, 2011). Así mismo, al sugerir y analizar (en 38 empresas) un proceso de planeación financiera de proyectos en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C., y diseñar una guía metodológica para este proceso, se utiliza el estudio descriptivo ya que según Tam, Vera y Oliveros (2008), la investigación transeccional descriptiva busca medir variables relevantes, lo cual se ve reflejado en el desarrollo de la guía. Por último, validar la guía metodológica con expertos, emplea igualmente el estudio descriptivo ya que de acuerdo con Hernández y Fernández (2014), el estudio descriptivo busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno analizado.*

*Lo anterior favorece la elaboración de la guía metodológica, siguiendo el proceso sugerido de planeación financiera de proyectos para empresas del sector servicios en Bogotá D.C., bajo el marco conceptual obtenido de la literatura existente en aspectos de planeación, planeación financiera y planeación financiera en proyectos y con la validación de expertos.*

*Palabras clave:*

*Proceso de planeación financiera de proyectos, proyectos, guía metodológica, gerencia de proyectos, planeación financiera.*

## Resumen

---

### Introducción

El proceso de planeación financiera de proyectos se concibe como parte de los planes de negocios, basado en la formulación de la estrategia organizacional y sistémica, que incluye el diseño de los objetivos, las estrategias, las políticas y los mecanismos de control asociados con las decisiones de inversión y financiación (Brealey y Myers, 2010). Por lo tanto, en el ámbito empresarial el proceso de planeación financiera busca tomar la mejor decisión y evaluar las propuestas haciendo investigaciones financieras en temas tales como liquidez, solvencia, endeudamiento, actividad, rentabilidad y riesgo, para poder valorar cada proyecto permitiendo decisiones que disminuyen probabilidades de pérdida en el proyecto y/o aumento de ganancias de la empresa.

En consecuencia, el proceso de planeación financiera de proyectos cobra mucha importancia para tratar la incertidumbre y el riesgo sobre las decisiones a las que los gerentes de proyectos se deben enfrentar día a día. Debido a esta necesidad, se evalúan diferentes casos en los que el apropiado proceso de planeación financiera de proyectos afecta positivamente el desempeño de la empresa, demostrando que ésta es una competencia que todo gerente debe desarrollar.

## Antecedentes

De acuerdo con las investigaciones consultadas, "independientemente del grado de formalidad de la planificación, un sistema de planificación estratégica formal inadecuadamente estructurado e implementado puede conducir a una disminución de la eficiencia de la organización, lo que obstaculiza el desempeño financiero de la empresa". (Freeman y Robinson, 1987, p.671). Al revisar la literatura existente, se demuestra que existen estudios en el área financiera de Colombia que confirman la debilidad en el conocimiento sobre el proceso de planeación financiera de proyectos de los gerentes y de quienes lo intervienen. Por lo tanto, se considera necesario generar una guía metodológica del proceso de planeación financiera en el contexto de los proyectos de las empresas del sector servicios en Bogotá, D. C., Colombia.

El problema se centra en las debilidades específicas en aspectos conceptuales y metodológicos de la planeación financiera de proyectos en las empresas colombianas.

### Objetivos

#### Objetivo general

Facilitar el ejercicio del proceso de planeación financiera de proyectos en las empresas del sector servicios de Bogotá, D. C., con una descripción del proceso de planeación financiera de proyectos y una guía paso a paso de las etapas a cumplir.

## Objetivos específicos

- Ofrecer una ayuda metodológica con la utilización de tablas prediseñadas.
- Servir como base para el desarrollo futuro de un modelo que mida la madurez del proceso de planeación financiera de proyectos.

## Metodología

De acuerdo con ISO 9001 (2015) se utiliza el diagrama de tortuga, cuyo valor radica en ayudar a determinar las interacciones de los distintos procesos que conforman el PFP, una clara identificación de los dueños de dichos procesos, cuáles son los requisitos para que estos ocurran, además de permitir identificar los resultados y evaluar la conformidad de estos, de acuerdo con los estándares establecidos. Aplicado de manera sistemática y ordenada, el uso de este diagrama permite identificar y definir con precisión cada una de las etapas del proceso que visto como un todo se torna más complejo. También, se sabe dónde comienza y dónde terminan las etapas, sus límites, permitiendo preguntar sobre los elementos necesarios para llevar a cabo cada una de las acciones.

Una vez identificado el proceso se describen paso a paso las acciones a realizar para cumplir en cada etapa con el resultado que se quiere obtener. El diseño de tablas e ilustraciones permiten al usuario de la guía identificar variables y con la ayuda de herramientas como hojas electrónicas puede calcular proyecciones y obtener indicadores

de análisis en la planeación financiera de los proyectos.

## Resultados

En términos financieros el proceso de planeación financiera de un proyecto gira alrededor de los tiempos relacionados y de los recursos asignados entre diversas propuestas de inversión. Se identifican en el proceso 7 etapas (estrategia de la organización, identificación y alineación estratégica del proyecto (IAEP), formulación del proyecto, evaluación del proyecto, ejecución del proyecto, operación del proyecto y liquidación del proyecto) y debe seguirse una secuencia de actividades relativas a la planeación, planeación financiera, uso de técnicas financieras, métricas de acuerdo con definición de capacidades como recomienda Ortiz (1994) y sus elementos de formulación, métricas de funciones, métricas de indicadores y producto obtenido en cada etapa.

La tabla 1 describe el esquema del proceso de planeación financiera de proyectos

Tabla 1. Esquema de PFP

<b>Esquema del Proceso de Planeación Financiera de Proyectos</b>			
Descripción	Estrategia de la Organización	Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP)	Formulación del Proyecto
<b>Ciclo del Producto</b>	X	X	X
<b>Ciclo del Proyecto</b>		X	X
<b>Horizonte de Planeación</b>		X	X
<b>Tiempo de</b>		Preinversión	Preinversión
<b>Planeación</b>	Mision-Vision-Objetivos Estratégicos-Idea: Búsqueda sistemática-Perfil: Identificación dentro del marco organizacional, análisis DOFA. Definición de estrategias corporativas-Prefactibilidad	Prefactibilidad. Traducción de objetivos cualitativos en actividades internas y logros.-Recursos asignados por divisiones y departamentos.-Conjunto de estudios que provean información primaria y secundaria	Prefactibilidad y Factibilidad: Determinación de características y alcance del proyecto. Ingeniería conceptual-Identificación de inversiones, costos, gastos y beneficios del proyecto-Conjunto de estudios que provean información primaria -Estrategia de Financiación-Presupuestos y cronogramas
<b>Planeación Financiera</b>	----Previsión Financiera: Estados proforma-Previsión Financiera: Estados proforma	Previsión Financiera: Estados proforma-Previsión Financiera: Estados proforma-Proyecciones estados financieros periódicos según horizonte	Previsión Financiera: Diseño del modelo financiero con métricas de viabilidad-Supuestos y Condiciones-Escoger estructura financiera del proyecto. Tamaño de inversión, participación de inversiones de corto y largo plazo, financiaciões de corto y largo plazo, tamaño de comercialización, estacionalidad de ingresos, participación del costo sobre la venta, estructura de márgenes-Proyecciones estados financieros periódicos según horizonte (se recomiendan ejercicios mensuales para ver la estacionalidad de la comercialización) - Presupuesto de capital del proyecto- Presupuesto de operación del proyecto
<b>Técnicas Financieras</b>	----Limitaciones de la empresa y estrategias alternativas-Limitaciones de la empresa y estrategias alternativas	Previsiones financieras aproximadas que le den consistencia al plan-Consistencia con los recursos asignados-Proyecciones ligadas a la venta, a la inversión, a la escala del proyecto, etc.	Estados financieros de Balance, Estado de Resultados y Flujos de Caja-Parámetros e indicadores financieros para medir viabilidad-Proyecciones ligadas a la venta, a la inversión, a la escala del proyecto, etc.-Estados financieros con estructura de financiación-Estados financieros de Balance, Estado de Resultados y Flujos de Caja
<b>Métricas Capacidad*</b>	Capacidad financiera-Capacidad de Inversión----- Capacidad de Inversión Recursos Físicos y Técnicos--	Capacidad de Producción-- Capacidad de Comercialización -- Capacidad de ganancia---	Capacidad de Comercialización --Capacidad de ganancia-----

Fuente: los autores

Tabla 1. Esquema de PFP (Continuación)

<b>Esquema del Proceso de Planeación Financiera de Proyectos</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Estrategia de la Organización</b>	<b>Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP)</b>	<b>Formulación del Proyecto</b>
<b>Elementos de Formulación*</b>	Recursos Internos - Recursos Externos-Capital Circulante - Capital Permanente-----Edad-Capacidad-Rendimientos--	Potencial-Utilizada-Potencial-Actual-Potencial-Real--	Precios-Costos-Potencial-Real----Flujo de Fondos-----
<b>Métricas Funciones</b>	F(x) Financiamiento-F(x) Orientación de Recursos-----F(x) Competitividad en Calidad-	F(x)Explotación de los Recursos--F(x)Participación en el Mercado--F(x)Oportunidad Lucratividad---	F(x)Competitividad en Precios--F(x)Oportunidad Lucratividad----F(x)Eficiencia en el manejo de los Recursos-----
<b>Métricas Indicadores</b>	Nivel de Endeudamiento-Capital Neto de Trabajo-Razón Corriente-Rotacion de CXC-Rotación de Inventarios-Rotación de Proveedores-Rotación Activos Fijos-Edad de Recursos-Capacidad Instalada-Rendimientos Recursos físicos y Técnicos	Costo de Producción Potencial-Costo de Producción Utilizado-%Part del Mercado Potencial-%Part del Mercado Actual-Margen Bruto Potencial-Margen Bruto Real-Margen Operacional-ROI-ROE	Precio Unitario-Costos Fijos y Variables-Utilidad Operacional-Utilidad Neta-Margen Bruto-ROI-ROE-Punto de Equilibrio-Proyecciones estados financieros periódicos según horizonte (se recomiendan ejercicios mensuales para ver la estacionalidad de la comercialización) -Flujos de Caja Libre-VPN-TIR-Relación B/C-Pay out-Ke-WACC-EVA
<b>Producto Obtenido</b>	Estrategia de la Organización que requiere realizar el proyecto	Modelo Proforma del Proyecto	Modelo Financiero del Proyecto con Simulaciones

Fuente: los autores

Tabla 1. Esquema de PFP (Continuación)

Esquema del Proceso de Planeación Financiera de Proyectos				
Descripción	Evaluación del Proyecto	Ejecución del Proyecto	Operación del Proyecto	Liquidación del Proyecto
Ciclo del Producto	X	X	X	X
Ciclo del Proyecto	X	X		
Horizonte de Planeación	X	X	X	X
Tiempo de	Preinversión	Inversión	Operación	Liquidación
Planeación	Simulaciones de factibilidad del proyecto. Ingeniería básica-Factibilidad del proyecto. Riesgos-Definición de presupuestos y cronogramas definitivos-Aprobación de presupuestos y cronogramas	Ingeniería de detalle. Plan de Gerencia del Proyecto -Plan de gestión de riesgos. Plan de gestión de costos-Seguimiento, control y cierre de la etapa del ciclo del proyecto	Planes y políticas de operación-Plan anual-Seguimiento y control durante el horizonte planteado	Cierre del proyecto y/o integración a las actividades normales de la empresa
Planeación Financiera	Sensibilizar el modelo financiero de acuerdo a variables de riesgo-Manejo de incertidumbre y simulación de riesgos-Sensibilizar modelo-Presupuesto de Operación y Presupuesto de Capital definitivos	Estimación y programación de cronogramas y costos -Determinar presupuestos-Control a ejecución de costos de esta etapa del proyecto	Aplicación de política financiera global/III-Presupuesto de operación y financiero-Control a ejecuciones financieras en el horizonte	Cierre del proyecto y/o integración a las actividades normales de la empresa. Evaluación de impacto financiero.
Técnicas Financieras	Escenarios de referencia que representen posiciones pesimistas, probables y optimistas del proyecto, alrededor de las variables de mayor impacto en la rentabilidad.-Sensibilización de supuestos e impacto en parámetros e indicadores financieros de viabilidad. Plan de manejo de riesgos -Estados financieros e indicadores financieros definitivos-Estados financieros e Indicadores financieros de viabilidad definitivos	Bases de las estimaciones. Métodos de medición. Earned Value Management (EVM), Earned Schedule Management (ESM) y Risk Management (RM)-Lineas bases de medición del desempeño. Performance Measurement Baseline (PMB)-Actual Cost (AC) y Actualización de PMB	Funciones empresariales e indicadores financieros liquidez, apalancamiento, actividad y rentabilidad-Técnicas de presupuestación. Proyecciones ligadas a la venta, a la escala del proyecto, etc.-Ejecución presupuestal en el horizonte	Valor Residual y Evaluación Ex post
Métricas Capacidad*	Capacidad de ganancia-----Capacidad de Riesgo-----	Capacidad de Gerencia del Proyecto--Capacidad de seguimiento, control y cierre del ciclo del proyecto-	Capacidad de hacer planes y establecer políticas de operación--Capacidad de seguimiento, control y cierre del ciclo del producto	Capacidad de Cierre del proyecto y/o integración a las actividades normales de la empresa- ---

Fuente: los autores

Tabla 1. Esquema de PFP (Continuación)

Esquema del Proceso de Planeación Financiera de Proyectos				
Descripción	Evaluación del Proyecto	Ejecución del Proyecto	Operación del Proyecto	Liquidación del Proyecto
<b>Elementos de Formulación*</b>	Potencial-Real-Flujo de Fondos--- Incertidumbre y riesgo----Plan de Respuesta a Riesgos--	Plan de Gerencia del Proyecto--Costo Real-	Recursos Internos,Recursos Externos, Capital Circulante, Capital Permanente, Recursos Físicos, Recursos Técnicos, Precios, Gastos,Costos-- Presupuestos del Proyecto con Operación y Presupuestos de Operación Anual con seguimiento mensual	Presupuestos Iniciales del Proyecto con Operación--Flujos de fondos--
<b>Métricas Funciones</b>	F(x)Oportunidad Lucratividad--F(x)Eficiencia en el manejo de los Recursos---F(x)Riesgos--- -F(x)Oportunidad Lucratividad despues de Riesgos--	F(x)Alcance, Tiempo, Costo y Calidad-- F(x) Seguimiento y Control Financiero del Proyecto-	F(x)Aplicación de política financiera global *--F(x) Seguimiento y Control Financiero del Proyecto en el ciclo del Producto	F(x)Eficiencia en el manejo de los Recursos---
<b>Métricas Indicadores</b>	Preinversión Estados Financieros: Balance, Estado de Resultados, Flujo de Caja Libre, Flujo de Caja de la Deuda, Flujo de Caja del Accionista -Viabilidad del Proyecto -Concepto de Equivalencia VP-VF-Criterios de Evaluación-Punto de Equilibrio-Técnica Causa-Efecto-Identificación de Riesgos-Matriz de Riesgos-Análisis Cualitativo y Cuantitativo-Tratamiento de Riesgos-Viabilidad del Proyecto despues de Riesgos-Presupuestos y Cronogramas del Proyecto con Operación	Bases de las estimaciones. Métodos de medición. Earned Value Management (EVM), Esrmed Schedule Management (ESM) y Risk Management (RM)-Lineas bases de medición del desempeño (Performance Measurement Baseline (PMB))-Actual Cost (AC) y Actualización de PMB . Schedule Performance Index (SPI). Cost Performance Index (CPI)-Impacto financiero dentro de las lecciones aprendidas	Razones financieras de liquidez, apalancamiento, actividad y rentabilidad-Presupuestos de Operación Anual con seguimiento mensual-% Ejecución presupuestal-Desviaciones Presupuestales	% Ejecución presupuestal en el horizonte proyectado-Valor Residual- VPN - TIR- PRI-ROI y WACC real del proyecto-Generación de Valor EVA
<b>Producto Obtenido</b>	Decisión de Inversión del Proyecto	Producto del Proyecto. Medidas Financieras de Ejecución Presupuestal en la Ejecución del Proyecto	Ciclo del Producto del Proyecto. Medidas Financieras de Ejecución Presupuestal en la Operación del Proyecto durante el horizonte. Medida de recuperación de la inversión	Cierre , lecciones aprendidas y evaluación del proyecto

Fuente: los autores

## Hallazgos

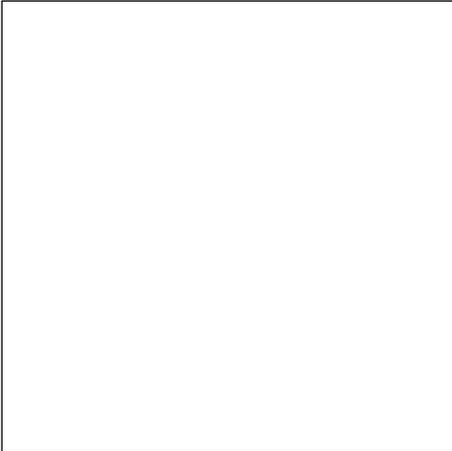
- Se reconoce la importancia de la planeación por el hecho de mostrar el mejor camino para alcanzar una meta, al definirla como el momento en donde se encuentra algo o alguien y plantear a dónde se quiere ir e indicar paso a paso lo que se debe hacer para llegar hasta allí.
- Definir la estrategia de una organización permite elevarse a estados más desarrollados, más que pronosticar el futuro, la estrategia de una organización escoge el futuro, forja el futuro.
- La actividad de planeación financiera basa su construcción principalmente en los objetivos del proyecto, las soluciones planteadas, los enfoques a considerar, los supuestos y técnicas de proyección.

## Conclusiones

- Compilando la literatura existente se definen como etapas principales del proceso de planeación financiera de proyectos definir la estrategia de la organización, identificar y alinear estratégicamente el proyecto, formular, evaluar, ejecutar, operar y liquidar el proyecto.
- En el proceso cobran importancia la técnica de proyección de estados financieros, el presupuesto de efectivo, ejercicios de presupuestación y métricas de evaluación, cambiantes según la etapa.

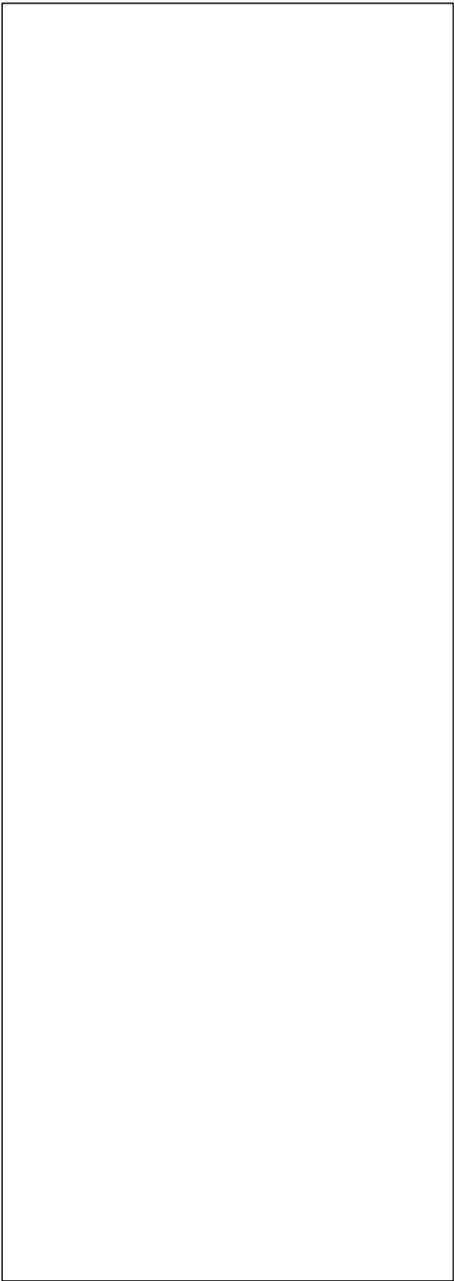
## Palabras claves

PPFP-Proceso de Planeación Financiera de Proyectos.



## Desarrollo y Contexto de la Guía Metodológica

*De acuerdo con Bedoya y Ríos (2009) las organizaciones “deben avanzar hacia la incorporación de un modelo de gestión financiera integral que permita la armonización de todas las áreas de éstas para la consecución de sus objetivos misionales. Es ahí donde el sistema de información contable, las finanzas y la planeación estratégica, juegan un papel clave en aras de una acertada toma de decisiones y una buena dirección empresarial” (p.188). Al elaborar una guía metodológica para el proceso de planeación financiera de proyectos, los autores aportan un conjunto de pautas que permiten identificar oportunidades de mejora y potenciales beneficios ante aspectos de la planeación financiera de proyectos en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C. Este desarrollo se elabora integrando conocimientos en gerencia de proyectos con conocimientos de planeación financiera como una contribución al ejercicio empresarial colombiano.*



# Desarrollo y Contexto de la Guía Metodológica

---

## Contenido de la Guía Metodológica

Esta guía metodológica contiene un proceso sugerido de planeación financiera de proyectos en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C., 41 pasos a seguir para el cumplimiento del PFP, 49 tablas para cálculos y proyecciones, 25 ilustraciones y herramientas del PFP.

## Beneficios

- Facilita la aplicación del conocimiento financiero en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C.
- Contribuye a disminuir las falencias existentes en claridad de supuestos, definición de horizonte, definición de la estrategia, no utilización de lenguaje contable en modelos financieros de proyectos.
- Condensa indicadores de viabilidad, manejo de tasas de interés, estructura de financiación de los proyectos para contribuir al éxito de estos.

## Alcance de la Guía Metodológica

La guía establece un camino con siete etapas distintas que llevan a la organización a seguir diversas técnicas y realizar diferentes análisis. Aunque parece largo, recorrerlo permite a la empresa obtener medidas de desempeño que favorecen la toma de decisiones.

Enfocar las decisiones financieras del PFP alrededor de la política financiera global, instituye la doctrina del gobierno de una organización alrededor del recurso dinero para realizar proyectos de inversión.

Estructurar en función de capacidades, elementos, funciones e indicadores, agiliza los cálculos financieros de los pasos a seguir en el PFP.

## Construcción de la Guía Metodológica

Se cumplen las siguientes actividades:

- Realizar una revisión de literatura existente referente al proceso de planeación financiera de proyectos.
- Analizar el proceso de planeación financiera de proyectos en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C. con un sondeo aplicado a 38 empresas.
- Construir un proceso de planeación financiera de proyectos utilizando la metodología ISO 9001, 2015. Y, finalmente se
- Validar la guía metodológica con expertos en el tema.

## Revisión de literatura existente

### Hallazgos

- Se reconoce la importancia de la planeación por el hecho de mostrar el mejor camino para alcanzar una meta, al definirla como el momento en donde se encuentra algo o alguien y plantear a dónde se quiere ir e

indicar paso a paso lo que se debe hacer para llegar hasta allí.

- Definir la estrategia de una organización permite elevarse a estados más desarrollados, más que pronosticar el futuro, la estrategia de una organización escoge el futuro, forja el futuro.
- La actividad de planeación financiera basa su construcción principalmente en los objetivos del proyecto, las soluciones planteadas, los enfoques a considerar, los supuestos y técnicas de proyección.

## Conclusiones

- Compilando la literatura existente se definen como etapas principales del proceso de planeación financiera de proyectos definir la estrategia de la organización, identificar y alinear estratégicamente el proyecto, formular, evaluar, ejecutar, operar y liquidar el proyecto.
- En el proceso cobran importancia la técnica de proyección de estados financieros, el presupuesto de efectivo, ejercicios de presupuestación y métricas de evaluación, cambiantes según la etapa.

## Recomendaciones

- El éxito de las empresas en sus decisiones de inversión es más probable si cumplen con un proceso de planeación financiera de proyectos.
- Dada la importancia de las decisiones de inversión y su consecuencia en la generación de riqueza, las empresas y

personas naturales deben contar con profesionales que garanticen el cumplimiento de un proceso de planeación financiera de proyectos.

- Debe tenerse cuidado en la definición de los supuestos de los proyectos, dado que los errores relativos a su materialización son causa del incremento de los riesgos del proyecto.
- Un proceso de planeación financiera de proyectos se potencia con un ejercicio de análisis profesional.

Realización de encuesta aplicada a empresas del sector servicios en Bogotá, D. C.

## Hallazgos

- En el PFP, la etapa que mayor cumplimiento refleja es la evaluación financiera del proyecto con un 73.7%, seguida por la formulación financiera con un 71.1%. Sólo el 57.9% cuenta con una estrategia de la organización a la cual se pueda adherir el proyecto y el 50% identifica y realiza una alineación estratégica del proyecto. El 55.3% ejecuta el proyecto y el 71.1% lo opera. Del 71.1% que cumplen con la operación del proyecto, sólo el 36.8% entra en la etapa de liquidación del proyecto.
- El 97.4% de las empresas del sondeo consideran necesario realizar planeación financiera en los proyectos.
- El 21.6% de empresas no establecen con claridad los supuestos del proyecto en la etapa de formulación.

- El 18.4% de las empresas no establecen con claridad el horizonte del proyecto.
- El 78.4% identifica los riesgos en el PFP, sólo el 45.9% planea la gestión del riesgo y el 27% planea y ejecuta la respuesta al riesgo. El 51.4% de las empresas monitorea el riesgo.
- El 83.8% de los líderes reconoce el flujo de caja como la herramienta más utilizada para modelar financieramente el proyecto. El 56.8% elabora estado de resultados y un 40.5% elabora estado de situación financiera.
- El 52.6% utiliza la relación beneficio/costo o la tasa interna de retorno (TIR). El valor presente neto (VPN) es utilizado en un 34.2%.
- El 39.5% de los participantes financian el proyecto con los aportes de los socios. El 36.8% tiene completamente planeada la financiación y el 13.2% no tiene respaldo financiero.
- Los plazos de financiación se comportan así: corto plazo 26.3%, mediano plazo 21.1%, largo plazo 7.9% y el 44.7% otras consideraciones.
- Se percibe desconocimiento por parte de los líderes con respecto a la tasa de financiación, dado que sólo el 23.7% da respuesta al tipo de tasa.
- La elaboración del modelo se liga a la contabilidad en un 44.5%. El 55.5% realiza ejercicios básicos de proyección en el PFP.
- El 71.1% de las empresas realiza sus proyecciones en periodos mensuales.
- El 86.8% de las empresas elaboran cronogramas y presupuestos para sus proyectos en la etapa de ejecución.

- El 73% de las empresas utiliza cronogramas y presupuestos en la etapa de operación.
- El 73.7% de las empresas realiza seguimiento y control financiero en las etapas del proyecto.
- El 76.3% cumple con el proceso de cierre y el 36.8% lo liquida.

## Conclusiones

- El PFP es importante a realizar, debido a la opinión (97.4%) de los líderes.
- Como el 21.6% de las empresas no establece con claridad los supuestos de los proyectos, puede existir una posible consecuencia de fracaso en proyectos por esta falencia.
- Al crear un proyecto en una empresa y no definir el horizonte (18,4%) se limita para los inversionistas dimensionar el plazo de recuperación de su inversión. Este comportamiento disminuye posibilidades de inversionistas dispuestos a participar en los proyectos.
- Existen falencias en la definición de estrategias (57,9%) que cobijen los proyectos, lo que impide su identificación y alineación estratégica (50%).
- Parece existir falta de claridad de los líderes de las empresas, sobre las diferencias entre la ejecución del proyecto y su operación.
- Si sólo el 36.8% de los proyectos entra en la etapa de liquidación del proyecto, puede obedecer a la continuidad de los proyectos en el ejercicio normal de la empresa, sin cumplir con un ejercicio de cierre.
- El proceso de gestión de riesgos en proyectos no se cumple a cabalidad dentro del PFP, dado

que la mayoría (78.4%), identifica los riesgos, sólo el 45.9% planea la gestión del riesgo y el 27% planea y ejecuta la respuesta al riesgo. La actitud es de monitorear (51,4%) pero no se sigue el resto del proceso de gestionarlos.

- Los líderes escogen en un el 83.8% el flujo de caja cuando requieren un modelo financiero para sus proyectos, pero la baja exigencia (56.8%) en la elaboración del estado de resultados y (40.5%) en el estado de situación financiera, denota que los líderes utilizan en menor proporción el lenguaje contable para expresar sus proyectos, lo que conduce a deficiencia en la elaboración de presupuestos del proyecto y cálculo de métricas financieras.
- Para el uso de indicadores financieros que miden la viabilidad, los líderes prefieren la relación beneficio/costo con un 52.6% y la tasa interna de retorno (TIR) con un 52.6%. Parecen preferir indicadores más fáciles de manejar ante otros como el valor presente neto (VPN) 34.2%, donde debe especificarse la tasa de descuento.
- Un 36.8% de las empresas tiene completamente planeada la financiación del proyecto, lo que denota deficiencia para la mayoría (73,2%), en establecer la procedencia de los dineros con los que se va a financiar el proyecto.
- Existe confusión en la determinación de plazos de financiación de los proyectos, (corto plazo 26.3%, mediano plazo 21.1%, largo plazo 7.9%), el 44.7% no determina los plazos.
- Con respecto a la tasa de financiación se percibe un posible desconocimiento por parte de los

líderes dado que el 76,3% no responde.

- La obtención de presupuestos en la ejecución y operación del proyecto como consecuencia de la elaboración del modelo solo puede lograrse en el 44.5%, quienes realizan ejercicios ligados a la contabilidad. El 55.5% realiza ejercicios básicos de proyección en el PFP que posiblemente no tienen mayor utilización en presupuestación. Sin embargo, en otra respuesta los líderes afirman en un 86.8% elaborar cronogramas y presupuestos detallados para sus proyectos.
- La mayoría de las empresas (71.1%) realiza proyecciones en periodos mensuales, para beneficio de las métricas financieras.
- Existe voluntad mayoritaria (73.7%) de hacer seguimiento y control financiero en las etapas del proyecto.
- Los proyectos no son exitosos en un 30% para el 71% de las empresas. Para el 21% de los líderes sus proyectos fracasan en un 60% y el 8% considera tener fracasos en proyectos superiores al 70%.

## Recomendaciones

- Dado el reconocimiento de los líderes a la importancia de aplicar un PFP y a las falencias en las empresas en cuanto a:
  - Claridad de los supuestos.
  - Definición de horizonte.
  - Estrategias.
  - Identificación y alineación estratégica.
  - Identificación de etapas como ejecución y operación.
  - Baja liquidación de los proyectos.

- Incumplimientos del proceso de gestión de riesgos.
  - No utilización del lenguaje contable en los modelos.
  - Baja utilización de indicadores importantes de viabilidad.
  - Deficiencia en establecer la procedencia de los dineros con los que se va a financiar el proyecto.
  - Confusión en la determinación de plazos de financiación de los proyectos.
  - Desconocimiento en el manejo de tasas de interés.
  - Elaboración de modelos financieros que arrojen presupuestos.
  - Obtención de una alta tasa de proyectos no exitosos.
- La presente investigación contribuye proponiendo un proceso de planeación financiera de proyectos y elabora una guía metodológica que facilita la aplicación de conocimiento financiero a las empresas del sector servicios en Bogotá, D. C.
  - El proceso descrito se apoya en la literatura existente y las consideraciones del marco conceptual de este Trabajo de grado y en la experiencia de los autores en su ejercicio profesional en consultoría financiera y gerencia de proyectos.

contar con experiencias profesionales en empresas colombianas.

## Cómo utilizar la Guía Metodológica

Los usuarios de la guía metodológica deben tener conocimientos financieros y de gerencia de proyectos. En su aplicación, se recomienda al planeador financiero las tablas de plan de trabajo, listas de verificación de actividades y herramientas como documentos, hojas electrónicas y análisis recomendados para cada etapa.

## Validación de la Guía Metodológica por expertos

El grupo de expertos conformado para realizar la validación cuenta con 5 personas experimentadas en la academia financiera, en gerencia de proyectos y en riesgos. Además, de

# PARTE II

## DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

*Cardona (2010) afirma que “en Colombia, desde el inicio del siglo XXI, se han consolidado varias reformas institucionales para fortalecer el sector e integrarlo a las metas de aumento en competitividad y en crecimiento de exportaciones, pero aun así tienen falencias en la planeación financiera” (p.33). En la misma investigación, Cardona identifica “falencias en la estructuración de procesos integrados de planeación estratégica y proyecciones financieras de mediano y largo plazo, en especial en la evaluación financiera de proyectos, la integración de los presupuestos de inversión, financiación y pago de dividendos” (p.69). Agregando a lo anterior, Vera, Rodríguez y Melgarejo (2011) afirman que en la planeación financiera de proyectos “se detecta una presencia media de sus dimensiones e indicadores en las empresas, con énfasis en las decisiones de corto plazo y con una coordinación incompleta de sus elementos. Las PYMES necesitan mejorar la coordinación de sus planes, de modo que puedan incorporar mejores procesos de gestión en sus operaciones y se verán reflejados en un mejor rendimiento y sostenibilidad de sus negocios” (p.107). Los autores consideran poder contribuir al estudio del problema profundizando inicialmente en conceptos de planeación, planeación financiera y planeación financiera de proyectos, estudiando el comportamiento del PFP en empresas en Bogotá, D. C. y describiendo, basado en lo anterior y en la experiencia profesional, un proceso de PFP.*

## Definición de Conceptos

### Planeación

La Planeación, en general, se entiende como una función administrativa que conlleva trascendentales elementos de análisis, visión y proyección alrededor de aspectos sustantivos por tratar, tales como definición de objetivos, planteamientos de estrategias, planes de acción, recursos, horizontes de tiempo, resultados, impactos, etc. y que, por lo demás, debe aplicarse con rigor en todos los contextos organizativos de carácter personal, institucional, empresarial, gubernamental y global.

### Planeación Financiera

La planeación financiera puede entenderse y aplicarse como el mapa de ruta para la administración del dinero, dentro de la cual se busca una apropiada gestión de los recursos económicos y la forma de contribuir en la toma de decisiones de inversión. Dentro de ella los objetivos se consideran los mejores indicadores de desempeño. Involucra procesos conducentes a alcanzar esos objetivos y a lograr una gestión financiera efectiva.

Los pilares de la planeación financiera son principalmente: sus objetivos, las soluciones planteadas, sus enfoques, el conjunto de supuestos, los pasos a seguir, el horizonte de tiempo considerado y técnicas de proyección.

## Planeación Financiera en Proyectos

La planeación financiera tiene especiales connotaciones en el ámbito de los proyectos, dado el conjunto de principios, conceptos y metodologías que rodean su naturaleza, objetivos, justificación y otras condiciones que le son particulares. Convino, en este contexto y en el ejercicio de esta investigación, partir de la base internacionalmente reconocida que los proyectos constituyen el más efectivo e irremplazable instrumento para materializar y llevar a la realidad los planes y programas de desarrollo que se proponen a nivel personal, familiar, empresarial, organizacional, local, regional, nacional y global.

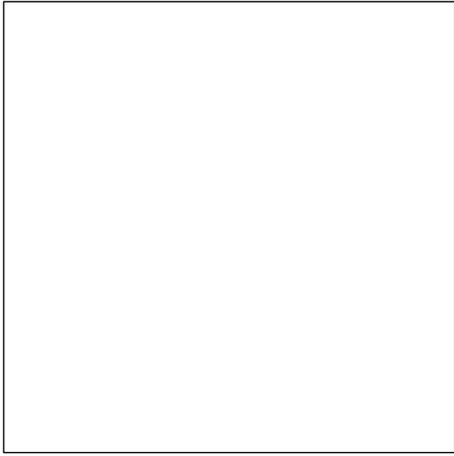
### Definición de la Guía Metodológica del PFP en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C.

Documento técnico que describe el conjunto de pasos a seguir en las actividades a realizar para las etapas del PFP en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C. Ayuda a identificar las variables críticas del proyecto, elaborar proyecciones financieras del proyecto dentro de un horizonte de tiempo, bajo la política financiera global de la organización, enfocando al equipo de trabajo en el análisis financiero basado en indicadores de acuerdo con los momentos en el ciclo de vida del proyecto y del producto del proyecto.

# PARTE III

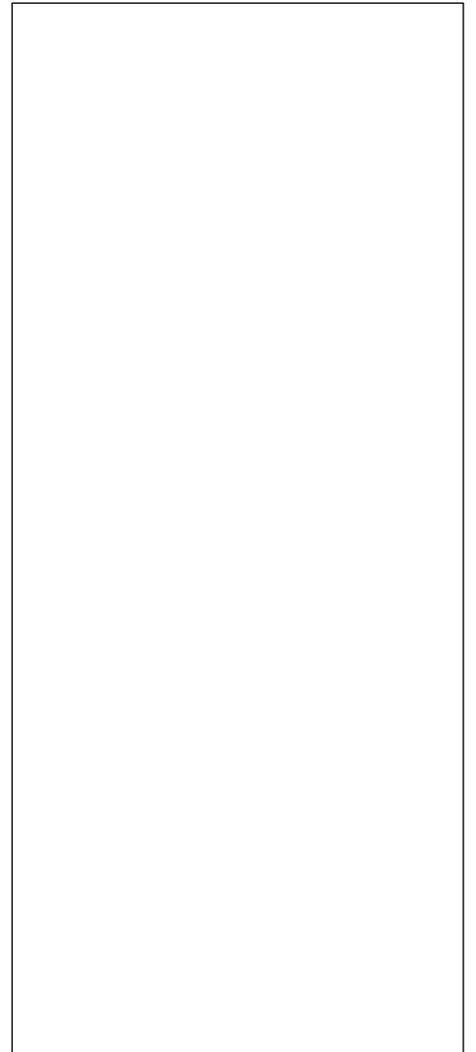
## METODOLOGÍA PARA ENMARCAR EL PPFP EN EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS EN BOGOTÁ, D. C.

De acuerdo con ISO 9001 (2015) se utiliza el diagrama de tortuga, esquema que contiene los elementos de un proceso y adopta la forma de este animal. Dispone de un cuerpo, cuatro patas, una cabeza y la cola, en el cuerpo se representan los procesos y sus transformaciones, las patas están formadas por los interrogantes clave que debe responder la organización tales como: ¿con qué?, ¿cuáles son los requerimientos?, ¿cómo emplear los recursos, ¿métodos a utilizar?, ¿con quiénes se harán las actividades necesarias? y finalmente ¿cómo se medirán esas acciones, indicadores a utilizar?; la cabeza alude a los elementos de entrada de ese proceso en cuestión, la cola es el final, los resultados que surgen de esos elementos de entrada una vez que han sido procesados. Aplicado de manera sistemática y ordenada, este tipo de diagrama permite identificar y definir con precisión cada una de las partes, en ocasiones, para sorpresa de muchos, identificar y precisar con claridad un proceso más complejo. También, se sabe dónde comienza y dónde termina, es decir, sus límites, la aplicación y la elaboración finalizada de un diagrama de este tipo obliga a la organización a preguntarse cuáles son exactamente todos los ingredientes o elementos necesarios para llevar a cabo una determinada acción. El valor del diagrama de tortuga radica en que ayuda a determinar las interacciones de los distintos procesos, una clara identificación de los dueños de dichos procesos y cuáles son los requisitos para que estos ocurran. Además, permite identificar los resultados, así como evaluar la conformidad de estos, de acuerdo con los estándares establecidos.



## ETAPA 1. Estrategia de la Organización

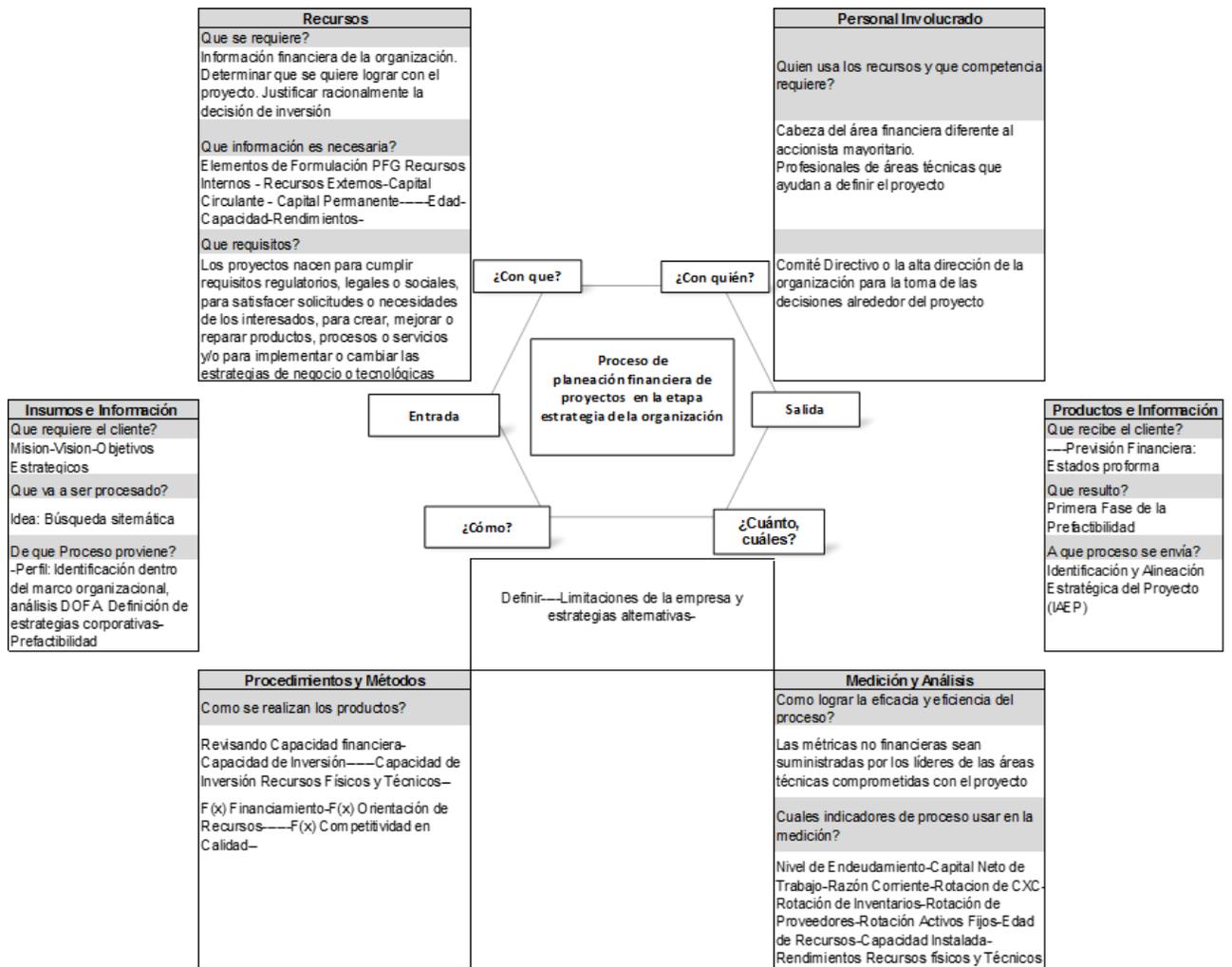
*Dentro del macroproceso de planeación estratégica de una organización la planeación financiera de proyectos es una parte importante en la definición de asignación de recursos para diferentes propuestas de inversión. Esta etapa da inicio al ciclo del producto del proyecto que contempla todas las etapas del proceso de planeación financiera.*



# ETAPA 1

## Estrategia de la Organización

Ilustración 1. Estrategia de la organización



Fuente: los autores



# ETAPA 1. Estrategia De La Organización

---

## Objetivos

- Definir las limitaciones de la empresa y estrategias alternativas para la asignación de recursos al proyecto

## Insumos e información

El área financiera requiere para este propósito contar con definiciones claras de la organización en lo relacionado con su misión, visión y objetivos estratégicos. En la búsqueda sistemática de una idea a la cual se esperan disponer recursos económicos, debe definírsele un perfil que la identifique dentro del marco organizacional y estratégico utilizando herramientas como el análisis DOFA para iniciar un proceso de estudio de prefactibilidad.

## Recursos

Se requiere información financiera de la organización para justificar razonablemente una decisión de inversión dentro de la estructura financiera de la empresa. Como recomienda Ortiz, (1.994) en el marco de la política financiera global, los elementos a definir para el perfil del proyecto serán los recursos internos y externos con que cuenta la organización, el capital circulante y permanente necesario para la inversión y una revisión de la edad, capacidad y rendimientos de los recursos físicos y técnicos que afecten el proyecto. Determinar qué se quiere lograr con el proyecto, las razones que llevan a plantearlo y sus

expectativas de retorno en el horizonte definido, dado que la inversión en un proyecto afecta la esencia de la organización y compromete sus recursos en el largo plazo. El PMBOK (2017) determina como razones para pensar en un proyecto, el cumplimiento de requisitos regulatorios, legales o sociales, la satisfacción de solicitudes o necesidades de los interesados, la creación o mejora de productos, procesos o servicios y/o la implementación o cambio de las estrategias del negocio o tecnológicas.

## Procedimientos y métodos

Definir la participación de recursos internos y externos aclara la capacidad financiera de la empresa para asignar al proyecto. Las necesidades de capital circulante y permanente permiten obtener la capacidad de inversión, para su orientación en recursos físicos y técnicos. El ejercicio de revisión de edad, capacidad y rendimientos de activos orienta la asignación de recursos a nuevos modelos de maquinaria y equipo para el proyecto. Estas capacidades financieras de la organización enfocan el proceso a la cuantificación del tamaño del proyecto en términos económicos y su  $f(x)$  de financiamiento. La procedencia de los recursos internos se origina en utilidades de períodos anteriores, o aportes de los accionistas; los externos, de cupos de crédito aprobados por entidades financieras u otras fuentes de financiación externas. Con toda esta

información se puede especificar la  $f(x)$  de orientación de recursos, estableciendo la estructura de inversión de corto, mediano y largo plazo. El hacer claridad sobre la capacidad de inversión en recursos físicos y técnicos determina la  $f(x)$  de competición en calidad. La participación del área técnica para estas precisiones es fundamental como apoyo al área financiera.

### Personal involucrado

El personal que interviene en esta primera parte es interno de la organización, aunque en algunos casos asesores externos pueden estar aportando. El comité directivo o quien represente a la alta dirección de la organización, define algunos de los aspectos tratados en los puntos anteriores. En el momento en que la planeación estratégica esté clara, se indica el rumbo y se toman decisiones alrededor del proyecto. El área financiera representada por el líder asignado por la organización (diferente al accionista mayoritario de la organización), es la encargada de realizar las proyecciones financieras correspondientes a esta etapa y plantear las limitaciones y estrategias alternativas para la asignación de recursos de la empresa en la realización del proyecto. A su vez, los profesionales de las áreas técnicas suministran la información técnica necesaria para alimentar las alternativas de estudio fortaleciendo la definición del proyecto.

### Medición y análisis

Las métricas no financieras necesarias para los cálculos de proyección deben ser suministradas en primera instancia por los líderes de las áreas técnicas comprometidas con el proyecto. En esta etapa los indicadores financieros que soportan las proyecciones se hacen sobre estados financieros proforma como son, el nivel de endeudamiento como respuesta a la  $f(x)$  de financiamiento; el capital neto de trabajo; la razón corriente; la rotación de CXC, de inventarios, de proveedores y de activos fijos como respuesta a la  $f(x)$  de orientación de recursos; la edad de recursos, capacidad instalada y rendimientos de recursos físicos y técnicos como respuesta a la  $f(x)$  de competición en calidad.

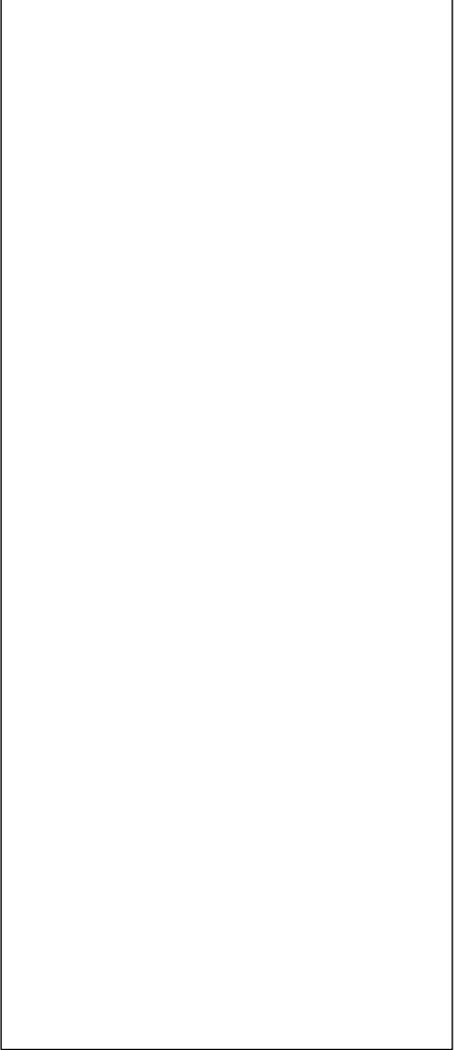
### Productos e información

El cliente de este proceso inicial recibe la previsión financiera en estados financieros proforma configurando la primera fase de la prefactibilidad. El proceso siguiente corresponde a la etapa de identificación y alineación estratégica del proyecto (IAEP).



## ETAPA 2. Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP)

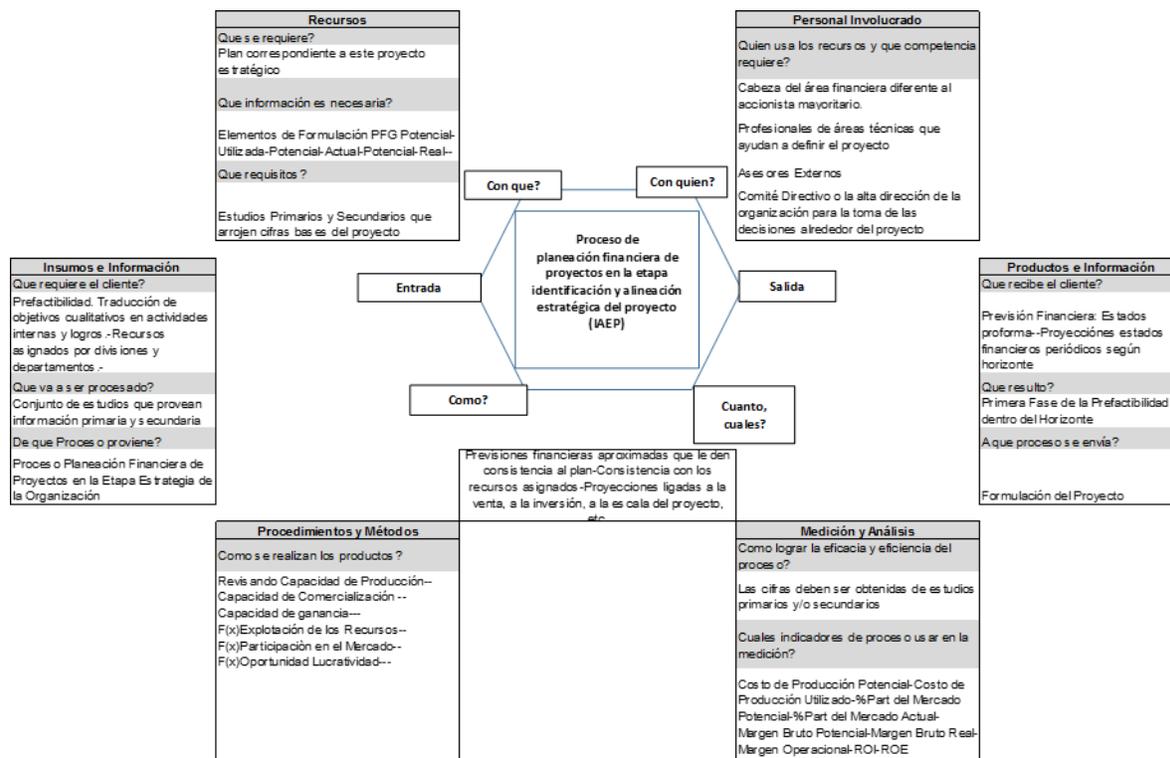
*En esta etapa la organización adquiere un compromiso formal (estratégico) con el proyecto; se inicia el ciclo del proyecto y el horizonte de planeación; en términos económicos, se inicia la preinversión dado que las erogaciones de dinero afectan la inversión inicial del proyecto y se sigue midiendo la prefactibilidad.*



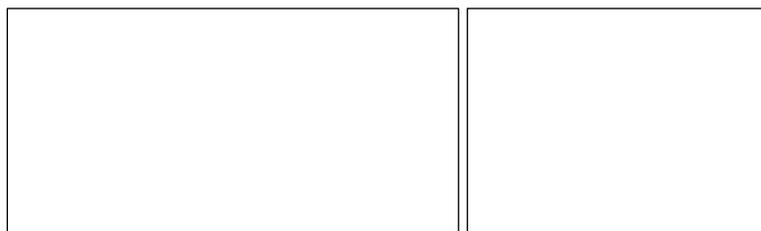
# ETAPA 2

## Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP)

Ilustración 2. Identificación y alineación estratégica del proyecto



Fuente: los autores



## ETAPA 2. Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP)

---

### Objetivos

- Traducir los objetivos cualitativos en actividades internas y logros para elaborar las previsiones financieras aproximadas que le den consistencia al plan del proyecto.
- Proveer a través del conjunto de estudios, la información primaria y secundaria para iniciar las previsiones proforma.
- Determinar metodología de proyecciones. Estas pueden estar ligadas a la venta, a la inversión, a la escala del proyecto, etc.

### Insumos e información

Los estados proforma determinan una prefactibilidad al proyecto, se convierten en información base para proceder con el PFP. Por parte, de las divisiones y departamentos se requiere el presupuesto de recursos asignado, las áreas técnicas y sus asesores suministran los resultados del conjunto de estudios que proveen información primaria y secundaria constitutiva de las cifras bases para los cálculos financieros de proyecciones proforma.

### Recursos

- Plan estratégico correspondiente al proyecto: el cual debe haber sido obtenido en el proceso de planeación estratégica de la organización, donde fue definida la idea y el perfil del proyecto.

- Costos: elementos de formulación en la conformación del costo, los indicadores de explotación de recursos de producción potencial y a utilizar de la organización relacionados con el proyecto.
- Ingresos: precisar las variables de la actividad comercial potencial y esperada, son un elemento básico de formulación para la operación del proyecto.
- Tamaño y tecnología: los puntos anteriores tienen impacto en la precisión del tamaño del proyecto y afectan la decisión de inversión sobre tecnología para los procesos de producción o comercialización.
- Ganancia: de procesar lo anterior se obtiene la capacidad de ganancia potencial y esperada, llevando a la  $f(x)$  de lucratividad del proyecto y de la empresa con el proyecto.
- Estudios primarios y secundarios: mercados, técnicos de ingeniería y tecnología, de tamaño y localización, ambientales, administrativos, legales, de conformación del costo, que arrojan cifras bases para el proyecto y el modelo de su estructura financiera y de financiación.

### Procedimientos y métodos

- Los análisis potenciales y esperados de la capacidad de comercialización la  $f(x)$  participación en el mercado.
- La revisión de la capacidad de producción determinará la  $f(x)$  explotación de los recursos.
- Las dos funciones anteriores describen el negocio bruto, entendido como la capacidad de ganancia bruta del proyecto. El

resultado permite definir la  $f(x)$  de oportunidad y lucratividad bruta.

- Las cifras obtenidas determinan el margen operacional, ROI y ROE proformas.

## Personal involucrado

El área financiera representado por el líder escogido por la organización, puede ser interno o un asesor externo, diferente al accionista mayoritario especialmente si es el gerente general de la empresa. Los profesionales de áreas técnicas ayudan a definir variables del proyecto. Los asesores externos y el comité directivo o quién represente a la alta dirección de la organización intervienen en la toma de decisiones alrededor del proyecto.

## Productos e información

El cliente de este proceso recibe una previsión financiera con estados proforma y proyecciones de estados financieros anuales según el horizonte. Se completa la primera fase de la prefactibilidad dentro del horizonte y se pasa a la siguiente etapa de formulación del proyecto.

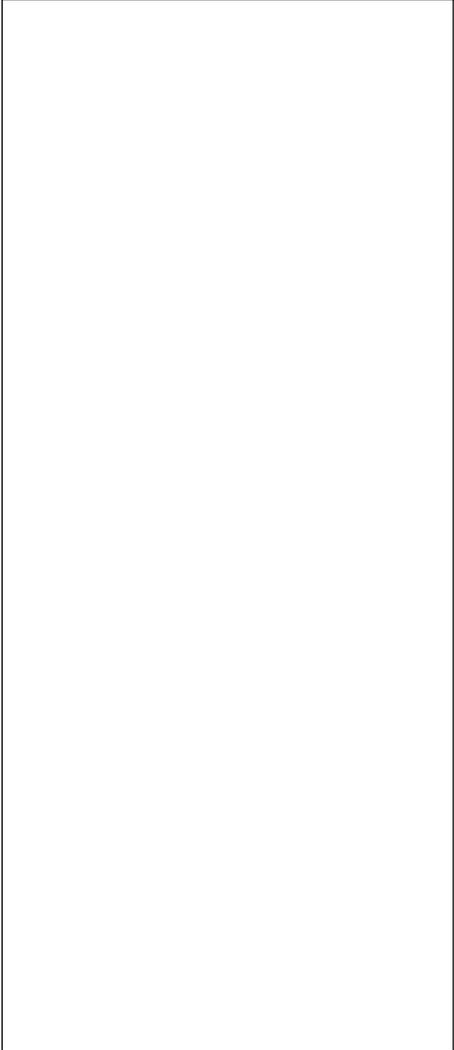
## Medición y análisis

- Las cifras bases utilizadas en las proyecciones deben ser obtenidas de estudios primarios o secundarios dándole soporte a la estructura financiera propuesta en los estados financieros proforma:
- Índices financieros que responden a la  $f(x)$  de participación en el mercado, como venta potencial / mercado actual o venta esperada / mercado actual.
- Índices financieros que responden a la  $f(x)$  de explotación de los recursos como el costo de ventas potenciales/ venta potencial y costo de ventas esperado / venta esperada.
- Índices financieros que responden a la  $f(x)$  de oportunidad y lucratividad bruta como el margen bruto potencial y margen bruto real.



## ETAPA 3. Formulación del Proyecto

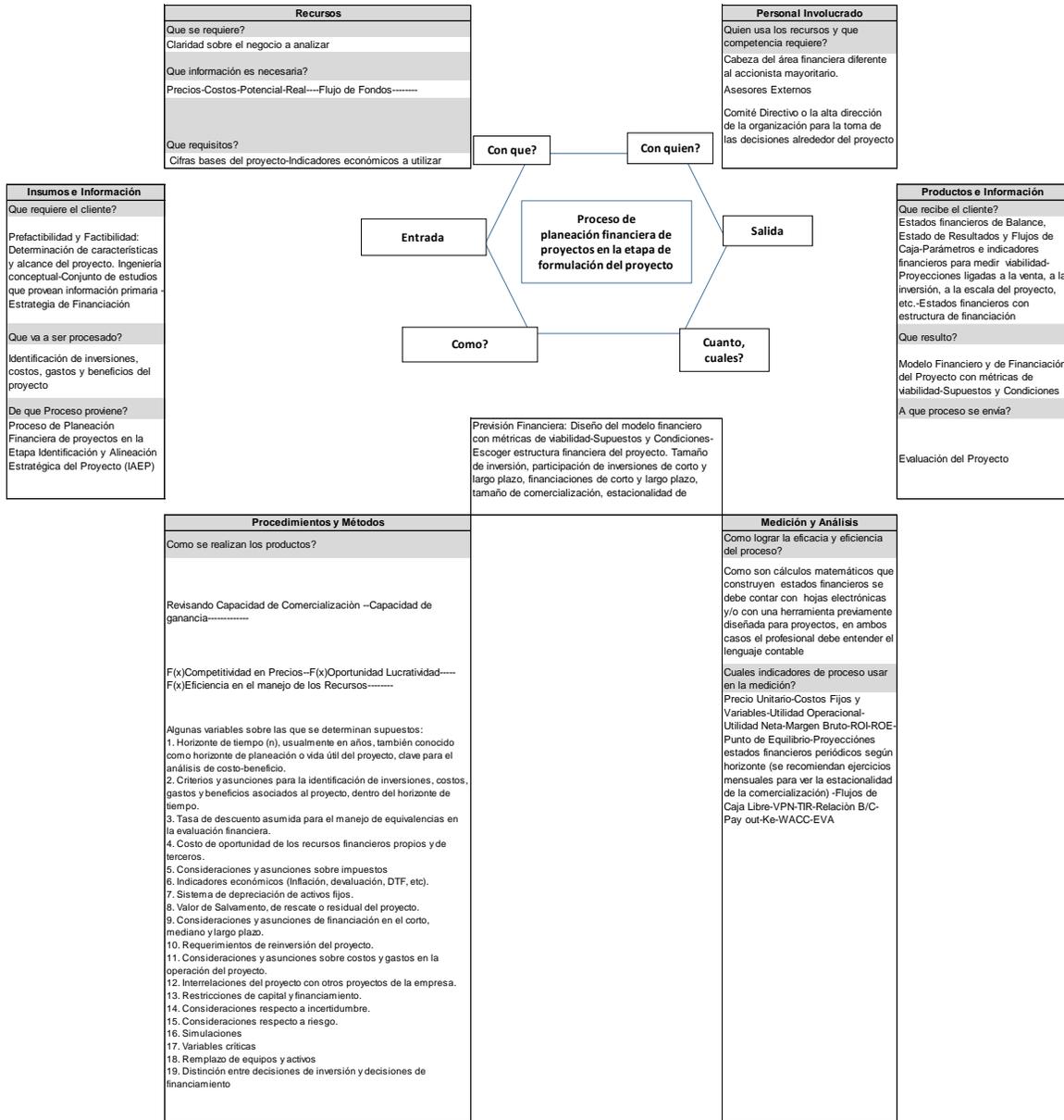
*Como afirma Vélez (2004) la proyección de estados financieros a partir de información básica permite reconocer el efecto de la incertidumbre ante las diferentes variables. Para que el ejercicio tenga validez requiere conocimiento del negocio y cómo se comporta el entorno económico donde se va a desarrollar el proyecto. Vélez (2006) afirma cómo el desarrollo de modelos “simplifica la realidad y por eso parte de supuestos fuertes que no siempre se cumplen. Una de las cualidades de un buen analista es la de conocer bien la realidad y el modelo que escoge, de manera que puede verificar si se cumplen las condiciones que pretende estudiar [...] El modelador debe tener conciencia de todo lo que es posible medir en la realidad y debe predecir o establecer las consecuencias cuando no se pueden involucrar algunos elementos que la determinan. Después de configurar el modelo, y sólo entonces, será posible reducir o minimizar el conjunto de supuestos y condiciones, en el entendido de poder determinar o medir las consecuencias de eliminarlos, a partir del comportamiento del modelo”.*



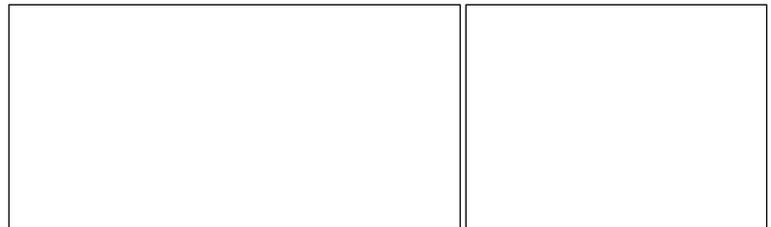
# ETAPA 3

## Formulación del Proyecto

Ilustración 3. Formulación del proyecto



Fuente: los autores



## ETAPA 3. Formulación del Proyecto

---

### Objetivos

- Definir la estructura financiera del proyecto.
- Realizar la proyección financiera del proyecto, diseñando el modelo financiero con métricas de viabilidad y haciendo claridad sobre supuestos y condiciones que afectan el resultado.
- Elaborar las proyecciones de estados financieros periódicos mensuales, simulando la estacionalidad de la comercialización según horizonte.
- Presupuesto de capital del proyecto.
- Presupuesto de operación del proyecto.

### Insumos e información

El cliente en este proceso requiere de los procesos anteriores, los estados proforma donde se establece un ejercicio primario de prefactibilidad y factibilidad y se determinan ciertas características y el alcance del proyecto. Todo el proceso de prefactibilidad contiene la ingeniería conceptual y el conjunto de estudios que proveen información primaria y/o secundaria. Los directivos dan una primera definición de la expectativa de financiación del proyecto. Se identifican y procesan las inversiones, costos, gastos y beneficios del proyecto provenientes de la etapa 2.

### Recursos

- Conocimiento del negocio por parte del área que modela y el modelador.
- Ingresos: información de precios unitarios y cantidades a comercializar.
- Costos: elementos que constituyen el costo del producto del proyecto.
- Utilidad: Las cifras bases de inversiones, gastos, lo correspondiente a la actividad comercial y de producción determinan la oportunidad de ganancia potencial y real.
- Son requisitos los indicadores económicos a utilizar.

### Procedimientos y métodos

Para producir la proyección en un modelo, se debe revisar la capacidad de comercialización del producto del proyecto, establecer la  $f(x)$  de competitividad en precios y con un serio análisis de los costos y gastos de la operación llegar a la capacidad de ganancia para determinar la  $f(x)$  de oportunidad de lucratividad. En la medida que la técnica utilizada de proyección refleje el negocio, es ajustado a la realidad del mercado, obteniendo la  $f(x)$  de eficiencia en el manejo de los recursos, de lo contrario las proyecciones son invalidas. Algunas variables sobre las que comúnmente se determinan supuestos y condiciones son:

- Horizonte de tiempo ( $n$ ), usualmente en años, también conocido como horizonte de planeación o vida útil del proyecto, clave para el análisis de costo-beneficio.
- Criterios y asunciones para la identificación de inversiones, costos, gastos y beneficios

asociados al proyecto dentro del horizonte.

- Tasa de descuento asumida para el manejo de equivalencias en la evaluación financiera.
- Costo de oportunidad de los recursos financieros propios y de terceros.
- Consideraciones y asunciones sobre impuestos.
- Indicadores económicos (inflación, devaluación, DTF, etc.).
- Sistema de depreciación de activos fijos.
- Valor de Salvamento, de rescate o residual del proyecto.
- Consideraciones y asunciones de financiación en el corto, mediano y largo plazo.
- Requerimientos de reinversión del proyecto.
- Consideraciones y asunciones sobre costos y gastos en la operación del proyecto.
- Interrelaciones del proyecto con otros proyectos de la empresa.
- Restricciones de capital y financiamiento.
- Consideraciones respecto a riesgos.
- Simulaciones.
- Variables críticas.
- Reemplazo de equipos y activos.
- Distinción entre decisiones de inversión y decisiones de financiamiento.

De este ejercicio resulta la estructura financiera del proyecto en relación con su tamaño de inversión, participación de inversiones y financiaciones de corto, mediano y largo plazo, tamaño de comercialización, estacionalidad de ingresos, participación del costo sobre la venta, estructura de márgenes. Proyectar dentro de un horizonte de tiempo en el lenguaje de la contabilidad, estados financieros de

balance, estado de resultados, flujos de caja considerando la estacionalidad de los ingresos y/o de los costos, permite elaborar el presupuesto de capital y el presupuesto de operación del proyecto en cada momento del tiempo.

## Personal involucrado

El área financiera es la encargada de usar los recursos de este proceso y realizar las actividades para la obtención de los productos y cumplimiento de los objetivos. Las personas pertenecientes a esta área deben tener conocimientos en finanzas, claro entendimiento del lenguaje contable, alta capacidad de análisis y destreza en el desarrollo o manejo de la herramienta que permite diseñar el modelo. La imparcialidad y libertad de expresión son valores importantes en el desempeño de este ejercicio, lo que impide al accionista mayoritario o dueño de la organización realizarlo. En algunos casos se utilizan asesores externos para soportar la formulación. El comité directivo o la alta dirección de la organización requiere los resultados de este proceso para tomar decisiones alrededor del proyecto.

## Medición y análisis

para lograr eficacia y eficiencia en el proceso de cálculos matemáticos que construyen los estados financieros se debe contar con herramientas como hojas electrónicas o con una previamente diseñada para proyectos, en ambos casos el profesional debe entender el lenguaje contable. Los indicadores de proceso

usados en la medición son de variado orden de acuerdo con el tipo de movimiento que se esté calculando:

- Medir la  $f(x)$  de competitividad en precios requiere los precios unitarios de los productos o servicios correspondientes a la operación del proyecto y los incrementos periódicos en el horizonte.
- Para cuantificar los ingresos operativos se requieren las cantidades a comercializar periódicamente, los incrementos en la penetración del mercado y durante el horizonte,
- Con los costos fijos y variables y las cantidades a utilizar por unidad vendida, se logra determinar la utilidad bruta y el margen bruto del proyecto. En este punto el modelador calcula el punto de equilibrio.
- La definición y participación de los gastos de administración y ventas permiten cuantificar la utilidad operacional y el margen operacional en cada momento del horizonte, su evolución en el tiempo también debe ser proyectada con tasas de comportamiento debidamente estudiadas.
- Según la estructura de financiación y los costos del servicio financiero e impuestos que no constituyen descuento de renta, pero que afectan el resultado del estado de pérdidas y ganancias o estado de resultados se llega a la utilidad neta antes de impuestos y al margen antes de impuestos.
- La tasa de impuestos de renta afecta el resultado final de utilidad neta y margen neto del proyecto.
- Los indicadores de actividad (rotaciones) definidos en la etapa

1 de estrategia de la organización se relacionan con las cifras de formulación descritas en la tabla 2.

Tabla 2. Indicadores del ciclo operativo

Rubro Projectado del Estado de Resultados	Indicador relacionado	Rubro del Balance Relacionado
Ingresos	Rotación de Cartera CXC	Deudores Clientes
Costo de Ventas Compra de Materias Primas	Rotación de Inventarios (Materias Primas, Proceso y Terminado)	Inventarios (Debe abrirse en Materias Primas, Proceso y Terminado)
Compra de Materias Primas	Rotación de Proveedores	Cuentas x Pagar Proveedores
Impuesto de Renta	Tasa de Impuesto, Tasas de Retenciones	Impuesto de Renta por Pagar

Fuente: los autores

- Como explica Vélez, (2006)," en la práctica de la evaluación de proyectos, en general, se hacen simplificaciones fuertes que pueden conducir a ciertos errores, como cuando los cálculos del flujo de capital o el Flujo de caja libre se realizan sin considerar las ventas a crédito, o cuando no se consideran los cambios de precios de productos e insumos durante la vida del proyecto."
- Los indicadores de ROI, ROE, flujos de caja libre, VPN, TIR, relación B/C, *pay out*, Ke, WACC y EVA, expresan en términos financieros la viabilidad del proyecto solo o financiado.

## Productos e información

los productos de este proceso serán los estados financieros de situación financiera, estado de resultados y flujos de caja, como los parámetros e indicadores financieros que miden la viabilidad. Indicaciones de las técnicas usadas para las proyecciones (ligadas a la venta, a la inversión, a la escala del proyecto, etc.) y la estructura de financiación del proyecto. La resultante es el modelo financiero y de financiación del proyecto con métricas de viabilidad, claridad de supuestos y

condiciones. El proceso siguiente de evaluación del proyecto.

ETA  
Pro

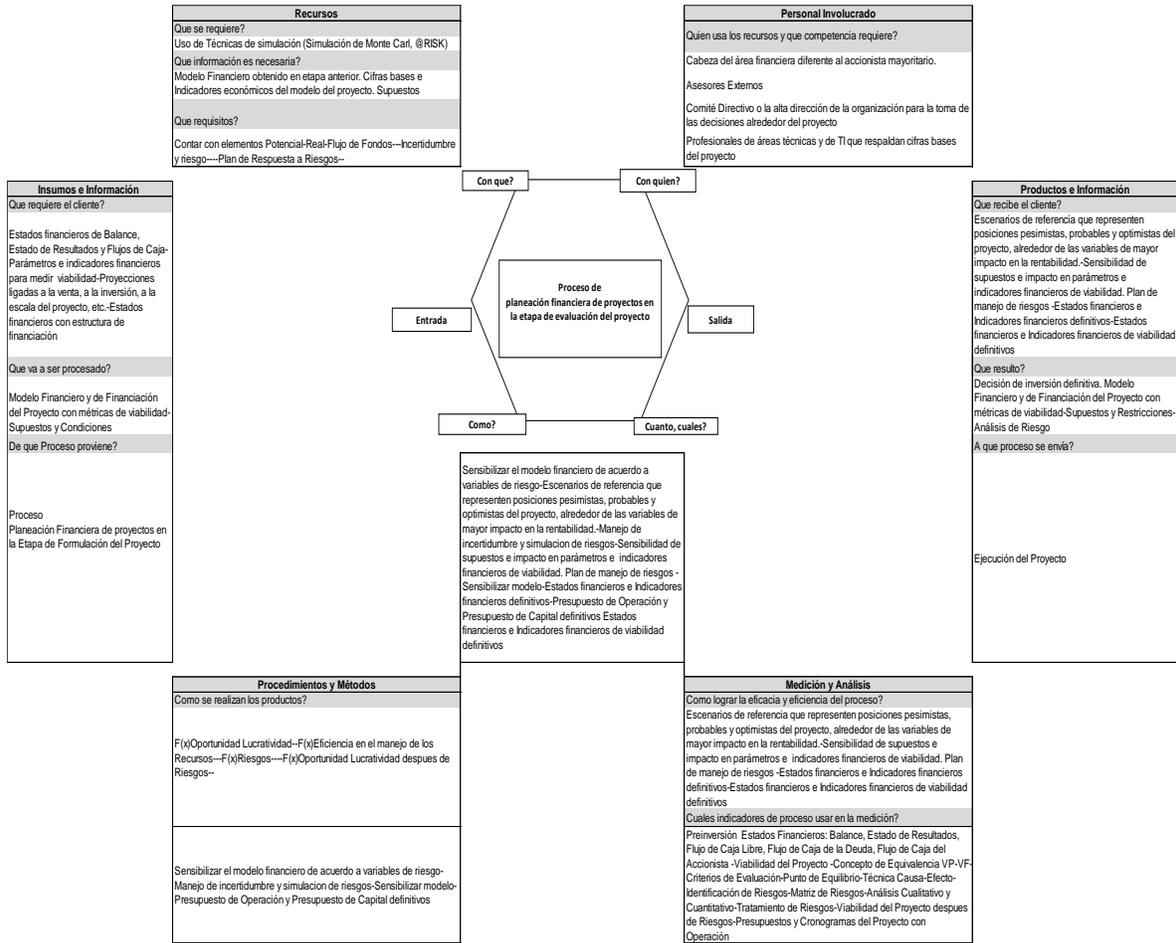
del

*Méndez, (2004) afirma sobre la evaluación financiera como la actividad que "examina el proyecto en función de su rendimiento financiero. Sus objetivos básicos son determinar la viabilidad de atender oportunamente los costos y gastos, medir que tan rentable es la inversión del proyecto para sus gestores y aportar elementos de juicio para comparar el proyecto con otras alternativas de inversión"*

# ETAPA 4

## Evaluación del Proyecto

Ilustración 4. Evaluación del proyecto



Fuente: los autores



## ETAPA 4. Evaluación del proyecto

---

### Objetivos

- Sensibilizar el modelo financiero escogiendo los escenarios de referencia que representen posiciones pesimistas, probables y optimistas del proyecto basado en las variables de mayor impacto en la rentabilidad.
- Manejar los riesgos sensibilizando los supuestos y midiendo su impacto en parámetros e indicadores financieros de viabilidad.
- Elaborar el plan de manejo de riesgos con el equipo soporte del proyecto.
- Simular el modelo para la obtención de estados financieros e indicadores definitivos.
- Presupuestar la operación y el capital definitivos.
- Elaborar los estados e indicadores financieros de viabilidad económica.

### Insumos e información

El cliente del proceso requiere la información del modelo, estados financieros de balance, estado de resultados y flujos de caja obtenidos en la formulación con las métricas para medir la viabilidad. Claridad sobre la técnica utilizada para elaborar las proyecciones y la estructura de financiación recomendada para el proyecto. Adicionalmente, son necesarios los supuestos que el modelo utiliza y las condiciones en las que se espera desarrollar el proyecto. Esta información proviene de la etapa anterior de formulación.

### Recursos

Un recurso necesario de la etapa de evaluación es el uso de técnicas de simulación (simulación de Montecarlo, @RISK) para identificar y documentar los riesgos del proyecto. De acuerdo con el PMBOK® (2017) donde un riesgo es "un evento o condición incierta que, si ocurre, afecta negativa o positivamente a uno o más objetivos del proyecto, como alcance, tiempo, costo y/o calidad, incluye amenazas a los objetivos del proyecto y oportunidades para mejorar esos objetivos, tiene una o más causas y si ocurre, una o más consecuencias y se origina en la incertidumbre presente en todos los proyectos". En la consideración de que un supuesto es algo que permanece cierto y es veraz en el tiempo; es la etapa de evaluación la parte del proceso de planeación financiera donde se sensibilizan y se mide el impacto que tienen en el resultado financiero del proyecto como primer paso para establecer los riesgos e iniciar el plan de riesgos. Sensibilizar las variables sobre las que se determinan supuestos ayuda a determinar los riesgos. Sensibilizar variables que afecten los elementos de ganancia potencial y real obtenidos en el modelo y sus resultados alrededor del flujo de fondos llevan a la determinación de variables críticas.

### Procedimientos y métodos

El entendimiento del negocio y las diferentes simulaciones constituyen herramientas para detectar las variables de mayor impacto en la rentabilidad o cuya variabilidad lleve al proyecto de un escenario a otro.

Los estados financieros sensibilizados permiten obtener el presupuesto de operación y presupuesto de capital definitivos, la alta dirección aprueba el escenario más favorable para la organización. El modelo financiero obtenido debe responder a la  $f(x)$  de oportunidad de lucratividad determinando capacidad de ganancia con métricas de márgenes e indicadores como el ROI y el ROE. El proceso requiere información sobre la técnica de proyección de gastos y costos, posicionando a los evaluadores en el conocimiento sobre las bases de cálculo que determinan la  $f(x)$  de eficiencia en el manejo de los recursos. Así la estructura de los estados financieros del proyecto se traduce en su capacidad de generar caja.

### Personal involucrado

El líder del área financiera aporta conocimientos en el manejo, simulación y sensibilización del modelo financiero, lo mismo que la interpretación del impacto financiero de variables del negocio. Asesores externos y comité directivo o la alta dirección de la organización aportan a la toma de las decisiones alrededor del proyecto. Profesionales de áreas técnicas y de TI respaldan cifras bases del proyecto.

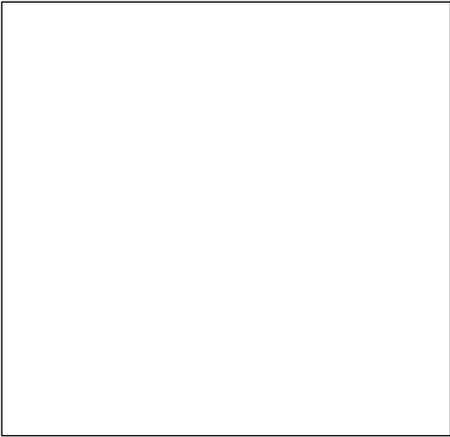
### Medición y análisis

La eficacia y eficiencia del proceso se logra con simulación de escenarios de referencia que representen posiciones pesimistas, probables y optimistas del proyecto, alrededor de las variables de mayor impacto en la rentabilidad. Sensibilidad de supuestos e impacto en parámetros e indicadores

financieros de viabilidad. Elaboran el plan de manejo de riesgos y obtienen los estados e indicadores financieros definitivos. En esta etapa de preinversión, se requiere de estados financieros de balance, estado de resultados, flujo de caja libre, flujo de caja de la deuda, flujo de caja del accionista para cuantificar como indicadores de proceso, los indicadores de viabilidad del proyecto. Esto implica aplicación de los conceptos de equivalencia valor presente, anualidades y valor futuro; contar con criterios y herramienta de evaluación como cálculos de punto de equilibrio, aplicación de técnica causa-efecto en la identificación de riesgos, elaboración de la matriz de riesgos, aplicaciones de análisis cualitativo y/o cuantitativo, tratamiento de riesgos y medida de viabilidad del proyecto después de riesgos. El análisis arroja los presupuestos y cronogramas del proyecto incluida la operación.

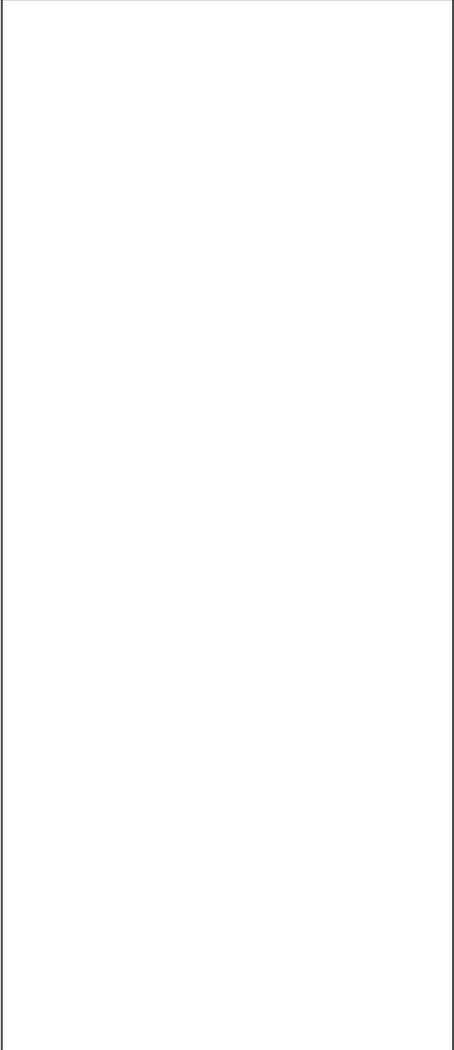
### Productos e información

El cliente de este proceso recibe los escenarios de referencia que representen posiciones pesimistas, probables y optimistas del proyecto, alrededor de las variables de mayor impacto en la rentabilidad. La sensibilización de supuestos y su impacto en parámetros e indicadores financieros de viabilidad, el plan de manejo de riesgos, los estados e indicadores financieros definitivos. En este proceso se toma la decisión de inversión definitiva y se avala el modelo financiero y de financiación del proyecto con métricas de viabilidad, supuestos y restricciones con su respectivo análisis del riesgo. Se sigue al proceso de ejecución del proyecto.



## ETAPA 5. Ejecución del Proyecto

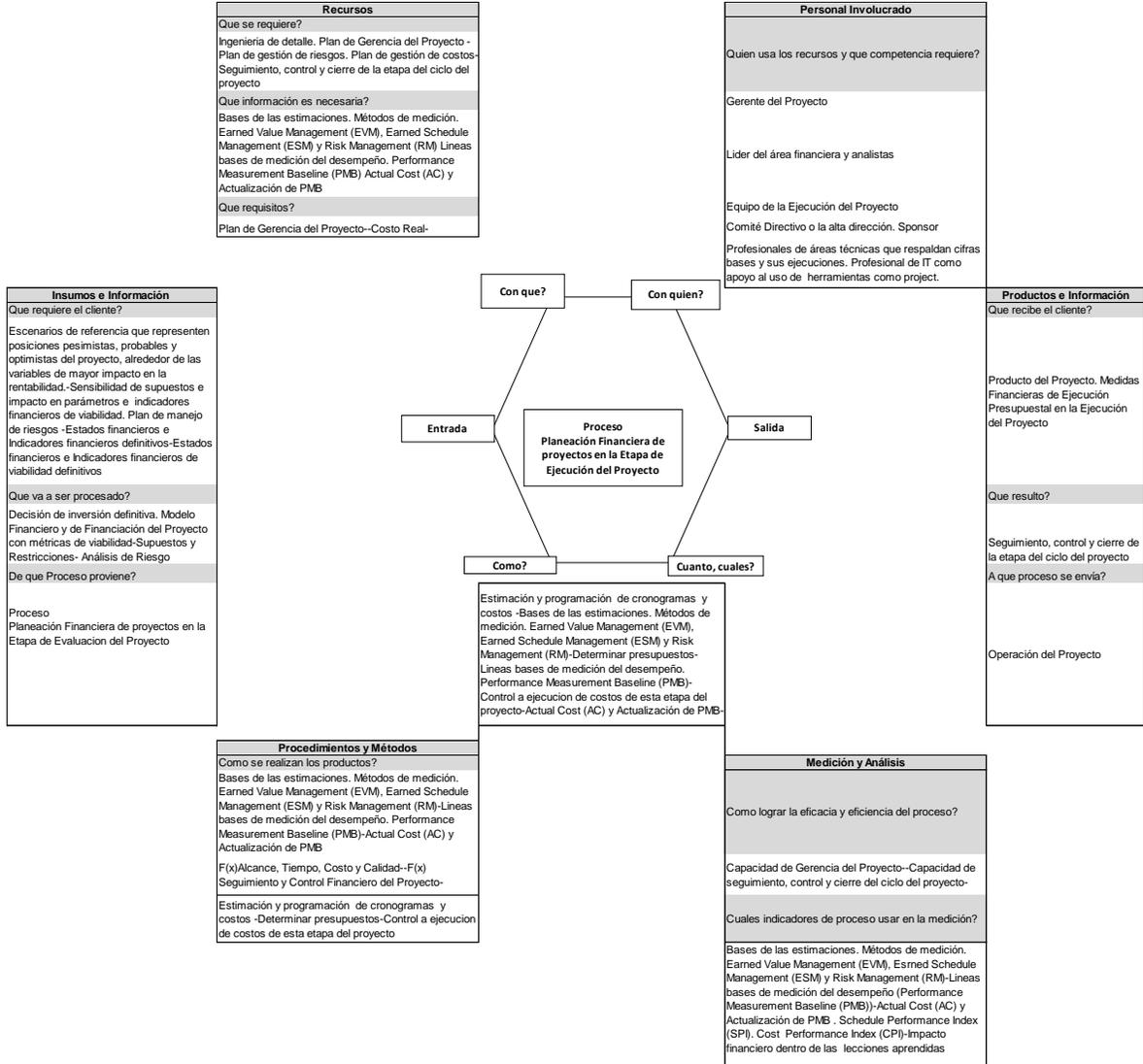
*El éxito del proyecto está constituido por el éxito del producto y de la gerencia del proyecto. Según el PMBOK (2017) el éxito del producto del proyecto implica cumplimiento del propósito del proyecto, de los requerimientos y satisfacción de los stakeholders. El éxito de la gerencia del proyecto implica el cumplimiento de la múltiple restricción de alcance, tiempo, costo, calidad, riesgo, y recursos. Una de las principales razones por la que fallan los proyectos obedece a la mala planeación. La planeación financiera como en las etapas anteriores sigue jugando un papel esencial en la ejecución del proyecto.*



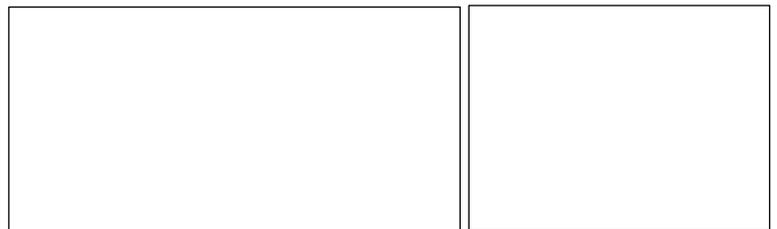
# ETAPA 5

## Ejecución del Proyecto

Ilustración 5. Ejecución del proyecto



Fuente: los autores



## ETAPA 5. Ejecución del Proyecto

### Objetivos

- Apoyar al gerente del proyecto en la estimación y programación de costos y cronogramas.
- Medir la ejecución con los indicadores Earned Value Management (EVM), Earned Schedule Management (ESM) y Risk Management (RM).
- Controlar la ejecución presupuestal y líneas base de medición del desempeño - Performance Measurement Baseline (PMB).
- Controlar la ejecución de costos con el indicador Actual Cost (AC).

### Insumos e información

Los escenarios de referencia que representan posiciones pesimistas, probables y optimistas del proyecto, la sensibilidad de supuestos y su impacto en parámetros e indicadores financieros de viabilidad, el plan de manejo de riesgos y los estados e Indicadores financieros definitivos son los insumos de la planeación financiera para la etapa de ejecución del proyecto. Se procesan las cifras que constituyen la decisión de inversión definitiva y el modelo financiero y de financiación del proyecto con las métricas de viabilidad, los supuestos, restricciones y todo el análisis de riesgo, que provienen del proceso de planeación financiera de proyectos en la etapa de evaluación del proyecto.

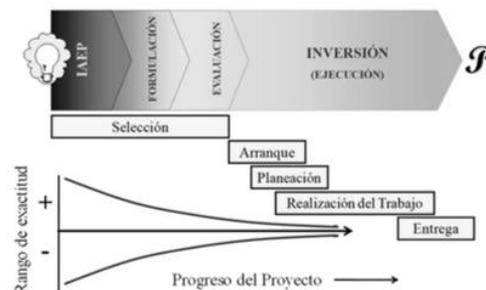
### Recursos

Se requiere para el éxito, el plan de gerencia del proyecto elaborado por el gerente del proyecto, el plan de gestión de riesgos y el costo real de actividades, la participación en los comités de seguimiento y control a la ejecución. El planeador financiero utiliza técnicas de la gerencia de proyectos para hacer seguimiento a los métodos de medición como el Earned Value Management (EVM), Earned Schedule Management (ESM) y Risk Management (RM). Seguir el trazado de las líneas base de medición del desempeño Performance Measurement Baseline (PMB) y el comportamiento del Actual Cost (AC) para actualización de PMB.

### Procedimientos y métodos

Según Gutiérrez (2017) "las estimaciones forman parte de un proceso de elaboración progresiva en el cual deben considerarse múltiples factores y por lo tanto siempre está presente la incertidumbre. Éstas se van refinando en forma gradual, durante el desarrollo del proyecto para reflejar la disponibilidad de información más detallada. La exactitud de las estimaciones mejora a medida que el proyecto progresa en sus diferentes etapas" (p.50).

Ilustración 6. Estimaciones



Fuente: Unidad de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Gutiérrez (2017) afirma acerca de indicadores como con el *Earned Value Management (EVM)*, el gerente de proyectos y el planeador financiero usan una metodología basada en el concepto de valor, para medir el desempeño del proyecto en la etapa de ejecución, en forma objetiva, integrando el alcance, tiempo y costo (recursos). Es importante que se considere el "Valor" en el entendido del valor de un trabajo como el presupuestado o asignado para ese proyecto. El *Earned Schedule Management (ESM)* permite obtener la programación ganada, moviendo dinámicamente la fecha de estado del proyecto hasta el punto donde el valor ganado a la fecha de seguimiento es igual al valor planeado. Con *Risk Management (RM)* se analiza la incertidumbre futura para identificar amenazas y oportunidades. Lo ocurrido en el pasado no se considera pues no hay incertidumbre en los eventos que ocurren. La línea base de medición del desempeño *Performance Measurement Baseline (PMB)* incluye las fechas programadas de comienzo y fin de cada WP y PP, su presupuesto y distribución programada en el tiempo, descompuesta a nivel de recurso, implica descomponer a nivel de actividades y asignaciones. También, incluye la descripción de los riesgos cubiertos, restricciones y supuestos acerca del progreso del trabajo y permite visualizar el trabajo subcontratado. La  $f(x)$  de seguimiento y control financiero del proyecto requiere prontitud en la información del *Actual Cost (AC)* que corresponde al total de costos en los cuales se ha incurrido para desarrollar el trabajo (alcance) realizado. Con la ayuda de *MS Project®* se miden los valores de:

- PV: Valor Presupuestado o Costo Presupuestado del Trabajo Programado (CPTP).
- EV: Valor Ganado o Costo Presupuestado del Trabajo Realizado (CPTR).
- AC: Costo Actual o Costo Realizado del Trabajo Realizado (CRTR).
- Actualización de PMB. Depende de varios factores aterrizados por el gerente del proyecto y su equipo:
  - ✓ Estado de cada actividad
  - ✓ Tipo de trabajo de cada actividad
  - ✓ Método de medición de cada actividad.

Estos indicadores miden la  $f(x)$  alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto. Permite determinar ejecuciones presupuestales y controlar la ejecución de costos.

## Personal involucrado

Los recursos se usan principalmente por el gerente del proyecto y el planificador financiero o líder del área financiera y analistas involucrados en el proceso de planeación financiera. Mucha de la información es generada por el equipo de la ejecución del proyecto. El comité directivo o la alta dirección, donde se incluye el *sponsor* del proyecto recibe información de avance y participa en decisiones de redireccionamiento cuando sea necesario. Profesionales de áreas técnicas que respaldan cifras bases y sus ejecuciones. Profesional de TI como apoyo al uso de herramientas como *MS Project®*.

## Medición y análisis

Las medidas de control financiero se extraen de indicadores claves de la gerencia de proyectos y sirven de herramienta para unificar los lenguajes y mejorar la eficiencia en el seguimiento y control de la ejecución de la inversión inicial. El proceso logra eficacia y eficiencia en la medida que existe capacidad de gerencia del proyecto en la organización, al igual que contar con capacidad de seguimiento, control y cierre del ciclo del proyecto. Los indicadores de proceso a usar en la medición son:

- *Earned Value Management (EVM).*
- *Earned Schedule Management (ESM).*
- *Risk Management (RM).*
- *Performance Measurement Baseline (PMB).*
- *Actual Cost (AC).*
- *Schedule Performance Index (SPI).*
- *Cost Performance Index (CPI).*
- Impacto financiero dentro de las lecciones aprendidas.

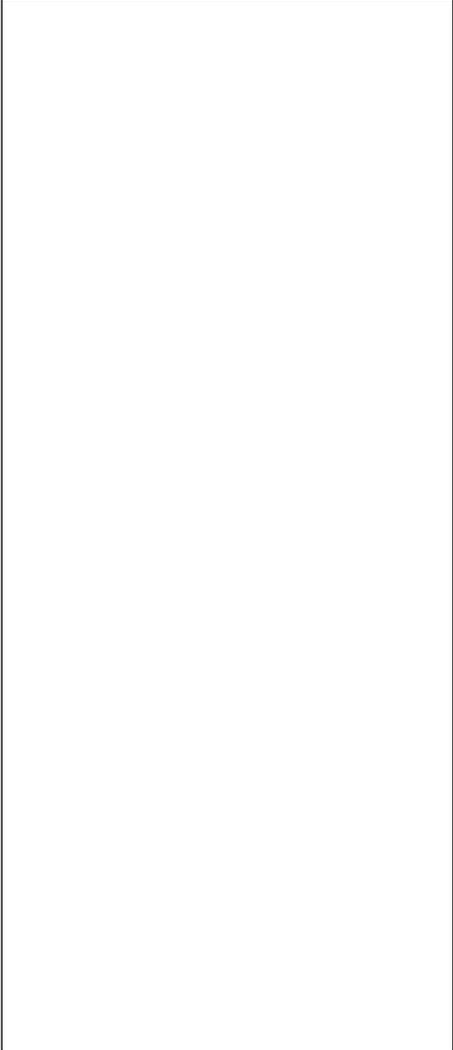
## Productos e información

El cliente recibe el producto del proyecto con todas las medidas financieras de ejecución presupuestal. El seguimiento y control permite hacer el cierre de la etapa del ciclo del proyecto dando inicio a la operación del proyecto.



## ETAPA 6. Operación del Proyecto

*La planeación financiera en el período de operación o de funcionamiento del proyecto hace seguimiento a las ejecuciones presupuestales para determinar si cumple con las medidas bajo las cuales fue concebido. Las técnicas de proyección y seguimiento financiero utilizadas se aplican desde 2 puntos de vista:*

- *Presupuesto inicial de largo plazo con el que es aprobado el proyecto.*
  - *Presupuesto anual de la organización donde el proyecto juega un papel de desempeño.*
- 

# ETAPA 6

## Operación del Proyecto

Ilustración 7. Operación del proyecto



Fuente: los autores



## ETAPA 6. Operación del Proyecto

---

### Objetivos

- Aplicar la política financiera global sobre el funcionamiento del proyecto.
- Elaborar el presupuesto de operación y financiero correspondiente al plan anual de la organización.
- Hacer seguimiento y control dentro del horizonte planteado.

### Insumos e información

¿Qué va a ser procesado?, el cliente requiere las medidas financieras de ejecución presupuestal en la ejecución del proyecto, como insumo de control sobre el éxito de la gerencia del proyecto y los logros en la construcción de valor. Esta información le permite cuantificar al planeador el tamaño de la inversión ejecutada versus el tamaño de inversión previsto inicialmente. Es necesario medir las expectativas de la organización en la operación del proyecto, si hay desfases presupuestales que incrementan la inversión inicial y el impacto sobre las variables de producción y/o comercialización del producto del proyecto. Formalmente se inicia la operación del producto del proyecto entendida como puesta en marcha, generando la información real del funcionamiento del proyecto. El modelo financiero definitivo y la información financiera obtenida en la ejecución del proyecto constituyen un instrumento gerencial de gestión operativa. La información proviene del proceso de planeación financiera

en la etapa de ejecución del proyecto.

### Recursos

Dado que la etapa de operación corresponde al horizonte calculado en el modelo inicial, la planeación financiera para su desempeño requiere contar con los planes y políticas de operación de esos períodos en el mediano o largo plazo. Se requiere conocer el plan anual expresado en términos financieros, de la organización y la parte afectada por el proyecto, para el seguimiento y control de cada período anual y lo concerniente al análisis mensual. Las técnicas utilizadas en la obtención del presupuesto corresponden a proyecciones ligadas a la venta o a la variable base de mejor utilización para realizar el ejercicio o a cifras estimadas por las áreas responsables sirviendo de instrumentos gerenciales para control de desempeño. Son necesarios cálculos de las funciones empresariales e indicadores financieros de liquidez, apalancamiento, actividad y rentabilidad que permiten hacer seguimiento a la ejecución presupuestal durante el horizonte. Constituye un requisito contar con los elementos financieros como son los recursos internos, externos, capital circulante, capital permanente, recursos físicos, recursos técnicos, precios, gastos y costos. Los presupuestos aprobados del proyecto con operación y los nuevos presupuestos obtenidos de operación anual con seguimiento mensual.

## Procedimientos y métodos

El informe de análisis financiero en los períodos que constituye el horizonte del proyecto, utiliza las herramientas de cálculo que miden las funciones empresariales e indicadores financieros liquidez, apalancamiento, actividad y rentabilidad. Según la técnica de presupuesto utilizada, deben medirse los indicadores que surgieron de allí. Los porcentajes de ejecución presupuestal en el horizonte, dan medidas de eficiencia adicionales para la operación del proyecto. Se desarrolla la  $f(x)$  de aplicación de la política financiera global y la  $f(x)$  de seguimiento y control financiero del proyecto en el ciclo del producto.

## Personal involucrado

¿Quién usa los recursos y que competencia requiere?, el gerente de operaciones es el usuario más importante en esta etapa, dado que los indicadores financieros se convierten en métricas de las metas exigidas a las diferentes áreas. Por tanto, los indicadores obtenidos son base fundamental para la medida de su gestión. El planeador financiero o líder del área financiera y analistas deben desarrollar un conocimiento de la historia y evolución del proyecto especialmente cuando al pasar el tiempo nadie en la organización sabe por qué se llega a las condiciones actuales de resultado, buenas o malas, pudiendo enfocar a la administración hacia alternativas o escenarios posibles que encausen la toma de decisiones. El comité directivo o la alta dirección requiere información comparativa para tomar decisiones de acuerdo con la banda

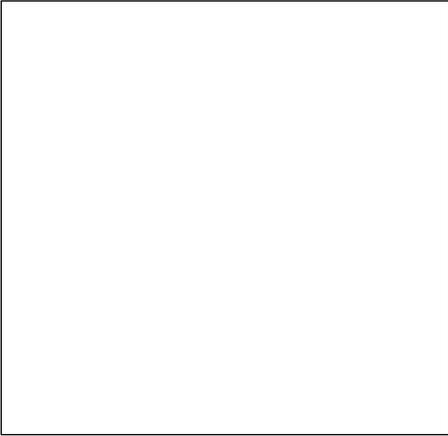
de comportamiento esperada con el proyecto y a las nuevas condiciones del entorno a medida que pasa el tiempo. El profesional de TI como apoyo al uso de herramientas de elaboración, ejecución y control presupuestal.

## Medición y análisis

El logro de la eficacia y eficiencia del proceso depende de la capacidad de hacer planes y establecer políticas de operación de la organización, acompañado de la capacidad de seguimiento, control y cierre del ciclo del producto. Los indicadores de proceso para medir y hacer análisis basados en razones financieras de liquidez, apalancamiento, actividad y rentabilidad, presupuestos de operación anual con seguimiento mensual, porcentajes de ejecución presupuestal y medida y análisis de desviaciones presupuestales.

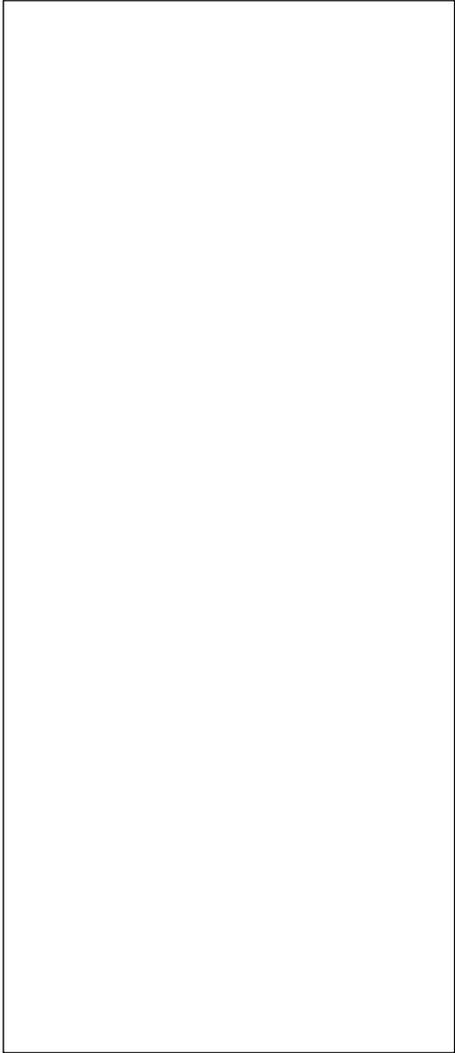
## Productos e información

El cliente recibe periódicamente informes de seguimiento al ciclo del producto del proyecto con medidas financieras de ejecución presupuestal en la operación del proyecto durante el horizonte y control a la recuperación de la inversión. La resultante es información de seguimiento y control durante el horizonte planteado. Se envía a la última etapa de liquidación del proyecto.



## ETAPA 7. Liquidación del Proyecto

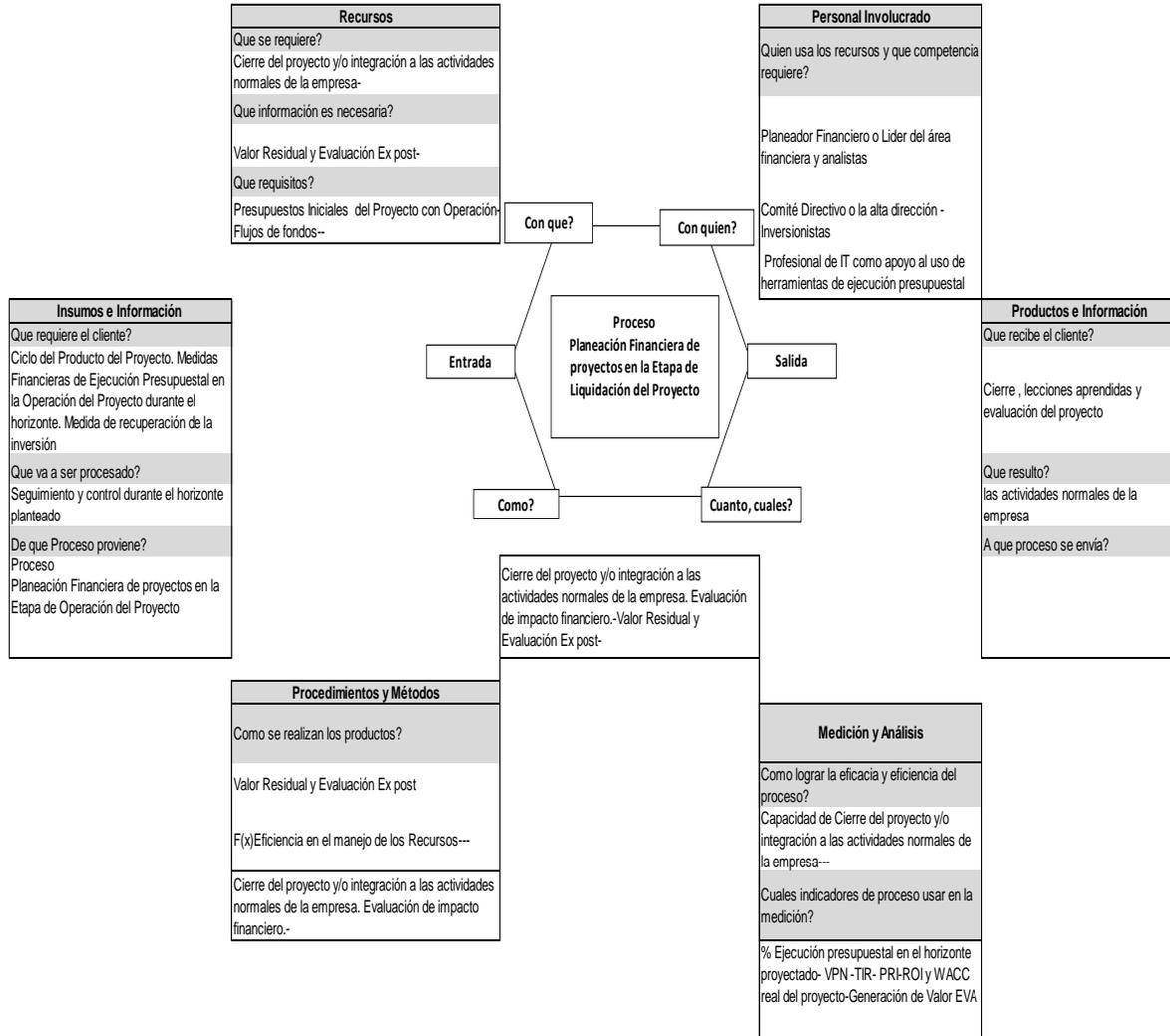
*La etapa de liquidación se ve como el momento de terminación de la actividad regular; no necesariamente obedece a que el proyecto no alcance a generar los beneficios de orden financiero, económico o social y se deba proceder a su cierre. Financieramente, se hace el análisis de cierre del proyecto y se considera a futuro una parte integral de la operación del negocio y no como un proyecto independiente. El análisis arroja las contribuciones financieras que aporta el proyecto a la organización, su generación de valor, retribución de la inversión y el valor agregado que genera por la vida útil restante.*



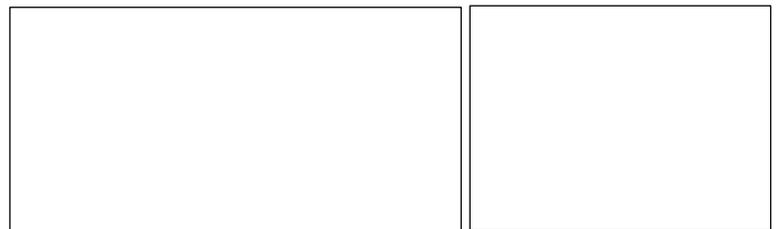
# ETAPA 7

## Liquidación del Proyecto

Ilustración 8. Liquidación del proyecto



Fuente: los autores



## ETAPA 7. Liquidación del Proyecto

---

### Objetivos

- Cerrar el proyecto y/o integrarlo a las actividades normales de la empresa.
- Evaluar impacto financiero.
- Calcular valor residual y evaluación ex post.

### Insumos e información

El cliente requiere la información financiera del ciclo del producto del proyecto, los indicadores de ejecución presupuestal de la operación en el horizonte y los índices de recuperación de la inversión, el flujo obtenido en el seguimiento y control durante el horizonte planteado para el análisis residual. Proviene de la etapa de operación del proyecto.

### Recursos

Para hacer el cierre del proyecto y/o integración a las actividades normales de la empresa es necesario calcular el valor residual y hacer la evaluación ex post. Se requiere el presupuesto inicial del proyecto con operación, los flujos de fondos presupuestados y ejecutados en el horizonte.

### Procedimientos y métodos

¿Cómo se realizan los productos?, el cálculo del valor residual se hace con la técnica del valor perpetuo basado en el último flujo obtenido, o por liquidación de los activos a un porcentaje de su valor comercial.

Según el Banco de Desarrollo de América Latina (s. f.) "la evaluación ex post es un procedimiento metodológico ordenado y sistemático para realizar análisis valorativos de los programas y proyectos de inversión que financia CAF (banco de desarrollo constituido en 1970 y conformado por 19 países - 17 de América Latina y el Caribe, España y Portugal- y 13 bancos privados de la región - Banco de Desarrollo de América Latina). El propósito es conocer si se logran los resultados esperados y cuál es el impacto que se genera. Para incrementar la efectividad de dichos programas y proyectos, CAF establece la evaluación ex post como una medida instrumental que fomenta la gestión para resultados en el desarrollo. Este enfoque supone la apreciación sistemática y objetiva de un programa o proyecto en curso o concluido, de su diseño, de su puesta en práctica y de sus resultados, identificando buenas prácticas e internalizar lecciones aprendidas con miras a futuros ciclos de inversión". El análisis completo de las etapas anteriores con el complemento del valor residual completa la  $f(x)$  de eficiencia en el manejo de los recursos, lo que mide las contribuciones reales del proyecto a la eficiencia del negocio y a la recuperación de la inversión. El planeador financiero procede con el cierre del proyecto y/o integración a las actividades normales de la empresa.

## Personal involucrado

El planeador financiero o líder del área financiera y analistas, el comité directivo o la alta dirección y los Inversionistas; el profesional de TI como apoyo al uso de herramientas de análisis de cierre.

## Medición y análisis

Para lograr la eficacia y eficiencia del proceso, la organización desarrolla la capacidad de cierre del proyecto y/o su integración a las actividades normales de la empresa. Los indicadores a usar en la medición, porcentaje de ejecución presupuestal en el horizonte proyectado, cálculos del valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR), período de recuperación de la inversión (PRI), rentabilidad sobre la inversión (ROI) y costo medio ponderado de capital (WACC) reales del proyecto y generación de valor económico agregado (EVA).

## Productos e información

El cliente recibe informe de cierre, lecciones aprendidas y evaluación financiera del proyecto. La resultante es el cierre del proyecto y/o su integración a las actividades normales de la empresa.

# PARTE IV

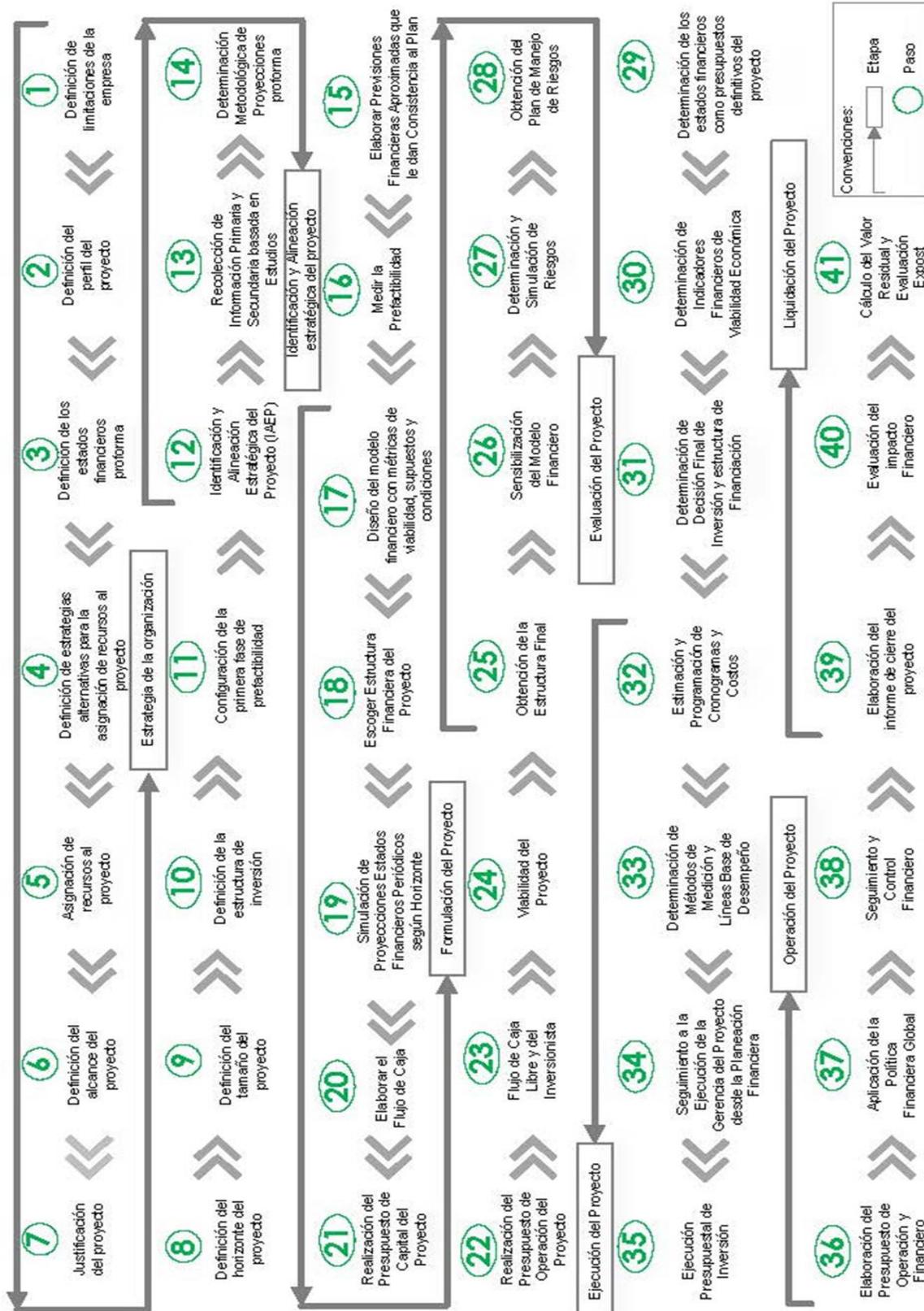
## PASOS DEL PFP EN EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS EN BOGOTÁ, D. C.

*Esta guía metodológica incluye 41 pasos para el buen desarrollo de la implementación del PFP en las empresas del sector servicios de la ciudad de Bogotá D.C. Sin embargo, antes de poner en práctica esta metodología, se debe tener en cuenta lo siguiente:*

- *La guía es un instrumento de apoyo, no una regla estricta a ser seguida, ya que las realidades de cada empresa y de sus proyectos son distintas; de esta forma, la guía debe adaptarse a la realidad de cada organización según su necesidad.*
- *La guía no es un documento estático.*
- *Antes de implementar la guía, el equipo y toda la institución encargada de llevar adelante el proyecto, deben conocer los intereses de la organización para llevarlo a cabo y estar capacitados en el proceso de planeación financiera de proyectos.*
- *Es necesario identificar a los "stakeholders" para socializar los avances según los intereses de estos.*
- *Es necesario determinar la misión, visión y objetivos estratégicos relacionados con el proyecto para garantizar mejores comunicaciones en el proceso.*

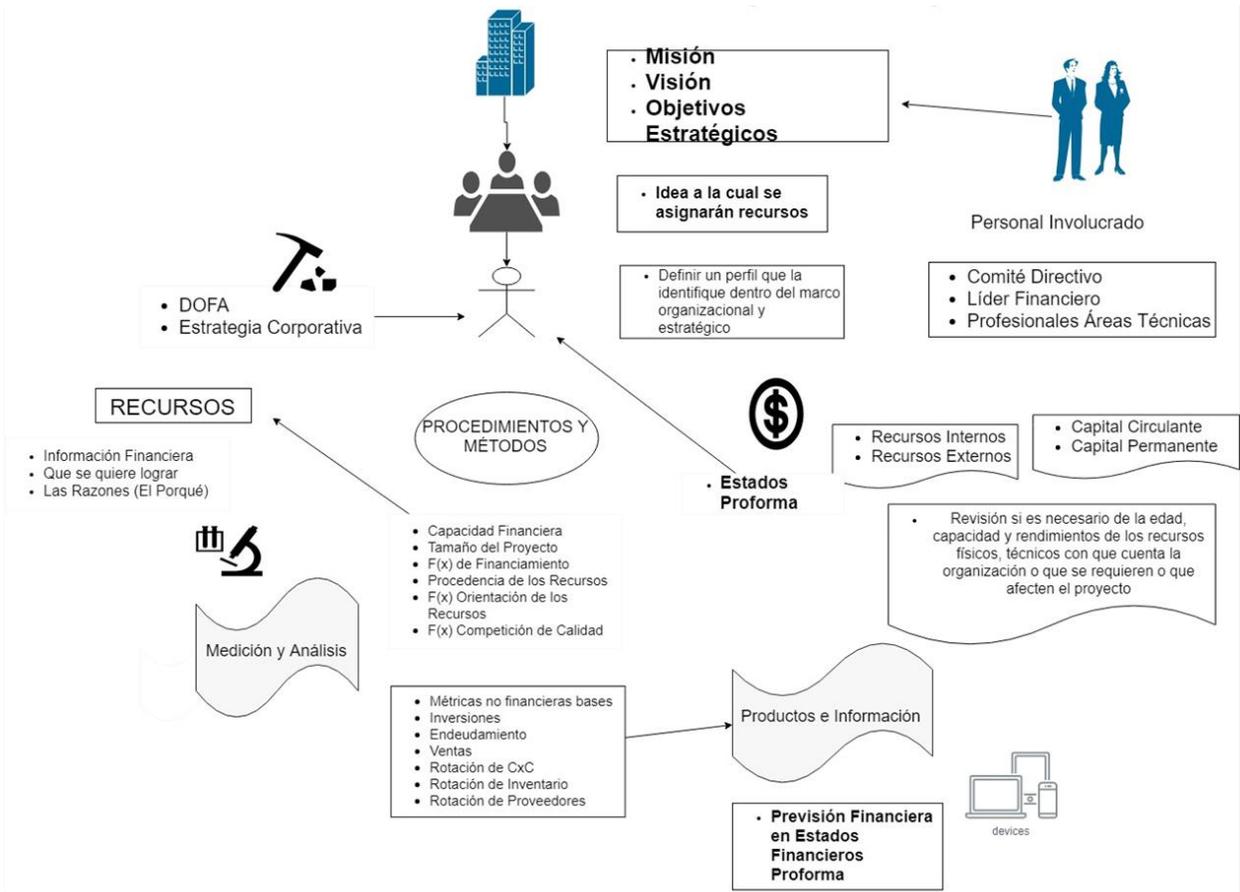
# MAPA:

Pasos que conforma cada una de las etapas de la Guía Metodológica para el PFPF en Empresas del Sector Servicios en Bogotá, D. C.



## ETAPA 1. Estrategia de la Organización

Ilustración 9. Etapa 1. Estrategia de la organización



Fuente: los autores

# 1

## Paso 1. Definición de limitaciones de la empresa

Basados en los estados financieros de balance y estado de resultados de la organización, se determinan la capacidad financiera, la capacidad de inversión en capital permanente y circulante y la capacidad de inversión en recursos físicos o técnicos, obtenidas del cálculo del nivel de endeudamiento, rotación de cartera, inventarios y activos fijos. Se cuantifica la estructura financiera de la organización para el proyecto.

Tabla 3. Etapa 1. Paso 1: indicadores para definir capacidades iniciales

✓ Indicadores que definen la estructura financiera de la organización para el proyecto Etapa 1 del PFP				
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad de la empresa	Función empresarial	Indicador	Formula
Recursos Internos (Patrimonio) Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento	Nivel de Endeudamiento	Total Pasivo con Terceros/Total Activo
Capital Circulante	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Rotación de CxC (días)	Cuentas por Cobrar Promedio x 365 / Ventas a Crédito
Capital Permanente			Rotación de Inventarios (días)	Inventario Promedio x 365 / Costo de la Mercancía Vendida
Revisión de edad, capacidad y rendimientos de los recursos físicos y técnicos con que cuenta o que se requieren o que afecten el proyecto	Capacidad de Inversión en recursos físicos o técnicos	F(x) Competencia en calidad	Rotación de Activos Fijos (veces)	Ventas/Activo fijo Bruto

Fuente: los autores

# 2

## Paso 2. Definición del perfil del proyecto

Al definir qué se quiere lograr con el proyecto, la organización establece con claridad la meta a alcanzar. Dado que la inversión en un proyecto afecta la esencia de la empresa y compromete sus recursos en el largo plazo, las razones que la llevan a tomar esta decisión de inversión deben ser comprensibles y sus expectativas de retorno palpables en un horizonte definido. Éstas obedecen a:

- Exigencia: al cumplimiento de requisitos regulatorios, legales o sociales.
- Necesidad: a satisfacer solicitudes o necesidades de los interesados.
- Oportunidad: a crear, mejorar o reparar productos, procesos o servicios.
- Problema: a implementar o cambiar las estrategias de negocio o tecnológicas.

# 3

## Paso 3. Definición de los estados financieros proforma

Al elaborar los estados proforma surgen inconvenientes iniciales según la estructura financiera de la organización. Los estados financieros usados en este proceso deben cumplir con las normas contables vigentes en Colombia (NIIF).

Tabla 4. Etapa 1. Paso 3: estados financieros proforma

Estados Financieros Proforma Etapa 1 del PFP		
Balance		
CUENTA	DESCRIPCIÓN	Valor
<b>ACTIVO</b>		
11	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO	\$ -
13	CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CUENTAS P	\$ -
14	INVENTARIOS	\$ -
15	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	\$ -
16	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ -
17	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	
		<b>\$ -</b>
<b>PASIVO</b>		
21	OBLIGACIONES FINANCIERAS E INSTRUMENTOS DERIVADOS	\$ -
23	CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS CUENTAS PC	\$ -
24	PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ -
25	OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL	\$ -
26	PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	\$ -
<b>2</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ -</b>
<b>PATRIMONIO</b>		
31	CAPITAL SOCIAL	\$ -
32	SUPERAVIT DE CAPITAL	\$ -
36	RESULTADOS DEL EJERCICIO	\$ -
37	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ -
<b>3</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ -</b>
<b>A</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ -</b>
<b>B</b>	<b>Cifra de control Activo-(Pasivo+Patrimonio)</b>	<b>\$ -</b>

Fuente: los autores

### Paso3. Definición de los estados financieros proforma

Tabla 4. Etapa 1. Paso 3: estados financieros proforma (Continuación)

ESTADO DE RESULTADOS		
<b>41</b>	<b>VENTA DE BIENES</b>	<b>\$ -</b>
61	COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	\$ -
<b>C</b>	<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ -</b>
51	OPERACIONALES DE VENTA	
52	DE ADMINISTRACIÓN	\$ -
54	DETERIORO, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN	\$ -
<b>D</b>	<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$ -</b>
44	OTROS INGRESOS	
48	OTROS RESULTADOS INTEGRALES	
53	NO OPERACIONALES	
55	GASTOS EXTRAORDINARIOS	
<b>E</b>	<b>Utilidad Neta antes de Impuestos</b>	<b>\$ -</b>
59	IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIO	\$ -
<b>F</b>	<b>Utilidad (o Pérdida) Neta después de Impuesto</b>	<b>\$ -</b>

Fuente: los autores

La información se monta en un estado proforma, basado en las NIIF, para revisar el tamaño inicial de la inversión (total activos) y la expectativa de la operación (total ventas en un año) con su estructura de márgenes (utilidad/ventas - calculada para cada tipo de utilidad). En este paso se utiliza información no financiera, suministrada por áreas técnicas, como participación del costo, gastos, sobre la venta, necesarios para dimensionar el proyecto.

# 4

## Paso 4. Definición de estrategias alternativas para la asignación de recursos al proyecto

Con el ejercicio inicial proforma (no necesariamente es un único escenario), se comprueban limitaciones en la organización para realizar el proyecto, por ejemplo, necesidad de recursos de dinero mayores a la capacidad financiera de la compañía. En este paso se simulan alternativas con sus estados proforma, asignando recursos que lleven al perfil en el que se puede lograr realizar el proyecto, desde el punto de vista financiero.

# 5

## Paso 5. Asignación de recursos al proyecto

Con claridad sobre la estructura financiera inicial, se establece la cantidad de dinero requerida para la realización del proyecto.

# 6

## Paso 6. Definición del alcance del proyecto

Gutiérrez, (2.017) establece como necesidades de alcance:

- Alcance del producto como características y funciones que caracterizan el producto (bien, servicio o resultado) del proyecto. El logro se mide respecto a los requerimientos del producto.
- Alcance del proyecto como trabajo que debe ser realizado para producir el producto (bien, servicio o resultado) con las características y funciones especificadas. El logro se mide respecto al plan de gerencia del proyecto.

# 7

## Paso 7. Justificación del proyecto

Identificada la razón de ser del proyecto y la voluntad inicial con cifras gruesas de asignación, se justifica hacerlo o no hacerlo, o se determina la necesidad de estudiar su verdadera factibilidad, esta decisión es tomada por el comité directivo o quienes ejerzan este liderazgo.

# 8

## Paso 8. Definición del horizonte del proyecto

El horizonte es el supuesto que permite a los modeladores financieros determinar el tiempo de expectativa de recuperación de la inversión normalmente en años o meses según sea de largo o corto plazo. Está ligado al tamaño de la inversión, a las características y expectativas de los inversionistas y a las condiciones de las fuentes de financiación externa.

# 9

## Paso 9. Definición del tamaño del proyecto

El tamaño de la inversión define en primera instancia el tamaño del proyecto. La expectativa de comercialización define si el tamaño del proyecto debe verse financieramente sólo por la inversión o por la operación, esta diferencia permite tener una primera medida del riesgo que se corre.

# 10

## Paso 10. Definición de la estructura de inversión

El estado financiero proforma de balance permite calcular las participaciones de las inversiones de corto, mediano y largo plazo determinando la estructura de la inversión.

Tabla 5. Etapa 1. Paso 10. Estructura de inversión

Tamaño y Estructura de Inversión Etapa 1 del PFP			
Balance			
CUEN	DESCRIPCIÓN	FECHA	%Part
<b>ACTIVO</b>			
11	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO	\$ -	
13	CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR	\$ -	
14	INVENTARIOS	\$ -	
15	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	\$ -	
16	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ -	
17	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES		
<b>1</b>	<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>100%</b>

Fuente: los autores

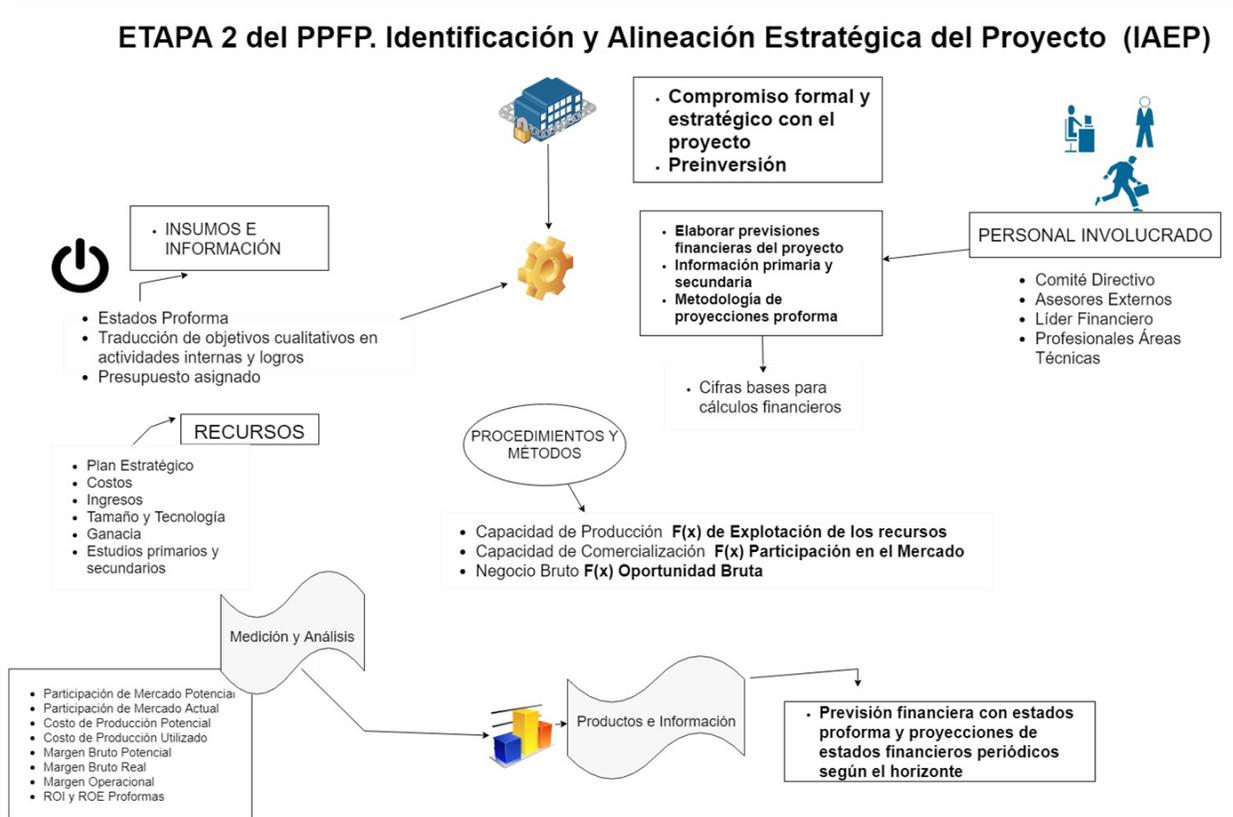
# 11

## Paso 11. Configuración de la primera fase de prefactibilidad

Con la información obtenida y sus respectivos análisis se conforma la previsión financiera en estados financieros proforma de la tabla 4.

## ETAPA 2. Identificación y Alineación estratégica del proyecto

Ilustración 10. Etapa 2. Identificación y Alineación estratégica del proyecto



Fuente: los autores

# 12

## Paso 12. Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP)

Una vez la organización adquiere un compromiso formal con el proyecto, su planteamiento financiero se basa en:

- El objetivo institucional, el objetivo estratégico al cual contribuye y el aporte del proyecto.
- El horizonte planteado en la etapa anterior determina el marco general en el tiempo para las proyecciones y cronograma preliminar
- El alcance preliminar del producto y del proyecto como aportes del proyecto al objetivo estratégico.
- Estimación gruesa de la etapa anterior de recursos financieros para el proyecto.

# 13

## Paso 13. Recolección de Información Primaria y Secundaria basada en Estudios

Del conocimiento del producto y del proyecto por las áreas técnicas y de los estudios que suministren información primaria y secundaria se obtienen las cifras bases de los cálculos financieros para la proyección de los estados proforma en esta segunda etapa. La primera información relativa a las inversiones del proyecto. La unión de las cifras a los códigos contables (NIIF) que afecte, permiten ir construyendo desde el inicio los rubros que posteriormente permiten armar los estados financieros.

Tabla 6. Etapa 2. Inversión

Cifras Base para Inversiones del Proyecto- Etapa 2			
Elementos	Consideración	Valor	Cuentas contables
Producto de Inversión-Act	En que voy a invertir?	Descripción del Activo	
Precio	Cuanto vale?	\$ -	
Moneda	Moneda de compra	Pesos-US\$-Euros	
IVA	Impuesto de ventas a pagar	0%-19%	Mayor valor-[1435] Inventarios de Mercancías-[1520] Maquinaria y Equipo-[161005] Amortización Acumulada (Cr)
Nacionalización	Importado o compra nacional	Arancel y nacionalización %	Mayor valor-[1435] Inventarios de Mercancías-[1520] Maquinaria y Equipo-[161005] Amortización Acumulada (Cr)
Tipo de Activo	Fijo	\$ -	[1520] Maquinaria y Equipo
	Corriente Inventario	\$ -	[1435] Inventarios de Mercancías
	Diferido Activos Intangibles en	\$ -	[161005] Amortización Acumulada (Cr)
Periodo de Pedido	En que período se realiza la compra	0,1,2,3,.....	
Pagos	Condiciones de pago en el tiempo	Período 0; Porcentaje de pago en el período 100%.....	[2305] Proveedores Nacionales
Ajuste Contable	Depreciación	Definir el ajuste contable según el tipo de activo. Método de depreciación o	[1592] Depreciación Acumulada-[5430]
	Amortización		DEPRECIACIÓN DE
	Ninguno		
Periodos de Ajuste Contable	Número de períodos de Ajuste	0,12,24,36,.....meses	
Periodo Inicial de Ajuste	Período Inicial	mes-año	

Fuente: los autores

## Paso 13. Recolección de información primaria y secundaria basada en estudios

La tabla 6 esquematiza las preguntas a hacer para cada inversión, las condiciones de la compra del activo, su clasificación, el ajuste contable al que debe someterse, las condiciones de pago negociadas con el proveedor, etc. En la medida que todas estas variables estén definidas no se van a tener sorpresas en el futuro.

Tabla 7. Etapa 2. Paso 13. Ingresos operacionales, ventas

Cifras Base para Ingresos Operacionales -Ventas del Proyecto- Etapa 2			
Elementos	Consideración	Valor	Cuentas contables
Producto de Venta	Que se va a vender	Descripción del producto o servicio a vender	
Precio	Precio unitario	\$	[4135] Comercio al por Mayor y al por Menor
Moneda	Moneda de venta	Pesos-US\$-Euros	
IVA	Impuesto de ventas a cobrar	0% -19%....	[241005] Impuesto al valor agregado
% incremento del precio por distribución u otros	Incremento al precio por distribución	% Distribuidor	[4135] Comercio al por Mayor y al por Menor
Tipo de Producto	Producto o Servicio		
Periodo Inicial de Venta	Período en el que empieza la operación	1-2...-6...-12 mes	
Pagos	Condiciones de Venta Contado, crédito	Período en que se hace la venta 0; Porcentaje de pago en el período 1 x% de pago.....	[1306] VENTA DE BIENES
Cantidad	Unidades vendidas por período	0, 1, 2, 3, ..... 1000 ..... n	[4135] Comercio al por Mayor y al por Menor
Periodicidad Ventas	Periodicidad mensual, trimestral, anual	mensual, bimestral, trimestral, ..... semestral... ..anual	
Incremento en Unidades	% de incremento en venta de unidades	0%...1%.....5%.....15%.....n %	[4135] Comercio al por Mayor y al por Menor
Aplicación del Incremento en Unidades	Aplicación del incremento: anual, semestral, trimestral.	Cada 1-2...-6...-12 mes	
Incremento en Precio	% de incremento en precio de venta	0%...1%.....5%.....15%.....n %...IPC%	[4135] Comercio al por Mayor y al por Menor
Aplicación del Incremento en Precio	Aplicación del incremento: anual, semestral, trimestral.	Cada 1-2...-6...-12 mes	
Rotación de CxC en días	15 -30-60 días	Indicador de rotación de CxC esperado	[1306] VENTA DE BIENES

Fuente: los autores

La venta es la variable más importante después de haber definido las inversiones. Ella constituye la fuente de ingresos del negocio. Su tamaño nos indica el impacto que este producto puede tener en el mercado. La tabla esquematiza las variables que se deben considerar al momento de calcularla. Siempre es el resultado de una cantidad por un precio y de acuerdo con la política de comercialización genera una inversión en activos corrientes por cuentas por cobrar a clientes en venta de bienes o servicios. La estacionalidad del producto afecta los resultados de este rubro trayendo consecuencias en la

## Paso 13. Recolección de información primaria y secundaria basada en estudios

liquidez de la organización, lo que exige una programación de los suministros, acorde con estos tiempos. La tabla 8 considera lo fundamental para calcular el costo de ventas del producto o servicio a vender. Un producto o servicio final está conformado por varias materias primas, servicios y salidas de dinero que constituyen el costo del producto. Los conceptos de costo variable y costo fijo deben tenerse claros para la clasificación en este cálculo, como las cantidades, precios unitarios de compra, condiciones de pago al proveedor, procedencia, etc.

Tabla 8. Etapa 2. Paso 13. Costo de ventas

Cifras Base para Costo de Ventas y de Producción del Proyecto- Etapa 2			
Elementos	Consideración	Valor	Cuentas contables
Producto	Materia prima, productos o servicios necesarios para elaborar el producto o servicio que se va a vender	Descripción de la materia prima, producto o servicio	
Precio	Precio unitario	\$	[2305] Proveedores Nacionales
Moneda	Moneda de compra	Pesos-US\$-Euros	
IVA	Impuesto de ventas a pagar	0% -19%....	[6135] Comercio al por Mayor y al por Menor
Otros	Incremento al precio de compra por distribución, nacionalización, otros.	%	[2305] Proveedores Nacionales
Tipo de Producto	Producto o Servicio		
Periodo de Pedido	Período en el que empieza la operación	1-2...-6...-12 mes	
Pagos	Condiciones de compra contado, crédito	Período en que se hace la compra 0; Porcentaje de pago en el período 1 x% de pago.....	[5395] Diversos
Cantidad por Prod o Serv (unit)	Unidades compradas por unidad vendida	0, 1, 2, 3, ..... 1000 ..... n	[2305] Proveedores Nacionales
Producto de Venta Asociado	Producto de Venta al cual está asociada esta MP o producto o servicio	Producto de Venta-n	
Tipo de costo	Variable	Característica del costo	[2101] PRESTAMOS BANCARIOS-[2103] Pagares - Juego Inventario-[2305]
	Fijo		
Incremento en Precio	% de incremento en precio de compra	0%...1%....5%....15%....n %...IPC%..TRM%	[2305] Proveedores Nacionales
Aplicación del Incremento en Precio	Aplicación del incremento: anual, semestral, trimestral.	Cada 1-2...-6...-12 mes	
Rotación de Inventario en días	15 -30-60 días	Indicador de rotación de Inventario esperado	[1435] Inventarios de Mercancías

Fuente. los autores

Los cuadros anteriores son herramienta para aclarar que información se debe obtener de los estudios. En esta etapa puede que no se haya conseguido toda la información pertinente. Los cuadros en verde corresponden a la mínima información necesaria para poder hacer previsiones financieras aproximadas que le den consistencia al plan. Estas previsiones pueden ser anuales. En este paso queda definida la estructura financiera del negocio bruto entendido como el ejercicio

## Paso 13. Recolección de información primaria y secundaria basada en estudios

de vender y el costo en el que se incurre para producir ese bien o servicio. La tabla 9 permite armar un resumen que establece las brechas entre lo potencial y lo esperado, para las dos variables fundamentales de la base bruta del negocio. Establecer estos valores ayuda al planeador al momento de sensibilizar el proyecto.

Tabla 9. Etapa 2. Paso 13. Indicadores

<b>Indicadores que definen la estructura financiera bruta del proyecto Etapa 2 del PFP</b>				
<b>Elementos de formulación para el proyecto</b>	<b>Capacidad del Proyecto</b>	<b>Función empresarial</b>	<b>Indicador</b>	<b>Formula</b>
Costo potencial	Capacidad de producción	f(x)Explotación de los recursos	% Costo de ventas potencial	Costo de ventas potencial/Venta potencial
Costo real esperado en el proyecto			% Costo de ventas esperado	Costo de ventas esperado/Venta esperada
Venta potencial	Capacidad de comercialización	f(x)Participación en el mercado	%Part del mercado	Venta potencial/Total del mercado actual
Venta esperada con el proyecto			%Part del mercado esperada	Venta esperada/Total del mercado actual
Margen bruto potencial	Capacidad de ganancia	F(x)Oportunidad lucratividad	Margen bruto potencial	Utilidad bruta potencial/Venta potencial
Margen bruto esperado en el proyecto			Margen bruto esperado	Utilidad bruta esperada/Venta esperada

Fuente: los autores

# 14

## Paso 14. Determinación Metodológica de Proyecciones proforma

Para los cálculos de gastos operacionales administrativos y de ventas, aplicar, porcentajes de la venta según el comportamiento de la organización o según la expectativa de participación asignada al proyecto. El comportamiento de la organización marca la pauta para los métodos de proyección de otras cifras como otros activos u otros gastos.

# 15

## Paso 15. Elaborar Previsiones Financieras Aproximadas que le dan Consistencia al Plan

La metodología en esta etapa permite proyectar los estados financieros a nivel de previsiones. Manejo anual de la proyección, con estados financieros a dos dígitos en el número de períodos anuales del horizonte como indica la tabla 10.

Tabla 10. Etapa 2. Paso 15. Previsiones financieras del PFP

Previsiones Financieras Etapa 2 del PFP anuales							
	Balance						
CUENTA	DESCRIPCIÓN	0	1	2	.....	.....	n
<b>ACTIVO</b>							
11	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECT	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
13	CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
14	INVENTARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
15	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA						
16	(CRÉDITO MERCANTIL)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
17	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL ACTIVOS sin Depreciacion, amortizacion ni provision</b>	<b>\$ -</b>					
<b>PASIVO</b>							
	OBLIGACIONES FINANCIERAS E INSTRUMENTOS DERIVADOS						
21		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS CUENTAS POR PAGAR						
23		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES						
24		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL						
25		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES						
26		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ -</b>					
<b>PATRIMONIO</b>							
	CAPITAL SOCIAL						
31		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	SUPERAVIT DE CAPITAL						
32		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	RESULTADOS DEL EJERCICIO						
36		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES						
37		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ -</b>					
<b>A</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ -</b>					
<b>B</b>	<b>Cifra de control Activo-(Pasivo+Patrim</b>	<b>\$ -</b>					

Fuente: los autores

Paso 15. Elaborar provisiones financieras aproximadas que le dan consistencia al plan

Tabla 10. Etapa 2. Paso 15. Provisiones financieras del PFP (Continuación)

ESTADO DE RESULTADOS							
<b>CUENTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	0	1	2	.....	.....	n
<b>41</b>	<b>VENTA DE BIENES</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
61	COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>C</b>	<b>Utilidad Bruta</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
51	OPERACIONALES DE VENTA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
52	DE ADMINISTRACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
54	DETERIORO, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN, PASIVOS ESTIMADOS Y CÁLCULO ACTUARIAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>D</b>	<b>Utilidad Operacional</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
44	OTROS INGRESOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
48	OTROS RESULTADOS INTEGRALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
53	NO OPERACIONALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
55	GASTOS EXTRAORDINARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>E</b>	<b>Utilidad Neta antes de Impuestos</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
59	IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>F</b>	<b>Utilidad (o Pérdida) Neta después de I</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: los autores

# 16

## Paso 16. Medir la Prefactibilidad

La prefactibilidad se mide en estas previsiones financieras iniciales con indicadores como el ROI y el ROE. El ROI como retorno sobre el capital invertido. (*Return on Investment*).

- Es el resultado de la utilidad operacional después de impuestos sobre el capital invertido.
- Al considerar la utilidad operativa, este indicador no incluye los egresos o ingresos que no provienen de la operación y su enfoque es función del activo productivo o inversión realizada en el proyecto.
- La consideración de impuestos operativos sobre esta utilidad contempla la participación de las tasas de impuestos, sobre el total del resultado del proyecto sin el efecto de financiación.

ROI =	Utilidad operacional después de impuestos
	Capital Invertido

### **CAPITAL INVERTIDO (*Invested Capital*):**

- Las inversiones de capital adquieren importancia desde dos puntos fundamentales:
- Tamaño: Cuando el tamaño de la Inversión supera la expectativa inicial de los proyectos, puede la empresa verse abocada a rendimientos sobre el capital inferiores a los inicialmente calculados y en algunos casos a rendimientos inferiores a los costos del dinero invertido. Debe ponerse especial atención en la realización de las fases iniciales de inversión y en consecuencia a los tiempos utilizados en la realización de esta.

## Paso 16. Medir la prefactibilidad

- **Operación:** El concepto ligado a este aspecto del capital invertido se refiere a la orientación debida de la inversión, hecha principalmente para montar una operación productiva. Entendiendo por productividad el logro de rendimientos superiores a los costos del dinero invertido.

### **ROE (Return on Equity).**

Como rentabilidad sobre el patrimonio o aporte de los socios al proyecto.

- Es el resultado de la utilidad neta después de impuestos sobre el capital invertido por los socios (patrimonio)
- Al considerar la utilidad neta después de impuestos, este indicador incluye los egresos o ingresos que no provienen de la operación y su enfoque es función del patrimonio o inversión realizada por los socios en el proyecto.
- La consideración de impuestos de renta sobre esta utilidad neta contempla la participación de las tasas de impuestos, sobre el total del resultado del proyecto con el efecto de financiación.

<b>ROE =</b>	<b>Utilidad neta después de impuestos</b>
	<b>Capital Invertido por socios (Patrimonio)</b>

## Paso 16. Medir la prefactibilidad

Tabla 11. Etapa 2. Paso 16. Medición de prefactibilidad del PFPF anual

Medir la prefactibilidad Etapa 2 del PFPF anuales							
Balance							
CUENTA	DESCRIPCIÓN	0	1	2	3	4	5
<b>ACTIVO</b>							
11	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
13	CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
14	INVENTARIOS	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100
15	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900
16	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
17	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES						
<b>1</b>	<b>TOTAL ACTIVOS sin Depreciación, amortización ni provision</b>	<b>\$ 1.000</b>	$ 1.000	$ 1.000	$ 1.000	$ 1.000	$ 1.000
<b>PASIVO</b>							
21	OBLIGACIONES FINANCIERAS E INSTRUMENTOS DERIVADOS	\$ 500	\$ 500	\$ 313	\$ 125	\$ -62	\$ -250
23	CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS CUENTAS POR PAGAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
24	PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
25	OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
26	PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>2</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 500</b>	<b>\$ 500</b>	<b>\$ 313</b>	<b>\$ 125</b>	<b>\$ -62</b>	<b>\$ -250</b>
<b>PATRIMONIO</b>							
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500
32	SUPERAVIT DE CAPITAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
36	RESULTADOS DEL EJERCICIO	\$ -	\$ -	\$ 188	\$ 188	\$ 188	\$ 188
37	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 188	\$ 375	\$ 562
<b>3</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 500</b>	<b>\$ 500</b>	<b>\$ 688</b>	<b>\$ 875</b>	<b>\$ 1.063</b>	<b>\$ 1.250</b>
<b>A</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ 1.000</b>	$ 1.000	$ 1.000	$ 1.000	$ 1.000	$ 1.000
<b>B</b>	<b>Cifra de control Activo- (Pasivo+Patrimonio)</b>	<b>\$ -</b>					

Fuente: los autores

## Paso 16. Medir la prefactibilidad

Tabla 11. Etapa 2. Paso 16. Medición de prefactibilidad del PFPF anual  
(Continuación)

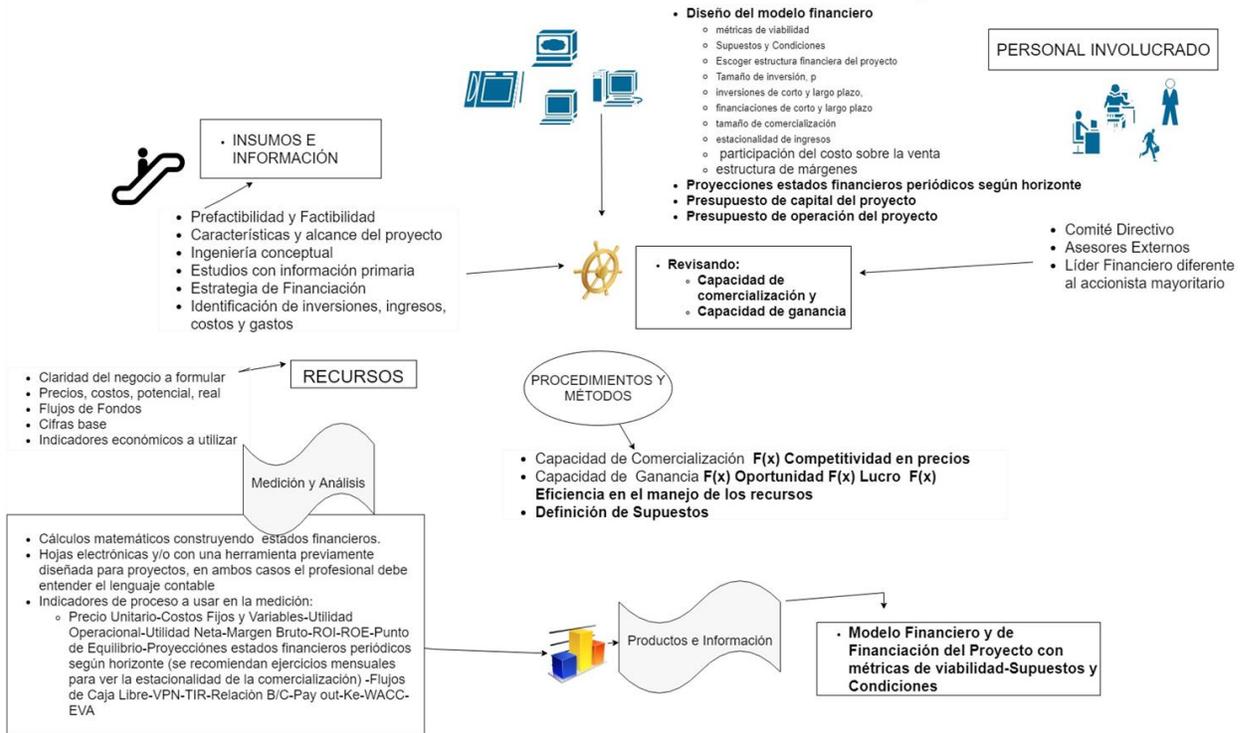
ESTADO DE RESULTADOS							
CUENT	DESCRIPCIÓN	0	1	2	3	4	5
<b>41</b>	<b>VENTA DE BIENES</b>		\$ 1.923	\$ 1.923	\$ 1.923	\$ 1.923	\$ 1.923
61	COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	50%	\$ 962	\$ 962	\$ 962	\$ 962	\$ 962
<b>C</b>	<b>Utilidad Bruta</b>		\$ 962	\$ 962	\$ 962	\$ 962	\$ 962
51	OPERACIONALES DE VENTA	30%	\$ 577	\$ 577	\$ 577	\$ 577	\$ 577
52	DE ADMINISTRACIÓN	10%	\$ 96	\$ 96	\$ 96	\$ 96	\$ 96
54	DETERIORO, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN, PASIVOS ESTIMADOS Y CÁLCULO ACTUARIAL		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>D</b>	<b>Utilidad Operacional</b>		\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 288
44	OTROS INGRESOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
48	OTROS RESULTADOS INTEGRALES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
53	NO OPERACIONALES	12%	\$ 60	\$ 38	\$ 15	\$ -7	\$ -30
55	GASTOS EXTRAORDINARIOS		\$ -	\$ 2	\$ 3	\$ 4	\$ 5
<b>E</b>	<b>Utilidad Neta antes de Impuestos</b>		\$ 228	\$ 249	\$ 270	\$ 292	\$ 313
59	IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIO	35%	\$ 101	\$ 101	\$ 101	\$ 101	\$ 101
<b>F</b>	<b>Utilidad (o Pérdida) Neta después de Impuestos</b>		\$ 188	\$ 188	\$ 188	\$ 188	\$ 188

Fuente: los autores

El ejemplo de la tabla 11, muestra un ejercicio a pesos constantes para medir con el ROI y el ROE la prefactibilidad.

## ETAPA 3. Formulación del Proyecto

Ilustración 11. Etapa 3. Formulación del proyecto



Fuente. los autores

# 17

## Paso 17. Diseño del modelo financiero con métricas de viabilidad, supuestos y condiciones

En este paso se enumeran y describen los supuestos del proyecto. Cada proyecto tiene condiciones especiales y supuestos que pueden no estar incluidos dentro de la tabla 11. Se recomienda revisar minuciosamente las variables que deben asumirse y considerarlas como un supuesto. En la identificación de costos, gastos, inversiones, pueden existir criterios y asunciones. Estas variables en el futuro pueden convertirse en variables críticas. Hacer una tabla de supuestos como la propuesta ayuda en la sensibilización y determinación de riesgos.

Tabla 12. Etapa 3. Supuestos

Tabla de Supuestos Etapa 3 PFP			
Conjunto de Supuestos:	Descripción del supuesto	medida	Valor
1. Horizonte de tiempo (n)		años	n
2. Criterios y asunciones para la identificación y cuantificación de inversiones, costos, gastos y beneficios asociados al proyecto.			
Inversión 1			
Inversión 2			
Inversión 3			
gasto 1			
gasto 2			
gasto 3			
costo 1			
costo 2			
costo 3			
5. Tasa de descuento asumida para el manejo de equivalencias en la evaluación financiera.			
	Ke= Costo del Equity		
	D= Costo de la deuda		
	dpv= Costo proveedores		
	dac= Costo de anticipos de clientes		
	T= Tasa de impuesto de renta		
6. Costo de oportunidad de los recursos financieros propios y de terceros.			
	CO socios= Costo de Oportunidad de Socios		
	CO EF1= Costo de Oportunidad de Entidad Financiera 1		
	CO EF2= Costo de Oportunidad e Entidad Financiera 2		

Fuente: los autores

## Paso 17. Diseño del modelo financiero con métricas de viabilidad, supuestos y condiciones

Tabla 12. Etapa 3. Supuestos (Continuación)

Tabla de Supuestos Etapa 3 PFP			
Conjunto de Supuestos:	Descripción del supuesto	medida	Valor
7. Consideraciones y asunciones sobre impuestos			
	Temp= Tasa de Impuestos de la Organización		
	tdrenta= Tasa de Beneficio sobre impuestos para proyectos en condiciones especiales		
8. Indicadores económicos (Inflación, devaluación, DTF, etc).			
	f= Inflación		
	DTF= Tasa de Depósitos a Término Fijo		
	UVR= Unidad de valor real		
	TRM= Tasa representativa del mercado		
9. Sistema de depreciación de activos fijos.			
	LR= Línea Recta		
	Creciente= Depreciación Creciente		
	Decreciente= Depreciación Decreciente		
10. Valor de Salvamento, de rescate o residual del proyecto.			
11. Consideraciones y asunciones de financiación en el corto, mediano y largo plazo.			
12. Requerimientos de reinversión del proyecto.			
13. Consideraciones y asunciones sobre costos y gastos en la operación del proyecto.			
14. Interrelaciones del proyecto con otros proyectos de la empresa.			
15. Restricciones de capital y financiamiento.			
16. Consideraciones respecto a incertidumbre.			
17. Consideraciones respecto al riesgo.			
18. Simulaciones			
19. Variables críticas			
20. Reemplazo de equipos y activos			
21. Distinción entre decisiones de inversión y decisiones de financiamiento.			

Fuente: los autores

Con ayuda de un software especializado para proyectos o utilizando hojas electrónicas, el planeador financiero construye la estructura financiera del proyecto basado en el plan de cuentas contables de la organización por lo menos a 4 dígitos. La tabla 13 sirve de base para la proyección

# Paso 17. Diseño del modelo financiero con métricas de viabilidad, supuestos y condiciones

Tabla 13. Etapa 3. Paso 17. Plan de cuentas (NIIF)

Proyecciones Financieras Etapa 3 del PFP mensual						
CUENTA	DESCRIPCIÓN	0	1	2	.....	..... n meses
<b>ACTIVO</b>						
<b>11</b>	<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1105	CAJA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1110	DEPOSITO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS Y COOPERATIVAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>13</b>	<b>CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CU</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1306	VENTA DE BIENES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1320	AVANCES Y ANTICIPOS ENTREGADOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1325	CUENTAS POR COBRAR A SOCIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1380	DEUDORES VARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1390	Créditos a empleados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>14</b>	<b>INVENTARIOS</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1435	INVENTARIOS DE MERCANCIAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>15</b>	<b>PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1520	MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1524	EQUIPO DE OFICINA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1528	EQUIPO DE COMPUTO Y COMUNICACION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1532	MAQUINARIA Y EQUIPO CIENTIFICO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1592	DEPRECIACION ACUMULADA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>16</b>	<b>ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MER</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1605	PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1610	ACTIVOS INTANGIBLES DISTINTOS DE LA PLUSVALIA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>17</b>	<b>ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1705	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>1</b>	<b>TOTAL ACTIVOS</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>PASIVO</b>						
<b>21</b>	<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS E INSTRUMENTOS DERIVADOS</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2101	PRESTAMOS BANCARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2103	Pagares	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2105	OTROS PRESTAMOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>23</b>	<b>CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS CUENTAS POR PAGAR</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2305	PROVEEDORES NACIONALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2335	CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2380	ACREEDORES VARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>24</b>	<b>PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2405	PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE - IMPUESTO DE RENTA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2410	PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE DISTINTOS DEL IMPUESTO DE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2495	OTROS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>25</b>	<b>OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2505	SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2510	RETENCIONES Y APORTES DE NÓMINA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2515	PASIVO POR PLAN DE BENEFICIOS DEFINIDOS					
2550	PASIVO ESTIMADO PARA OBLIGACIONES LABORALES					
<b>26</b>	<b>PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2610	PARA OBLIGACIONES LABORALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>2</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>PATRIMONIO</b>		\$ -	0	0	0	0
<b>31</b>	<b>CAPITAL SOCIAL</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3115	ACCIONES PROPIAS EN CARTERA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>32</b>	<b>SUPERAVIT DE CAPITAL</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3205	PRIMA EN COLOCACION ACCIONES, CUOTAS O PARTES DE INTERÉS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>36</b>	<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3605	RESULTADOS DEL EJERCICIO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>37</b>	<b>RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3705	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>A</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>B</b>	<b>Cifra de control Activo-(Pasivo+Patrimonio)</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: los autores

# Paso 17. Diseño del modelo financiero con métricas de viabilidad, supuestos y condiciones

Tabla 13. Etapa 3. Paso 17. Plan de cuentas (NIIF) (Continuación)

Proyecciones Financieras Etapa 3 del PFP mensual						
CUENTA	DESCRIPCIÓN	0	1	2	.....	n meses
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>		\$ -	0	0	0	0
<b>41 VENTA DE BIENES</b>						
4115	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4135	COMERCIO AL POR MAYOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>61 COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIO</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6135	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>C Utilidad Bruta</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>51 OPERACIONALES DE VENTA</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5101	SUELDOS Y SALARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5102	HONORARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5104	APORTES SOBRE LA NÓMINA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5108	IMPUESTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5111	GENERALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>52 DE ADMINISTRACIÓN</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5201	SUELDOS Y SALARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5202	HONORARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5204	APORTES SOBRE LA NÓMINA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5208	IMPUESTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5211	GENERALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>54 CÁLCULO ACTUARIAL</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5430	DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5438	AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES Y CRÉDITO MERCANTIL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5402	DETERIORO INVERSIONES FINANCIERAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>D Utilidad Operacional</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>44 OTROS INGRESOS</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4402	RENDIMIENTOS DE INVERSIONES Y OTROS INGRESOS FINANCIEROS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4409	UTILIDAD EN VENTA DE INVERSIONES Y OTROS ACTIVOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4490	OTROS INGRESOS DIVERSOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>48 OTROS RESULTADOS INTEGRALES</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4820	GANANCIA (PÉRDIDA) DE OTROS RESULTADOS INTEGRALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>53 NO OPERACIONALES</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5305	FINANCIEROS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5395	OTROS GASTOS NO OPERACIONALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>55 GASTOS EXTRAORDINARIOS</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5505	DEL PRESENTE EJERCICIO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5510	DEL EJERCICIOS ANTERIORES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>E Utilidad Neta antes de Impuestos</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>59 IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIO</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>F Utilidad (o Pérdida) Neta después de Impuestos</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>4 INGRESOS</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>5 GASTOS</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>6 COSTO TOTAL DE VENTAS</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>7 COSTO DE PRODUCCIÓN</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>71 MATERIAS PRIMAS</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>72 MANO DE OBRA DIRECTA</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7201	SUELDOS Y SALARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
73	COSTOS INDIRECTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7310	HONORARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7315	IMPUESTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7320	ARRENDAMIENTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7325	CONTRIBUCIONES Y AFILIACIONES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7330	SEGUROS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7335	SERVICIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7345	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7350	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7355	GASTOS DE VIAJE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7360	DEPRECIACIONES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7365	AMORTIZACIONES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7380	LUBRICANTES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7390	MICROORGANISMOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7395	DIVERSOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7398	TRASLADO DE COSTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: los autores

# 18

## Paso 18. Escoger Estructura Financiera del Proyecto

Tamaño de inversión, participación de inversiones de corto y largo plazo, financiamientos de corto y largo plazo, tamaño de comercialización, estacionalidad de ingresos, participación del costo sobre la venta, estructura de márgenes. Con las tablas 5, 6 y 7 se estructuran las hojas electrónicas para realizar los cálculos de la Inversión, la comercialización y el costo de ventas. Los diseños quedan así:

### Inversiones

Tabla 14. Etapa 3. Paso 18. Inversión

Inversiones del Proyecto-Etapa 3										
Producto	Precio	Moneda	IVA	Nacionalización	Tipo de Activo	Periodo de Pedido	Pagos	Ajuste Contable	Periodo s Ajuste	Periodo Inicial de Ajuste
Inv 1	\$ 45.000.000,00	Peso	19%	0%	Fijo	0	3;50;6;50	Depreciación	36	7
Inv 2	\$ 23.000.000,00	Peso	19%	0%	Diferido	1	3;50;6;50	Amortización	36	7
Inv 3	\$ 2.000.000,00	Peso	19%	0%	Diferido	2	3;50;6;50	Amortización	36	7

Fuente: los autores

En la tabla 6 se definieron los elementos relativos a la inversión. Los elementos conforman las cifras básicas de la tabla 14 como variables para construir los movimientos contables. Éstos posteriormente permiten armar el evolutivo mensual del PUC en lo relativo a las inversiones. La tabla 15 describe, como ejemplo, condiciones de las inversiones iniciales del proyecto en el período 0, contempla varios meses, seis, según la necesidad del proyecto:

- Pedido: corresponde al valor de compra de la inversión incluyendo el impuesto a las ventas IVA.
- Pagos: los valores a pagar según plan de pagos al proveedor incluyendo impuesto de ventas.
- Movimientos contables de cuentas: considerar el período donde se realizará el movimiento:
  - 1435-Inventarios: cuando en el período cero (0-6) se requieren inversiones en inventarios.

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

- 1520-Maquinaria y equipo: en el ejemplo la compra de la Inversión 1 se realiza en el mes cero y el primer pago en el mes 3.
- 1592-Depreciación Acumulada y 5160 Depreciaciones: la depreciación se registra en el gasto (5160) depreciaciones, mes a mes a partir del momento definido para tal fin, normalmente cuando inicia la operación del proyecto. El movimiento del mes lleva a incrementar la cuenta de depreciación acumulada (negativa) para disminuir el valor del activo. Recuerde que ésta no es una salida de dinero sino un reconocimiento contable. El ejemplo registra en la 5160, ha podido ser en la 5260 si corresponde a un activo fijo del área comercial o 7360 si corresponde a un activo fijo del área productiva.
- 1705-Gastos Pagados por Anticipado: inversiones que conforman el activo diferido y el activo intangible susceptibles de ser amortizados.
- 1798-Amortización acumulada 5165-Amortizaciones: la amortización de los activos diferidos e intangibles se registra en el gasto (5165) mes a mes a partir del momento definido para tal fin, normalmente cuando inicia la operación del proyecto. El movimiento del mes lleva a incrementar la cuenta de amortización acumulada (negativa) para disminuir el valor del activo. Recuerde que ésta no es una salida de dinero sino un reconocimiento contable. El ejemplo registra en la 5165, ha podido ser en la 5265 si corresponde a un activo diferido o intangible del área comercial o 7365 si corresponde a un activo diferido o intangible del área productiva.
- 2205-Proveedores: refleja las deudas que se generan cuando compramos el activo según el plan de pagos pactado. Si este es de contado, simplemente va a mover la cuenta de bancos.
- 2105-Bancos Nacionales: cuando se realiza el pago a proveedores el banco debe girar el valor y matar la cuenta de proveedores.

# Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 15. Etapa 3. Paso 18. Inversión, movimientos contables

Inversiones - Movimientos Contables										
Pedidos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Inv 1	\$ 53.550.000,00									
Inv 2		\$ 27.370.000,00								
Inv 3			\$ 2.380.000,00							
<b>Pagos</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 1				\$ 26.775.000,00			\$ 26.775.000,00			
Inv 2				\$ 13.685.000,00			\$ 13.685.000,00			
Inv 3				\$ 1.190.000,00			\$ 1.190.000,00			
<b>[1435] Inventarios de Mercaderías</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>[1520] Maquinaria y Equipo</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 1	\$ 53.550.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>[1592] Depreciación Acumulada</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 1								-\$ 1.250.000,00	-\$ 1.250.000,00	-\$ 1.250.000,00
<b>[161040] Activos intangibles en desarrollo</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 2		\$ 23.000.000,00								
Inv 3			\$ 2.000.000,00							
<b>[161005] Amortización Acumulada (Cr)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 2								-\$ 638.888,89	-\$ 638.888,89	-\$ 638.888,89
Inv 3								-\$ 55.555,56	-\$ 55.555,56	-\$ 55.555,56
<b>[2101] PRESTAMOS BANCARIOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 26.775.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 26.775.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Inv 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 13.685.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 13.685.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Inv 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.190.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.190.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>[2305] Proveedores Nacionales</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 1	\$ 53.550.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 26.775.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 26.775.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Inv 2	\$ 0,00	\$ 27.370.000,00	\$ 0,00	-\$ 13.685.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 13.685.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Inv 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.380.000,00	-\$ 1.190.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 1.190.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>[241005] Impuesto al valor agregado</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 2		-\$ 4.370.000,00								
Inv 3			-\$ 380.000,00							
<b>[5430] DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 1								\$ 1.250.000,00	\$ 1.250.000,00	\$ 1.250.000,00
<b>[5438] AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES Y CRÉDITO MERCANTIL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Inv 2								\$ 638.888,89	\$ 638.888,89	\$ 638.888,89
Inv 3								\$ 55.555,56	\$ 55.555,56	\$ 55.555,56

Fuente: los autores

## Ingresos operacionales – Ventas.

En la tabla 16 se muestra las ventas de productos o servicios.

Tabla 16. Etapa 3. Paso 18. Ventas

Ventas de Productos o Servicios														
Producto	Precio	Moneda	IVA	% incremento del precio por distribucion u otros	Tipo de Activo	Periodo Inicial de Venta	Pagos	Cantidad	Periodicidad Ventas	Incremento en Unidades	Aplicacion del Incremento en Unidades	Rotacion de CxC en dias		
Servicio 1	\$ 8.000,00	Peso	0%	0%	Arrendamiento	8	1;100	200	1	1%	12	5%	12	6
servicio 2	\$ 8.000,00	Peso	0%	0%	Arrendamiento	8	1;100	200	1	0%	12	5%	12	30

Fuente: los autores

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

En la tabla 7 se definen los elementos relativos a los ingresos operacionales o ventas. Los elementos conforman las cifras básicas de la tabla 16, como variables para construir los movimientos contables de la operación comercial. Éstos posteriormente permiten armar el evolutivo mensual del PUC en lo relativo a la comercialización. La tabla 17 describe como ejemplo, condiciones de la comercialización de servicios del proyecto desde el período 8, debe estar proyectado a los meses del horizonte.

Tabla 17. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables - Ventas

Ventas - Movimientos Contables												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Ventas en Cantidades</b>												
Servicio 1								200	200	200	200	
servicio 2								200	200	200	200	
<b>Precios Unitarios</b>												
Servicio 1								\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	
servicio 2								\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	
<b>Ventas</b>												
Servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	
servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	
<b>Pagos</b>												
Servicio 1									\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	
servicio 2									\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	
<b>Rotacion de CxC</b>												
Servicio 1								0,2	0,2	0,2	0,2	
servicio 2								1	1	1	1	
<b>[1105] Caja</b>												
Servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	
servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	
<b>[1306] VENTA DE BIENES</b>												
Servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.600.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.600.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>[241005] Impuesto al valor agregado</b>												
Servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>[4135] Comercio al por Mayor y al por Menor</b>												
Servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	
servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	

Fuente: los autores

- Venta en cantidades: corresponde a la cantidad mensual a vender de cada servicio o producto del proyecto
- Precios Unitarios: precio unitario de cada servicio o producto antes del impuesto a las ventas IVA.
- Ventas: el valor mensual de la venta para cada producto o servicio incluyendo recargo de impuesto a las ventas y otros recargos existentes como por ejemplo valores por distribución.
- Pagos: los pagos a recibir mensualmente por la comercialización del producto o servicio, en el período en que se recaude el dinero.

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

- Índice de Rotación de Cuentas por Cobrar: este índice debe definirse de acuerdo con el plan de pagos definido para cada producto o servicio.
- Movimientos contables de la comercialización:
  - (4135) Comercio al por mayor y al por menor: registra el valor de la venta en el mes sin impuesto a las ventas.
  - (2408) Impuesto sobre las Ventas a Pagar: cuenta del pasivo donde se registra el valor del impuesto sobre las ventas a devolver a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).
  - (1305) Deudores Clientes: Cuenta del activo donde se registra el valor de la venta a crédito.
  - (1105) Caja: Cuenta del disponible que registra el valor de los ingresos efectivos en el mes. Corresponden a las ventas de contado más los recaudos de cartera.

### Costos de ventas

En la tabla 8 de la etapa 2 se definen los elementos relativos a el costo de venta.

Tabla 18. Etapa 3. Paso 18. Costos de ventas

Costo de Operación y Ventas													
Producto	Precio	Moneda	IVA	Otros	Tipo de Activo	Periodo de Pedido	Pagos	Cantidad por Producto o Servicio (unit)	Producto Asociado	tipo de costo	Incremento en Precio	Aplicación del Incremento en Precio	Rotación de Inventario en días
Suministro 1 servicio 1	\$ 9.400,00	Peso	0%	0%	Inventarios	8	0:100	0,10	Servicio 1	Variable	5%	12	0
Suministro 1 servicio 2	\$ 9.400,00	Peso	0%	0%	Inventarios	8	0:100	0,10	servicio 2	Variable	5%	12	0
Suministro 2 xxxxx	\$ 60.000,00	Peso	19%	0%	Costos Indirectos	8	0:100	1,00	Servicio 1	Fijo	5%	12	0

Fuente: los autores

Los elementos conforman las cifras básicas de la tabla 18, como variables para construir los movimientos contables del costo de la operación. Éstos posteriormente permiten armar el evolutivo mensual del PUC en lo relativo al costo de ventas.

La tabla 19 describe, como ejemplo, condiciones relativas al costo de los servicios del proyecto desde el período 8 (en el ejemplo existe un período 0), debe estar proyectado a los meses del horizonte. Los conceptos de tipos de costo (Variables - Fijos) deben estar claros al definir los elementos del costo.

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 19. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables - Costos de ventas

Costos - Movimientos Contables											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CV - Compras en Cantidades</b>											
Suministro 1 servicio 1								20	20	20	20
Suministro 1 servicio 2								20	20	20	20
<b>CV - Precios Unitarios</b>											
Suministro 1 servicio 1								\$ 9.400,00	\$ 9.400,00	\$ 9.400,00	\$ 9.400,00
Suministro 1 servicio 2								\$ 9.400,00	\$ 9.400,00	\$ 9.400,00	\$ 9.400,00
<b>Costo Variable</b>											
Suministro 1 servicio 1								\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00
Suministro 1 servicio 2								\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00
<b>CF - Compras en Cantidades</b>											
Suministro 2 xxxxx								1,00	1,00	1,00	1,00
<b>CF - Precios Unitarios</b>											
Suministro 2 xxxxx								\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
<b>Costo Fijo</b>											
Suministro 2 xxxxx								\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
<b>Pagos</b>											
Suministro 1 servicio 1								\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00
Suministro 1 servicio 2								\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00
Suministro 2 xxxxx								\$ 71.400,00	\$ 71.400,00	\$ 71.400,00	\$ 71.400,00
<b>Pagos - Juego Inventario</b>											
Suministro 1 servicio 1								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Suministro 1 servicio 2								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

Fuente: los autores

### CV (Costos variables) compras en cantidades.

Corresponde a la cantidad mensual necesaria para cada unidad de servicio o producto del proyecto, multiplicada por la cantidad de unidades vendidas del producto o servicio al cual está ligado. Los suministros acá definidos constituyen los costos variables.

### CV Precios unitarios

Los precios unitarios de las mercancías o servicios necesarios en el punto anterior, sin IVA.

### Costo variable

Cálculo del costo variable por cada suministro. Será el resultado del producto de los dos anteriores.

### CF (Costos fijos) Compras en cantidades

Corresponde a la cantidad mensual necesaria para producir el servicio o producto del proyecto. Los suministros acá definidos constituyen los costos fijos.

### **CF Precios unitarios**

Los precios unitarios de las mercancías o servicios necesarios en el punto anterior, sin IVA.

### **Costos fijos**

Cálculo del costo fijo mensual por cada suministro. Será el resultado del producto de los dos anteriores.

### **Pagos**

Los pagos a hacer mensualmente por la compra de materias primas o suministros calculados en esta hoja, en el período en que se efectúe el pago, más el IVA.

### **Pagos - Juego inventario**

Corresponden a los pagos de mercancía en inventarios incluido el IVA.

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 19. Etapa 3. paso 18. Movimientos contables - Costos de ventas  
(Continuación)

Costos - Movimientos Contables												
[1105] Caja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Caja								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>[1105] 4xMil</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
4xMil	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 1.789,60	-\$ 1.789,60	-\$ 1.789,60	-\$ 1.789,60	
<b>[1435] Inventarios de Mercancias</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Suministro 1 servicio 1								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Suministro 1 servicio 2								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>[7201] SUELDOS Y SALARIOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
<b>[7335] Costos Indirectos-Servicios</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
<b>[6135] Comercio al por Mayor y al por Menor</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Comercio al por Mayor y al por Menor								\$ 436.000,00	\$ 436.000,00	\$ 436.000,00	\$ 436.000,00	
<b>Costos de Ventas Unitario</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Costo de Ventas Unitario Promedio								\$ 1.090,00	\$ 1.090,00	\$ 1.090,00	\$ 1.090,00	
<b>[2101] PRESTAMOS BANCARIOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Suministro 1 servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	
Suministro 1 servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	\$ 188.000,00	
Suministro 2 xxxxx	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 71.400,00	\$ 71.400,00	\$ 71.400,00	\$ 71.400,00	
<b>[2103] Pagares - Juego Inventario</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Suministro 1 servicio 1								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Suministro 1 servicio 2								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>[2305] Proveedores Nacionales</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Suministro 1 servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Suministro 1 servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Suministro 2 xxxxx	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>[241005] Impuesto al valor agregado</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Suministro 1 servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Suministro 1 servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Suministro 2 xxxxx	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 11.400,00	-\$ 11.400,00	-\$ 11.400,00	-\$ 11.400,00	
<b>[2495] Otros</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Suministro 1 servicio 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Suministro 1 servicio 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>[5395] Diversos</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Diversos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.789,60	\$ 1.789,60	\$ 1.789,60	\$ 1.789,60	

Fuente: los autores

### Movimientos contables del costo

- [1105] Caja
- [1105] 4xMil: este es un impuesto que se aplica a los movimientos financieros colombianos. También se le conoce como Gravamen de Movimientos Financieros (GMF). Consiste en descontar 4 pesos por cada mil pesos de la transacción, ya sea un retiro, un pago,

## Paso18. Escoger estructura financiera del proyecto

traslado, y sea desde una cuenta corriente o una cuenta de ahorros.

- [1435] Inventarios de Mercancías: se calcula como el producto de la rotación en días esperada dada en los elementos, por el costo variable del mes de cada suministro por 12 meses dividido 365 días
- [72] Mano de Obra Directa:
  - 7201 Sueldos y Salarios
  - 720402 Aportes al SENA
  - 720403 Aportes a administradoras de riesgos profesionales
  - 720404 Aportes a entidades promotoras de salud - EPS
  - 720405 Aportes a fondos de pensiones y/o cesantías
  - 720406 Aportes cajas de compensación familiar
- [73] Costos Indirectos: las definiciones hechas en los elementos que afecten estas cuentas.
  - 7310 Honorarios
  - 7315 Impuestos
  - 7320 Arrendamientos
  - 7325 Contribuciones y afiliaciones
  - 7330 Seguros
  - 7335 Servicios
  - 7345 Mantenimiento y reparaciones
  - 7350 Adecuación e instalación
  - 7355 Gastos de viaje
  - 7360 Depreciaciones
  - 7365 Amortizaciones
  - 7380 Lubricantes
  - 7390 Microorganismos
  - 7395 Diversos
  - 7396 Traslado de costos
- [6135] Comercio al por mayor y al por menor: la suma de costos fijos y variables del mes.
- Costos de Ventas Unitario: total del costo de ventas dividido por la cantidad de unidades vendidas
- [2101] Préstamos Bancarios: considerar los pagos del mes como un crédito de la cuenta de bancos nacionales. El proyecto va sacando los costos pagados en el mes de la cuenta bancaria del proyecto.
- [2103] Pagares - Juego Inventario: la apertura hecha en esta cuenta solo quiere separar los pagos del costo de la operación, de

## Paso18. Escoger estructura financiera del proyecto

los pagos por inversión en inventarios. Para el planeador experto no habrá necesidad de dividir estas cuentas.

- [2305] Proveedores Nacionales: la cuenta por pagar a proveedores al cierre del mes. Se calcula con el juego de costos variables, fijos inversión en inventarios y valor de impuestos IVA.
- [241005] Impuesto al valor agregado: corresponde al IVA definido para cada suministro en la tabla de elementos.
- [2495] Otros: en la tabla 36, este rubro separa el IVA de los inventarios.
- [5395] Diversos: corresponde al gasto por gravamen de movimientos financieros (GMF).

### **Gastos**

Los gastos del proyecto deben detallarse en esta etapa 3 para completar el estudio financiero. En la tabla 19 se definen los elementos relativos los diferentes tipos de gasto.

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 20. Etapa 3. Paso 18. Cifras base para gastos del proyecto

Cifras Base para Gastos del Proyecto- Etapa3			
Elementos	Consideración	Valor	Cuentas contables
Producto	Características del gasto a ejecutar	Descripción del gasto a ejecutar	
Cantidad	Unidades del servicio o producto constitutivo de gasto	unidades	
Gasto	GASTOS DE PERSONAL HONORARIOS IMPUESTOS ARRENDAMIENTOS CONTRIBUCIONES Y AFILIACIONES SEGUROS SERVICIOS GASTOS LEGALES MANTENIMIENTO Y REPARACIONES ADECUACIÓN E INSTALACIONES GASTOS DE VIAJE DEPRECIACIONES AMORTIZACIONES - AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES DIVERSOS-DETERIORO INVERSIONES FINANCIERAS PROVISIONES	Descripción del gasto según el PUC	[510150]-[520151] [5102]-[5202]-[7310] [5108]-[5208]-[7315] [511103]-[521103]-[7320] [511104]-[521104]-[7325] [511106]-[521106]-[7330] [511108]-[521108]-[7335] [511110]-[521110] [511112]-[7345] [511114]-[7350] [511115]-[521115]-[7355] [5402]-[7360] [5438]-[7365] [5402]-[7395] [511119]-[5402]-[7395]
Precio	Precio unitario	En la moneda de la negociación	
Moneda	Moneda en la que se hace la negociación	Pesos-US\$-Euros	
IVA	Impuesto de ventas a pagar	0% -19%...	[1105] 4xMil [241005] Impuesto al valor agregado
Otros	Incremento al precio de compra por distribución, nacionalización, otros.	%	
Tipo de Otros	Aclaración sobre el tipo de recargo aplicado para cada gasto	Retefuente.....otros	
Tipo de Gasto	Operacionales de Ventas, Gasto Administrativo, Deterioro, agotamiento, depreciación, amortización, pasivos estimados y cálculo actuarial, Gasto No Operacional, Costo Indirecto	La clasificación permite manejar en este formato costos indirectos que no se definieron en la hoja de costos y puede resultar mas fácil definirlos acá	51-52-54-53-73
Periodo de Pedido	Periodo a partir del cual empieza a ejecutarse este gasto	1-2...-6...-12 mes	
Pagos	Condiciones de compra contado, crédito	Periodo en que se hace la compra 0; Porcentaje de pago en el periodo 1 x% de pago.....	
Periodicidad	Condiciones de tiempo del gasto: mensual, bimestral, trimestral.....	1,2,3.....	
Incremento en Precio	% de incremento en precio de compra	0%...1%...5%...15%...n %...IPC%..TRM%	
Aplicación del Incremento en Precio	Aplicación del incremento: anual, semestral, trimestral.	Cada 1-2...-6...-12 mes	

Fuente: los autores

Los elementos conforman las cifras básicas de la tabla 20, como variables para construir los movimientos contables de los gastos de la operación. Éstos posteriormente permiten armar el evolutivo mensual del PUC en lo relativo a los gastos. Algunos costos indirectos pueden ser definidos en esta hoja siempre y cuando sean identificados como costos, como en el caso del ejemplo.

# Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 21. Etapa 3. Paso 18. Gastos

Gastos														
Producto	Cantidad	Gasto	Precio	Moneda	IVA	Otros	Tipo de Otros	Tipo de Gasto	Periodo de Pedido	Pagos	Periodicidad	Incremento en Precio	Aplicación del Incremento en Precio	
Gasto 1	1	Arrendamientos	\$ 150.000,00	Peso	19%	10%	Otros	Gasto de Administración	7	2;100		1	5%	12
Gasto 2	1	Seguros	\$ 100.000,00	Peso	19%	0%	Retefuente	Gasto de Ventas	7	1;100		1	5%	12
Gasto 3	1	Servicios	\$ 50.000,00	Peso	19%	0%	Retefuente	Gasto de Administración	7	1;50;2;50		1	5%	12
Gasto 4	1	Mantenimiento y Reparaciones	\$ 100.000,00	Peso	19%	0%	Retefuente	Costos Indirectos	7	1;50;2;50		1	5%	12
Gasto 5	1	Diversos	\$ 25.000,00	Peso	19%	0%	Retefuente	Gasto No Operacional	7	2;100		1	5%	12

Fuente, los autores

Tabla 22. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables del gasto

Gastos - Movimientos Contables											
Cantidades	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gasto 1								1	1	1	1
Gasto 2								1	1	1	1
Gasto 3								1	1	1	1
Gasto 4								1	1	1	1
Gasto 5								1	1	1	1
<b>Precios</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Gasto 1								\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
Gasto 2								\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Gasto 3								\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
Gasto 4								\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Gasto 5								\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
<b>Precios Unitarios</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Gasto 1								\$ 165.000,00	\$ 165.000,00	\$ 165.000,00	\$ 165.000,00
Gasto 2								\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Gasto 3								\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
Gasto 4								\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Gasto 5								\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
<b>Pagos</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Gasto 1										\$ 196.350,00	\$ 196.350,00
Gasto 2									\$ 119.000,00	\$ 119.000,00	\$ 119.000,00
Gasto 3									\$ 29.750,00	\$ 59.500,00	\$ 59.500,00
Gasto 4									\$ 59.500,00	\$ 119.000,00	\$ 119.000,00
Gasto 5										\$ 29.750,00	\$ 29.750,00
<b>[1105] Caja</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Caja	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ -523.600,00	\$ -523.600,00	\$ -523.600,00	\$ -523.600,00
<b>[1105] 4xMil</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Gasto 5	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ -2.094,40	\$ -2.094,40	\$ -2.094,40	\$ -2.094,40
<b>[241005] Impuesto al valor agregado</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Gasto 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ -31.350,00	\$ -31.350,00	\$ -31.350,00	\$ -31.350,00
Gasto 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ -19.000,00	\$ -19.000,00	\$ -19.000,00	\$ -19.000,00
Gasto 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ -9.500,00	\$ -9.500,00	\$ -9.500,00	\$ -9.500,00
Gasto 4	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ -19.000,00	\$ -19.000,00	\$ -19.000,00	\$ -19.000,00
Gasto 5	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ -4.750,00	\$ -4.750,00	\$ -4.750,00	\$ -4.750,00

Fuente: los autores

# Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 22. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables del gasto (Continuación)

Gastos - Movimientos Contables											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[520151] Inactividad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5202] Honorarios	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5208] Impuestos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[521103] Arrendamientos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gasto 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 165.000,00	\$ 165.000,00	\$ 165.000,00	\$ 165.000,00
[521104] Contribuciones y Afiliaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[521106] Seguros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[521108] Servicios	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gasto 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
[521110] Gastos Legales	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511112] Mantenimiento y Reparaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511114] Adecuacion e Instalacion	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[521115] Gastos de Viaje	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5430] Depreciaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5438] Amortizaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[521119] Diversos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5402] DETERIORO INVERSIONES FINANCIERAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[510150] Apoyo de sostenimiento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5102] Honorarios	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5108] Impuestos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511103] Arrendamientos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511104] Contribuciones y Afiliaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511106] Seguros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gasto 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
[511108] Servicios	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511110] Gastos Legales	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511112] Mantenimiento y Reparaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511114] Adecuacion e Instalacion	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511115] Gastos de Viajes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5430] Depreciaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5438] Amortizaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[5402] Financieros - Reajuste Del Sistema	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[511119] Diversos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fuente: los autores

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 22. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables del gasto (Continuación)

Gastos - Movimientos Contables												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[5402] DETERIORO INVERSIONES FINANCIERAS</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[5305] Financieros</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[4820] Venta de Activos Fijos</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[5438] AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES Y CRÉDITO MERCANTIL</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[5395] OTROS GASTOS NO OPERACIONALES</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Gasto 5	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	
4xMil (Contrapartida)	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.094,40	\$ 2.094,40	\$ 2.094,40	\$ 2.094,40	
<b>[6135] Comercio al por Mayor y al por Menor</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Comercio al por Mayor y al por Menor	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	
<b>[7310] Honorarios</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7315] Impuestos</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7320] Arrendamientos</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7325] Contribuciones y Afiliaciones</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7330] Seguros</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7335] Servicios</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7345] Mantenimiento y Reparaciones</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Gasto 4	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	
<b>[7350] ADECUACIÓN E INSTALACIÓN</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7355] Gastos de Viaje</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7360] Depreciaciones</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7365] Amortización</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7380] Lubricantes</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7390] Microorganismos</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7395] Diversos</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>[7396] Traslado de Costos</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Fuente: los autores

La tabla 21 muestra los movimientos contables que genera el ejemplo. Se ordena de la siguiente forma:

- Cantidades: en unidades del gasto o costo indirecto que se quiere relacionar.
- Precios: el valor establecido para ese gasto antes de IVA, en la moneda en que se haya pactado.

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

- Precio Unitario: el precio en pesos colombianos del gasto incluidos otros recargos sin IVA.
- Pagos: valor a pagar incluido el IVA.
- Movimientos contables: se debe tener en cuenta que los movimientos de las cuentas 7 generan un movimiento de la cuenta 6 afectando el costo de ventas.
  - [1105] Caja
  - [1105] 4xMil
  - [241005] Impuesto al valor agregado
  - [510150]-[520151]- Gastos de Personal
  - [5102] -[5202] -[7310] Honorarios
  - [5108] -[5208] -[7315] Impuestos
  - [511103]-[521103]-[7320] Arrendamientos
  - [511104]-[521104]-[7325] Contribuciones y Afiliaciones
  - [511106]-[521106]-[7330] Seguros
  - [511108]-[521108]-[7335] Servicios
  - [511110]-[521110]-Gastos Legales
  - [511112]-[7345] Mantenimiento y Reparaciones
  - [511114]-[7350] Adecuación e Instalación
  - [511115]-[521115]-[7355] Gastos de Viaje
  - [5402] -[7360] Depreciaciones-Deterioro inversiones financieras.
  - [5438] -[7365] -Amortizaciones-Amortización de activos intangibles
  - [5402] -[7395] Diversos-Deterioro inversiones financieras
  - [511119]-[5402] -[7395] Provisiones los movimientos de las cuentas 7 generan un movimiento de la cuenta 6 afectando el costo de ventas.

### **Gastos de personal**

Los gastos de personal se manejan en una hoja de cálculo aparte por lo que deben simular la liquidación de nómina incluidos los parafiscales. La tabla 22 detalla dos elementos necesarios para hacer los cálculos de personal simulando la nómina del proyecto.

# Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 23. Etapa 3. Paso 18. Cifras básicas de gastos de personal del proyecto

Cifras Base para Gastos de Personal en el Proyecto- Etapa3			
Elementos	Consideración	Valor	Cuentas contables
Cargo	Nombre del cargo a desempeñar		
Salario Básico	Salario mensual pactado	Valor en pesos Colombianos	En el pasivo se mueven las cuentas [2405] Pasivos por Impuesto corriente - Impuesto de Renta [250501] Nómina por pagar [250502] Cesantías Consolidadas [250503] Intereses sobre Cesantías [250504] Vacaciones [250506] Prima de Servicios [2515] Pasivo por plan de beneficios definidos
% Retefuente	% a aplicar de retención	Valor del %	
Área	Aclarar si es un gasto de administración, de ventas o un costo de producción		
Cantidad	Personas que ejercerían ese cargo al mismo salario	unidades	
Periodo Inicial	Período del horizonte en que entra a trabajar este recurso	mes 0,1,2,.....n	[510101]-[520101]-[720101]- Sueldos del personal [510103]-[520103]-[720103]- Horas Extras y Recargo [510125]-[520112]-[720125]- Intereses Sobre Cesantías [510113]-[520113]-[720113]- Prima De Servicios [510117]-[520117]-[720117]- Vacaciones [510118]-[520118]- Bonificaciones [510123]-[520123]-[720123]- Auxilio de Transporte [510124]-[520124]-[720124]- Cesantías [510125]-[520112]-[720125]- Intereses Sobre Cesantías [510131]-[520131]-[720131]- Dotacion Y Suministro [510146]-[520146]-[720146]- Contratos de personal temporal [510149]-[520149]- Comisiones [510150]-[520150]-[720150]- Apoyo de sostenimiento [510151]-[720151]- Inactividad [510401]-[520401]-[720401]- Aportes lcbf [510402]-[520402]-[720402]- Aportes Sena [510403]-[520403]-[720403]- Aportes Arp [510404]-[520404]-[720404]- Aportes De Salud [510405]-[520405]-[720405]- Aportes Afp [510406]-[520406]-[720406]- Aportes Cajas De Compensacion
Periodicidad	Periodicidad con la que ejerce su labor, generalmente es mensual		1
Días de Trabajo Mensual	Días de trabajo mensual		30
Horas Nocturnas por Dia	Horas que se requieren de trabajo nocturno por día	unidades	
No. Días de Trabajo Nocturno al mes	días del mes que requieren trabajo nocturno	unidades	
Horas Dominicales por Dia	Horas que se requieren de trabajo dominical por día		
No. Días de Trabajo Dominical al mes	días del mes que requieren trabajo dominical	maximo 4	
% Incremento en Salario Básico	Incremento del salario básico unido normalmente a un indicador económico	Ligado al IPC normalmente	
Aplicación del Incremento en Salario	Mes del Horizonte a aplicar incremento	cada 12 meses normalmente	
Aplicar Auxilio de Transporte	Si el cargo exige auxilio de transporte o no	si o no	

Fuente: los autores

# Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 24. Etapa 3. Paso 18. Gastos de personal

Gastos de Personal														
Cargo	Salario Básico	% Retefuente	Área	Cantidad	Periodo Inicial	Periodicidad	Días de Trabajo Mensual	Horas Nocturnas por Día	No. Días de Trabajo Nocturno al Mes	Horas Dominicales por Día	No. Días de Trabajo Dominical al Mes	% Incremento en Salario Básico	Aplicación del Incremento en Salario Básico	Aplicar Auxilio de Transporte
Empleado 1	\$ 850.000,00	0%	Costos de Producción	1	7	1	30	2	24	2	2	5%	12	Si
Empleado 2	\$ 1.000.000,00	0%	Gastos de Administración	1	7	1	30	2	24	2	2	5%	12	Si
Empleado 3	\$ 850.000,00	0%	Gastos de Ventas	1	7	1	30	2	24	2	2	5%	12	Si

Fuente: los autores

Los cálculos deben incluir recargos nocturnos, dominicales, auxilios de transporte, todas las obligaciones parafiscales del contratante.

Tabla 25. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables del gasto de personal

Gastos de Personal - Movimientos Contables											
Cantidades	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1								1	1	1	1
Empleado 2								1	1	1	1
Empleado 3								1	1	1	1
<b>Salario Básico Unitario</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
Empleado 2								\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
Empleado 3								\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
<b>Salario Básico</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
Empleado 2								\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
Empleado 3								\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
<b>Sueldo</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
Empleado 2								\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
Empleado 3								\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
<b>Recargo Nocturno</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 238.000,00	\$ 238.000,00	\$ 238.000,00	\$ 238.000,00
Empleado 2								\$ 280.000,00	\$ 280.000,00	\$ 280.000,00	\$ 280.000,00
Empleado 3								\$ 238.000,00	\$ 238.000,00	\$ 238.000,00	\$ 238.000,00
<b>Recargo Dominical</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 10.625,00	\$ 10.625,00	\$ 10.625,00	\$ 10.625,00
Empleado 2								\$ 12.500,00	\$ 12.500,00	\$ 12.500,00	\$ 12.500,00
Empleado 3								\$ 10.625,00	\$ 10.625,00	\$ 10.625,00	\$ 10.625,00
<b>Auxilio de Transporte</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00
Empleado 2								\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00
Empleado 3								\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00
<b>Total Devengado</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 1.157.925,00	\$ 1.157.925,00	\$ 1.157.925,00	\$ 1.157.925,00
Empleado 2								\$ 1.351.800,00	\$ 1.351.800,00	\$ 1.351.800,00	\$ 1.351.800,00
Empleado 3								\$ 1.157.925,00	\$ 1.157.925,00	\$ 1.157.925,00	\$ 1.157.925,00
<b>Salud</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 43.945,00	\$ 43.945,00	\$ 43.945,00	\$ 43.945,00
Empleado 2								\$ 51.700,00	\$ 51.700,00	\$ 51.700,00	\$ 51.700,00
Empleado 3								\$ 43.945,00	\$ 43.945,00	\$ 43.945,00	\$ 43.945,00
<b>Pensión</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 43.945,00	\$ 43.945,00	\$ 43.945,00	\$ 43.945,00
Empleado 2								\$ 51.700,00	\$ 51.700,00	\$ 51.700,00	\$ 51.700,00
Empleado 3								\$ 43.945,00	\$ 43.945,00	\$ 43.945,00	\$ 43.945,00
<b>Retención en la Fuente</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Empleado 2								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Empleado 3								\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Neto Pagado</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Empleado 1								\$ 1.070.035,00	\$ 1.070.035,00	\$ 1.070.035,00	\$ 1.070.035,00
Empleado 2								\$ 1.248.400,00	\$ 1.248.400,00	\$ 1.248.400,00	\$ 1.248.400,00
Empleado 3								\$ 1.070.035,00	\$ 1.070.035,00	\$ 1.070.035,00	\$ 1.070.035,00

Fuente: los autores

# Paso18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 25. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables del gasto de personal  
(Continuación)

Gastos de Personal - Movimientos Contables												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[1105] Caja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Caja	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 4.454.239,65	-\$ 4.454.239,65	-\$ 4.454.239,65	-\$ 4.454.239,65
[1105] 4xMil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4xMil	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 17.816,96	-\$ 17.816,96	-\$ 17.816,96	-\$ 17.816,96	
<b>[2405] PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE - IMPUESTO DE RENTA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
[250501] Nómina por pagar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[250502] Cesantias Consolidadas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	
[250503] Intereses sobre Cesantias	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.077,08	\$ 1.077,08	\$ 1.077,08	\$ 1.077,08	
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52	
[250506] Prima de Servicios	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	
[250504] Vacaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 61.034,72	\$ 61.034,72	\$ 61.034,72	\$ 61.034,72	
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	
[2515] PASIVO POR PLAN DE BENEFICIOS DEFINIDOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[2550] PASIVO ESTIMADO PARA OBLIGACIONES LABORALES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[520101] Sueldos del personal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	
[520103] Horas Extras y Recargo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 292.500,00	\$ 292.500,00	\$ 292.500,00	\$ 292.500,00	
[520149] Comisiones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[520123] Auxilio de Transporte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	
[520124] Cesantias	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	
[5201125] Intereses Sobre Cesantias	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.077,08	\$ 1.077,08	\$ 1.077,08	\$ 1.077,08	
[520113] Prima De Servicios	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	\$ 107.708,33	
[520117] Vacaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 61.034,72	\$ 61.034,72	\$ 61.034,72	\$ 61.034,72	
[520150] Apoyo de sostenimiento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[520118] Bonificaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[520131] Dotacion Y Suministro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[520146] Contratos de personal temporal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[520403] Aportes Arp	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 517,00	\$ 517,00	\$ 517,00	\$ 517,00	
[520404] Aportes De Salud	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 103.400,00	\$ 103.400,00	\$ 103.400,00	\$ 103.400,00	
[520405] Aportes Afp	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 103.400,00	\$ 103.400,00	\$ 103.400,00	\$ 103.400,00	
[520406] Aportes Cajas De Compensacion	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 25.850,00	\$ 25.850,00	\$ 25.850,00	\$ 25.850,00	
[520401] Aportes Icbf	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 25.850,00	\$ 25.850,00	\$ 25.850,00	\$ 25.850,00	
[520402] Aportes Sena	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 2	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 32.312,50	\$ 32.312,50	\$ 32.312,50	\$ 32.312,50	
[510101] Sueldos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	

Fuente. los autores

# Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

Tabla 25. Etapa 3. Paso 18. Movimientos contables del gasto de personal  
(Continuación)

Gastos de Personal - Movimientos Contables											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[510103] Horas Extras y Recargo</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 248.625,00	\$ 248.625,00	\$ 248.625,00	\$ 248.625,00
<b>[510149] Comisiones</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00
<b>[510123] Auxilio de Transporte</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08
<b>[510124] Cesantías</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52
<b>[510125] Intereses Sobre Cesantías</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52
<b>[510113] Prima De Servicios</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08
<b>[510117] Vacaciones</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51
<b>[510150] Apoyo de sostenimiento</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[510118] Bonificaciones</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[510131] Dotacion Y Suministro</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[510151] Inactividad</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[510146] Contratos de personal temporal</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[510403] Aportes Arp</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 439,45	\$ 439,45	\$ 439,45	\$ 439,45
<b>[510404] Aportes De Salud</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00
<b>[510405] Aportes Afp</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00
<b>[510406] Aportes Cajas De Compensacion</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50
<b>[510401] Aportes Icbf</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50
<b>[510402] Aportes Sena</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 3	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 27.465,63	\$ 27.465,63	\$ 27.465,63	\$ 27.465,63
<b>[5395] OTROS GASTOS NO OPERACIONALES</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4xMil (Contrapartida)	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 17.816,96	\$ 17.816,96	\$ 17.816,96	\$ 17.816,96
<b>[6135] Comercio al por Mayor y al por Menor</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comercio al por Mayor y al por Menor	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.641.454,28	\$ 1.641.454,28	\$ 1.641.454,28	\$ 1.641.454,28
<b>[720101] Sueldos</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00	\$ 850.000,00
<b>[720103] Horas Extras y Recargo</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 248.625,00	\$ 248.625,00	\$ 248.625,00	\$ 248.625,00
<b>[720123] Auxilio de Transporte</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00	\$ 59.300,00
<b>[720124] Cesantías</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08
<b>[720125] Intereses Sobre Cesantías</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52	\$ 915,52
<b>[720113] Prima De Servicios</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08	\$ 91.552,08
<b>[720117] Vacaciones</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51	\$ 51.879,51
<b>[720150] Apoyo de Sostenimiento</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[720131] Dotacion Y Suministro</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[720151] Inactividad</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[720146] Contratos de personal temporal</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>[720403] Aportes Arp</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 439,45	\$ 439,45	\$ 439,45	\$ 439,45
<b>[720404] Aportes De Salud</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00
<b>[720405] Aportes Afp</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00	\$ 87.890,00
<b>[720406] Aportes Cajas De Compensacion</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50
<b>[720401] Aportes Icbf</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50	\$ 21.972,50
<b>[720402] Aportes Sena</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empleado 1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 27.465,63	\$ 27.465,63	\$ 27.465,63	\$ 27.465,63

Fuente: los autores

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

- La tabla 25 muestra los movimientos de las cuentas 51, 52 y 7201. Se enumeran las cuentas que pueden mover según los empleados que demande el proyecto:
  - [510101]-[520101]-[720101]- Sueldos del personal
  - [510103]-[520103]-[720103]- Horas Extras y Recargo
  - [510125]-[520112]-[720125]- Intereses Sobre Cesantías
  - [510113]-[520113]-[720113]- Prima De Servicios
  - [510117]-[520117]-[720117]- Vacaciones
  - [510118]-[520118]-- Bonificaciones
  - [510123]-[520123]-[720123]- Auxilio de Transporte
  - [510124]-[520124]-[720124]- Cesantías
  - [510125]-[520112]-[720125]- Intereses Sobre Cesantías
  - [510131]-[520131]-[720131]- Dotación Y Suministro
  - [510146]-[520146]-[720146]- Contratos de personal temporal
  - [510149]-[520149]-- Comisiones
  - [510150]-[520150]-[720150]- Apoyo de sostenimiento
  - [510151]-[720151]- Inactividad
  - [510401]-[520401]-[720401]- Aportes ICBF
  - [510402]-[520402]-[720402]- Aportes Sena
  - [510403]-[520403]-[720403]- Aportes ARP
  - [510404]-[520404]-[720404]- Aportes De Salud
  - [510405]-[520405]-[720405]- Aportes AFP
  - [510406]-[520406]-[720406]- Aportes Cajas De Compensación

Los movimientos de las cuentas 7 generan movimientos de la cuenta 6 costo de ventas:

- Las cuentas de pasivo se causan en el transcurso de los meses del año
- [2405] Pasivos por Impuesto corriente - Impuesto de Renta: lo que hay que tener en cuenta es que, a partir de la reforma del 2016 desaparece la tarifa mínima de rete fuente para empleados y ahora solo aplica la retención ordinaria para rentas laborales.
- [250501] Nómina por pagar.
- [250502] Cesantías Consolidadas: registra el valor de las obligaciones del ente económico con cada uno de sus trabajadores por concepto del auxilio de cesantías, como consecuencia del derecho adquirido de conformidad con las disposiciones legales vigentes y los acuerdos laborales existentes.
- El cálculo definitivo se debe determinar al cierre del respectivo período contable una vez efectuados los correspondientes ajustes,

## Paso 18. Escoger estructura financiera del proyecto

de acuerdo con las provisiones estimadas durante el ejercicio económico.

- [250503] Intereses sobre Cesantías: el empleador debe pagar a sus empleados intereses sobre las cesantías que tenga acumuladas a 31 de diciembre, a una tasa del 12% anual.
- [250506] Prima de Servicios: la prima de servicios corresponde a un mes de salario por cada año de trabajo. Además, la prima de servicios se paga en dos cuotas, una en el 30 de junio y la otra a más tardar el 20 de diciembre, de modo que cada cuota es igual a la mitad de un salario.
- [250504] Vacaciones Consolidadas: Se sabe que un trabajador tiene derecho a 15 días hábiles de vacaciones remuneradas por cada año de trabajo o proporcional al tiempo laborado.
- [2515] Pasivo por plan de beneficios definidos
- [2550] Pasivo estimado para obligaciones laborales: los movimientos generados en el paso 18 conforman la base de los cálculos para construir los estados financieros del proyecto y poder llegar a los análisis de financiación de este.

# 19

## Paso 19. Simulación de Proyecciones Estados Financieros Periódicos según Horizonte

Se recomiendan ejercicios mensuales para ver la estacionalidad de la comercialización. Proyecciones ligadas a la venta, a la inversión, a la escala del proyecto, etc.

- En la tabla 25 se muestran todos los valores obtenidos, estos sirven para construir un evolutivo de cuentas contables en el orden de los códigos contables.
- Tenga en cuenta que las cuentas de balance son acumulativas y las de resultados son acumulativas cada 12 meses. Utilice la tabla 12, para construir los estados financieros evolutivos. Debe asignársele fecha a cada período de acuerdo con el mes definido para iniciar el proyecto.
- Con el evolutivo de cuentas se construyen los estados financieros de balance y estado de resultados.
- En este primer intento las cuentas de balance deben aparecer descuadradas. No se cumple la ecuación fundamental de la contabilidad donde:

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Patrimonio}$$

- En primera instancia el planeador puede considerar como si todo el dinero lo diera el banco y utiliza las cuentas de bancos nacionales y la de caja para cuadrar los balances. Considere:
  - Caja: considere el cálculo de la caja mínima establecida para el proyecto menos el valor que arroja la cuenta de caja.
  - [1105] Caja: el valor de caja acumulado recuerde que es una cuenta del activo.
  - Acción 1: si el valor de esta cuenta es positivo, necesita solicitar un préstamo, si es negativo le sobra dinero y debe aprovechar para pagar deudas.
  - Bancos Nacionales: formule su hoja de cuadro contable =SI("Accion 1"="prestamo";"Caja";SI("Cuenta de Bancos

## Paso 19. Simulación de proyecciones estados financieros periódicos según horizonte

- Nacionales proyectado" <-"Caja"; -"Cuenta de Bancos Nacionales-proyectado"; "Caja")).
- [2105] Bancos Nacionales: el cálculo de su cuenta de bancos es igual al valor obtenido de bancos nacionales menos el valor del período anterior más el valor de intereses si hay inversiones.
  - Acción 2: verifique si la acción 1 continúa en préstamo o hay indicación de pagar deuda, en ese caso debe abonar a la deuda hasta que la cancela totalmente y empieza a invertir.
  - Bancos - Inversiones Acumulado: es el resultado de los excedentes para invertir de los cálculos anteriores.
  - [1110] Depósito en instituciones financieras y cooperativas: corresponde al valor de la cuenta acumulada del cálculo anterior.
  - [1110] Movimiento No Operacional: acumula la diferencia entre los rendimientos de inversión y los gastos financieros.
  - [4402] Rendimientos de inversiones y otros ingresos financieros: rendimientos financieros que producen las inversiones. Al inicio se deben definir tasas para este aspecto.
  - [5305] Financieros: gasto por intereses financieros sobre la deuda: Se debe definir la tasa de costo al inicio del proyecto.
  - [3605] Utilidad o excedente del ejercicio: corresponde al total obtenido en el estado de resultados proyectado, más los movimientos que se generan nuevos en este cuadro contable de intereses recibidos por inversiones de liquidez e intereses pagados por crédito.
  - [3605] Utilidad anterior: deben controlarse las utilidades anteriores que son registradas en el balance. Cada 12 meses el contador cierra la operación, envía las utilidades al patrimonio y empieza un nuevo período.
  - [3705] Utilidades o excedentes acumulados: de períodos anteriores cada 12 meses.
  - [3705] Utilidad Acumulada Anterior.
  - En el ejemplo, la caja mínima es de \$2.000.000.
  - El evolutivo corresponde a una matriz con la secuencia de códigos del PUC y las columnas según el horizonte como se evidencia en la tabla 26. Al inicio del proyecto se debe definir en qué mes se inicia el proyecto para poder hacer los respectivos movimientos contables de cierre anual.

En este paso los estados financieros deben quedar cuadrados habiendo asignado a la cuenta de bancos la totalidad del dinero

## Paso 19. Simulación de proyecciones estados financieros periódicos según horizonte

necesario para financiar el proyecto, por fuera de proveedores, al estado y cuentas del personal.

Tabla 26. Etapa 3. Paso 19. Cuadre contable

Cuadre Contable - Movimientos Contables									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Caja Acumulada</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Caja Acumulada	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 6.999.540,61	\$ 4.799.081,22
<b>[1105] Caja</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Caja	\$ 2.000.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 4.999.540,61	<b>-\$ 2.200.459,39</b>
<b>Acción 1</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Acción 1	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo
<b>Bancos Nacionales Acumulado</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Bancos Nacionales Acumulado	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 6.999.540,61	\$ 4.799.081,22
<b>[2101] PRESTAMOS BANCARIOS</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Bancos Nacionales	\$ 2.020.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 436.500,00	\$ 436.500,00	\$ 436.500,00	\$ 853.000,00	\$ 5.907.010,01	<b>-\$ 1.310.520,58</b>
<b>Acción 2</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Acción 2	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo	prestamo
<b>Bancos - Inversiones Acumulado</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Bancos Acumulado	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>[1110] DEPOSITO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS Y COOPERATIVAS</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Bancos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>[1110] Movimiento No Operacional</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Movimiento No Operacional	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>[4402] RENDIMIENTOS DE INVERSIONES Y OTROS INGRESOS FINANCIEROS</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Rendimientos Financieros	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>[5305] Financieros</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Financieros	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 436.500,00	\$ 436.500,00	\$ 436.500,00	\$ 853.000,00	\$ 907.469,41	\$ 889.938,81
<b>[3605] Utilidad o Excedente del Ejercicio</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Utilidad del Ejercicio	<b>-\$ 20.000,00</b>	<b>-\$ 40.000,00</b>	<b>-\$ 60.000,00</b>	<b>-\$ 496.500,00</b>	<b>-\$ 933.000,00</b>	<b>-\$ 1.369.500,00</b>	<b>-\$ 2.222.500,00</b>	<b>-\$ 1.753.181,33</b>	<b>-\$ 3.488.832,07</b>
<b>[3605] Utilidad Anterior</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Utilidad Anterior		\$ 20.000,00	\$ 40.000,00	\$ 60.000,00	\$ 496.500,00	\$ 933.000,00	\$ 1.369.500,00	\$ 2.222.500,00	\$ 1.753.181,33
<b>[3705] Utilidades o Excedentes Acumulados</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Utilidades Acumuladas		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	<b>-\$ 2.222.500,00</b>	<b>-\$ 2.222.500,00</b>
<b>[3705] Utilidad Acumulada Anterior</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Utilidad Acumulada Anterior								\$ 0,00	\$ 2.222.500,00

Fuente: los autores

# Paso 19. Simulación de proyecciones estados financieros periódicos según horizonte

Tabla 27. Etapa 3. Paso 19. Evolutivo

CUENTA	DESCRIPCIÓN	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20
<b>1</b>		<b>\$ 55.550.000</b>	<b>\$ 78.550.000</b>	$ 80.550.000	$ 80.550.000	$ 80.550.000	$ 80.550.000	<b>\$ 80.550.000</b>	<b>\$ 85.805.556</b>
	<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES</b>								
	<b>11 DE EFFECTIVO</b>	<b>\$ 2.000.000</b>	$ 2.000.000	$ 2.000.000	$ 2.000.000	$ 2.000.000	$ 2.000.000	$ 2.000.000	$ 2.000.000
1105	CAJA	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
1110	DEPOSITO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS Y COOPERATIVAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS</b>								
	<b>13 CUENTAS POR COBRAR</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	<b>\$ 7.200.000</b>
1306	VENTA DE BIENES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000
	AVANCES Y ANTICIPOS								
1320	ENTREGADOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1325	CUENTAS POR COBRAR A SOCIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1380	DEUDORES VARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1390	Créditos a empleados	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>14 INVENTARIOS</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
1435	INVENTARIOS DE MERCANCIAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO</b>								
	<b>15 EQUIPO</b>	<b>\$ 53.550.000</b>	$ 53.550.000	$ 53.550.000	$ 53.550.000	$ 53.550.000	$ 53.550.000	$ 53.550.000	<b>\$ 52.300.000</b>
1520	MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000
1524	EQUIPO DE OFICINA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	EQUIPO DE COMPUTO Y COMUNICACION								
1528	COMUNICACION	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1532	MAQUINARIA Y EQUIPO CIENTIFICO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1592	DEPRECIACION ACUMULADA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.250.000
	<b>ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)</b>								
	<b>16 MERCANTIL</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 23.000.000</b>	<b>\$ 25.000.000</b>	<b>\$ 24.305.556</b>				
1605	PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ 0	\$ 23.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 24.305.556
	ACTIVOS INTANGIBLES DISTINTOS DE LA PLUSVALIA								
1610	DE LA PLUSVALIA	\$ 0	\$ 23.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 24.305.556
161005	Amortización Acumulada (Cr)	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 684.444
161030	Programas de computador	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	Recetas, fórmulas, modelos, diseños y prototipos								
161035	prototipos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
161040	Activos intangibles en desarrollo	\$ 0	\$ 23.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000
161045	Otros activos intangibles	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES</b>								
	<b>17 CORRIENTES</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES								
1705	CORRIENTES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>2</b>		<b>\$ 55.570.000</b>	<b>\$ 78.590.000</b>	<b>\$ 80.610.000</b>	<b>\$ 81.046.500</b>	<b>\$ 81.483.000</b>	<b>\$ 81.919.500</b>	<b>\$ 82.772.500</b>	<b>\$ 89.781.237</b>
	<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS E INSTRUMENTOS</b>								
	<b>21 DERIVADOS</b>	<b>\$ 2.020.000</b>	<b>\$ 2.040.000</b>	<b>\$ 2.060.000</b>	<b>\$ 44.146.500</b>	<b>\$ 44.583.000</b>	<b>\$ 45.019.500</b>	<b>\$ 87.522.500</b>	<b>\$ 93.876.910</b>
2101	PRESTAMOS BANCARIOS	\$ 2.020.000	\$ 2.040.000	\$ 2.060.000	\$ 44.146.500	\$ 44.583.000	\$ 45.019.500	\$ 87.522.500	\$ 93.876.910
2103	Pagares	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2105	OTROS PRESTAMOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS</b>								
	<b>23 CUENTAS POR PAGAR</b>	<b>\$ 53.550.000</b>	<b>\$ 80.920.000</b>	<b>\$ 83.300.000</b>	<b>\$ 41.650.000</b>	<b>\$ 41.650.000</b>	<b>\$ 41.650.000</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
2305	PROVEEDORES NACIONALES	\$ 53.550.000	\$ 80.920.000	\$ 83.300.000	\$ 41.650.000	\$ 41.650.000	\$ 41.650.000	\$ 0	\$ 0
2335	CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2380	ACREEDORES VARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES</b>								
	<b>24 CORRIENTES</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 4.370.000</b>	<b>\$ 4.750.000</b>	$ 4.750.000	$ 4.750.000	$ 4.750.000	$ 4.750.000	<b>\$ 4.845.000</b>
	PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE								
2405	- IMPUESTO DE RENTA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE DISTINTOS DEL IMPUESTO DE RENTA								
2410	DISTINTOS DEL IMPUESTO DE RENTA	\$ 0	\$ 4.370.000	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000	\$ 4.845.000
241005	Impuesto al valor agregado	\$ 0	\$ 4.370.000	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000	\$ 4.845.000
241010	Impuesto de Industria y comercio	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2495	OTROS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL</b>								
	<b>25 SEGURIDAD SOCIAL</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	<b>\$ 749.327</b>
	SALARIOS Y PRESTACIONES								
2505	SOCIALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 749.327
250501	Salarios por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
250502	Cesantías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 290.813
250503	Intereses sobre cesantías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.908
250504	Vacaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 164.794
250506	Prima de servicios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 290.813
	RETENCIONES Y APORTES DE NÓMINA								
2510	NÓMINA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	PASIVO POR PLAN DE BENEFICIOS								
2515	DEFINIDOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	PASIVO ESTIMADO PARA OBLIGACIONES LABORALES								
2550	OBLIGACIONES LABORALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES</b>								
	<b>26 PROVISIONES</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
2610	PARA OBLIGACIONES LABORALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>3</b>		<b>\$ 20.000</b>	<b>\$ 40.000</b>	<b>\$ 60.000</b>	<b>\$ 496.500</b>	<b>\$ 933.000</b>	<b>\$ 1.369.500</b>	<b>\$ 2.222.500</b>	<b>\$ 3.975.681</b>
	<b>31 CAPITAL SOCIAL</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
3115	ACCIONES PROPIAS EN CARTERA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>32 SUPERAVIT DE CAPITAL</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
3205	PRIMA EN COLOCACIÓN ACCIONES, CUOTAS O PARTES DE INTERÉS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>								
	<b>36 EJERCICIO</b>	<b>\$ 20.000</b>	<b>\$ 40.000</b>	<b>\$ 60.000</b>	<b>\$ 496.500</b>	<b>\$ 933.000</b>	<b>\$ 1.369.500</b>	<b>\$ 2.222.500</b>	<b>\$ 1.753.181</b>
3605	RESULTADOS DEL EJERCICIO	\$ 20.000	\$ 40.000	\$ 60.000	\$ 496.500	\$ 933.000	\$ 1.369.500	\$ 2.222.500	\$ 1.753.181
	<b>RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>								
	<b>37 EJERCICIOS ANTERIORES</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	<b>\$ 2.222.500</b>
	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES								
3705	ANTERIORES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.222.500
<b>4</b>		<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	<b>\$ 7.200.000</b>
	<b>41 VENTA DE BIENES</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 7.200.000</b>
	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS								
4115	CANTERAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
4135	COMERCIO AL POR MAYOR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000
	<b>44 OTROS INGRESOS</b>	<b>\$ 0</b>	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
	RENDIMIENTOS DE INVERSIONES Y OTROS INGRESOS FINANCIEROS								
4402	OTROS INGRESOS FINANCIEROS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Fuente: los autores

# 20

## Paso 20. Elaborar el Flujo de Caja

Parámetros e indicadores financieros para medir viabilidad. Los flujos de fondos son de varios tipos. En el caso de medir la viabilidad de un proyecto se requieren:

- Flujo de Inversiones.
- Flujo de Operación.
- Flujo de Caja Libre= Flujo de Inversiones + Flujo de Operación
- Flujo de la Deuda.
- Flujo del Accionista= Flujo de Caja Libre + Flujo de la Deuda
- Los dos últimos se definen cuando se estudia la financiación del proyecto.

Una vez elaborados los dos estados financieros básicos la obtención de los flujos será el resultado de:

### Flujo de Inversiones

La variación de las inversiones, lo que significa el valor de la inversión del periodo 0 menos el valor de la inversión en el período 1. Cuando la inversión se ha incrementado el resultado es un valor negativo.

Tabla 28. Etapa 3. Paso 20. Flujo de fondos - Flujo de inversiones

		Flujos de Fondos									
CUENTA	DESCRIPCIÓN	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	
	Flujos de Inversión										
1	ACTIVO	-\$ 55.550.000	-\$ 23.000.000	-\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 5.255.556	\$ 1.944.444	
11	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO	-\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1105	CAJA	-\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1110	DEPOSITO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS Y COOPERATIVAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
13	CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 7.200.000	\$ 0	
1306	VENTA DE BIENES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 7.200.000	\$ 0	
1320	AVANCES Y ANTICIPOS ENTREGADOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1325	CUENTAS POR COBRAR A SOCIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1380	DEUDORES VARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1390	Créditos a empleados	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
14	INVENTARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1435	INVENTARIOS DE MERCANCIAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
15	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	-\$ 53.550.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.250.000	\$ 1.250.000	
1520	MAQUINARIA Y EQUIPO	-\$ 53.550.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1524	EQUIPO DE OFICINA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1528	EQUIPO DE COMPUTO Y COMUNICACION	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1532	MAQUINARIA Y EQUIPO CIENTIFICO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1592	DEPRECIACION ACUMULADA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.250.000	\$ 1.250.000	
16	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ 0	-\$ 23.000.000	-\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 694.444	\$ 694.444	
1605	PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1610	ACTIVOS INTANGIBLES DISTINTOS DE LA PLUSVALIA	\$ 0	-\$ 23.000.000	-\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 694.444	\$ 694.444	
17	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
1705	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
A	Total Flujo de Inversiones	-\$ 53.550.000	-\$ 23.000.000	-\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 7.200.000	\$ 0	

Fuente: los autores

### **Flujo de la Operación**

el movimiento mensual de las cuentas del estado de resultados hasta la utilidad operacional. Si corresponde a un ingreso es positiva, si corresponde a un egreso es negativa. Como las depreciaciones, amortizaciones y provisiones no son una salida de dinero se incluyen para el cálculo del impuesto de renta sobre la utilidad operacional y posteriormente volver a sumaras para obtener el flujo operacional. Las cuentas que afectan el flujo operacional son las de los 41 ingresos operacionales, 61 costo de ventas, 51 gastos de ventas, 52 gastos administrativos y 54 deterioro, agotamiento, depreciación, amortización, pasivos estimados y cálculo actuarial.

# Paso 20. Elaborar el flujo de caja

## Tabla 29. Etapa 3. Paso 20. Flujo de fondos – Flujo de operación

CUENTA DESCRIPCIÓN		Flujos de Fondos									
		jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	
<b>Flujos de Operación</b>											
<b>41</b>	<b>VENTA DE BIENES</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	
4115	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
4135	COMERCIO AL POR MAYOR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	
<b>B</b>	<b>Total Ingresos Operacionales</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	
<b>61</b>	<b>COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 2.177.454	-\$ 2.177.454	
6135	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 2.177.454	-\$ 2.177.454	
7360	DEPRECIACIONES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
7365	AMORTIZACIONES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>C</b>	<b>Egresos Reales del Costo</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 2.177.454	-\$ 2.177.454	
<b>51</b>	<b>OPERACIONALES DE VENTA</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.741.454	-\$ 1.741.454	
5101	SUELDOS Y SALARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.393.824	-\$ 1.393.824	
510101	Sueldos del personal	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 850.000	-\$ 850.000	
510103	Horas extras y festivos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 248.625	-\$ 248.625	
510113	Prima	\$ 0	\$ 50	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 91.552	-\$ 91.552	
510117	Vacaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 51.880	-\$ 51.880	
510118	Bonificaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
510123	Auxilio de transporte	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 59.300	-\$ 59.300	
510124	Cesantías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 91.552	-\$ 91.552	
510125	Intereses a las cesantías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 916	-\$ 916	
510131	Dotación y suministro a trabajadores	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
510146	Contratos de personal temporal	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
510149	Comisiones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
510150	Apoyo de sostenimiento	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
510151	Inactividad	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>5102</b>	<b>HONORARIOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>5104</b>	<b>APORTES SOBRE LA NÓMINA</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 247.630	-\$ 247.630	
510403	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 439	-\$ 439	
510404	Aportes a entidades promotoras de salud- EPS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 87.890	-\$ 87.890	
510405	Aportes a fondos de pensiones y/o cesantías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 87.890	-\$ 87.890	
510406	Aportes cajas de compensación familiar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 21.973	-\$ 21.973	
510401	Aportes al ICBF	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 21.973	-\$ 21.973	
510402	Aportes al SENA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 27.466	-\$ 27.466	
<b>5108</b>	<b>IMPUESTOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>5111</b>	<b>GENERALES</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 100.000	-\$ 100.000	
511103	Arrendamientos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511104	Contribuciones y afiliaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511106	Seguros	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 100.000	-\$ 100.000	
511108	Servicios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511110	Gastos legales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511112	Mantenimiento y reparaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511114	Adecuación e instalación	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511115	Gastos de viaje	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511119	Diversos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>54</b>	<b>DETERIORO, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN, PASIVO</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.944.444	-\$ 1.944.444	
5430	DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.250.000	-\$ 1.250.000	
5438	AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES Y CRÉDITO MERCANTIL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 694.444	\$ 694.444	
5402	DETERIORO INVERSIONES FINANCIERAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 694.444	-\$ 694.444	
5430	DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.250.000	\$ 1.250.000	
5438	AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES Y CRÉDITO MERCANTIL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 694.444	\$ 694.444	
5402	DETERIORO INVERSIONES FINANCIERAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>D</b>	<b>Egresos Reales del Gasto de Ventas</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.741.454	-\$ 1.741.454	
<b>52</b>	<b>DE ADMINISTRACIÓN</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 2.135.658	-\$ 2.135.658	
<b>5201</b>	<b>SUELDOS Y SALARIOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.629.328	-\$ 1.629.328	
520101	Sueldos del personal	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.000.000	-\$ 1.000.000	
520103	Horas extras y festivos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 292.500	-\$ 292.500	
520113	Prima	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 107.708	-\$ 107.708	
520117	Vacaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 61.035	-\$ 61.035	
520118	Bonificaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
520123	Auxilio de transporte	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 59.300	-\$ 59.300	
520124	Cesantías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 107.708	-\$ 107.708	
520125	Intereses a las cesantías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.077	-\$ 1.077	
520131	Dotación y suministro a trabajadores	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
520146	Contratos de personal temporal	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
520149	Comisiones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
520150	Apoyo de sostenimiento	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
520151	Inactividad	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>5202</b>	<b>HONORARIOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>5204</b>	<b>APORTES SOBRE LA NÓMINA</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 291.330	-\$ 291.330	
520401	Aportes al ICBF	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 25.850	-\$ 25.850	
520402	Aportes al SENA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 32.313	-\$ 32.313	
520403	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 517	-\$ 517	
520404	Aportes a entidades promotoras de salud- EPS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 103.400	-\$ 103.400	
520405	Aportes a fondos de pensiones y/o cesantías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 103.400	-\$ 103.400	
520406	Aportes cajas de compensación familiar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 25.850	-\$ 25.850	
<b>5208</b>	<b>IMPUESTOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>5211</b>	<b>GENERALES</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 215.000	-\$ 215.000	
521103	Arrendamientos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 165.000	-\$ 165.000	
521104	Contribuciones y afiliaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
521106	Seguros	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
521108	Servicios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 50.000	-\$ 50.000	
521110	Gastos legales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
521112	Mantenimiento y reparaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
521114	Adecuación e instalación	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
521115	Gastos de viaje	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
521119	Diversos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511119	Diversos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
511115	Gastos de viaje	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
510151	Inactividad	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>E</b>	<b>Egresos Reales del Gasto de Administración</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 2.135.658	-\$ 2.135.658	
<b>F</b>	<b>Total Egresos</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 6.054.567	-\$ 6.054.567	
<b>G</b>	<b>Utilidad Operacional sin Depr, Amort y Provis.</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.145.433	\$ 1.145.433	
<b>H</b>	<b>Menos Depreciación</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 1.250.000	-\$ 1.250.000	
<b>I</b>	<b>Menos Amortización</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 694.444	-\$ 694.444	
<b>J</b>	<b>Menos Provisiones</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>K</b>	<b>Utilidad Gravable</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 799.011	-\$ 799.011	
<b>L</b>	<b>Tasa de Impuestos</b>	%	33 %	33 %	33 %	33 %	33 %	33 %	33 %	33 %	
<b>M</b>	<b>Valor de Impuestos</b>	\$ 0	-\$ 200	-\$ 200	-\$ 2.483	-\$ 4.665	-\$ 6.848	-\$ 11.113	\$ 263.674	\$ 263.674	
<b>N</b>	<b>Utilidad del Negocio Solo, Después de Impuestos</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 535.337	-\$ 535.337	
<b>O</b>	<b>Flujo de la Operación</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.409.107	\$ 1.409.107	

Fuente: los autores

## Flujo de Caja Libre

Representa la generación de flujos de un proyecto, incluye todos los movimientos de dinero del proyecto solo, sin incluir la financiación. Este resultado permite medir la capacidad del proyecto de generar dinero dentro de un marco de tiempo denominado horizonte.

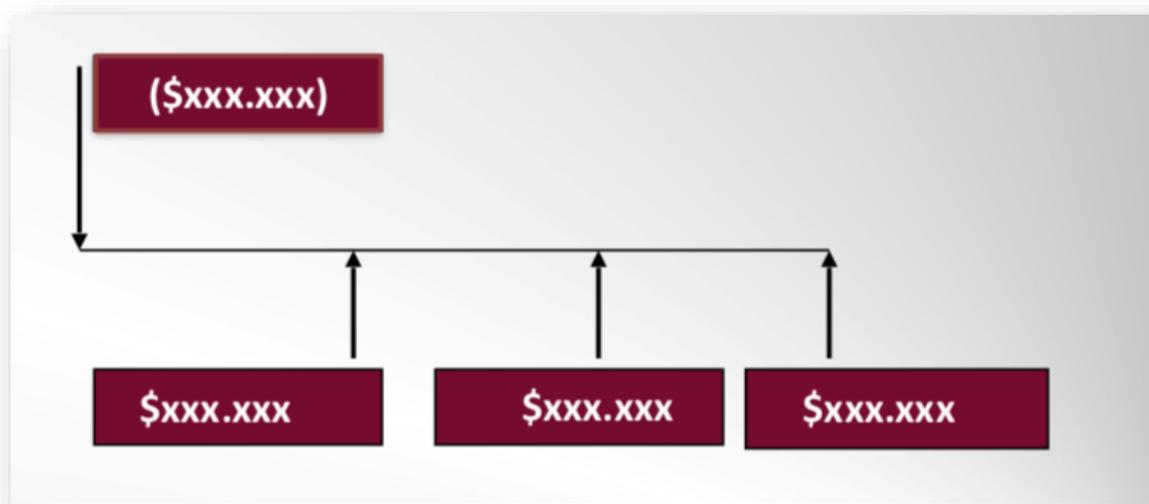
Tabla 30. Etapa 3. Paso 20. Flujo de fondos - Flujo de caja libre

CUENTA DESCRIPCIÓN	Flujos de Fondos									
	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	
A Flujos de Inversión										
Total Flujo de Inversiones	-\$ 53.550.000	-\$ 23.000.000	-\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 7.200.000	\$ 0	
O Flujos de Operación										
Flujo de la Operación	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.409.107	\$ 1.409.107	
P1 Flujo de Fondos Libre-Periodo de Inversión acumulado								-\$ 78.550.000	-\$ 5.790.893	\$ 1.409.107
P Flujo de Fondos Libre	-\$ 53.550.000	-\$ 23.000.000	-\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 5.790.893	\$ 1.409.107	
VPN								-\$ 28.751.311,11		
TIR								-5%		

Fuente: los autores

## Representación gráfica

Ilustración 12. Etapa 3. paso 20. Representación gráfica



Fuente: los autores

## Parámetros para medir la viabilidad del proyecto

- Mínimo Rendimiento Aceptable (MRA): puede definirse este parámetro como el beneficio más bajo que el inversionista está

## Paso 20. Elaborar el flujo de caja

dispuesto a aceptar de una inversión, para ejecutarla. Debe tener relación con las alternativas que tenga para conseguir el dinero.

- Rendimiento Anual: permite conocer los resultados anuales que produce la operación. El resultado comparado con el Mínimo Rendimiento Aceptable (MRA) establecido, determina si los beneficios netos obtenidos alcanzan al menos lo que se espera de la inversión.

$$\% = \frac{\text{Utilidad Neta del año}}{\text{Inversión}} \times 100$$

- Relación Beneficio Costo: relación entre el valor presente de los ingresos y el de los egresos (Incluida la inversión). El valor presente se obtiene utilizando como interés la tasa de MRA

$$B/C = \frac{\text{Valor Presente Ingresos}}{\text{Valor Presente Egresos}}$$

- Tasa Interna de Retorno (TIR): es el interés que genera la inversión durante el horizonte del proyecto. TIR del proyecto sin financiación, es la tasa obtenida con el Flujo de caja libre.
- Valor Presente Neto (VPN) Proyecto: equivalente en unidades monetarias actuales del valor del flujo de caja libre descontado a una tasa de interés igual al rendimiento mínimo aceptable.
- Período de Recuperación de la Inversión (PRI): instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.
- El planeador financiero calcula los que considere importantes para medir la viabilidad del proyecto. Con la ayuda de las hojas electrónicas los cálculos son más sencillos y exactos.

Los flujos de fondos le permiten al planeador ver la viabilidad del escenario propuesto y la eficiencia en el manejo de los recursos. En el análisis de viabilidad es necesario revisar escenarios que permiten sensibilizar las variables de mayor impacto en el proyecto. Del comportamiento de ellas depende el resultado real versus el presupuestado.

# 21

## Paso 21. Realización del Presupuesto de Capital del Proyecto

### **Estados financieros con estructura de financiación:**

El estado financiero de balance permite cuantificar el presupuesto de capital del proyecto. En el activo la inversión de capital a realizar en cada momento del período 0 y cómo evoluciona la inversión de capital de trabajo en los períodos 1 hasta "n".

Como se realiza el ejercicio, el período 0 se inicia el junio del 2019 y termina en diciembre de 2019. Hasta ese punto las inversiones realizadas alcanzan el valor de \$80.550.000, se requiere capital por \$87.522.500 para cubrir los pagos de impuestos, proveedores y gastos financieros del dinero prestado.

La tabla 30 muestra los resultados a 4 dígitos contables, los cálculos están hechos a 6 dígitos.

# Paso 21. Realización del Presupuesto de Capital del Proyecto

Tabla 31. Etapa 3. Paso 21. Presupuesto de capital del proyecto

CUENTA DESCRIPCIÓN	Evolución de los Estados Financieros									
	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	
<b>ACTIVO</b>										
<b>11 EFECTIVO Y EQUIVALENTES</b>	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
1105 CAJA	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
1110 DEPOSITO EN INSTITUCIONES FINAN	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>13 CUENTAS COMERCIALES PC</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000
1306 VENTA DE BIENES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000
1320 AVANCES Y ANTICIPOS ENTREGADOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1325 CUENTAS POR COBRAR A SOCIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1380 DEUDORES VARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1390 Créditos a empleados	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>14 INVENTARIOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1435 INVENTARIOS DE MERCANCIAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>15 PROPIEDADES PLANTA Y EC</b>	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 52.300.000	\$ 51.050.000
1520 MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000	\$ 53.550.000
1524 EQUIPO DE OFICINA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1528 EQUIPO DE COMPUTO Y COMUNICAC	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1532 MAQUINARIA Y EQUIPO CIENTIFICO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1592 DEPRECIACION ACUMULADA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>16 ACTIVOS INTANGIBLES Y PL</b>	\$ 0	\$ 23.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 24.305.556	\$ 23.611.111
1606 PLUSVALIA (CREDITO MERCANTIL)	\$ 0	\$ 23.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 24.305.556	\$ 23.611.111
1610 ACTIVOS INTANGIBLES DISTINTOS DI	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>17 ACTIVOS POR IMPUESTOS C</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1705 ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIEN	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>1 TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 55.550.000</b>	<b>\$ 78.550.000</b>	$ 80.550.000	$ 80.550.000	$ 80.550.000	$ 80.550.000	<b>\$ 80.550.000</b>	<b>\$ 85.805.556</b>	<b>\$ 83.861.111</b>	
<b>PASIVO</b>										
<b>21 OBLIGACIONES FINANCIERA</b>	\$ 2.020.000	\$ 2.040.000	\$ 2.060.000	\$ 44.146.500	\$ 44.583.000	\$ 45.019.500	\$ 87.522.500	\$ 93.876.910	\$ 93.013.789	
2101 PRESTAMOS BANCARIOS	\$ 2.020.000	\$ 2.040.000	\$ 2.060.000	\$ 44.146.500	\$ 44.583.000	\$ 45.019.500	\$ 87.522.500	\$ 93.876.910	\$ 93.013.789	
2103 Pagares	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
2105 OTROS PRESTAMOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>23 CUENTAS COMERCIALES PC</b>	\$ 53.550.000	\$ 80.920.000	\$ 83.300.000	\$ 41.650.000	\$ 41.650.000	\$ 41.650.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
2305 PROVEEDORES NACIONALES	\$ 53.550.000	\$ 80.920.000	\$ 83.300.000	\$ 41.650.000	\$ 41.650.000	\$ 41.650.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
2335 CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
2380 ACREEDORES VARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>24 PASIVOS POR IMPUESTOS C</b>	\$ 0	-\$ 4.370.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.845.000	-\$ 4.940.000	
2405 PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
2410 PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE	\$ 0	-\$ 4.370.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.750.000	-\$ 4.845.000	-\$ 4.940.000	
2495 OTROS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>25 OBLIGACIONES LABORALES</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 749.327	\$ 1.498.654	
2505 SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 749.327	\$ 1.498.654	
2510 RETENCIONES Y APORTES DE NOMIN	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
2515 PASIVO POR PLAN DE BENEFICIOS DI	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
2550 PASIVO ESTIMADO PARA OBLIGACION	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>26 PASIVOS ESTIMADOS Y PRO</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
2610 PARA OBLIGACIONES LABORALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>2 TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 55.570.000</b>	<b>\$ 78.590.000</b>	<b>\$ 80.610.000</b>	<b>\$ 81.046.500</b>	<b>\$ 81.483.000</b>	<b>\$ 81.919.500</b>	<b>\$ 82.772.500</b>	<b>\$ 89.781.237</b>	<b>\$ 89.572.443</b>	
<b>PATRIMONIO</b>										
<b>31 CAPITAL SOCIAL</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
3115 ACCIONES PROPIAS EN CARTERA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>32 SUPERAVIT DE CAPITAL</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
3205 PRIMA EN COLOCACION ACCIONES, I	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
<b>36 RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>	-\$ 20.000	-\$ 40.000	-\$ 60.000	-\$ 496.500	-\$ 933.000	-\$ 1.369.500	-\$ 2.222.500	-\$ 1.753.181	-\$ 3.488.832	
3605 RESULTADOS DEL EJERCICIO	-\$ 20.000	-\$ 40.000	-\$ 60.000	-\$ 496.500	-\$ 933.000	-\$ 1.369.500	-\$ 2.222.500	-\$ 1.753.181	-\$ 3.488.832	
<b>37 RESULTADO DE EJERCICIOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 2.222.500	-\$ 2.222.500	
3705 RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 2.222.500	-\$ 2.222.500	
<b>3 TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>-\$ 20.000</b>	<b>-\$ 40.000</b>	<b>-\$ 60.000</b>	<b>-\$ 496.500</b>	<b>-\$ 933.000</b>	<b>-\$ 1.369.500</b>	<b>-\$ 2.222.500</b>	<b>-\$ 3.975.681</b>	<b>-\$ 5.711.332</b>	
<b>A Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ 55.550.000</b>	<b>\$ 78.550.000</b>	<b>\$ 80.550.000</b>	<b>\$ 85.805.556</b>	<b>\$ 83.861.111</b>					
<b>B Cifra de control Activo-(Pa</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-\$ 0</b>

Fuente: los autores

# 22

## Paso 22. Realización del Presupuesto de Operación del Proyecto

Estados de resultados con estructura de financiación:

- El estado de resultados muestra la operación del proyecto, esta inicia en el ejemplo desde enero del 2020. En la tabla se ve el comportamiento hasta abril del 2020, el ejercicio va hasta el mes "n" del horizonte diciembre de 2024 (5 años).
- La tabla 31 muestra ejercicio a 4 dígitos. Los cálculos están hechos a 6 dígitos.
- El presupuesto de operación muestra las utilidades bruta, operacional y neta del proyecto en cada período.

Tabla 32. Etapa 3. Paso 22. Presupuesto de operación del proyecto

Evolución de los Estados Financieros									
CUENTA DESCRIPCIÓN	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>									
<b>41 VENTA DE BIENES</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000	\$ 14.400.000
4115 EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
4135 COMERCIO AL POR MAYOR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.200.000	\$ 14.400.000
<b>61 COSTO DE VENTAS Y PREST</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.177.454	\$ 4.354.909
6135 COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.177.454	\$ 4.354.909
<b>C Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 5.022.546</b>	<b>\$ 10.045.091</b>
<b>51 OPERACIONALES DE VENTA</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 1.741.454</b>	<b>\$ 3.482.909</b>
5101 SUELDOS Y SALARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.393.824	\$ 2.787.648
5102 HONORARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
5104 APORTES SOBRE LA NÓMINA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 247.630	\$ 495.260
5108 IMPUESTOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
5111 GENERALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 100.000	\$ 200.000
<b>52 DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 2.135.658</b>	<b>\$ 4.271.316</b>
5201 SUELDOS Y SALARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.629.328	\$ 3.258.657
5202 HONORARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
5204 APORTES SOBRE LA NÓMINA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 291.330	\$ 582.659
5208 IMPUESTOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
5211 GENERALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 215.000	\$ 430.000
<b>54 DETERIORO, AGOTAMIENTO</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 1.944.444</b>	<b>\$ 3.888.889</b>
5430 DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.250.000	\$ 2.500.000
5438 AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANG	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 694.444	\$ 1.388.889
5402 DETERIORO INVERSIONES FINANCIER	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>D Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-\$ 799.011</b>	<b>-\$ 1.598.022</b>
<b>44 OTROS INGRESOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
4402 RENDIMIENTOS DE INVERSIONES Y C	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
4409 UTILIDAD EN VENTA DE INVERSIONE	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
4490 OTROS INGRESOS DIVERSOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>48 OTROS RESULTADOS INTEG</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
4820 GANANCIA (PÉRDIDA) DE OTROS RES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>53 NO OPERACIONALES</b>	<b>\$ 20.000</b>	<b>\$ 40.000</b>	<b>\$ 60.000</b>	<b>\$ 496.500</b>	<b>\$ 933.000</b>	<b>\$ 1.369.500</b>	<b>\$ 2.222.500</b>	<b>\$ 954.170</b>	<b>\$ 1.890.810</b>
5305 FINANCIEROS	\$ 20.000	\$ 40.000	\$ 60.000	\$ 496.500	\$ 933.000	\$ 1.369.500	\$ 2.222.500	\$ 907.469	\$ 1.797.469
5395 OTROS GASTOS NO OPERACIONALE	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 46.701	\$ 93.402
<b>55 GASTOS EXTRAORDINARIOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
5505 DEL PRESENTE EJERCICIO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
5510 DEL EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>E Utilidad Neta antes de Imp</b>	<b>-\$ 20.000</b>	<b>-\$ 40.000</b>	<b>-\$ 60.000</b>	<b>-\$ 496.500</b>	<b>-\$ 933.000</b>	<b>-\$ 1.369.500</b>	<b>-\$ 2.222.500</b>	<b>-\$ 1.753.181</b>	<b>-\$ 3.488.832</b>
<b>59 IMPUESTO DE RENTA Y CON</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>F Utilidad (o Pérdida) Neta d</b>	<b>-\$ 20.000</b>	<b>-\$ 40.000</b>	<b>-\$ 60.000</b>	<b>-\$ 496.500</b>	<b>-\$ 933.000</b>	<b>-\$ 1.369.500</b>	<b>-\$ 2.222.500</b>	<b>-\$ 1.753.181</b>	<b>-\$ 3.488.832</b>

Fuente: los autores

# 23

## Paso 23. Flujo de Caja Libre y del Inversionista

Tener en cuenta que el flujo de la inversión se obtiene de la variación de los activos. El crecimiento del activo corresponde a una salida de dinero, por tanto, el valor para el flujo es negativo.

En la operación anual se toman los cálculos de ingresos y egresos del período con su respectivo signo. La utilidad del negocio después de impuestos incluye la depreciación de activos fijos, amortización de activos diferidos y provisiones de activos corrientes como inventarios y carteras (normalmente los proyectos no consideran provisiones para estos rubros a no ser que tengan un comportamiento que puedan proyectar). Dado que los gastos por depreciación, amortización, y provisiones no constituyen salidas de dinero se suman nuevamente a la utilidad del negocio después de impuestos para obtener el flujo de la operación.

La suma del flujo de inversiones y el flujo de la operación arroja el flujo de caja libre o flujo del proyecto. Libre por no considerar financiación. El flujo de caja libre es la base para medir la prefactibilidad. Los cálculos del valor presente neto y la tasa interna de retorno dan respuesta a la viabilidad del proyecto en esta etapa de detalle.

# 24

## Paso 24. Viabilidad del Proyecto

El resultado de los indicadores determina la viabilidad. Entendemos por viabilidad financiera el resultado de comparar un indicador con la cifra esperada por los inversionistas.

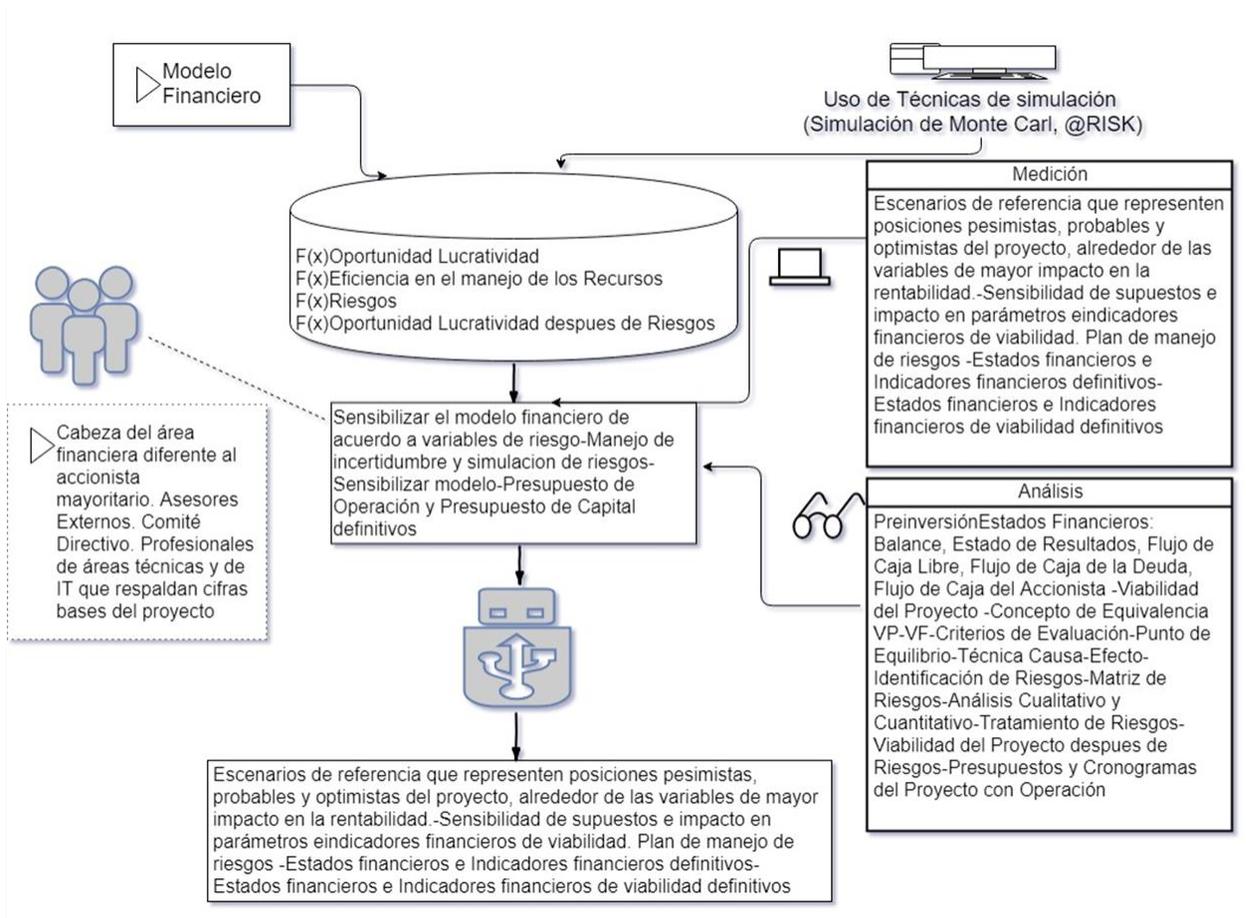
Si el valor presente neto (VPN) es mayor a cero, el proyecto empieza a ser viable, pero solo es viable a la luz de los inversionistas cuando esta cifra representa la ganancia esperada después de haber recuperado la inversión.

Si la tasa interna de retorno (TIR) es igual a la tasa de oportunidad definida por los inversionistas o a su costo de capital ( $k_e$ ), el proyecto es viable, pero solo es viable según la expectativa del inversionista de acuerdo con la ganancia esperada después de cubrir el costo de su dinero.

De igual forma los indicadores usados para medir la viabilidad están relacionados con la posición de los inversionistas. En la medida que estos encuentren margen.

## ETAPA 4. Evaluación del Proyecto

Ilustración 13. Etapa 4 del PFP. Evaluación del proyecto



Fuente. los autores

# 25

## Paso 25. Obtención de la Estructura Final

Con el modelo obtenido puede completarse la estructura de operación y no operación potencial y esperada para el proyecto

Tabla 33. Etapa 4. Paso 25. Estructura operacional y no operacional del proyecto

Indicadores que definen la estructura financiera operacional y no operacional del proyecto Etapa 4 del PFPF				
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad del Proyecto	Función empresarial	Indicador	Formula
Gastos Administrativos	Capacidad de Operación	F(x)Administración	% Gastos Administrativos Potencial	Gasto Administrativo/Venta Potencial
			% Gastos Administrativos Esperado	Gasto Administrativo/Venta Esperada
Gastos de Ventas			% Gastos de Ventas Potencial	Gasto de Ventas/Venta Potencial
			% Gastos Ventas Esperada	Gasto de Ventas/Venta Esperada
Margen Operacional Potencial	Capacidad de Ganancia Operativa	F(x)Oportunidad Lucratividad Operativa	Margen Operacional Potencial	Utilidad Operacional Potencial/Venta Potencial
Margen Operacional esperado en el Proyecto			Margen Operacional Esperado	Utilidad Operacional Esperada/Venta Esperada
Gastos Financieros	Capacidad de no Operación	F(x)No Operación	% Gastos Financiero Esperado	Gasto Financiero/Venta Esperada
Ingresos no Operacionales			% Ingreso Financiero Esperado	Ingreso Financiero/Venta Esperada
Margen Neto después de Impuestos Potencial	Capacidad de Ganancia Neta después de Impuestos	F(x)Oportunidad Lucratividad Neta	Margen Neto después de Impuestos Potencial	Utilidad Neta/Venta Potencial
Margen Neto después de Impuestos Esperado			Margen Neto después de Impuestos Esperado	Utilidad Neta/Venta Esperada

Fuente: los autores

## Paso 25. Obtención de la Estructura Final

El cálculo de estos indicadores permite determinar las capacidades del proyecto y sus funciones empresariales. Estas estructuras descritas en la tabla 2 y 8 se calculan como indicadores esperados. En esta etapa los gastos se toman del resultado final del modelo para cuantificar la operación y el indicador de margen operacional. Con los factores, elementos y funciones pueden establecerse las políticas financieras alrededor de los siguientes campos:

- Recursos Líquidos
- Inventarios
- Cartera
- Tecnología
- Operación
- Posición en el Sector
- Capacidad de Negociación
- Financiamiento
- Utilidades
- Transacciones Financieras

# 26

## Paso 26. Sensibilización del Modelo Financiero

Sensibilizar el modelo implica: “El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en las empresas para tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN (en un proyecto, en un negocio, etc.), al cambiar una variable (la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento de los ingresos, los costes, etc.). De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN se calcula y mejora la estimación sobre el proyecto a comenzar, en el caso de que esas variables cambien o existan errores de apreciación en los datos iniciales.

Para hacer el análisis de sensibilidad se compara el VAN antiguo con el VAN nuevo y se obtiene un valor que al multiplicarlo por cien da el porcentaje de cambio. La fórmula para utilizar es la siguiente:  $\{(VAN_n - VAN_e) / VAN_e\} * 100$ . Donde  $VAN_n$  es el nuevo VAN obtenido y  $VAN_e$  es el VAN que teníamos antes de realizar el cambio en la variable” (Roper, Serna, Gava y Ubierna, 2008)

De acuerdo con lo realizado en etapas anteriores el modelo debe estar formulado, cualquier variable debe ser descrita en las hojas bases y utilizada en una fórmula para poder sensibilizarla. Usando una herramienta como el programa @Risk, se hace simulación de Montecarlo sobre variables, entendida como una “técnica matemática que usa números aleatorios y probabilidad para entender el impacto del riesgo en un modelo de la realidad” (Incae, 2016). De esta forma se tienen escenarios para manejar la incertidumbre. Así la evaluación financiera no tiene solo un número (que normalmente obedece a un promedio esperado) para las variables, sino un comportamiento según su distribución. El modelo que se analiza es una hoja electrónica con celdas interrelacionadas, normalmente algunas celdas están bajo control y otras no, las que no lo están son las variables de riesgo sujetas a perturbaciones aleatorias. El modelo de simulación de Montecarlo ayuda a entender como estas

perturbaciones se propagan al resto del modelo. Es necesario contar con los elementos de una simulación de Montecarlo como son:

- Modelo para simular.
- Identificar insumos (variables aleatorias) y salidas dentro del modelo (variables de viabilidad).
- Correr simulación.
- Tomar una decisión.

Para las variables no controladas se debe describir el comportamiento esperado, siendo el mejor resumen el comportamiento de distribución (normal, beta, poisson, uniformes enteros, etc.). Los supuestos definidos en la Etapa 3 constituyen las primeras variables a sensibilizar. La tabla 34 toma la base de supuestos y añade los estadísticos y distribuciones de las variables, con una calificación de impacto sobre el indicador de viabilidad para determinar los riesgos del proyecto completo en todo el ciclo del producto. La variable de salida es el indicador que resume el modelo financiero como el valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR) entre otros. Correr la simulación implica hacer clic en el menú correr simulación del @Risk, esto conlleva definiciones como cuantas interacciones ejecutar, qué estadísticos (medias, desviaciones standard, percentiles, etc.) y qué gráficos reportar (histogramas, ojivas, diagramas de tornado, diagramas de araña). La simulación de Montecarlo permite definir los comportamientos esperados de las variables de entrada y da como resultado la distribución de la variable de salida. Con esta información se toma una decisión (Incae, 2016). El ejercicio permite tener una visión amplia de las cosas que ocurren y su incidencia en el resultado del modelo. Los gráficos y tablas obtenidas en @risk constituyen la base para determinar los riesgos. Es importante considerar los supuestos del proyecto como variables de entrada y visualizar sus efectos en las variables de salida, de esta manera ver cuáles son los de mayor impacto y determinar el valor monetario del riesgo. Es necesario:

- Probabilidad de ocurrencia. Obtenida de la simulación.
- Magnitud de impacto del riesgo en \$ = (Probabilidad de ocurrencia \* VPN).
- Valor monetario esperado del riesgo = (Probabilidad de ocurrencia \* Magnitud de impacto en pesos "\$").

Estos análisis se realizan con metodologías como distribución de probabilidades, estimación PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), árboles de decisión, entrevistas de expertos, etc.

# Paso 26. Sensibilización del modelo financiero

Tabla 34. etapa 4. Paso 26. Simulación de Montecarlo - Variables

Simulación de Monte Carlo-Variables-Etapa 4															
Variable de entrada o supuestos	Descripción del supuesto	Tipo	Media VE	Desviación Standard VE	Distribución VE	Variable de Salida	Valor sin simulación	Media VS	Desviación Standard VS	Distribución VS	Variación de VS	%de Variación VS	Probabilidad de Ocurrencia %	Magnitud de Impacto - Riesgo \$ = Prob ocurrencia* VPN	Valor Monetario Esperado del Riesgo= Probabilidad de Ocurrencia*Impacto en \$
1. Horizonte de tiempo (n)		Entrada				TIR									
2. Criterios y asunciones para la identificación y cuantificación de inversiones, costos, gastos y beneficios asociados al proyecto.															
Inversión 1		Entrada				TIR									
Inversión 2		Entrada				TIR									
Inversión 3		Entrada				TIR									
gasto 1		Entrada				TIR									
gasto 2		Entrada				TIR									
gasto 3		Entrada				TIR									
costo 1		Entrada				TIR									
costo 2		Entrada				TIR									
costo 3		Entrada				TIR									
5. Tasa de descuento asumida para el manejo de equivalencias en la evaluación financiera.															
Ke=	Costo del Equity	Entrada				TIR									
D=	Costo de la deuda	Entrada				TIR									
dpv=	Costo proveedores	Entrada				TIR									
dac=	Costo de anticipos de clientes	Entrada				TIR									
T=	Tasa de impuesto de renta	Entrada				TIR									
6. Costo de oportunidad de los recursos financieros propios y de terceros.															
CO socios=	Costo de Oportunidad de Socios	Entrada				TIR									
CO EF1=	Costo de Oportunidad de Entidad Financiera 1	Entrada				TIR									
CO EF2=	Costo de Oportunidad e Entidad Financiera 2	Entrada				TIR									
7. Consideraciones y asunciones sobre impuestos															
Temp=	Tasa de Impuestos de la Organización	Entrada				TIR									
tdrenta=	Tasa de Beneficio sobre impuestos para proyectos en condiciones especiales	Entrada				TIR									
8. Indicadores económicos (Inflación, devaluación, DTF, etc).															
f=	Inflación	Entrada				TIR									
DTF=	Tasa de Depósitos a Término Fijo	Entrada				TIR									
UVR=	Unidad de valor real	Entrada				TIR									
TRM=	Tasa representativa del mercado	Entrada				TIR									
9. Sistema de depreciación de activos fijos.															
LR=	Línea Recta	Entrada				VPN									
Crecente=	Depreciación Creciente	Entrada				VPN									
Decreciente=	Depreciación Decreciente	Entrada				VPN									
10. Valor de Salvamento, de rescate o residual del proyecto.		Entrada				VPN									
11. Consideraciones y asunciones de financiación en el corto, mediano y largo plazo.		Entrada				VPN									
12. Requerimientos de reinversión del proyecto.		Entrada				VPN									
13. Consideraciones y asunciones sobre costos y gastos en la operación del proyecto.		Entrada				VPN									
14. Interrelaciones del proyecto con otros proyectos de la empresa.		Entrada				VPN									
15. Restricciones de capital y financiamiento.		Entrada				VPN									
16. Consideraciones respecto a incertidumbre.		Entrada				VPN									
17. Consideraciones respecto al riesgo.		Entrada				VPN									
18. Simulaciones		Entrada				VPN									
19. Variables críticas		Entrada				VPN									
20. Remplazo de equipos y activos		Entrada				VPN									
21. Distinción entre decisiones de inversión y decisiones de financiamiento.		Entrada				VPN									

Fuente: los autores

## Paso 26. Sensibilización del modelo financiero

Tabla 35. Etapa 4. Paso 26. Magnitud del riesgo

<b>Magnitud de Impacto del Riesgo-Etapa 4</b>			
1	Menor	Afecta en un 5% el indicador	1-Menor -Afecta en un 5% el indicador
5	Bajo moderado	Afecta entre el 5% y el 10% el indicador	5-Bajo moderado-Afecta entre el 5% y el 10% el indicador
20	Moderado	Afectación parcial entre el 10% y el 20% del indicador	20-Moderado -Afectación parcial entre el 10% y el 20% del indicador
50	Mayor	Afectación Total temporal significativo del 20% al 50%	50-Mayor-Afectación Total temporal significativo del 20% al 50% del indicador
100	Devastador-Costrutivo	Afectación irrecuperable significativa del 50% al 100%	100-Devastador-Costrutivo-Afectación irrecuperable significativa del 50% al 100% del indicador

Fuente: los autores

La medida del riesgo está dada en esta etapa por el impacto negativo o positivo que tiene la variable sobre la viabilidad financiera.

# 27

## Paso 27. Determinación y Simulación de Riesgos

En este paso una vez identificadas las variables de mayor riesgo tanto en lo positivo como en lo negativo, se define el riesgo como “Debido a la <CAUSA> puede ocurrir el <RIESGO o EVENTO INCIERTO>, lo que provocaría el <EFECTO EN EL PROYECTO>” y clasificar la categoría a la cual pertenece.

Tabla 36. Etapa 4. Paso 27. Categoría de riesgo

<b>Identificación de Categorías de Riesgos - Etapa 4</b>	
<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
1	Riesgo de Mercado
2	Riesgo Crediticio
3	Riesgo de Liquidez
4	Riesgo Operacional
5	Riesgo Sistémico
6	Riesgo de Tasas de Interés
7	Riesgo de Cambio
8	Riesgo de insuficiencia patrimonial
9	Riesgo Legal
10	Riesgo soberano

Fuente: los autores





# 29

## Paso 29. Determinación de los estados financieros como presupuestos definitivos del proyecto

El proceso de simulación, identificación de riesgos financieros y elaboración de un plan de manejo, permite a la organización tomar una decisión definitiva en relación con el proyecto y caminar por caminos mejor analizados. Los presupuestos obtenidos con el modelo en la etapa de formulación son modificados con los presupuestos asignados al manejo de riesgos y con las variaciones resultantes de este análisis. Los formatos son los mismos, las variables se simulan con valores pesimistas, esperados y optimistas para llegar al modelo final aprobado. Se recomienda a la organización y al planeador la prudencia en la generación de expectativas.

# 30

## Paso 30. Determinación de Indicadores Financieros de Viabilidad Económica

Los indicadores de viabilidad deben ser recalculados con el nuevo modelo ajustado a los riesgos financieros. Los siguientes indicadores son necesarios para el análisis:

### Costo de capital

Es el promedio ponderado de todas las fuentes de financiación.

- Fuentes de Financiación:

#### ➤ Entidades Financieras

El costo de la deuda efectivo anual. Como la contabilidad si reconoce el gasto este es deducible.

$$\text{Costo real} = i * (1 - T) \text{ Efectivo Anual}$$

#### ➤ Patrimonio (Ke)

Existen varias formas para evaluarlo. Lo más sencillo es:

- ✓ Si tengo el dinero el costo es el costo de oportunidad.
- ✓ Si no lo tengo el costo es el de conseguirlo.

El costo de los recursos propios representa la tasa de rentabilidad requerida por los accionistas para invertir en un proyecto. Existen dos formas de calcular dicha tasa:

1. **Modelo de riesgo-rentabilidad:** consiste en un modelo de valoración de los activos de capital, conocido por sus iniciales en inglés **CAPM** (*Capital Asset Pricing Model*), de carácter unifactorial. El sistema se basa en el entendido de que la rentabilidad esperada de un título es función de su riesgo sistemático, medido por el coeficiente beta, tal como aparece recogido en la formula siguiente:

## Paso 30. Determinación de indicadores financieros de viabilidad económica

**E(R<sub>i</sub>)** = Rentabilidad esperada del título i.

**R<sub>f</sub>** = Rentabilidad del Activo sin Riesgo.

**E(R<sub>m</sub>)** = Rentabilidad esperada de la cartera de mercado.

**β<sub>i</sub>** = Coeficiente Beta del título i.

Se tiene la ecuación:

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f] \cdot \beta_i$$

Se puede descomponer el riesgo de un título en dos componentes: riesgo específico y riesgo sistemático. Es lógico que se exija más rentabilidad a medida que el riesgo asumido sea mayor, dado que el riesgo específico se elimina mediante la diversificación, solo se exige más rentabilidad por el riesgo sistemático que se soporta. Dicho riesgo tiene que ver con la marcha general de la economía y debe medirse con el coeficiente beta.

En este sentido la ecuación anterior para un inversionista es igual a lo que rinde su inversión sin riesgo, más una compensación por el riesgo sistemático que soporta, que no puede eliminarse por diversificación. Dicha prima de riesgo viene dada por el producto de la prima de riesgo del mercado igual a la diferencia entre la rentabilidad esperada del mercado y la de un activo libre de riesgo, por la cantidad de riesgo sistemático que el título soporta. (la beta).

## Paso 30. Determinación de indicadores financieros de viabilidad económica

El coeficiente beta determina la mayor o menor volatilidad de la inversión en cuestión con respecto al índice general del mercado. Es decir, la rentabilidad de una acción seguirá de manera más o menos fiel a la del mercado, en la medida en que tal coeficiente adopte un valor u otro.

La beta de una acción mide el riesgo incremental que aporta una acción a una cartera de valores diversificada. Este riesgo sistemático o riesgo de mercado, es el que no se puede eliminar al formar una cartera diversificada. Tratar de medir el riesgo sistemático de una acción equivale a medir la sensibilidad de la rentabilidad de una acción a los movimientos del mercado al cual pertenece.

La beta de una acción se calcula como la covarianza entre las rentabilidades de la acción y la del mercado, dividida por la varianza de la rentabilidad del mercado. Es también el coeficiente de correlación entre ambas rentabilidades multiplicado por la volatilidad de la acción y dividido por la volatilidad del mercado, es decir:

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma^2_m}$$

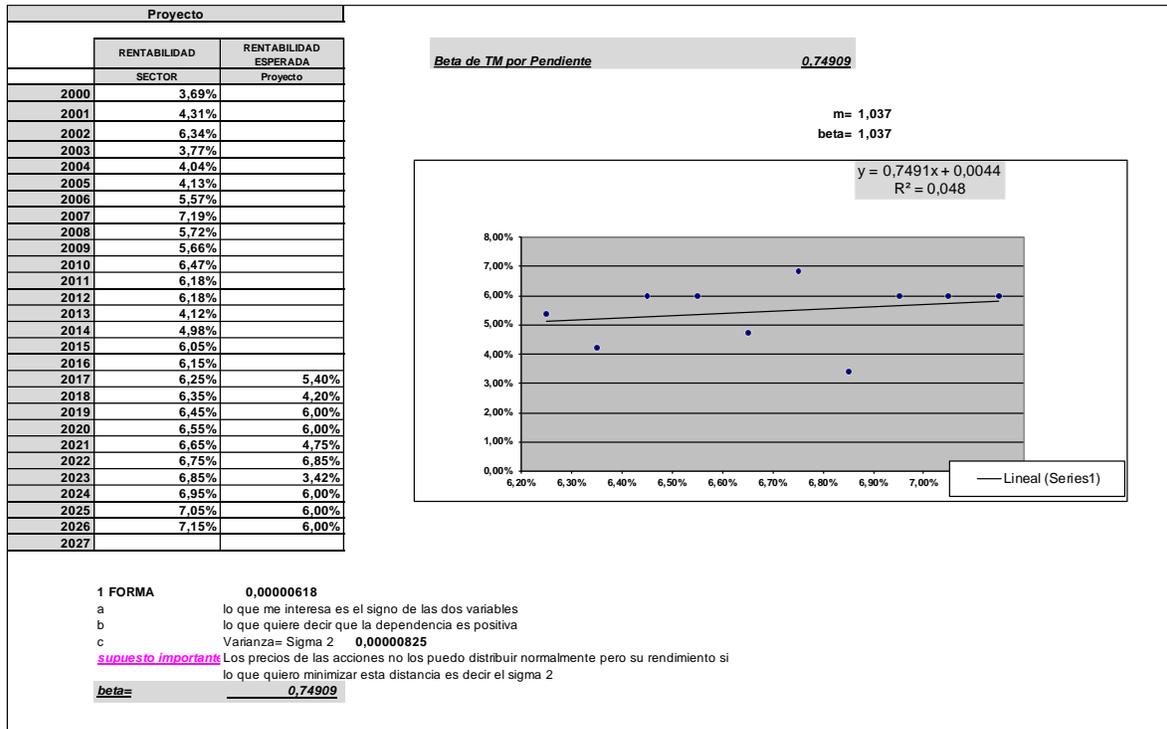
En proyectos se tiene el comportamiento de la rentabilidad del sector al cual pertenece el proyecto y las rentabilidades del proyecto corresponden a expectativas. Es necesario proyectar la serie de comportamiento del sector para comparar las dos rentabilidades y poder definir la beta.

En la tabla se encuentran tres formas de calcularlo. En la ecuación de la línea de tendencia lineal el comportamiento del "**R<sub>2</sub>**" es importante. Un "**R<sub>2</sub>**" igual a 1 significa un ajuste lineal perfecto, ya que  $STC = SEC$ , esto es, la variación total de la variable "**Y**" es explicada por el modelo de regresión. El valor cero indica la no representatividad del modelo lineal, ya que  $SEC = 0$ , lo que supone que el modelo no explica nada de la

## Paso 30. Determinación de indicadores financieros de viabilidad económica

variación total de la variable "Y". En este caso la Beta no explica la volatilidad de la inversión en el proyecto de acuerdo con el sector al cual pertenece.

Ilustración 14. Etapa 4. Paso 30. Cálculo de la beta



Fuente: los autores

- Modelo de los dividendos - Modelo de valoración por arbitraje APM (*Arbitrage Pricing Model*) de carácter multifactorial: parte de la premisa de que la rentabilidad esperada para un título es función de más de un factor y no solo de la rentabilidad del mercado, como asume la metodología del CAPM. Su complejidad estadística, junto con la dificultad de identificar los factores de riesgo sistemático y sus betas asociadas, lo convierten en una técnica poco utilizada cuando se trata de valorar empresas, donde la tendencia es hacia formulas simples e inteligibles. Finalmente, cuando se utiliza el modelo de los dividendos para estimar el costo de los fondos propios, la formulación a emplear es la siguiente:

$$k_o = \frac{d}{P} + g$$

- **Proveedores:** el costo es la tasa de descuento anticipada durante el período de financiación neto. Existen dos componentes del costo:
- ✓ Cuando hay cobro explícito de intereses.
  - ✓ Cuando se pierde el descuento por pago de contado.
- Ejemplo: Plazo de 90 días, 6% de descuento por pago a 15 días. En este caso igual a 30,125% e.a. Como la contabilidad no lo registra. Este costo no es deducible de impuestos.

Formulación:

$$\text{CMPC} = \frac{E K_e + D K_d(1-T) + P_v d}{E + D + P_v}$$

Costo medio ponderado de capital o por sus siglas en inglés **WACC** (*Weighted Average Cost of Capital*), también denominado costo promedio ponderado del capital (CPPC): es la tasa de descuento que se utiliza para descontar los flujos de caja futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión.

## Paso 30. Determinación de indicadores financieros de viabilidad económica

Ilustración 15. Etapa 4. Paso 30. Significado de las siglas

<b>CMPC</b>	=	<b>COSTO MEDIO PONDERADO DE CAPITAL</b>
<b>E</b>	=	<b>CAPITAL DE LOS SOCIOS</b>
<b>Ke</b>	=	<b>COSTO DE CAPITAL DE LOS SOCIOS O RMA O TREMA</b>
<b>D</b>	=	<b>DEUDA FINANCIERA</b>
<b>Kd</b>	=	<b>COSTO DE LA DEUDA FINANCIERA</b>
<b>T</b>	=	<b>TASA DE IMPUESTOS SOBRE LA RENTA</b>
<b>Pv</b>	=	<b>DEUDA CON PROVEEDORES</b>
<b>d</b>	=	<b>TASA DE DESCUENTO DE PROVEEDORES</b>

Fuente: los autores

- **ROI:** retorno sobre el capital Invertido: Es el resultado de la utilidad operacional después de impuestos sobre el capital invertido.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Utilidad operacional después de impuestos}}{\text{Capital Invertido}}$$

- **EVA:** expresa el valor generado por una empresa en un período determinado. Puede interpretarse como el beneficio antes de intereses después de impuestos menos el costo promedio de los recursos, multiplicado por el valor contable de la empresa

Ilustración 16. Etapa 4. Paso 30. Valor económico agregado

$$\text{EVA} = \left( \text{Retorno sobre el Capital Invertido (ROI)} - \text{Costo de Capital Promedio Ponderado WACC} \right) \times \text{Capital Invertido Promedio}$$

Fuente: los autores

La tabla 38 resume los indicadores financieros ligados a la política financiera global, presupuestados inicialmente y obtenidos en el modelo con plan de riesgos.

# Paso 30. Determinación de indicadores financieros de viabilidad económica

Tabla 39. Etapa 4. Paso 30. Indicadores de política financiera global y viabilidad

Indicadores de Política Financiera Global y Viabilidad -Etapa 4																
Indicadores que definen la estructura financiera de la organización para el proyecto Etapa 1 del PFP																
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad de la empresa	Función empresarial	Indicador	Formula	Inidicador presupuestado Inicial	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20
Recursos Internos (Patrimonio)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento	Nivel de Endeudamiento	Total Pasivo con Terceros/Total Activo												
Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)																
Capital Circulante	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Rotación de CxC (días)	Cuentas por Cobrar Promedio x 365 / Ventas a Inventario Promedio x 365 / Costo de la Mercancia												
Capital Permanente			Rotación de Inventarios (días)													
Revisión de edad, capacidad y rendimientos de los recursos físicos y técnicos con que cuenta	Capacidad de Inversión en recursos físicos o técnicos	F(x) Competencia en calidad	Rotación de Activos Fijos (veces)	Ventas/Activo fijo Bruto												
Indicadores que definen la estructura financiera bruta del proyecto Etapa 2 del PFP																
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad del Proyecto	Función empresarial	Indicador	Formula	Inidicador presupuestado Inicial	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20
Costo Potencial	Capacidad de Producción	F(x) Explotación de los Recursos	% Costo de Ventas Potencial	Costo de Ventas potencial/Venta Potencial												
Costo real esperado en el proyecto			% Costo de Ventas Esperado	Costo de Ventas esperado/Venta Esperado												
Venta Potencial	Capacidad de Comercialización	F(x) Participación en el Mercado	%Part del Mercado potencial	Venta Potencial/Total del mercado actual												
Venta esperada con el proyecto			%Part del Mercado esperada	Venta Esperada/Total del Mercado Actual												
Margen Bruto Potencial	Capacidad de Ganancia	F(x) Oportunidad Lucratividad	Margen Bruto Potencial	Utilidad Bruta potencial/Venta Potencial												
Margen Bruto esperado en el proyecto			Margen Bruto esperado	Utilidad Bruta esperada/Venta Esperada												
Indicadores que definen la estructura financiera operacional y no operacional del proyecto Etapa 4 del PFP																
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad del Proyecto	Función empresarial	Indicador	Formula	Inidicador presupuestado Inicial	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20
Gastos Administrativos	Capacidad de Operación	F(x) Administración	% Gastos Administrativos Potencial	Gasto Administrativo/Venta Potencial												
			% Gastos Administrativos Esperado	Gasto Administrativo/Venta Esperada												
Gastos de Ventas	Capacidad de Ganancia Operativa	F(x) Oportunidad Lucratividad Operativa	% Gastos de Ventas Potencial	Gasto de Ventas/Venta Potencial												
Margen Operacional			% Gastos Ventas Esperada	Gasto de Ventas/Venta Esperada		Utilidad Operacional										
Margen Operacional esperado en el Proyecto	Capacidad de no Operación	F(x) No Operación	Margen Operacional Esperado	Utilidad Operacional Esperada/Venta Esperada												
Gastos Financieros			% Gastos	Gasto Financiero/Venta Esperada												
Ingresos no Operacionales	Capacidad de Ganancia Neta después de Impuestos	F(x) Oportunidad Lucratividad Neta	% Ingreso Financiero Esperado	Ingreso Financiero/Venta Esperada												
Margen Neto después de Impuestos Potencial			Margen Neto después de Impuestos Potencial	Utilidad Neta/Venta Potencial												
Margen Neto después de Impuestos Esperado	Capacidad de Ganancia Neta después de Impuestos	F(x) Oportunidad Lucratividad Neta	Margen Neto después de Impuestos Esperado	Utilidad Neta/Venta Esperada												
Indicadores de Viabilidad del Proyecto																
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad del Proyecto	Función empresarial	Indicador	Formula	Inidicador presupuestado Inicial	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20
Flujo de Caja Libre	Capacidad de Generación de Efectivo del Proyecto	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos	FCFF en cada momento del tiempo	Tabla 17 Flujo de Fondos Etapa 3												
Valor Presente Neto del Flujo de Caja Libre FCFF			VPN de FCFF	$=+VNA(((1+TASA INVERSIONISTAS Ke)^{(1/12)}-1);Rango de flujos desde 1 hasta n)+Flujo en 0$												
TIR Flujo de Caja Libre	Capacidad de Generación de Efectivo del Proyecto para el Accionista	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos y de su financiación	TIR FCFF	$=(1+TIR(Rango de flujos desde 0 hasta n))^{(12)}-1$												
Relación Beneficio /Costo Pay out			Relación B/C Pay Out	$VP Ingresos/VP Egresos$		Período donde se recupera la inversión										
Costo de los Recursos Propios	Capacidad de pago de la Deuda	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos para cubrir deuda	Ke	Tasa definida por los accionistas como costo de oportunidad												
Costo Medio Ponderado de Capital			WACC o CMPC	Costo de la deuda * Deuda con costo *(1-Tasa de Impuestos) + Capital de Socios *Ke Costo de los recursos propios + Deudas con costos ocultos (proveedores) * Tasa de descuento por pronto pago o costo oculto / Capital invertido (Suma de Pasivo + Patrimonio)												
Valor Económico Agregado	Capacidad de pago de la Deuda	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos para cubrir deuda	EVA													
Flujo de Caja de La deuda			FCD en cada momento del tiempo													
Valor Presente Neto del Flujo de Caja de la Deuda FCD	Capacidad de pago de la Deuda	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos para cubrir deuda	VPN de FCD	$=+VNA(((1+TASA Costo de la Deuda)^{(1/12)}-1);Rango de flujos de la Deuda desde 1 hasta n)+Flujo en 0$												
Tasa de la Deuda			TIR FCD	$=(1+TIR(Rango de flujos de deuda desde 0 hasta n))^{(12)}-1$												
Flujo de Caja del Inversionista	Capacidad de Generación de Efectivo del Proyecto para el Accionista	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos y de su financiación	FCFE en cada momento del tiempo													
Valor Presente Neto del Flujo de Caja Libre FCFF			VPN de FCFF	$=+VNA(((1+TASA INVERSIONISTAS Ke)^{(1/12)}-1);Rango de flujos desde 1 hasta n)+Flujo en 0$												
TIR Flujo de Caja del Accionista	Capacidad de Generación de Efectivo del Proyecto para el Accionista	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos y de su financiación	TIR FCFE	$=(1+TIR(Rango de flujos del Accionista desde 0 hasta n))^{(12)}-1$												

Fuente: los autores

# 31

## Paso 31. Determinación de Decisión Final de Inversión y estructura de Financiación

Se toma la decisión de inversión del proyecto y se define la fecha de inicio para la ejecución. Esta actividad implica escoger el escenario definitivo con sus respectivos indicadores de PFG y de viabilidad. Por la forma en que se ha realizado el ejercicio los valores de los saldos de las fuentes de financiación entidades financieras, proveedores e impuestos por pagar están determinadas en cada momento del tiempo. La serie de tiempo de las entidades financieras indica las necesidades de financiación del proyecto por fuera de sus proveedores y del estado. Este valor es dividido entre recursos internos y recursos externos. En recursos internos la organización puede decidir:

- Recursos de utilidades anteriores
- Nuevos aportes de socios.

Este valor disminuye el saldo de entidades financieras y se maneja en el modelo como aporte de socios. La modificación por participación de recursos internos que en cualquiera de los dos casos aumenta el patrimonio del proyecto, deja un saldo en entidades financieras que corresponde al valor a financiar en plazos según la necesidad de dinero en el corto y el largo plazo, considerando los cupos de crédito con que cuenta la organización incluyendo el proyecto. Este resultado se maneja usando cuadros de simulación de cada crédito con su horizonte de pago en comparación al saldo de las entidades financieras.

- **Canasta de Financiación:** construir la tabla de amortización para las diferentes fuentes de financiación como muestra el ejemplo de la Tabla. Considerar las siguientes variables:
- **Períodos:** se deben incluir todos los meses del horizonte de análisis del proyecto como se especifica en las dos columnas como fecha y como numeral 0,1,2,3...
- **Saldo cuenta 21 cuentas por pagar entidades financieras:** Para cada período se trae del modelo el valor de la cuenta al cierre de cada mes.
- **Aporte Capital de Socios:** Según la decisión tomada se incluyen los aportes de socios en cada momento del horizonte. El valor debe ser

## Paso 31. Determinación de Decisión Final de Inversión y estructura de Financiación

acumulativo, este es el saldo patrimonial según el desembolso de cada socio y/o utilidades asignadas al proyecto.

- **Saldo de Deuda Entidades Financieras:** Corresponde al nuevo saldo de deuda descontando los recursos internos aprobados.
- **Necesidades de Crédito:** De la diferencia de los saldos de la cuenta anterior mes a mes, surgen las necesidades de crédito o las disminuciones de este según las necesidades planeadas en el modelo.

A partir de esta columna se construyen las amortizaciones de cada crédito. Se requieren 6 columnas así:

- **Saldo inicial:** El saldo inicial del crédito en el período.
- **Intereses:** Intereses mensuales del crédito independiente de si se pagan en otro período, trimestral, semestral, etc.
- **Abono a Capital:** el abono a capital según la modalidad pactada para el crédito.
- **Pago:** La suma de intereses más abono a capital.
- **Abono y desembolsos extraordinarios:** Cuando en la columna de necesidades de crédito obtenemos un valor negativo, se procede a hacer un abono extraordinario del crédito que el planeador financiero considere. Esta guía considera créditos que permiten abonos extraordinarios.
- $\text{Saldo final} = \text{Saldo inicial} + \text{Intereses} - \text{Pago} + \text{Abonos o Desembolsos extraordinarios}$
- Las primeras seis columnas totalizan la suma de las respectivas columnas de cada crédito. Ejemplo el Saldo inicial totaliza los saldos iniciales de cada crédito en el período.

Estas 6 columnas y la de período con numeral, se elaboran para cada crédito que conforman la canasta de financiación con entidades financieras. Considerar adicionalmente:

- **Cuadro de variables del crédito:** normalmente la tasa de los créditos se compone de un Indicador económico como la DTF del ejemplo y un *spread* fijo según como se encuentre clasificado el cliente o según las condiciones del crédito. Las negociaciones con la entidad bancaria se hacen sobre esta parte de la tasa, además de la modalidad, los períodos que definen si es de corto o mediano o largo plazo.

# Paso 31. Determinación de Decisión Final de Inversión y estructura de Financiación

Tabla 40. Etapa 4. Paso 31. Canasta de financiación - Variables de crédito

Valor del Credito	\$ 14.750.988.500	DTF	7,20%	ea	
Periodos	12	Total de Tasa	22,42%	Spread	14,20%
Tasa	1,7%	mv	22,42%	ea	
Modalidad	Abonos iguales de capital				
Banco	Bancolombia				

Fuente: los autores

Tabla 41. Etapa 4. Paso 31. Canasta de financiación - Amortización de la deuda

Canasta de Financiación- Etapa 4											
Periodo Fechas	Periodo	Saldo Cta 2101 Prestamos bancarios	Aporte capital de socios	Saldo de Deuda EF	Necesidades de Crédito	Saldo Inicial	Intereses	Abono a Capital	Pago	Abonos y desembolsos extraordinarios	Saldo Final
oct-16	0	\$ 20.340.000	\$ 5.000.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
nov-16	1	\$ 19.750.988.500	\$ 5.000.000.000	\$ 14.750.988.500	\$ 14.750.988.500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 14.750.988.500
dic-16	2	\$ 40.839.219.856	\$ 5.000.000.000	\$ 35.839.219.856	\$ 21.088.231.356	\$ 14.750.988.500	\$ 250.766.804	\$ 1.229.249.042	\$ 1.480.015.846	\$ 1.229.249.041	\$ 35.839.219.856
ene-17	3	\$ 40.311.921.468	\$ 5.000.000.000	\$ 35.311.921.468	\$ -527.298.388	\$ 35.839.219.856	\$ 609.266.738	\$ 1.434.162.134	\$ 2.043.428.872	\$ 906.863.747	\$ 35.311.921.468
feb-17	4	\$ 38.132.204.940	\$ 5.000.000.000	\$ 33.132.204.940	\$ -2.179.716.528	\$ 35.311.921.468	\$ 600.302.665	\$ 1.422.228.973	\$ 2.022.531.638	\$ -757.487.555	\$ 33.132.204.940
mar-17	5	\$ 37.088.127.869	\$ 5.000.000.000	\$ 32.088.127.869	\$ -1.044.077.071	\$ 33.132.204.940	\$ 563.247.484	\$ 1.438.386.920	\$ 2.001.634.404	\$ 394.309.850	\$ 32.088.127.869
abr-17	6	\$ 40.913.263.449	\$ 5.000.000.000	\$ 35.913.263.449	\$ 3.825.135.580	\$ 32.088.127.869	\$ 545.498.174	\$ 1.435.238.997	\$ 1.980.737.171	\$ 5.260.374.577	\$ 35.913.263.449
may-17	7	\$ 39.895.756.680	\$ 5.000.000.000	\$ 34.895.756.680	\$ -1.017.506.769	\$ 35.913.263.449	\$ 610.525.479	\$ 1.349.314.458	\$ 1.959.839.937	\$ 331.807.689	\$ 34.895.756.680
jun-17	8	\$ 38.850.607.561	\$ 5.000.000.000	\$ 33.850.607.561	\$ -1.045.149.119	\$ 34.895.756.680	\$ 593.227.864	\$ 1.345.714.840	\$ 1.938.942.703	\$ 300.565.721	\$ 33.850.607.561
jul-17	9	\$ 37.777.816.093	\$ 5.000.000.000	\$ 32.777.816.093	\$ -1.072.791.468	\$ 33.850.607.561	\$ 575.460.329	\$ 1.342.585.141	\$ 1.918.045.470	\$ 269.793.673	\$ 32.777.816.093
ago-17	10	\$ 36.677.382.276	\$ 5.000.000.000	\$ 31.677.382.276	\$ -1.100.433.817	\$ 32.777.816.093	\$ 557.222.874	\$ 1.339.925.362	\$ 1.897.148.236	\$ 239.491.545	\$ 31.677.382.276
sept-17	11	\$ 35.549.306.109	\$ 5.000.000.000	\$ 30.549.306.109	\$ -1.128.076.166	\$ 31.677.382.276	\$ 538.515.499	\$ 1.337.735.504	\$ 1.876.251.002	\$ 209.659.337	\$ 30.549.306.109
oct-17	12	\$ 34.393.587.594	\$ 5.000.000.000	\$ 29.393.587.594	\$ -1.155.718.516	\$ 30.549.306.109	\$ 519.338.204	\$ 1.336.015.565	\$ 1.855.353.769	\$ 180.297.049	\$ 29.393.587.594
nov-17	13	\$ 33.210.226.729	\$ 5.000.000.000	\$ 28.210.226.729	\$ -1.183.360.865	\$ 29.393.587.594	\$ 499.690.989	\$ 1.334.765.546	\$ 1.834.456.535	\$ 151.404.681	\$ 28.210.226.729

Fuente: los autores

Tabla 41. Etapa 4. Paso 31. Canasta de financiación - Amortización de la deuda (Continuación)

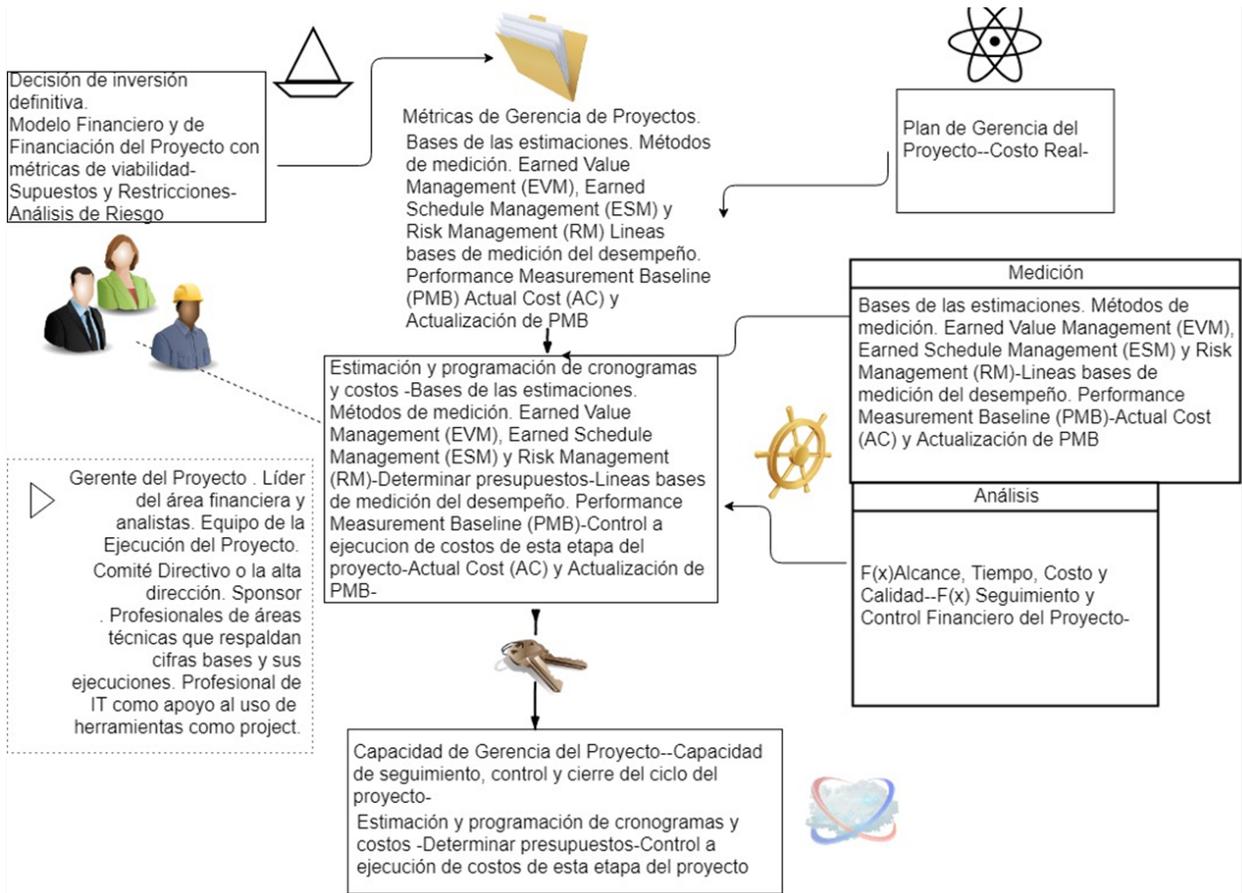
				Valor del Credito	\$ 14.750.988.500	DTF	7,20%	ea	
				Periodos	12	Total de Tasa	22,42%	Spread	14,20%
				Tasa	1,7%	mv	22,42%	ea	
				Modalidad	Abonos iguales de capital				
				Banco	Bancolombia				
Pago	Abonos y desembolsos extraordinarios	Saldo Final	Periodo	Saldo Inicial	Intereses	Abono a Capital	Pago	Abonos y desembolsos extraordinarios	Saldo Final
\$ -	\$ -	\$ -	0						\$ 14.750.988.500
\$ -	\$ -	\$ 14.750.988.500	1	\$ 14.750.988.500	\$ 250.766.804	\$ 1.229.249.042	\$ 1.480.015.846	\$ 1.229.249.041	\$ 14.750.988.500
\$ 1.480.015.846	\$ 1.229.249.041	\$ 35.839.219.856	2	\$ 14.750.988.500	\$ 250.766.804	\$ 1.229.249.042	\$ 1.480.015.846	\$ -	\$ 13.521.739.458
\$ 2.043.428.872	\$ 906.863.747	\$ 35.311.921.468	3	\$ 13.521.739.458	\$ 229.869.571	\$ 1.229.249.042	\$ 1.459.118.612	\$ -	\$ 12.292.490.416
\$ 2.022.531.638	\$ -757.487.555	\$ 33.132.204.940	4	\$ 12.292.490.416	\$ 208.972.337	\$ 1.229.249.042	\$ 1.438.221.379	\$ -	\$ 11.063.241.375
\$ 2.001.634.404	\$ 394.309.850	\$ 32.088.127.869	5	\$ 11.063.241.375	\$ 188.075.103	\$ 1.229.249.042	\$ 1.417.324.145	\$ -	\$ 9.833.992.333
\$ 1.980.737.171	\$ 5.260.374.577	\$ 35.913.263.449	6	\$ 9.833.992.333	\$ 167.177.870	\$ 1.229.249.042	\$ 1.396.426.911	\$ -	\$ 8.604.743.291
\$ 1.959.839.937	\$ 331.807.689	\$ 34.895.756.680	7	\$ 8.604.743.291	\$ 146.280.636	\$ 1.229.249.042	\$ 1.375.529.678	\$ -	\$ 7.375.494.250
\$ 1.938.942.703	\$ 300.565.721	\$ 33.850.607.561	8	\$ 7.375.494.250	\$ 125.383.402	\$ 1.229.249.042	\$ 1.354.632.444	\$ -	\$ 6.146.245.208
\$ 1.918.045.470	\$ 269.793.673	\$ 32.777.816.093	9	\$ 6.146.245.208	\$ 104.486.169	\$ 1.229.249.042	\$ 1.333.735.210	\$ -	\$ 4.916.996.166
\$ 1.897.148.236	\$ 239.491.545	\$ 31.677.382.276	10	\$ 4.916.996.166	\$ 83.588.935	\$ 1.229.249.042	\$ 1.312.837.976	\$ -	\$ 3.687.747.125
\$ 1.876.251.002	\$ 209.659.337	\$ 30.549.306.109	11	\$ 3.687.747.125	\$ 62.691.701	\$ 1.229.249.042	\$ 1.291.940.743	\$ -	\$ 2.458.498.083
\$ 1.855.353.769	\$ 180.297.049	\$ 29.393.587.594	12	\$ 2.458.498.083	\$ 41.794.467	\$ 1.229.249.042	\$ 1.271.043.509	\$ -	\$ 1.229.249.041

Fuente: los autores

De esta forma la canasta de financiación se diseña de acuerdo con el compromiso de los socios y a las necesidades de dinero para las inversiones

## ETAPA 5. Ejecución del Proyecto

Ilustración 17. Etapa 5 del PFP. ejecución del proyecto



Fuente: los autores

# 32

## Paso 32. Estimación y Programación de Cronogramas y Costos

Considerando la gerencia de proyectos básica donde se afirma la planeación define:

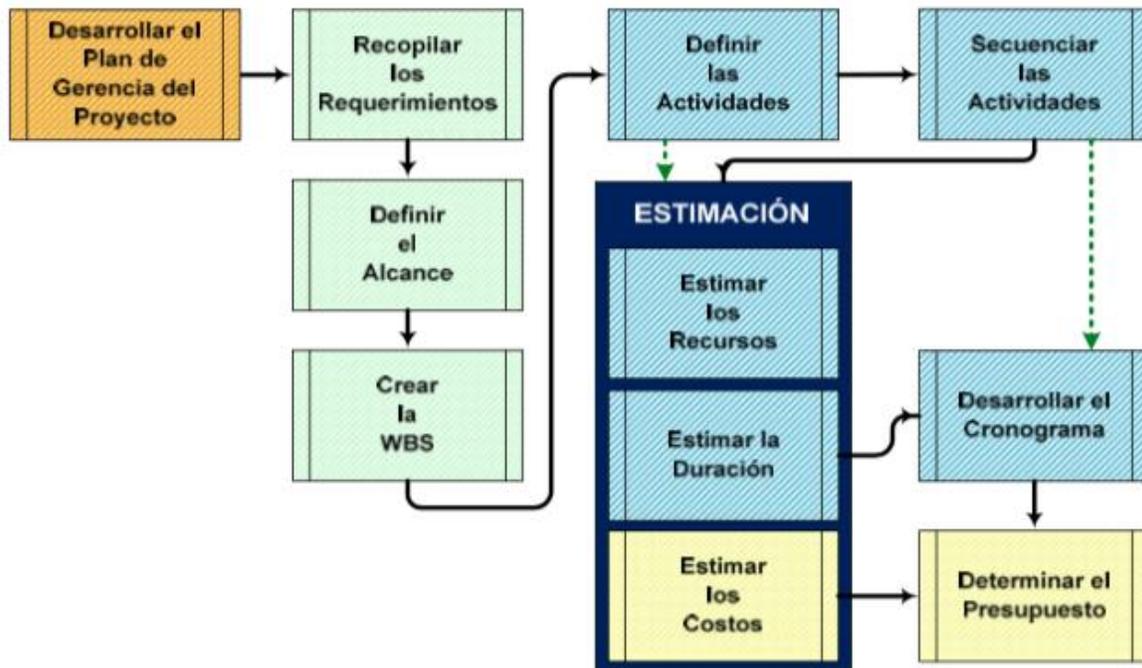
- Resultados esperados.
- Como cumplir los requerimientos.
- Métricas.

Los procesos de seguimiento y control permiten:

- Tener indicadores de desempeño
- Realizar medición periódica
- Tener alerta oportuna
- Obtener resultados de acuerdo con lo planeado.

La función del planeador financiero en este paso es la de trabajar apoyando al gerente del proyecto para que los costos asignados a las actividades de ejecución estén ajustados a la realidad y al presupuesto contemplado en el modelo financiero para el período de inversión 0. (cabe recordar que el período cero en finanzas puede contemplar varios períodos). Los movimientos contables conforman la inversión del proyecto. Debe tenerse en cuenta cómo se calcularon los costos, gastos y gastos de personal para los períodos que conforman el período 0 o tiempo de inversión. Considerar las unidades de medida para las estimaciones de costos de cada actividad definida en el plan de gerencia del proyecto realizado por el gerente del proyecto.

Ilustración 18. Etapa 5. Paso 32. Estimación



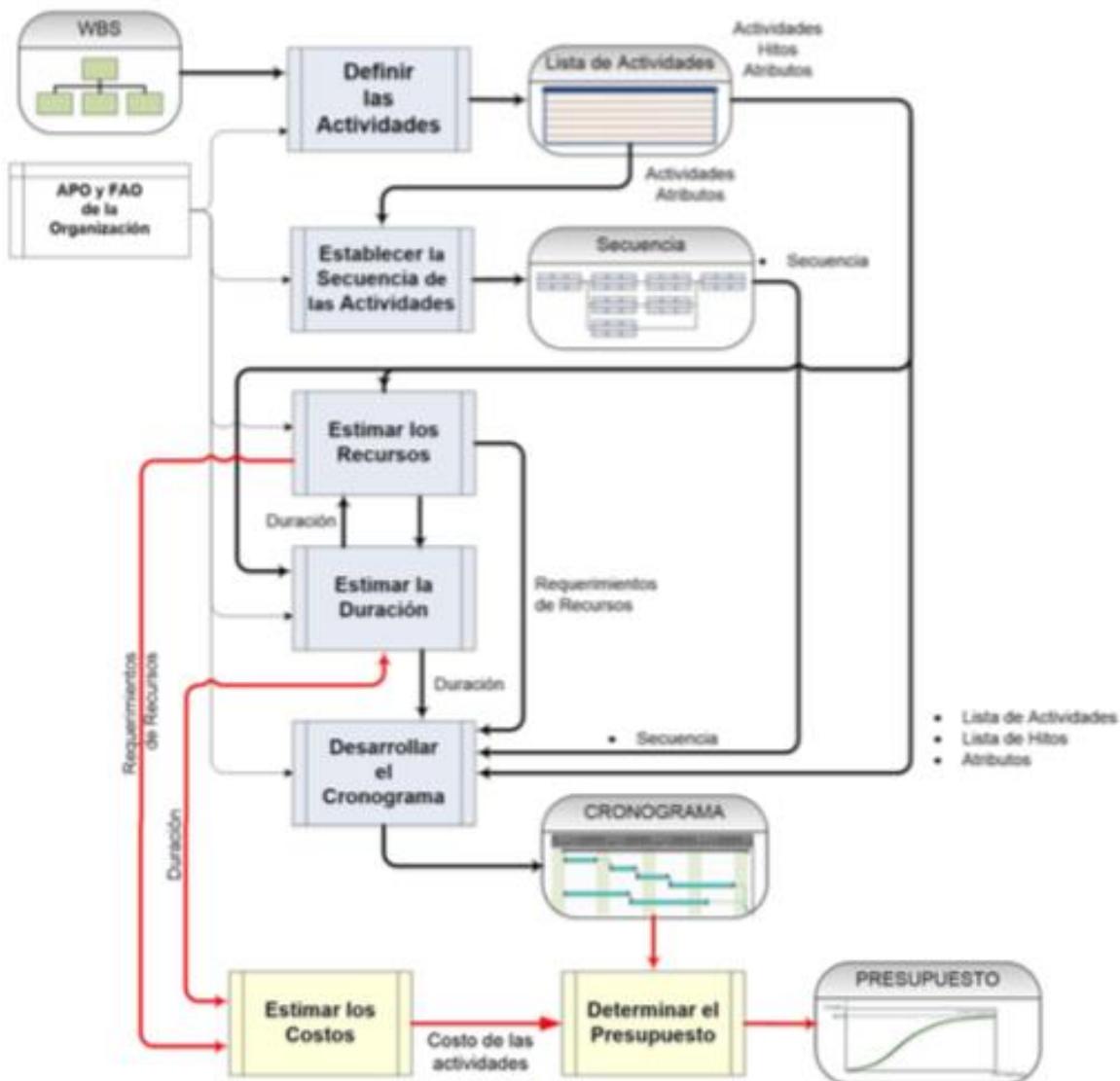
Fuente: Germán Gutierrez pacheco. Notas de clase, 2017

## Estimación de costos

- Proceso necesario para desarrollar una aproximación de los costos de los recursos requeridos para completar las actividades del cronograma
- Estimación de Tarifas / Costos unitarios: La estimación de costos puede realizarse mediante la consideración de las tarifas por hora de los recursos humanos y los costos unitarios de los materiales.

## Paso 32. Estimación y programación de cronogramas y costos

Ilustración 19. Etapa 5. paso 32. Estimación de costos



Fuente: Germán Gutierrez pacheco. Notas de clase, 2017

Es en esta actividad donde el planeador financiero apoya al gerente del proyecto (GP) para llegar a la determinación del presupuesto. La herramienta utilizada por el GP normalmente es *MS Project®*, donde se obtiene el cronograma y se determina el presupuesto de ejecución.

# 33

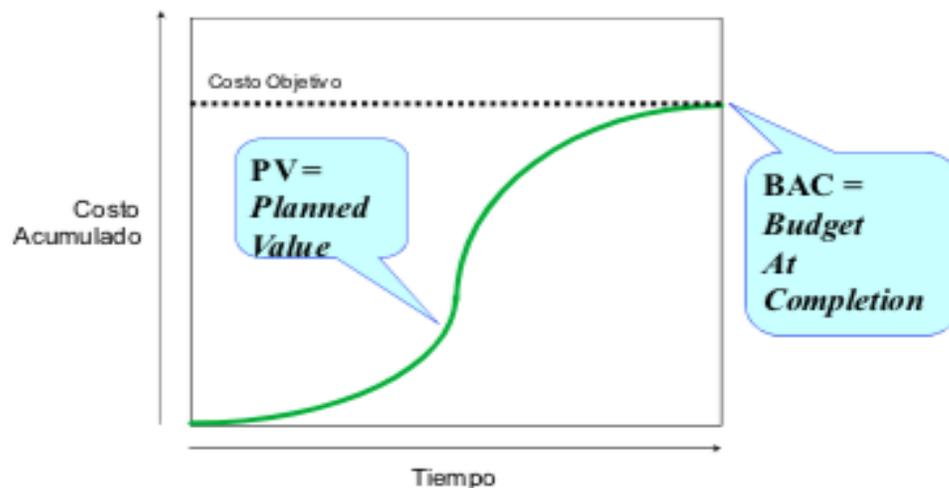
## Paso 33. Determinación de Métodos de Medición y Líneas Base de Desempeño

El PFP contribuye al éxito del proyecto y los procesos de seguimiento y control permiten rastrear, revisar y orquestar el progreso y el desempeño del proyecto. El método de *Earned Value & Earned Schedule Management* (Valor Ganado y Programación Ganada) permite conocer objetivamente el progreso del proyecto, examinando el alcance logrado y el esfuerzo realizado y su costo, en vez del tiempo transcurrido, se puede establecer si el dinero ha sido bien empleado o ha sido malgastado. Considerar:

### Presupuesto y línea base de costo:

- Es el presupuesto por periodo.
- Se utiliza para medir, vigilar y controlar el desempeño de costos del proyecto
- Se construye acumulando los costos estimados por periodo.
- Generalmente se representa en forma de una curva de costos acumulados (Curva S).

Ilustración 20. Etapa 5. paso 33. Curva "S"



© Germán Gutiérrez Pacheco, PMP

Fuente: Germán Gutiérrez Pacheco. Notas de clase, 2017

# Paso 33. Determinación de métodos de medición y líneas base de desempeño

## Valor ganado (Earned Value)

Integra alcance, costo y cronograma. Se basa en tres métricas claves para cada actividad, paquete de trabajo o cuenta de control:

- **PV** = *Planned Value*: el valor del trabajo que ha debido realizarse hasta hoy. Definido como (CPTP) Costo Presupuestado del Trabajo Programado.
- **EV** = *Earned Value*: el valor del trabajo entregado o realizado hasta hoy. Definido como (CPTR) Costo Presupuestado del Trabajo Realizado.
- **AC** = *Actual Cost*: el costo real en que se ha incurrido para realizar ese trabajo. Definido como (CRTR) Costo Real del Trabajo Realizado.

Tabla 42. Etapa 5. Paso 33. Línea base del proyecto

Evolución de los Estados Financieros-Presupuestos del Proyecto en el Horizonte												
Periodo		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CUENTA	DESCRIPCIÓN	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20
	ACTIVO											
	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE											
	11 EFECTIVO	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000
	1105 CAJA	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000
	DEPOSITO EN INSTITUCIONES											
	1110 FINANCIERAS Y COOPERATIVAS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR											
	13 COBRAR	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$7.200.000	\$7.200.000	\$7.200.000	\$7.200.000
	1306 VENTA DE BIENES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$7.200.000	\$7.200.000	\$7.200.000	\$7.200.000
	1320 AVANCES Y ANTICIPOS ENTREGADOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	1325 CUENTAS POR COBRAR A SOCIOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	1380 DEUDORES VARIOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	1390 Créditos a empleados	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	14 INVENTARIOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	1435 INVENTARIOS DE MERCANCIAS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	15 PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$52.300.000	\$51.050.000	\$49.800.000	\$48.550.000
	1520 MAQUINARIA Y EQUIPO	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000	\$53.550.000
	1524 EQUIPO DE OFICINA	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	EQUIPO DE COMPUTO Y											
	1528 COMUNICACION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	1532 MAQUINARIA Y EQUIPO CIENTIFICO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	1592 DEPRECIACION ACUMULADA	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$1.250.000	-\$2.500.000	-\$3.750.000	-\$5.000.000
	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA											
	16 (CRÉDITO MERCANTIL)	\$0	\$23.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$24.305.556	\$23.611.111	\$22.916.667	\$22.222.222
	1605 PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	ACTIVOS INTANGIBLES DISTINTOS DE											
	1610 LA PLUSVALIA	\$0	\$23.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$24.305.556	\$23.611.111	\$22.916.667	\$22.222.222
	161005 Amortización Acumulada (Cr)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$694.444	-\$1.388.889	-\$2.083.333	-\$2.777.778
	161030 Programas de computador	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	Recetas, fórmulas, modelos, diseños y											
	161035 prototipos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	161040 Activos intangibles en desarrollo	\$0	\$23.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000
	161045 Otros activos intangibles	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	ACTIVOS POR IMPUESTOS											
	17 CORRIENTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	ACTIVOS POR IMPUESTOS											
	1705 CORRIENTES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	<b>1 TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$55.550.000</b>	<b>\$78.550.000</b>	<b>\$80.550.000</b>	<b>\$80.550.000</b>	<b>\$80.550.000</b>	<b>\$80.550.000</b>	<b>\$80.550.000</b>	<b>\$85.805.556</b>	<b>\$83.861.111</b>	<b>\$81.916.667</b>	<b>\$79.972.222</b>
	<b>Ejecución del Proyecto-Inversión</b>						<b>Operación del Proyecto</b>					
<b>Periodo</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Periodo Financiero</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
\$	Costo Acumulado	\$55.550.000	\$78.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000				
	PV	\$55.550.000	\$78.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000				
	EV											
	AC											
	CV											
	SV											
Meses	Cronograma	0	1	2	3	4	5	6				
	SV (Desempeño en Cronograma)											

Fuente: los autores

# 34

## Paso 34. Seguimiento a la Ejecución de la Gerencia del Proyecto desde la Planeación Financiera

### Indicadores de desempeño en costo

- *Cost Variance* (Variación de Costo – VC):

$$CV = EV - AC$$

Muestra la diferencia entre el costo real y el costo presupuestado del trabajo realizado.

- *Cost Performance Index*: (Índice de Rendimiento de Costos – IRC)

$$CPI = EV / AC$$

### Indicadores de desempeño en alcance

- *Schedule Variance* (Variación en Programación – VP):

$$SV_{\$} = EV - PV$$

Muestra la diferencia entre el costo presupuestado del trabajo realizado y el costo presupuestado del trabajo programado. Es una medida del alcance del proyecto.

- *Schedule Performance Index* (Índice de Rendimiento en Programación - IRP):

## Paso 34. Seguimiento a la ejecución de la gerencia del proyecto desde la planeación financiera

$$SPI_{\$} = EV/PV$$

### Posible Interpretación

Ilustración 21. Etapa 5. Paso 34. CPI y SPI



Fuente: Germán Gutierrez pacheco. Notas de clase, 2017

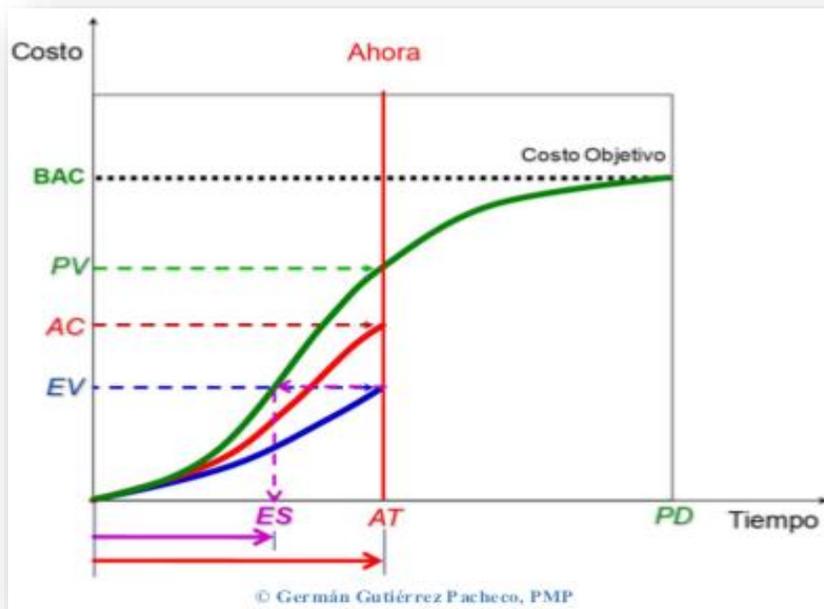
Controlar el informe presentado por el GP con estos indicadores permite al planeador financiero hacer seguimiento del avance del proyecto en su etapa de inversión.

### Seguimiento al cronograma

- ES - *Earned Schedule*: Indica cuándo debería haberse realizado el trabajo (alcance) que se ha terminado hoy.

## Paso 34. Seguimiento a la ejecución de la gerencia del proyecto desde la planeación financiera

Ilustración 22. Etapa 5. Paso 34. Earned Schedule



Fuente. los autores

- AT – *Actual Cost*: Momento de corte del informe – Hoy
- Schedule Variance:

$$SV=ES-AT$$

- Schedule Performance Index:

$$SPI_t=ES/AT$$

# 35

## Paso 35. Ejecución Presupuestal de Inversión

La tabla 43 muestra un ejemplo de desfase presupuestal controlado con los indicadores de la gerencia de proyectos. Las alertas permiten conocer objetivamente el progreso del proyecto, examinando el alcance logrado y el esfuerzo realizado en términos de costo, se establece si el dinero ha sido bien empleado o ha sido malgastado.

Tabla 43. Etapa 5 Paso 35. Seguimiento presupuestal con indicadores de GP

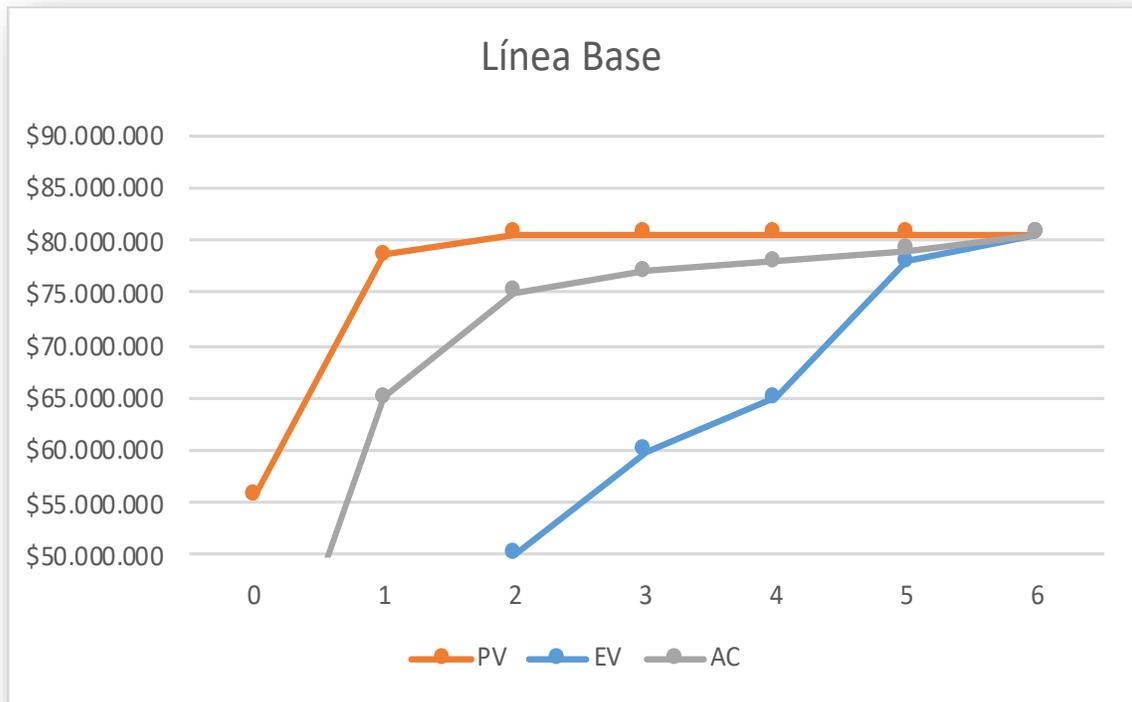
Ejecución Caso Ejemplo - Etapa 5							
Período	0	1	2	3	4	5	6
Presupuesto	\$55.550.000	\$78.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000
PV	\$55.550.000	\$78.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000	\$80.550.000
EV	\$20.000.000	\$30.000.000	\$50.000.000	\$60.000.000	\$65.000.000	\$78.000.000	\$80.550.000
AC	\$30.000.000	\$65.000.000	\$75.000.000	\$77.000.000	\$78.000.000	\$79.000.000	\$80.550.000
CV	-\$10.000.000	-\$35.000.000	-\$25.000.000	-\$17.000.000	-\$13.000.000	-\$1.000.000	\$0
SV	-\$35.550.000	-\$48.550.000	-\$30.550.000	-\$20.550.000	-\$15.550.000	-\$2.550.000	\$0
CPI	67%	46%	67%	78%	83%	99%	100%
SPIs	36%	38%	62%	74%	81%	97%	100%
Interpretación CPI	Mal	Mal	Mal	Mal	Mal	Bien	Bien
Interpretación SPI	Mal	Mal	Mal	Mal	Mal	Bien	Bien
Cronograma							
ES	0	0	1	2	3	4	6
AT	0	1	2	3	4	5	6
SV (Desempeño en Cronograma)	0	-1	-1	-1	-1	-1	0
SPIt		-	0,5	0,7	0,8	0,8	1,0

Fuente: Germán Gutiérrez Pacheco. Notas de clase, 2017

## Paso 35. Ejecución Presupuestal de Inversión

La ilustración 23 muestra las gráficas de PV, EV y AC.

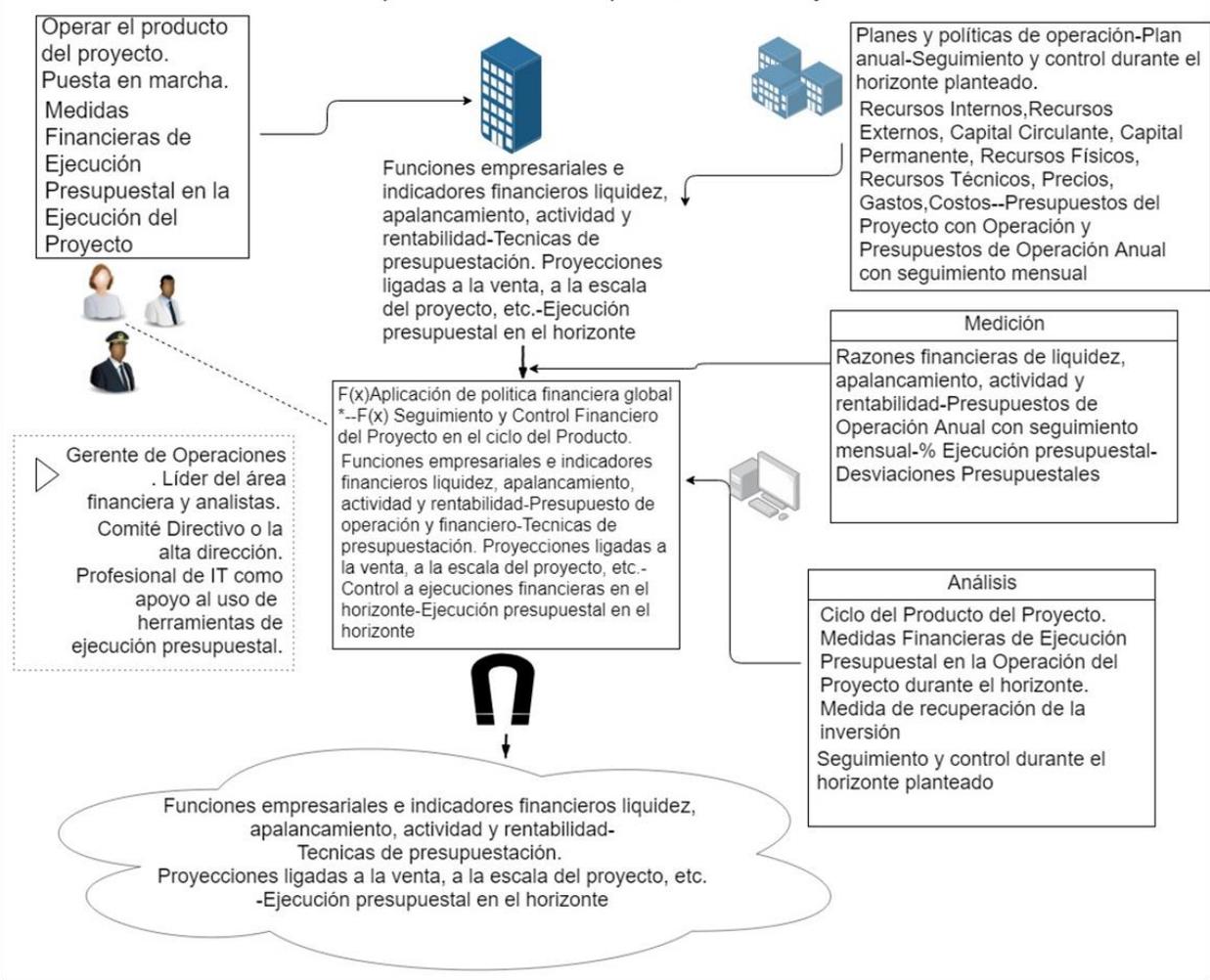
Ilustración 23. Etapa 5. paso 35. Gráfica seguimiento presupuestal



Fuente: Germán Gutiérrez Pacheco. Notas de clase, 2017.

## ETAPA 6. Operación del Proyecto

Ilustración 24. Etapa 6 de PFP. Operación del proyecto



Fuente. los autores

# 36

## Paso 36. Elaboración del Presupuesto de Operación y Financiero

Las técnicas utilizadas en la obtención del presupuesto corresponden a proyecciones ligadas a la venta o a la variable base de mejor utilización para realizar el ejercicio o a cifras estimadas por las áreas responsables sirviendo de instrumentos gerenciales para control de desempeño. Proyectar estados financieros para el proyecto, corresponde a proyectar cuentas contables. Considerar los que vienen de la ejecución del proyecto, éstos deben tener principalmente cuentas de balance con activos que reflejan las inversiones, pasivo y patrimonio la financiación. La proyección debe hacerse:

- Proyección por crecimiento de valor: Las cuentas de balance se proyectan en los períodos futuros incrementando en cada momento del tiempo el valor correspondiente a una nueva inversión si se trata de activos fijos o diferidos.
- Proyección por crecimiento porcentual: El crecimiento está ligado a un porcentaje de expectativa, normalmente se utiliza para proyectar ventas cuando existen comportamientos anteriores, ejemplo año 2,3,4 del proyecto. Se debe considerar la estacionalidad del producto a vender
- Proyección por indicador de Rotación: En el caso de deudores clientes, proveedores o inventarios, se utilizan los indicadores de actividad (rotación de Cuentas por Cobrar, rotación de Cuentas por Pagar, o rotación de inventarios) para encontrar el valor en cada período del año.
- Proyección por participación de una cifra base: Los costos o gastos se proyectan por participación sobre la venta. En algunos negocios como los financieros, la cifra base es la cartera.
- Para proyectar el equilibrio del balance deben considerarse las recomendaciones del paso 19 que llevan a hacer el cuadro contable del estado de balance.

## Paso 36. Elaboración del presupuesto de operación y financiero

La tabla 44 muestra un ejemplo de proyección para balance y estado de resultados.

Tabla 44. Etapa 6. Paso 36. Indicadores de proyección de balance

Indicadores de Proyección								
CUENTA	DESCRIPCIÓN	Ind. Proy.	ene-25	IND.	feb-25	IND.	mar-25	IND.
<b>ACTIVO</b>								
<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE</b>								
<b>11</b>	<b>EFFECTIVO</b>	<b>% 53</b>	<b>\$ 30.071.213</b>	<b>% 53</b>	<b>\$ 30.071.213</b>	<b>% 53</b>	<b>\$ 30.071.213</b>	<b>% 53</b>
1105	CAJA	\$ 0	\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 2.000.000	\$ 0
1110	DEPOSITO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS Y COOPERATIVAS	\$ 0	\$ 28.071.213	\$ 0	\$ 28.071.213	\$ 0	\$ 28.071.213	\$ 0
<b>CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR</b>								
<b>13</b>	<b>COBRAR</b>	<b>1</b>	<b>\$ 9.324.277</b>	<b>1</b>	<b>\$ 9.736.702</b>	<b>1</b>	<b>\$ 10.167.369</b>	<b>1</b>
1306	VENTA DE BIENES	<b>30</b>	<b>\$ 9.324.277</b>	<b>30</b>	<b>\$ 9.736.702</b>	<b>30</b>	<b>\$ 10.167.369</b>	<b>30</b>
1320	AVANCES Y ANTICIPOS ENTREGADOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1325	CUENTAS POR COBRAR A SOCIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1380	DEUDORES VARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1390	Créditos a empleados	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>14 INVENTARIOS</b>								
1435	INVENTARIOS DE MERCANCIAS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>15 PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO</b>								
<b>1520</b>	<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	<b>% 254</b>	<b>\$ 21.343.402</b>	<b>% 254</b>	<b>\$ 19.918.860</b>	<b>% 254</b>	<b>\$ 18.431.310</b>	<b>% 254</b>
1524	EQUIPO DE OFICINA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1528	EQUIPO DE COMPUTO Y COMUNICACION	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1532	MAQUINARIA Y EQUIPO CIENTIFICO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1592	DEPRECIACION ACUMULADA	\$ 3	\$ 32.206.598	\$ 3	\$ 33.631.140	\$ 3	\$ 35.118.690	\$ 3
<b>ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)</b>								
<b>1605</b>	<b>PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)</b>	<b>% 88</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% 88</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% 88</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% 88</b>
1605	PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>ACTIVOS INTANGIBLES DISTINTOS DE LA PLUSVALIA</b>								
1610	PLUSVALIA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
161005	Amortización Acumulada (Cr)	\$ 0	\$ 25.000.000	\$ 0	\$ 25.000.000	\$ 0	\$ 25.000.000	\$ 0
161030	Programas de computador	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
161035	Recetas, fórmulas, modelos, diseños y prototipos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
161040	Activos intangibles en desarrollo	\$ 0	\$ 25.000.000	\$ 0	\$ 25.000.000	\$ 0	\$ 25.000.000	\$ 0
161045	Otros activos intangibles	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES</b>								
<b>17</b>	<b>CORRIENTES</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 186.486</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 381.220</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 584.567</b>	<b>% -</b>
1705	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ 0	\$ 186.486	\$ 186.486	\$ 381.220	\$ 194.734	\$ 584.567	\$ 203.347
1	TOTAL ACTIVOS		\$ 60.925.377		\$ 60.107.995		\$ 59.254.459	

Fuente: los autores

## Paso 36. Elaboración del presupuesto de operación y financiero

Tabla 44. Etapa 6. Paso 36. Indicadores de proyección de balance (Continuación)

PASIVO							
<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS E</b>							
<b>21 INSTRUMENTOS DERIVADOS</b>	<b>% 656</b>	<b>\$ 24.884.417</b>	<b>% 656</b>	<b>\$ 24.884.417</b>	<b>% 656</b>	<b>\$ 24.884.417</b>	<b>% 656</b>
2101 PRESTAMOS BANCARIOS	\$ 0	\$ 24.884.417	\$ 0	\$ 24.884.417	\$ 0	\$ 24.884.417	\$ 0
2103 Pagares	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2105 OTROS PRESTAMOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS CUENTAS POR PAGAR</b>							
<b>23 PAGAR</b>	<b>-</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-</b>
2305 PROVEEDORES NACIONALES	-	\$ 0	-	\$ 0	-	\$ 0	-
2335 CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2380 ACREEDORES VARIOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>PASIVOS POR IMPUESTOS</b>							
<b>24 CORRIENTES</b>	<b>% -86</b>	<b>\$ 11.049.220</b>	<b>% -86</b>	<b>\$ 11.049.220</b>	<b>% -86</b>	<b>\$ 11.049.220</b>	<b>% -86</b>
PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE -							
2405 IMPUESTO DE RENTA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
PASIVOS POR IMPUESTO CORRIENTE							
2410 DISTINTOS DEL IMPUESTO DE RENTA	\$ 0	\$ 11.049.220	\$ 0	\$ 11.049.220	\$ 0	\$ 11.049.220	\$ 0
241005 Impuesto al valor agregado	\$ 0	\$ 11.049.220	\$ 0	\$ 11.049.220	\$ 0	\$ 11.049.220	\$ 0
241010 Impuesto de Industria y comercio	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2495 OTROS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL							
25 SOCIAL	\$ 3	\$ 49.686.048	\$ 3	\$ 49.686.048	\$ 3	\$ 49.686.048	\$ 3
2505 SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	\$ 0	\$ 49.686.048	\$ 0	\$ 49.686.048	\$ 0	\$ 49.686.048	\$ 0
250501 Nómina por pagar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
250502 Cesantías	\$ 0	\$ 19.283.072	\$ 0	\$ 19.283.072	\$ 0	\$ 19.283.072	\$ 0
250503 Intereses sobre cesantías	\$ 0	\$ 192.831	\$ 0	\$ 192.831	\$ 0	\$ 192.831	\$ 0
250504 Vacaciones	\$ 0	\$ 10.927.074	\$ 0	\$ 10.927.074	\$ 0	\$ 10.927.074	\$ 0
250508 Prima de servicios	\$ 0	\$ 19.283.072	\$ 0	\$ 19.283.072	\$ 0	\$ 19.283.072	\$ 0
2510 RETENCIONES Y APORTES DE NÓMINA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2515 PASIVO POR PLAN DE BENEFICIOS DEFINIDOS	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2550 PASIVO ESTIMADO PARA OBLIGACIONES LABORALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES</b>							
<b>26 PROVISIONES</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>
2610 PARA OBLIGACIONES LABORALES	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>2 TOTAL PASIVOS</b>		<b>\$ 63.521.245</b>		<b>\$ 63.521.245</b>		<b>\$ 63.521.245</b>	
PATRIMONIO							
<b>31 CAPITAL SOCIAL</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>
3115 ACCIONES PROPIAS EN CARTERA	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>32 SUPERAVIT DE CAPITAL</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 0</b>	<b>% -</b>
PRIMA EN COLOCACIÓN ACCIONES, CUOTAS O PARTES DE INTERÉS							
3205	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>36 RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 633.631</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 1.295.289</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 1.986.212</b>	<b>% -</b>
3605 RESULTADOS DEL EJERCICIO	\$ 0	\$ 633.631	\$ 633.631	\$ 1.295.289	\$ 661.658	\$ 1.986.212	\$ 690.924
<b>RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>							
<b>37 ANTERIORES</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 15.970.711</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 15.970.711</b>	<b>% -</b>	<b>\$ 15.970.711</b>	<b>% -</b>
3705 RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 0	\$ 15.970.711	#####	\$ 15.970.711	\$ 0	\$ 15.970.711	\$ 0
<b>3 TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>\$ 15.337.080</b>		<b>\$ 14.675.423</b>		<b>\$ 13.984.499</b>	
<b>A Total Pasivo + Patrimonio</b>		<b>\$ 48.184.165</b>		<b>\$ 48.845.823</b>		<b>\$ 49.536.746</b>	
<b>B</b>		<b>Cifra de control Activo-(Pasivo+Patrimonio)</b>		<b>\$ 12.741.212</b>		<b>\$ 11.262.172</b>	
						<b>\$ 9.717.713</b>	

Fuente: los autores

Son necesarios cálculos de las funciones empresariales e indicadores financieros de liquidez, apalancamiento, actividad y rentabilidad que permitan utilizarlos como indicadores meta. En la tabla 70 los amarillos son de actividad los azules por participación los rosados por valor. Las cuentas de caja y cuentas por pagar a entidades financieras sirven para el cuadro del balance. Para el caso del estado de resultados los rubros se calculan como un porcentaje de la venta. El detalle que se tuvo en la formulación del proyecto permite en algunos rubros hacer cálculos con cantidades y precios del servicio o producto.

# Paso 36. Elaboración del presupuesto de operación y financiero

Tabla 45. Etapa 6. Paso 36. Indicadores de proyección de estado de resultados

Indicadores de Proyección								
CUENTA	DESCRIPCIÓN	Ind. Proy.	ene-25	IND.	feb-25	IND.	mar-25	IND.
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>								
41	<b>VENTA DE BIENES</b>	% 4	\$ 9.324.277	% 4	\$ 9.736.702	% 4	\$ 10.167.369	% 4
4115	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
4135	COMERCIO AL POR MAYOR	% 4	\$ 9.324.277	% 4	\$ 9.736.702	% 4	\$ 10.167.369	% 4
<b>COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS</b>								
61	<b>SERVICIOS</b>	% 27	\$ 2.498.333	% 27	\$ 2.608.837	% 27	\$ 2.724.230	% 27
6135	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	% 27	\$ 2.498.333	% 27	\$ 2.608.837	% 27	\$ 2.724.230	% 27
<b>C</b>	<b>Utilidad Bruta</b>		<b>\$ 6.825.944</b>		<b>\$ 7.127.865</b>		<b>\$ 7.443.140</b>	
<b>51 OPERACIONALES DE VENTA</b>								
51	<b>SUELDO Y SALARIOS</b>	% 17	\$ 1.594.232	% 17	\$ 1.664.747	% 17	\$ 1.738.381	% 17
510101	Sueldos del personal	% 10	\$ 975.968	% 10	\$ 1.019.136	% 10	\$ 1.064.214	% 10
510102	Horas extras y festivos	% 3	\$ 285.471	% 3	\$ 298.027	% 3	\$ 311.282	% 3
510113	Prima	% 1	\$ 105.120	% 1	\$ 109.769	% 1	\$ 114.625	% 1
510117	Vacaciones	% 1	\$ 59.568	% 1	\$ 62.203	% 1	\$ 64.954	% 1
510118	Bonificaciones	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
510123	Auxilio de transporte	% 1	\$ 61.935	% 1	\$ 64.675	% 1	\$ 67.535	% 1
510124	Cesantías	% 1	\$ 105.120	% 1	\$ 109.769	% 1	\$ 114.625	% 1
510125	Intereses a las cesantías	% -	\$ 1.051	% -	\$ 1.098	% -	\$ 1.146	% -
510131	Dotación y suministro a trabajadores	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
510146	Contratos de personal temporal	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
510149	Comisiones	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
510150	Apoyo de sostenimiento	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
510151	Inactividad	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
5102	<b>HONORARIOS</b>	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
5104	<b>APORTES SOBRE LA NÓMINA</b>	% 3	\$ 284.328	% 3	\$ 296.904	% 3	\$ 310.037	% 3
510403	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	% 1	\$ 605	% 1	\$ 627	% 1	\$ 650	% 1
510404	Aportes a entidades promotoras de salud- EPS	% 1	\$ 100.915	% 1	\$ 105.379	% 1	\$ 110.040	% 1
510405	Aportes a fondos de pensiones y/o cesantías	% 1	\$ 100.915	% 1	\$ 105.379	% 1	\$ 110.040	% 1
510406	Aportes cajas de compensación familiar	% -	\$ 25.229	% -	\$ 26.345	% -	\$ 27.510	% -
510401	Aportes al ICBF	% -	\$ 25.229	% -	\$ 26.345	% -	\$ 27.510	% -
510402	Aportes al SENA	% -	\$ 31.536	% -	\$ 32.931	% -	\$ 34.381	% -
5108	<b>IMPUESTOS</b>	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
5111	<b>GENERALES</b>	% 1	\$ 114.820	% 1	\$ 119.898	% 1	\$ 125.202	% 1
511103	Arrendamientos	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
511104	Contribuciones y afiliaciones	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
511106	Seguros	% 1	\$ 114.820	% 1	\$ 119.898	% 1	\$ 125.202	% 1
511108	Servicios	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
511110	Gastos legales	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
511112	Mantenimiento y reparaciones	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
511114	Adecuación e instalación	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
511115	Gastos de viaje	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
511119	Diversos	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
52	<b>DE ADMINISTRACIÓN</b>	% 26	\$ 2.446.004	% 26	\$ 2.554.194	% 26	\$ 2.667.169	% 26
5201	<b>SUELDO Y SALARIOS</b>	% 20	\$ 1.864.637	% 20	\$ 1.947.113	% 20	\$ 2.033.236	% 20
520101	Sueldos del personal	% 12	\$ 1.148.197	% 12	\$ 1.198.983	% 12	\$ 1.252.016	% 12
520103	Horas extras y festivos	% 4	\$ 335.848	% 4	\$ 350.703	% 4	\$ 366.215	% 4
520113	Prima	% 1	\$ 123.670	% 1	\$ 129.141	% 1	\$ 134.853	% 1
520117	Vacaciones	% 1	\$ 70.080	% 1	\$ 73.180	% 1	\$ 76.416	% 1
520118	Bonificaciones	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
520123	Auxilio de transporte	% 1	\$ 61.935	% 1	\$ 64.675	% 1	\$ 67.535	% 1
520124	Cesantías	% 1	\$ 123.670	% 1	\$ 129.141	% 1	\$ 134.853	% 1
520125	Intereses a las cesantías	% -	\$ 1.237	% -	\$ 1.291	% -	\$ 1.349	% -
520131	Dotación y suministro a trabajadores	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
520146	Contratos de personal temporal	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
520149	Comisiones	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
520150	Apoyo de sostenimiento	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
520151	Inactividad	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
5202	<b>HONORARIOS</b>	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
5204	<b>APORTES SOBRE LA NÓMINA</b>	% 4	\$ 334.504	% 4	\$ 349.299	% 4	\$ 364.749	% 4
520401	Aportes al ICBF	% -	\$ 29.681	% -	\$ 30.994	% -	\$ 32.365	% -
520402	Aportes al SENA	% -	\$ 37.101	% -	\$ 38.742	% -	\$ 40.456	% -
520403	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	% -	\$ 594	% -	\$ 620	% -	\$ 647	% -
520404	Aportes a entidades promotoras de salud- EPS	% 1	\$ 118.724	% 1	\$ 123.975	% 1	\$ 129.458	% 1
520405	Aportes a fondos de pensiones y/o cesantías	% 1	\$ 118.724	% 1	\$ 123.975	% 1	\$ 129.458	% 1
520406	Aportes cajas de compensación familiar	% -	\$ 29.681	% -	\$ 30.994	% -	\$ 32.365	% -
5208	<b>IMPUESTOS</b>	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
5211	<b>GENERALES</b>	% 3	\$ 246.862	% 3	\$ 257.781	% 3	\$ 269.183	% 3
521103	Arrendamientos	% 2	\$ 189.453	% 2	\$ 197.832	% 2	\$ 206.583	% 2
521104	Contribuciones y afiliaciones	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
521106	Seguros	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
521108	Servicios	% 1	\$ 57.410	% 1	\$ 59.949	% 1	\$ 62.601	% 1
521110	Gastos legales	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
521112	Mantenimiento y reparaciones	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
521114	Adecuación e instalación	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
521115	Gastos de viaje	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
521119	Diversos	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
<b>DETERIORO, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN, PASIVOS ESTIMADOS Y CÁLCULO ACTUARIAL</b>								
54	<b>DEPRECIACIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>	% 14	\$ 1.283.411	% 14	\$ 1.340.178	% 14	\$ 1.399.456	% 14
5430	AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES Y CRÉDITO MERCANTIL	% 5	\$ 458.361	% 5	\$ 478.635	% 5	\$ 499.806	% 5
5438	DETERIORO INVERSIONES FINANCIERAS	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
<b>D</b>	<b>Utilidad Operacional</b>		<b>\$ 2.386.561</b>		<b>\$ 2.492.121</b>		<b>\$ 2.602.351</b>	
<b>44 OTROS INGRESOS</b>								
4402	<b>RENDIMIENTOS DE INVERSIONES Y OTROS INGRESOS FINANCIEROS</b>	% -	\$ 2.178	% -	\$ 2.274	% -	\$ 2.375	% -
4409	<b>OTROS ACTIVOS</b>	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
4490	OTROS INGRESOS DIVERSOS	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
48	<b>OTROS RESULTADOS INTEGRALES</b>	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
4820	GANANCIA (PÉRDIDA) DE OTROS RESULTADOS INTEGRALES	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
<b>53 NO OPERACIONALES</b>								
5305	<b>FINANCIEROS</b>	% 4	\$ 471.697	% 4	\$ 492.561	% 4	\$ 514.347	% 4
5395	OTROS GASTOS NO OPERACIONALES	% 1	\$ 53.565	% 1	\$ 55.935	% 1	\$ 58.409	% 1
55	<b>GASTOS EXTRAORDINARIOS</b>	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
5505	DEL PRESENTE EJERCICIO	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
5510	DEL EJERCICIOS ANTERIORES	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
<b>E</b>	<b>Utilidad Neta antes de Impuestos</b>		<b>\$ 1.917.042</b>		<b>\$ 2.001.835</b>		<b>\$ 2.090.379</b>	
59	<b>IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIO</b>	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -	\$ 0	% -
<b>F</b>	<b>Utilidad (o Pérdida) Neta después de Impuestos</b>		<b>\$ 633.631</b>		<b>\$ 661.658</b>		<b>\$ 690.924</b>	

Fuente: los autores

## Paso 36. Elaboración del presupuesto de operación y financiero

Debe existir una hoja de cálculo que permita ir controlando el resultado anual del presupuesto que se quiere lograr con su respectivo análisis vertical y horizontal.

Tabla 46. Etapa 6. Paso 36. Control estados financieros de cierre anual - Balances

CUENTA	DESCRIPCIÓN	Proy. Resto de 2025	Acumulados Anuales de IND_PROY								
			2025	%Var	AV	2026	%Var	AV			
<b>ACTIVO</b>											
<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE</b>											
11	EFFECTIVO		\$ 36.955.336,11	%	64,49		\$ 51.398.436,75	%	39,08	%	69,74
13	CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OT		\$ 11.800.397,75	%	20,59		\$ 13.755.523,01	%	16,57	%	18,66
14	INVENTARIOS		\$ 0,00	%	-		\$ 0,00	%	-	%	-
15	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO		\$ 8.550.000,00	%	14,92		\$ 8.550.000,00	%	-	%	11,60
16	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDI		\$ 0,00	%	-		\$ 0,00	%	-	%	-
17	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES										
1	<b>TOTAL ACTIVOS</b>		\$ 57.305.733,86	%	100,00		\$ 73.703.959,76	%	28,62	%	100,00
<b>PASIVO</b>											
21	OBLIGACIONES FINANCIERAS E INSTRUMEN		\$ 24.884.417,01	%	43,42		\$ 24.884.417,01	%	-	%	33,76
23	CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTR		\$ 0,00	%	-		\$ 0,00	%	-	%	-
24	PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES		\$ 0,00	%	-		\$ 0,00	%	-	%	-
25	OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDA		\$ 11.049.219,63	%	-19,28		\$ 11.049.219,63	%	-	%	-14,99
26	PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES		\$ 49.686.047,96	%	86,70		\$ 49.686.047,96	%	-	%	67,41
				%	-			%	-	%	-
2	<b>TOTAL PASIVOS</b>		\$ 63.521.245,35	%	110,85		\$ 63.521.245,35	%	-	%	86,18
<b>PATRIMONIO</b>											
31	CAPITAL SOCIAL		\$ 0,00	%	-		\$ 0,00	%	-	%	-
32	SUPERAVIT DE CAPITAL		\$ 0,00	%	-		\$ 0,00	%	-	%	-
36	RESULTADOS DEL EJERCICIO		\$ 9.755.199,94	%	17,02		\$ 16.398.225,89	%	68,10	%	22,25
37	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES		\$ 15.970.711,42	%	-27,87		\$ 6.215.511,49	%	-61,08	%	-8,43
3	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		\$ 6.215.511,49	%	-10,85		\$ 10.182.714,41	%	-263,83	%	13,82
A	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>		\$ 57.305.733,86	%	100,00		\$ 73.703.959,76	%	28,62	%	100,00
B	<b>Cifra de control Activo-(Pasivo+Patrimoni</b>		\$ 0,00	%	-		\$ 0,00	%	-	%	-

Fuente. los autores

## Paso 36. Elaboración del presupuesto de operación y financiero

Este control permite no perder de vista la estructura que se quiere lograr. En este paso quedan elaborados los presupuestos definitivos del año, cada año en el horizonte. Los presupuestos iniciales siguen siendo el presupuesto de arranque del proyecto. Los acá obtenidos pueden variar de acuerdo con las circunstancias del entorno llevando a cambios en la operación.

Tabla 47. Etapa 6. Paso 36. Control estados financieros de cierre anual - Estado de resultados

CUENTA	DESCRIPCIÓN	Acumulados Anuales de IND_PROY								
		Proy. Resto de 2025	2025	%Var	AV	2026	%Var	AV		
	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>									
41	OPERACIONALES	\$ 143.553.840,46	\$ 143.553.840,46	%	100,00	\$ 241.310.103,28	%	68,10	%	100,00
61	COSTOS DE VENTAS	\$ 38.463.597,91	\$ 38.463.597,91	%	26,79	\$ 64.656.262,45	%	68,10	%	26,79
<b>C</b>	<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 105.090.242,55</b>	<b>\$ 105.090.242,55</b>	<b>%</b>	<b>73,21</b>	<b>\$ 176.653.840,83</b>	<b>%</b>	<b>68,10</b>	<b>%</b>	<b>73,21</b>
52	GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 37.657.956,13	\$ 37.657.956,13	%	26,23	\$ 63.302.000,52	%	68,10	%	26,23
51	OPERACIONALES EN VENTAS	\$ 30.689.496,29	\$ 30.689.496,29	%	21,38	\$ 51.588.208,97	%	68,10	%	21,38
54	DETERIORO, AGOTAMIENTO	\$ 19.759.018,53	\$ 19.759.018,53	% -	13,76	\$ 33.214.372,99	%	68,10	%	13,76
<b>D</b>	<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 16.983.771,60</b>	<b>\$ 16.983.771,60</b>	<b>%</b>	<b>11,83</b>	<b>\$ 28.549.258,36</b>	<b>%</b>	<b>68,10</b>	<b>%</b>	<b>11,83</b>
42	NO OPERACIONALES	\$ 33.534,00	\$ 33.534,00	%	0,02	\$ 56.369,73	%	68,10	%	0,02
47	AJUSTES POR INFLACION	\$ 0,00	\$ 0,00	%	-	\$ 0,00	%	-	%	-
53	NO OPERACIONALES	\$ 7.262.105,66	\$ 7.262.105,66	%	5,06	\$ 12.207.402,20	%	68,10	%	5,06
55	GASTOS EXTRAORDINARIOS	\$ 0,00	\$ 0,00	%	-	\$ 0,00	%	-	%	-
<b>E</b>	<b>Utilidad Neta antes de Impuestos</b>	<b>\$ 9.755.199,94</b>	<b>\$ 9.755.199,94</b>	<b>%</b>	<b>6,80</b>	<b>\$ 16.398.225,89</b>	<b>%</b>	<b>68,10</b>	<b>%</b>	<b>6,80</b>
54	IMPUESTOS DE RENTA Y CARGOS	\$ 0,00	\$ 0,00	%	-	\$ 0,00	%	-	%	-
<b>F</b>	<b>Utilidad (o Pérdida) Neta de Impuestos</b>	<b>\$ 9.755.199,94</b>	<b>\$ 9.755.199,94</b>	<b>%</b>	<b>6,80</b>	<b>\$ 16.398.225,89</b>	<b>%</b>	<b>68,10</b>	<b>%</b>	<b>6,80</b>
4	INGRESOS	\$ 143.587.374,45	\$ 143.587.374,45	%	100,02	\$ 241.366.473,02	%	68,10	%	100,02
5	GASTOS	\$ 95.368.576,61	\$ 95.368.576,61	%	66,43	\$ 160.311.984,67	%	68,10	%	66,43
6	COSTO TOTAL DE VENTAS	\$ 38.463.597,91	\$ 38.463.597,91	%	26,79	\$ 64.656.262,45	%	68,10	%	26,79
	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>									
7		\$ 30.689.496,29	\$ 30.689.496,29	%	21,38	\$ 51.588.208,97	%	68,10	%	21,38
72		\$ 28.921.765,57	\$ 28.921.765,57	%	20,15	\$ 48.616.701,68	%	68,10	%	20,15
73		\$ 1.767.730,72	\$ 1.767.730,72	%	1,23	\$ 2.971.507,29	%	68,10	%	1,23

Fuente: los autores

# 37

## Paso 37. Aplicación de la Política Financiera Global

En este paso debe revisarse las capacidades del proyecto en operación, los elementos y su capacidad de lucro. Utilizar la tabla 8 para controlar en cada momento la evolución de los indicadores lo que permite identificar donde se deben tomar medidas y como enfocarse de acuerdo con los recursos con que se cuenta.

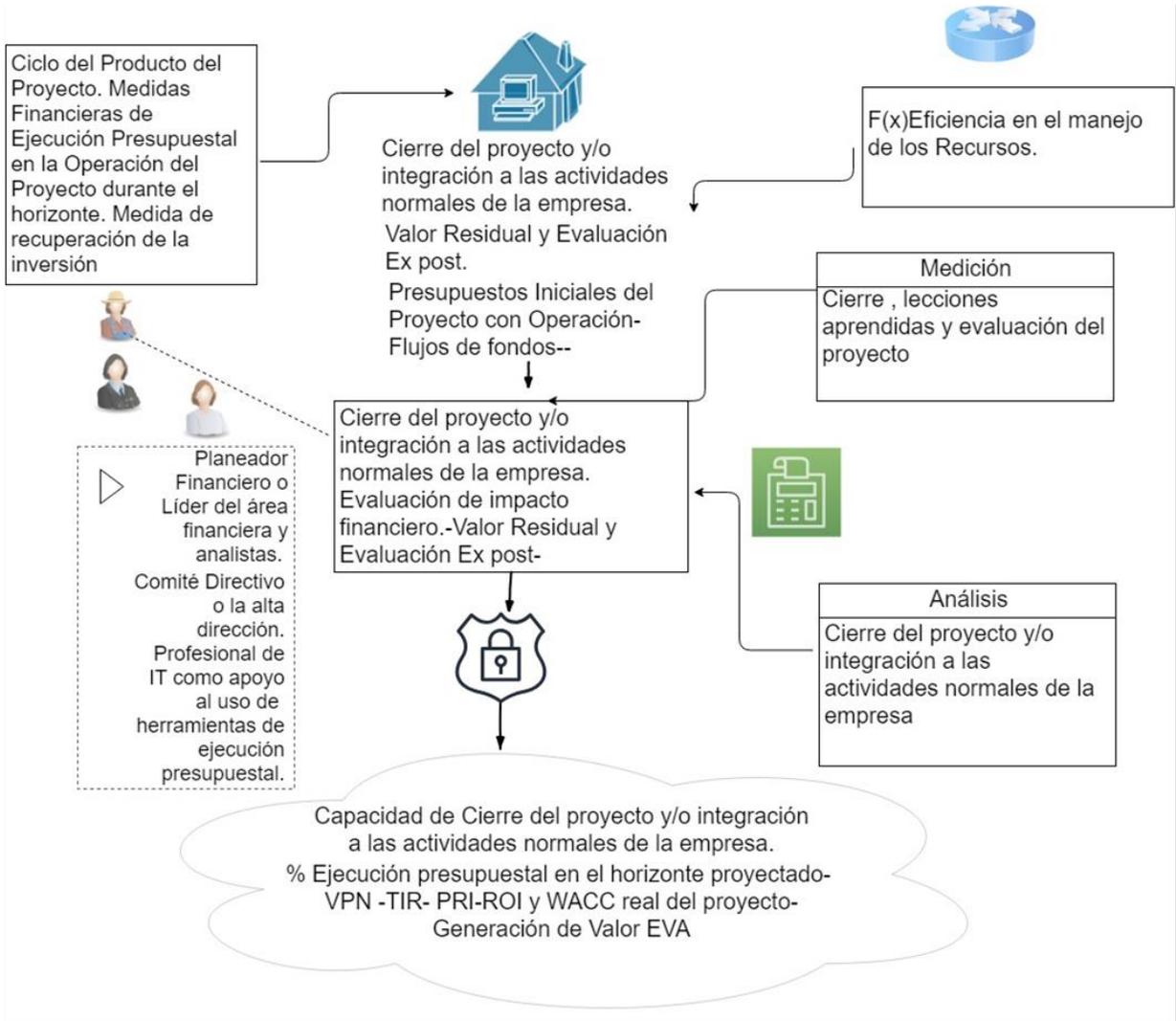
# 38

## Paso 38. Seguimiento y Control Financiero

El planeador financiero en esta etapa pone a funcionar el sistema presupuestal de la organización enfocado en el proyecto. Los seguimientos a las ejecuciones presupuestales dan luces a la organización de lo lejos o cerca que se encuentra de los rendimientos esperados en este proyecto.

## ETAPA 7. Liquidación del Proyecto

Ilustración 25. Etapa 7 del PFP. Liquidación del proyecto



Fuente: los autores

# 39

## Paso 39. Elaboración del informe de cierre del proyecto

El informe financiero de cierre contempla:

- Resultados financieros obtenidos en el proyecto durante su horizonte.
- Un análisis comparativo entre el modelo aprobado y los resultados obtenidos a nivel de estados financieros e indicadores de viabilidad.
- La tabla 48 resume el comportamiento de acuerdo con la Política Financiera Global.
- El informe debe contar con un análisis redactado del resultado.

Tabla 48. Etapa 7. Paso 39. Informe de cierre del proyecto

Indicadores de Política Financiera Global y Viabilidad -Etapa 7																
✓ Indicadores que definen la estructura financiera de la organización para el proyecto Etapa 1 del PPPP																
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad de la empresa	Función empresarial	Indicador	Formula	Indicador presupuestado Inicial	Indicador Modelo Probado	Indicador Obtenido	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	Análisis		
Recursos Internos (Patrimonio)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento	Nivel de Endeudamiento	Total Pasivo con Terceros/Total Activo												
Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)			Rotación de CxC (días)	Cuentas por Cobrar Promedio x 365 / Ventas a Crédito												
Capital Circulante	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Rotación de Inventarios (días)	Inventario Promedio x 365 / Costo de la Mercancía Vendida												
Capital Permanente			Rotación de Activos Fijos (veces)	Ventas/Activo fijo Bruto												
Revisión de edad, capacidad y rendimientos de los recursos físicos y técnicos con que cuenta o que se requieren o que afectan el proyecto	Capacidad de Inversión en recursos físicos o técnicos	F(x) Competencia en calidad														
✓ Indicadores que definen la estructura financiera bruta del proyecto Etapa 2 del PPPP																
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad del Proyecto	Función empresarial	Indicador	Formula	Indicador presupuestado Inicial	Indicador Modelo Probado	Indicador Obtenido									
Costo Potencial	Capacidad de Producción	F(x) Explotación de los Recursos	% Costo de Ventas Potencial	Costo de Ventas potencial/Venta Potencial												
Costo real esperado en el proyecto			% Costo de Ventas Esperado	Costo de Ventas esperado/Venta Esperado												
Venta Potencial	Capacidad de Comercialización	F(x) Participación en el Mercado	% Part del Mercado potencial	Venta Potencial/Total del mercado actual												
Venta esperada con el proyecto			% Part del Mercado esperada	Venta Esperada/Total del Mercado Actual												
Margen Bruto Potencial	Capacidad de Ganancia	F(x) Oportunidad Lucratividad	Margen Bruto Potencial	Utilidad Bruta potencial/Venta Potencial												
Margen Bruto esperado en el proyecto			Margen Bruto esperado	Utilidad Bruta esperada/Venta Esperada												
✓ Indicadores que definen la estructura financiera operacional y no operacional del proyecto Etapa 4 del PPPP																
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad del Proyecto	Función empresarial	Indicador	Formula	Indicador presupuestado Inicial	Indicador Modelo Probado	Indicador Obtenido									
Gastos Administrativos	Capacidad de Operación	F(x) Administración	% Gastos Administrativos Potencial	Gasto Administrativo/Venta Potencial												
Gastos de Ventas			% Gastos Administrativos Esperado	Gasto Administrativo/Venta Esperada												
Margen Operacional Potencial	Capacidad de Ganancia Operativa	F(x) Oportunidad Lucratividad Operativa	% Gastos de Ventas Potencial	Gasto de Ventas/Venta Potencial												
Margen Operacional esperado en el Proyecto			% Gastos de Ventas Esperada	Gasto de Ventas/Venta Esperada												
Gastos Financieros	Capacidad de No Operación	F(x) No Operación	Margen Operacional Esperado	Utilidad Operativa Esperada/Venta Esperada												
Ingresos no Operacionales			% Gastos Financiero Esperado	Gasto Financiero/Venta Esperada												
Margen Neto después de Impuestos Potencial	Capacidad de Ganancia Neta después de Impuestos	F(x) Oportunidad Lucratividad Neta	Margen Neto después de Impuestos Potencial	Utilidad Neta/Venta Potencial												
Margen Neto después de Impuestos Esperado			Margen Neto después de Impuestos Esperado	Utilidad Neta/Venta Esperada												
✓ Indicadores de Viabilidad del Proyecto Etapa 4 del PPPP																
Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad del Proyecto	Función empresarial	Indicador	Formula	Indicador presupuestado Inicial	Indicador Modelo Probado	Indicador Obtenido									
Flujo de Caja Libre	Capacidad de Generación de Efectivo del Proyecto	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos	FCFF en cada momento del tiempo	Tabla 17 Flujo de Fondos Etapa 3												
Valor Presente Neto del Flujo de Caja Libre FCFF			VPN de FCFF	$= +VNA(((1 + TASA INVERSIONISTAS Ke)^n(1/12) - 1); \text{Rango de flujos desde 1 hasta } n) + \text{Flujo en 0}$												
TIR Flujo de Caja Libre			TIR FCFF	$= (1 + TIR(\text{Rango de flujos desde 0 hasta } n))^{(1/12)} - 1$												
Relación Beneficio /Costo			Relación B/C	VP Ingresos/VP Egresos												
Pay out			Pay Out	Periodo donde se recupera la Inversión												
Costo de los Recursos Propios			Ke	Tasa definida por los accionistas como costo de oportunidad												
Costo Medio Ponderado de Capital			WACC o CMPC	Costo de la deuda * Deuda con costo / (1 - Tasa de Impuestos) + Capital de Socios + Ke Costo de los recursos propios + Deudas con costos ocultos (proveedores) * Tasa de descuento por pronto pago o costo oculto / Capital Invertido (Suma de Pasivo + Patrimonio)												
Valor Económico Agregado			EVA													
Flujo de Caja de La deuda	Capacidad de pago de la Deuda	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos para cubrir deuda	FCD en cada momento del tiempo													
Valor Presente Neto del Flujo de Caja de la Deuda FCD			VPN de FCD	$= +VNA(((1 + TASA Costo de la Deuda)^n(1/12) - 1); \text{Rango de flujos de la Deuda desde 1 hasta } n) + \text{Flujo en 0}$												
Tasa de la Deuda			TIR FCD	$= (1 + TIR(\text{Rango de flujos de deuda desde 0 hasta } n))^{(1/12)} - 1$												
Flujo de Caja del Inversionista	Capacidad de Generación de Efectivo del Proyecto para el Accionista	F(x) Eficiencia en el manejo de los Recursos y de su financiación	FCFE en cada momento del tiempo													
Valor Presente Neto del Flujo de Caja Libre FCFF			VPN de FCFF	$= +VNA(((1 + TASA INVERSIONISTAS Ke)^n(1/12) - 1); \text{Rango de flujos desde 1 hasta } n) + \text{Flujo en 0}$												
TIR Flujo de Caja del Accionista			TIR FCFE	$= (1 + TIR(\text{Rango de flujos del Accionista desde 0 hasta } n))^{(1/12)} - 1$												

Fuente: los autore

# 40

## Paso 40. Evaluación del impacto Financiero

El impacto está medido en términos de diferencias logradas en los indicadores, se ha diseñado la tabla 49 para resumir:

Tabla 49. Etapa 7. Paso 40. Impacto del proyecto

Impacto del Proyecto - Etapa 7						
indicador	Valor Esperado	Valor Logrado	Diferencia	Diferencia Porcentual	Positivas	Negativas
<b>Rentabilidad</b>						
TIR FCFF			VE-VL	=Diferencia/VE		
VPN			VE-VL	=Diferencia/VE		
<b>Recuperación de la Inversión</b>						
Pay out			VE-VL	=Diferencia/VE		
<b>Endeudamiento</b>			VE-VL	=Diferencia/VE		
Nivel de Endeudamiento			VE-VL	=Diferencia/VE		
<b>Tamaño</b>			VE-VL	=Diferencia/VE		
Inversión			VE-VL	=Diferencia/VE		
<b>Tiempo</b>			VE-VL	=Diferencia/VE		
Horizonte			VE-VL	=Diferencia/VE		
<b>Operación</b>			VE-VL	=Diferencia/VE		
Margen Bruto esperado			VE-VL	=Diferencia/VE		
Margen Operacional Esperado			VE-VL	=Diferencia/VE		
Margen Neto después de Impuestos Esperado			VE-VL	=Diferencia/VE		
Inversiones de Capital de Trabajo			VE-VL	=Diferencia/VE		
Cantidad de indicadores					Cuenta de Indicadores	Cuenta de Indicadores

Fuente: los autores

La tabla 49 resalta aspectos financieros que califican bondades de un proyecto. La tabla 48 considera todos los aspectos y las funciones empresariales que los describen. El planeador puede variar esta tabla si en su proyecto hay algún indicador que represente más el impacto. Las lecciones aprendidas en este proceso deben documentarse para beneficio de la organización.

# 41

## Paso 41. Cálculo del Valor Residual y Evaluación Expost

El cálculo del valor residual puede hacerse con la técnica del valor perpetuo basado en el último flujo obtenido, o por liquidación de los activos a un porcentaje de su valor comercial:

$$\text{Valor Residual} = (\text{Último flujo}/\text{WACC})$$

$$\text{Valor Residual} = \text{Activos a valor de liquidación}$$

“La Evaluación ex post es un procedimiento metodológico ordenado y sistemático para realizar análisis valorativos de los programas y proyectos de inversión que financia CAF (Banco de Desarrollo de América Latina). El propósito es conocer si se logran los resultados esperados y cuál es el impacto que se genera. Para incrementar la efectividad de dichos programas y proyectos, CAF establece la evaluación ex post como una medida instrumental que fomenta la Gestión para Resultados en el Desarrollo. Este enfoque supone la apreciación sistemática y objetiva de un programa o proyecto en curso o concluido, de su diseño, de su puesta en práctica y de sus resultados, procurando identificar buenas prácticas e internalizar lecciones aprendidas con miras a futuros ciclos de inversión” (CAF, s.f).

## PARTE V

### HERRAMIENTAS PARA LA APLICACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA PARA PPFP EN EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS EN BOGOTÁ, D. C.

*Las herramientas diseñadas en esta guía metodológica del PPFP en empresas del sector servicios en Bogotá, D. C. para el recomendado seguimiento de los pasos de cada etapa, constan de matrices de apoyo, así:*

- *Matriz para la elaboración del plan de trabajo y el cronograma.*
- *Lista de verificación.*
- *Documentos proforma.*
- *Estructura de hojas electrónicas y formulación.*
- *Análisis.*

*Se pretende, con estos diseños, facilitar el seguimiento al ejercicio de la planeación financiera de proyectos, uniendo el cumplimiento de los pasos, la elaboración de documentos, la generación de cronogramas de trabajo y un breve apoyo al análisis con estructuras de formulación y conceptos a tener en cuenta al final de cada etapa.*

# 1

## Herramienta: Plan de Trabajo – Pasos con Cronograma

### Etapa 1. Estrategia de la Organización

Herramienta 1. Etapa 1. Plan de trabajo

Plan de Trabajo Etapa 1 del PFP			
Paso	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
1	Definición de limitaciones de la empresa	01-dic-18	01-ene-19
2	Definición del perfil del Proyecto		
3	Definición de los estados financieros proforma		
4	Definición de estrategias alternativas para la asignación de recursos al proyecto		
5	Asignación de recursos al proyecto		
6	Definición del alcance del proyecto		
7	Justificación del proyecto		
8	Definición del horizonte del proyecto		
9	Definición del tamaño del proyecto		
10	Definición de la estructura de inversión		
11	Configuración de la primera fase de pre factibilidad		

Fuente: los autores

## Etapa 2. Identificación y Alineación Estrategia del proyecto (IAEP)

Herramienta 2. Etapa 2. Plan de trabajo

Plan de Trabajo Etapa 2 del PFP			
Paso	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
12	Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP).	1-dic-18	1-ene-19
13	Recolección de información primaria y secundaria basada en estudios		
14	Determinación metodológica de proyecciones proforma		
15	Elaborar previsiones financieras aproximadas que le den consistencia al plan.		
16	Medir la pre factibilidad		

Fuente. los autores

## Etapa 3. Formulación del Proyecto

### Herramienta 3. Etapa 3. Plan de trabajo

Plan de Trabajo Etapa 3 del PFP			
Paso	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
17	Diseño del modelo financiero con métricas de viabilidad-supuestos y Condiciones.		
18	Escoger estructura financiera del proyecto		
19	Simulación de Proyecciones estados financieros periódicos según horizonte (se recomiendan ejercicios mensuales para ver la estacionalidad dla comercialización). Proyecciones ligadas a la venta, a la inversión, a la escala del proyecto, etc.		
20	Elaborar el flujo de Caja. Parámetros e indicadores financieros para medir viabilidad.		
21	Realización del Presupuesto de capital del proyecto. Estados financieros con estructura de financiación		
22	Realización del Presupuesto de operación del proyecto		
23	Flujo de Caja libre y del inversionista		
24	Viabilidad del proyecto		

Fuente: los autores

## Etapa 4. Evaluación del Proyecto

Herramienta 4. Etapa 4. Plan de trabajo

Plan de Trabajo Etapa 4 del PFP			
Paso	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
25	Obtención de Estructura Final		
26	Sensibilización del modelo financiero		
27	Determinación y simulación de riesgos		
28	Obtención del plan de manejo de riesgos		
29	Determinación de los estados financieros como presupuestos definitivos del proyecto		
30	Determinación de indicadores financieros de viabilidad económica		
31	Determinación de Decisión Final de Inversión y Estructura de Financiación.		

Fuente: los autores

## Etapa 5. Ejecución del Proyecto

Herramienta 5. etapa 5. Plan de trabajo

Plan de Trabajo Etapa 5 del PFP			
Paso	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
33	Estimación y programación de cronogramas y costos		
34	Determinación de Métodos de Medición y Líneas base de desempeño Performance Measurement Baseline (PMB)		
35	Seguimiento a la ejecución de la gerencia del proyecto desde la Planeación Financiera		
36	Ejecución presupuestal de inversión		

Fuente: los autores

## Etapa 6. Operación del Proyecto

Herramienta 6. Etapa 6. Plan de trabajo

Plan de Trabajo Etapa 6 del PFP			
Paso	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
37	Elaboración del Presupuesto de Operación y Financiero		
38	Aplicación de la política financiera global.		
39	Seguimiento y control financiero		

Fuente: los autores

## Etapa 7. Liquidación del Proyecto

Herramienta 7. etapa 7. Plan de trabajo

Plan de Trabajo Etapa 7 del PFP			
Paso	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
39	Elaboración del informe de cierre del proyecto		
40	Evaluación del impacto financiero		
41	Cálculo del valor residual y evaluación Expost		

Fuente. los autores

# 2

## Herramienta: Lista de Verificación de Avance

### Etapa 1. Estrategia de la Organización

Herramienta 8. Etapa 1. Lista de verificación de avance

Lista de Verificación Etapa 1 del PFP			
Paso	Descripción	Si realizó	No realizó
1	Definición de limitaciones de la empresa	X	
2	Definición del perfil del Proyecto		X
3	Definición de los estados financieros proforma		
4	Definición de estrategias alternativas para la asignación de recursos al proyecto		
5	Asignación de recursos al proyecto		
6	Definición del alcance del proyecto		
7	Justificación del proyecto		
8	Definición del horizonte del proyecto		
9	Definición del tamaño del proyecto		
10	Definición de la estructura de inversión		
11	Configuración de la primera fase de pre factibilidad		

Fuente: los autores

## Etapa 2. Identificación y Alineación Estrategia del proyecto (IAEP)

Herramienta 9. Etapa 2. Lista de verificación de avance

<b>Lista de Verificación Etapa 2 del PFP</b>			
<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Si realizó</b>	<b>No realizó</b>
12	Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP).	X	
13	Recolección de información primaria y secundaria basada en estudios		X
14	Determinación metodológica de proyecciones proforma		
15	Elaborar previsiones financieras aproximadas que le den consistencia al plan.		
16	Medir la pre factibilidad		

Fuente. los autores

## Etapa 3. Formulación del Proyecto

Herramienta 10. Etapa 3. Lista de verificación de avance

Lista de Verificación Etapa 3 del PFP			
Paso	Descripción	Si realizó	No realizó
17	Diseño del modelo financiero con métricas de viabilidad-supuestos y Condiciones.		
18	Escoger estructura financiera del proyecto		
19	Simulación de Proyecciones estados financieros periódicos según horizonte (se recomiendan ejercicios mensuales para ver la estacionalidad dla comercialización). Proyecciones ligadas a la venta, a la inversión, a la escala del proyecto, etc.		
20	Elaborar el flujo de Caja. Parámetros e indicadores financieros para medir viabilidad.		
21	Realización del Presupuesto de capital del proyecto. Estados financieros con estructura de financiación		
22	Realización del Presupuesto de operación del proyecto		
23	Flujo de Caja libre y del inversionista		
24	Viabilidad del proyecto		

Fuente: los autores

## Etapa 4. Evaluación del Proyecto

Herramienta 11. Etapa 4. Lista de verificación de avance

Lista de Verificación Etapa 4 del PFP			
Paso	Descripción	Si realizó	No realizó
25	Obtención de Estructura Final		
26	Sensibilización del modelo financiero		
27	Determinación y simulación de riesgos		
28	Obtención del plan de manejo de riesgos		
29	Determinación de los estados financieros como presupuestos definitivos del proyecto		
30	Determinación de indicadores financieros de viabilidad económica		
31	Determinación de Decisión Final de Inversión y Estructura de Financiación.		

Fuente: los autores

## Etapa 5. Ejecución del Proyecto

Herramienta 12. etapa 5. Lista de verificación de avance

Lista de Verificación Etapa 5 del PFP			
Paso	Descripción	Si realizó	No realizó
33	Estimación y programación de cronogramas y costos		
34	Determinación de Métodos de Medición y Líneas base de desempeño Performance Measurement Baseline (PMB)		
35	Seguimiento a la ejecución de la gerencia del proyecto desde la Planeación Financiera		
36	Ejecución presupuestal de inversión		

Fuente: los autores

## Etapa 6. Operación del Proyecto

Herramienta 13. Etapa 6. Lista de verificación de avance

Lista de Verificación Etapa 6 del PFP			
Paso	Descripción	Si realizó	No realizó
37	Elaboración del Presupuesto de Operación y Financiero		
38	Aplicación de la política financiera global.		
39	Seguimiento y control financiero		

Fuente: los autores

## Etapa 7. Liquidación del Proyecto

Herramienta 14. Etapa 7. Lista de verificación de avance

Lista de Verificación Etapa 7 del PFP			
Paso	Descripción	Si realizó	No realizó
39	Elaboración del informe de cierre del proyecto		
40	Evaluación del impacto financiero		
41	Cálculo del valor residual y evaluación Expost		

Fuente: los autores

# 3

## Herramienta: Documentos Proforma

### Etapa 1. Estrategia de la Organización

Herramienta 15. Etapa 1. Documentos proforma

Documentos Proforma Etapa 1 del PFP			
Doc	Descripción	Existen	No existen
T3	Indicadores que definen la estructura financiera de la organización para el proyecto		
T4	Estados Financieros Proforma		
T5	Tamaño y Estructura de Inversión		

Fuente: los autores

## Etapa 2. Identificación y Alineación Estrategia del proyecto (IAEP)

Herramienta 16. Etapa 2. Documentos proforma

Documentos Proforma Etapa 2 del PFP			
Doc	Descripción	Existe	No existe
T6	Inversión-Activos: Elementos necesarios para determinar las cifras bases de la inversión del proyecto. Consideraciones. Valor. Cuentas contables a afectar		
T7	Ingresos Operacionales - Ventas: Elementos necesarios para determinar las cifras bases de ingresos operacionales del proyecto. Consideraciones. Valor. Cuentas contables a afectar		
T8	Costos de Venta y Producción: Elementos necesarios para determinar las cifras bases de costos de ventas y producción del proyecto. Consideraciones. Valor. Cuentas contables a afectar		
T9	Indicadores que definen la estructura financiera bruta del proyecto Etapa 2 del PFP		
T10	Previsiones Financieras Etapa 2 del PFP anuales		
T11	Medir la Prefactibilidad Etapa 2 del PFP anuales		

Fuente. los autores

## Etapa 3. Formulación del Proyecto

Herramienta 17. Etapa 3. Documentos proforma

Documentos Proforma Etapa 3 del PFP			
Doc	Descripción	Existen	No existen
T12	Diseño-supuestos		
T13	Plan único de cuentas (PUC)		
T14	Inversión		
T15	Movimientos contables de la inversión		
T16	Ingresos operacionales - ventas		
T17	Movimientos contables de la venta		
T18	Costo de ventas		
T19	Movimientos contables del costo de ventas		
T20	Cifras bases del gasto		
T21	Gastos		
T22	Movimientos contables del gasto		
T23	Cifras bases del gasto de personal		
T24	Gasto de personal		
T25	Movimientos contables del gasto de personal		
T26	Cuadre contable		
T27	Evolutivo del PUC		
T28	Flujo de Fondos-Flujo de Inverisiones		
T29	Flujo de Fondos-Flujo de Operación		
T30	Flujo de Fondos-Flujo de Caja Libre		
T31	Presupuesto de Capital del Proyecto		
T32	Presupuesto de Operación del Proyecto		

Fuente: los autores

## Etapa 4. Evaluación del Proyecto

Herramienta 18. Etapa 4. Documentos proforma

Documentos Proforma Etapa 4 del PFP			
Doc	Descripción	Existen	No existen
T33	Estructura Operacional y No Operacional		
T34	Simulación de Monte Carlo - Variables		
T35	Magnitud de Impacto del Riesgo		
T36	Identificación Categorías de Riesgo		
T37	Identificación de Riesgos		
T38	Plan de Riesgos		
T39	Indicadores de Política Financiera Global y Viabilidad		
T40	Canasta de Financiación-Variables de Crédito		
T41	Canasta de Financiación-Amortización de la deuda		

Fuente: los autores

## Etapa 5. Ejecución del Proyecto

Herramienta 19. etapa 5. Documentos proforma

Documentos Proforma Etapa 5 del PFP			
Doc	Descripción	Existen	No existen
T42	Línea Base del Proyecto		
T43	Seguimiento Presupuestal con Indicadores de GP		

Fuente: los autores

## Etapa 6. Operación del Proyecto

Herramienta 20. Etapa 6. Documentos proforma

Documentos Proforma Etapa 6 del PFP			
Doc	Descripción	Existen	No existen
T44	Indicadores de Proyección Estados Financieros- Balance		
T45	Indicadores de Proyección Estados Financieros- Estado de Resultados		
T46	Control Estados Financieros de Cierre-Balance		
T47	Control Estados Financieros de Cierre-Estado de Resultados		

Fuente: los autores

## Etapa 7. Liquidación del Proyecto

Herramienta 21. Etapa 7. Documentos proforma

Documentos Proforma Etapa 7 del PFP			
Doc	Descripción	Existen	No existen
T48	Informe de cierre del proyecto		
T49	Impacto del Proyecto		

Fuente: los autores

# 4

## Herramienta: Estructura de Hojas Electrónicas y Formulación

### Etapa 1. Estrategia de la Organización

Herramienta 22. Etapa 1 Estructura de hojas electrónicas y formulación

Estructura de Herramientas y Formulación Etapa 1 del PFP									
Balance									
CUENTA	DESCRIPCIÓN	Valor	%Part	Plazo	Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad de la empresa	Función empresarial	Indicador	Formula
<b>ACTIVO</b>									
11	EFFECTIVO Y EQUIVALEN	\$ -		CP	Capital Circulante	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Determinado por necesidad de caja para mínima	Valor necesario
13	CUENTAS COMERCIALE	\$ -		CP	Capital Circulante	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Rotacion de CxC (días)	Total Pasivo con Terceros/Total Activo
14	INVENTARIOS	\$ -		CP	Capital Circulante	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Rotacion de Inventarios (días)	Inventario Promedio x 365 / Costo de la Mercancía Vendida
15	PROPIEADES PLANTA	\$ -		LP	Capital Permanente	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Rotación de Activos Fijos (veces)	Ventas/Activo fijo Bruto
16	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ -		LP	Capital Permanente	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Determinado por necesidad de gastos anticipados o marcas y patentes	Valor necesario
17	ACTIVOS POR IMPUEST	\$ -		CP-LP	Capital Circulante -Capital P	Capacidad de Inversión	F(x) Orientación de los recursos	Determinado por la liquidación de impuestos de renta	Valor a cobrar
<b>1 TOTAL ACTIVOS</b>			<b>100%</b>		<b>Capacidad de Inversión</b>				

Fuente: los autores

# Herramienta: Estructura de hojas electrónicas y formulación

## Herramienta 22. Etapa 1 Estructura de hojas electrónicas y formulación (Continuación)

Estructura de Herramientas y Formulación Etapa 1 del PFP									
Balance									
CUE NTA	DESCRIPCIÓN	Valor	%Part	Plazo	Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad de la empresa	Función empresarial	Indicador	Formula
<b>PASIVO</b>									
21	OBLIGACIONES FINANCIERAS E INSTRUMENTOS DERIVADOS	\$ -		CP-LP	Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Financiero	Nivel de Endeudamiento Financiero	Total Pasivo Obligaciones financieras/Total Activo
23	CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS CUENTAS POR PAGAR	\$ -		CP	Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Proveedores	Días de Pago a Proveedores	Promedio de Cuentas por Pagar Proveedores x 365 / Costo de Ventas
24	PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ -		CP	Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Impositiva	Días de Pago IVA, Renta, ICA, Regionales y Municipales	
25	OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL	\$ -		CP	Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Personal	Días de pago parafiscales, prestaciones sociales empleados	
26	PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	\$ -		CP	Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Clientes	Anticipos de clientes	
<b>2</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ -</b>			<b>Recursos Externos (Pasivo sin deuda a socios)</b>			<b>Nivel de Endeudamiento</b>	<b>Total Pasivo con Terceros/Total Activo</b>

Fuente: los autores

## Herramienta 22. Etapa 1 Estructura de hojas electrónicas y formulación (Continuación)

Estructura de Herramientas y Formulación Etapa 1 del PFP									
Balance									
CUE NTA	DESCRIPCIÓN	Valor	%Part	Plazo	Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad de la empresa	Función empresarial	Indicador	Formula
<b>PATRIMONIO</b>									
31	CAPITAL SOCIAL	\$ -		LP	Recursos Internos (Patrimonio)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Socios	Aportes de Socios	Valor del aporte
32	SUPERAVIT DE CAPITAL	\$ -		LP	Recursos Internos (Patrimonio)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Socios		
36	RESULTADOS DEL EJERCICIO ANTERIORES	\$ -		LP	Recursos Internos (Patrimonio)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Generación de recursos internos	Generación de recursos internos	Utilidades
37	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ -		LP	Recursos Internos (Patrimonio)	Capacidad Financiera	F(x) Financiamiento Generación de recursos internos	Generación de recursos internos	Utilidades retenidas
<b>3</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ -</b>			<b>Recursos Internos (Patrimonio)</b>			<b>Aportes de Socios+Generación de utilidades</b>	<b>Valor del aporte+utilidades retenidas</b>
<b>A</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>		<b>100%</b>		<b>Capacidad Financiera</b>				
<b>B</b>	<b>Cifra de control Activo-(Pasivo+Patrimonio)</b>		<b>0%</b>						

Fuente: los autores

# Herramienta: Estructura de hojas electrónicas y formulación

## Herramienta 22. Etapa 1 Estructura de hojas electrónicas y formulación (Continuación)

Estructura de Herramientas y Fomulación Etapa 1 del PFP									
Balance									
CUE NTA	DESCRIPCIÓN	Valor	%Part	Plazo	Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad de la empresa	Función empresarial	Indicador	Formula
ESTADO DE RESULTADOS					En esta etapa es incipiente				
41	VENTA DE BIENES	\$ -	100%		Expectativa de Ventas	Capacidad de Comercialización	F(x) Participación en el mercado	Primeras aproximaciones a la venta del producto del proyecto	
61	COSTO DE VENTAS Y PR	\$ -			Expectativa de Costo	Capacidad de Producción o Compra	F(x) Explotación de Recursos	% Costo de Ventas organización o estimado	Costo de Ventas/Venta
<b>C</b>	<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ -</b>			<b>Expectativa de UB</b>	<b>Capacidad de Ganancia Bruta</b>	<b>F(x) Oportunidad de lucro Bruto</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Utilidad Bruta/Venta</b>
51	OPERACIONALES DE VE	\$ -			Expectativa de Gasto Venta	Capacidad de Gasto Comercial	F(x) Explotación de Recursos Comerciales	% Gasto ventas organización o estimado	Gasto Administrativo/V
52	DE ADMINISTRACIÓN	\$ -			Expectativa de Gasto Admin	Capacidad de Gasto Administrativo	F(x) Explotación de Recursos de Administración	% Gasto administrativo organización o estimado	Gasto Administrativo/V
54	DETERIORO, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN, PASIVOS ESTIMADOS Y CÁLCULO ACTUARIAL				Expectativa de Depreciaciones, amortizaciones	Capacidad de Gasto por Depreciación y Amortización	F(x) Explotación de Recursos	% Gasto deterioro estimado	Método de Depreciación y Amortización
<b>D</b>	<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$ -</b>			<b>Expectativa de UO</b>	<b>Capacidad de Ganancia Operacional</b>	<b>F(x) Oportunidad de lucro Operacional</b>	<b>Margen Operacional</b>	<b>Utilidad Operacional</b>

Fuente: los autores

## Herramienta 22. Etapa 1 Estructura de hojas electrónicas y formulación (Continuación)

Estructura de Herramientas y Formulación Etapa 1 del PFP									
Balance									
CUE NTA	DESCRIPCIÓN	Valor	%Part	Plazo	Elementos de formulación para el proyecto	Capacidad de la empresa	Función empresarial	Indicador	Formula
44	OTROS INGRESOS	\$ -			Expectativa de Otros Ingresos	Capacidad de Aprovechamiento de desperdicios, rentas financieras, otros	F(x) Transacciones Financieras	% Otros Ingresos organización o estimado	Otros Ingresos / Venta
48	OTROS RESULTADOS INTEGRALES								
53	NO OPERACIONALES	\$ -			Expectativa de Gasto Financ	Capacidad de Gasto Financiero	F(x) Transacciones Financieras	% Gasto financiero organización o estimado	Gasto Financiero/Ven
55	GASTOS EXTRAORDINA	\$ -							
<b>E</b>	<b>Utilidad Neta antes de Impuestos</b>	<b>\$ -</b>			<b>Expectativa de UNAI</b>	<b>Capacidad de Ganancia Neta antes de Impuestos</b>	<b>F(x) Oportunidad de lucro Neto antes de Impuesto</b>	<b>Margen Neto antes de Impuestos</b>	<b>Utilidad Neta antes de Impuestos/Venta</b>
59	IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIO	\$ -			Expectativa de Impuesto de	Capacidad de Impuesto de Renta	F(x) Impuestos de Renta	% Impuesto organización o estimado	Impuesto/Venta
<b>F</b>	<b>Utilidad (o Pérdida) Neta después de Impuestos</b>	<b>\$ -</b>			<b>Expectativa de UNDI</b>	<b>Capacidad de Ganancia Neta después de Impuestos</b>	<b>F(x) Oportunidad de lucro Neto después de Impuesto</b>	<b>Margen Neto después de Impuestos</b>	<b>Utilidad Neta después de Impuestos/Venta</b>

Fuente: los autore

## Etapa 2. Identificación y Alineación Estrategia del proyecto (IAEP)

Basados en la tabla 6, revisar los cálculos de acuerdo con los parámetros establecidos en esa tabla.

## Etapa 3. Formulación del Proyecto

### **Estructura de hojas electrónicas**

La estructura de las hojas utilizadas en la etapa 3 de formulación quedan descritas y definidas en cada uno de los pasos anteriores.

### **Formulación.**

Las fórmulas de cálculo para los movimientos contables y los índices de viabilidad están definidas en cada uno de los pasos anteriores.

## Etapa 4. Evaluación del Proyecto

### **Estructura de hojas electrónicas**

Las hojas electrónicas de esta etapa producen hojas electrónicas con estados financieros evolutivos en las etapas de ejecución y operación del proyecto cubriendo el horizonte en ejercicios mensuales y cálculos de indicadores donde pueden verse los valores iniciales propuestos y los obtenidos con el modelo ajustado por riesgos financieros.

### **Formulación**

La formulación en esta etapa está descrita en cada paso con sus diferentes indicadores.

## Etapa 5. Ejecución del Proyecto

### **Formulación**

La formulación de esta etapa permite unir el resultado financiero del modelo con el plan de gerencia del proyecto.

## Etapa 6. Operación del Proyecto

Herramienta 23. Etapa 1. Estructura de hojas electrónicas y formulación

Indicadores	Descripción
<b>LIQUIDEZ</b>	
Razón Corriente	Activo Corriente/Pasivo Corriente
Prueba Ácida	(Activo Corriente - Inventario)/Pasivo Corriente
Capital Neto de Trabajo	Activo Corriente - Pasivo Corriente
Máxima Tesorería	(Caja + Bancos + Inversiones)/Pasivo Corriente
<b>ENDEUDAMIENTO</b>	
Nivel de Endeudamiento	Total Pasivo con Terceros/Total Activo
Concentración del Endeudamiento en el Corto Plazo	Pasivo Corriente / Pasivo total con Terceros
Número de Veces que se gana el Interés	Utilidad antes de impuestos e intereses/ Intereses Pagados
<b>Leverage o Apalancamiento</b>	
Leverage Total	Pasivo Total con Terceros /Patrimonio
Leverage a Corto Plazo	Pasivo corriente/Patrimonio
Leverage Financiero Total	Pasivos Totales con Entidades financieras /Patrimonio
<b>ACTIVIDAD</b>	
Rotación de Cartera(veces)	Ventas a Crédito en el Período/Cuentas por Cobrar promedio
Período Promedio de Cobro (Días)	(Cuentas por Cobrar Promedio x 365)/Ventas a Crédito

Fuente: los autores

## Herramienta: Estructura de hojas electrónicas y formulación

### Herramienta 23. Etapa 1. Estructura de hojas electrónicas y formulación (Continuación)

Rotación de Inventarios Empresas Comerciales	
Rotación Inventario de MP (veces)	$\text{Costo de las mercancías vendidas en el período} / \text{Inventario Promedio de MP}$
Días de inventario a mano de MP	$\text{Inventario Promedio} \times 365 / \text{Costo de la Mercancía Vendida}$
Días de inventario a mano de PP	$\text{Inventario Promedio} \times 365 / \text{Costo de la Mercancía Vendida}$
Días de inventario a mano de PT	$\text{Inventario Promedio} \times 365 / \text{Costo de la Mercancía Vendida}$
Rotación de CxP Proveedores	
Rotación de CxP Proveedores (veces)	$\text{Costo de Ventas} / \text{Promedio de CxP Proveedores}$
Días de Pago a Proveedores	$\text{Promedio de Cuentas por Pagar Proveedores} \times 365 / \text{Costo de Ventas}$
Rotación de Activos Fijos (veces)	$\text{Ventas} / \text{Activo fijo Bruto}$
Rotación de Activos Operacionales (veces)	$\text{Ventas} / \text{Activo Operacionales Brutos}$
Rotación de Activos Totales (veces)	$\text{Ventas} / \text{Activo Totales}$
RENDIMIENTO	
Margen Bruto de Utilidad	$\text{Utilidad Bruta} / \text{Ventas Netas}$
Margen Operacional de Utilidad	$\text{Utilidad Operacional} / \text{Ventas Netas}$
Margen Neto de Utilidad	$\text{Utilidad Neta} / \text{Ventas Netas}$
Rendimiento del Patrimonio	$\text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio}$
Rendimiento de Activo Total	$\text{Utilidad Neta} / \text{Activo Total Bruto}$
MES TIPO	

Fuente. los autores

Las razones financieras formuladas en la tabla 27 sirven de plantilla para el cálculo de los indicadores usados en la elaboración de presupuestos, paso 37.

## Etapa 7. Liquidación del Proyecto

No se especifican herramientas de estructura de hojas electrónicas y formulación.

# 5

## Herramienta: Análisis

### Etapa 1. Estrategia de la Organización

- El análisis financiero del PFP no debe apartarse de los conceptos básicos del manejo del dinero en el tiempo, donde el dinero cambia de valor con el transcurso del tiempo según la tasa de interés a la que esté sometido. Para efectos de los proyectos al realizar una inversión se espera generar una operación que produce rentabilidad.
- El resultado valorar con que capacidad financiera cuenta la organización para realizar la inversión y a qué nivel de endeudamiento se somete para lograrlo.
- Dentro de las revisiones se puede visualizar si el gasto por endeudamiento financiero es inferior a la utilidad operacional, de lo contrario el endeudamiento va a ser muy alto y no permite generar utilidades. Debe revisarse una mayor participación de socios.
- El analista debe preguntarse, cómo califica el resultado final de utilidad después de impuestos en términos de bueno o malo para la organización.
- Utilice la tabla 17 y calcule rentabilidad sobre la inversión (ROI) y rentabilidad sobre el patrimonio (ROE), para determinar la bondad de la inversión y una primera expectativa de rendimiento para los socios.
- Compare los resultados con la expectativa de rentabilidad de los socios.

Herramienta 24. Etapa 1. Análisis sobre proforma

Análisis sobre Proforma Etapa 1 del PFP				
Balance				
CUENTA	DESCRIPCIÓN	Proforma	Indicadores	Valor
<b>ACTIVO</b>				
11	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO	\$ -		
13	CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CUENTAS P	\$ 300		
14	INVENTARIOS	\$ 400		
15	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	\$ 1.100		
16	ACTIVOS INTANGIBLES Y PLUSVALIA (CRÉDITO MERCANTIL)	\$ 200		
17	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES			
<b>1</b>	<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 2.000</b>		
<b>PASIVO</b>				
21	OBLIGACIONES FINANCIERAS E INSTRUMENTOS DERIVADOS	\$ 1.200	Tasa de Endeudamiento Financiero	17%
23	CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS CUENTAS PC	\$ -		
24	PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ -		
25	OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL	\$ -		
26	PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	\$ -		
<b>2</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 1.200</b>	Nivel de Endeudamiento	<b>60%</b>
<b>PATRIMONIO</b>				
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 800		
32	SUPERAVIT DE CAPITAL	\$ -		
36	RESULTADOS DEL EJERCICIO	\$ -		
37	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ -		
<b>3</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 800</b>		
<b>A</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ 2.000</b>		
<b>B</b>	<b>Cifra de control Activo-(Pasivo+Patrimonio)</b>	<b>\$ -</b>		

Fuente: los autores

Herramienta 24. Etapa 1. Análisis sobre proforma (Continuación)

Análisis sobre Proforma Etapa 1 del PFP				
ESTADO DE RESULTADOS				
<b>41</b>	<b>VENTA DE BIENES</b>	<b>\$</b>	<b>2.000</b>	
61	COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS		75%	
<b>C</b>	<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$</b>	<b>500</b>	
51	OPERACIONALES DE VENTA			
52	DE ADMINISTRACIÓN		5%	
54	DETERIORO, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN		10%	
<b>D</b>	<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$</b>	<b>200</b>	
<b>44</b>	<b>OTROS INGRESOS</b>			
48	OTROS RESULTADOS INTEGRALES			
53	NO OPERACIONALES	\$	136	
55	GASTOS EXTRAORDINARIOS			
<b>E</b>	<b>Utilidad Neta antes de Impuestos</b>	<b>\$</b>	<b>64</b>	
<b>59</b>	<b>IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIO</b>		<b>35%</b>	
<b>F</b>	<b>Utilidad (o Pérdida) Neta después de Impuesto</b>	<b>\$</b>	<b>42</b>	
				ROI 7%
				ROE 5%

Fuente: los autores

## Etapa 2. Identificación y Alineación Estrategia del proyecto (IAEP)

- La etapa 2 permite plasmar el compromiso de la organización con el proyecto en términos de gerencia de proyectos. Identifica claramente los objetivos estratégicos a los cuales contribuye el proyecto.
- Financieramente cuenta con previsiones financieras dentro de un horizonte de tiempo, con mayor claridad sobre la inversión y la operación bruta. Las cifras que respaldan el estado financiero de resultados se basan en variables base que consideran precios y costos unitarios del producto o productos que procesará el proyecto.
- El margen bruto queda definido en esta etapa, los márgenes operacional y neto se calculan; tener en cuenta que los gastos de operación pueden no estar exactamente calculados en esta etapa.
- El ROI y el ROE calculados en esta etapa dimensionan la rentabilidad del proyecto en el horizonte. Permiten compararlo con la expectativa de tasa de rendimiento esperada por los inversionistas. En la herramienta 25 se muestra un ejemplo.

Herramienta 25. Etapa 2. Análisis de ROI y ROE

<b>Margen Bruto</b>		<b>50,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>50,0%</b>
<b>Margen Operacional</b>		<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>
<b>Margen Neto</b>		<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>
<b>ROI</b>		<b>18,8%</b>	<b>18,8%</b>	<b>18,8%</b>	<b>17,7%</b>	<b>15,0%</b>
<b>ROE</b>		<b>25%</b>	<b>28%</b>	<b>25%</b>	<b>24%</b>	<b>20%</b>
<b>Tasa esperada por los Inversionistas</b>		<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>
<b>Diferencia con el ROI</b>		<b>-1%</b>	<b>-1%</b>	<b>-1%</b>	<b>-2%</b>	<b>-4%</b>
<b>Diferencia con el ROE</b>		<b>5%</b>	<b>7%</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>

Fuente: los autores

El cliente de este proceso recibirá una previsión con la prefactibilidad dentro del horizonte. Pasa a la siguiente etapa de formulación del proyecto.

## Etapa 3. Formulación del Proyecto

- El producto de la etapa 3 es el modelo financiero del proyecto. Los pasos descritos llevan al planeador a su construcción y formulación.
- Los datos obtenidos en la tabla 30 son los elementos base del análisis hecho con las cifras bases obtenidas en los estudios y avaladas por las áreas de la organización.
- El resultado puede no dar la respuesta a la viabilidad esperada o por el contrario dar resultados muy optimistas de acuerdo con la expectativa, lo importante es que el modelo permite sensibilizar las cifras que impactan más fuertemente al proyecto.

## Etapa 4. Evaluación del Proyecto

En esta etapa se obtiene la decisión definitiva de inversión, el modelo financiero y de financiación del proyecto con métricas de viabilidad, claridad sobre los supuestos y restricciones. Cuenta con un análisis de riesgo financiero en el horizonte del proyecto. Este es diferente del análisis de riesgo realizado por la gerencia de proyectos en la ejecución del proyecto.

## Etapa 5. Ejecución del Proyecto

- El seguimiento y control a la ejecución del proyecto permite a la organización medir su capacidad de gerencia del proyecto.
- Las finanzas miden los elementos dinero y tiempo utilizados en la ejecución y según los desfases presentados cuenta con alertas oportunas para obtener resultados de acuerdo con lo planeado.
- El proyecto se realiza con los estándares de gerencia en proyectos, por el contrario, el ejercicio de planeación financiera sería estéril.

## Etapa 6. Operación del Proyecto

. La elaboración de presupuestos anuales en la etapa de operación es la forma de generar metas para la actividad del proyecto. Normalmente los detallados en la formulación y evaluación del proyecto deben de ser ajustados por las realidades de cada momento del tiempo. Lo importante es el hecho de permitir hacer un seguimiento continuo a las actividades y replantear soluciones según los cambios del entorno. La financiación es el aspecto más vulnerable de los proyectos. El seguimiento a las tasas de financiación y a las modalidades de endeudamiento de corto mediano o largo plazo, permiten que el negocio no se salga de control.

## Etapa 7. Liquidación del Proyecto

En este punto la organización cierra el proyecto como proyecto. Puede que la actividad de operación continúe como parte de las actividades normales de la organización o que se cierre haciendo una liquidación. El futuro es todo y en ese ejercicio contar con herramientas de planeación, ayuda a mejorar la posibilidad de éxito, además de dar luces en todo el horizonte de cómo va el proyecto.

# Abreviaturas

---

AC: Actual Cost

AFP: Administradora de Fondos de Pensiones y de Cesantías

AIFP: International Association for Financial Planning

APM: Arbitrage Pricing Model

ARP: Administradoras de Riesgos Profesionales

AT: Actual Time

B/C: Relación Beneficio/Costo

CAF: Banco de Desarrollo de América Latina

CAPM: Capital Asset Pricing Model

CFP: Certified Financial Planner

CMPC: Costo Medio Ponderado de Capital - WACC

CPI: Cost Performance Index

CPTP: Costo Presupuestado del Trabajo Programado

CPTR: Costo Presupuestado del Trabajo Realizado

CRTR: Costo Realizado del Trabajo Realizado

CV: Cost Variance en Valor Ganado

CV: Costo Variable en cálculos de costos de producción

DIAN: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

DNP: Departamento Nacional de Planeación

DOFA: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas

DTF: Depósitos a Término Fijo

e.a.: Efectivo Anual

EPS: Entidad Promotora de Salud

ES: Earned Schedule

ESM: Earned Schedule Management

EV: Earned Value

EVA: Economic Value Added

EVM: Earned Value Management

GMF: Gravamen de Movimientos Financieros - 4 por mil

GP: Gerente del Proyecto

ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

IAEP: Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto

IRC: Índice de Rendimiento de Costos

IRP: Índice de Rendimiento en Programación

IVA: Impuesto sobre el Valor Agregado

Ke: Cost of Equity

MIPYMES: Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

MRA: Mínimo Rendimiento Aceptable

NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera

PERT: Program Evaluation and Review Techniques

PFG: Política Financiera Global

PIB: Producto Interno Bruto

PMB: Performance Measure Baseline

PMBOK: Project Management Book of Knowledge

PMI: Project Management Institute

PP: Planning Package

PPFP: Proceso de Planeación Financiera de Proyectos

PRI: Período de Recuperación de la Inversión

PUC: Plan Único de Cuentas

PV: Planned Value

PYMES: Pequeñas y Medianas Empresas

RM: Risk Management

ROI: Return on Investment

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje

SPI: Schedule Performance Index

SV: Schedule Variance

TG: Trabajo de Grado

TI: Tecnología de la Información

TIR: Tasa Interna de Retorno

VC: Variación del Costo

VAN: Valor Actual Neto

VPN: Valor Presente Neto

VP: Variación en Programación en Gerencia de Proyectos

WACC: Weighted Average Cost of Capital

WP: Work Package

# GLOSARIO

---

**DISEÑO:** se refiere a un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo. El término también se emplea para referirse a la apariencia de ciertos productos en cuanto a sus líneas, forma y funcionalidades.

**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA:** es el esfuerzo sistemático y más o menos formal de una compañía para establecer sus propósitos, objetivos, políticas y estrategias básicos, para desarrollar planes detallados con el fin de poner en práctica las políticas y estrategias y así lograr los objetivos y propósitos básicos de la compañía.

**PLANEACIÓN FINANCIERA:** define el rumbo que tiene que seguir una organización para alcanzar sus objetivos estratégicos mediante un accionar armónico de todos sus integrantes y funciones. Su implantación es importante tanto a nivel interno como para los terceros que necesitan tomar decisiones vinculadas a la empresa (como la concesión de créditos, y la emisión o suscripción de acciones). Es necesario aclarar que la planeación financiera no sólo puede hacer referencia a ciertas proyecciones financieras que arroje los estados financieros de

resultados y balances de un determinado indicador, sino que también comprende una serie de actividades que se desarrollan a diversos niveles: nivel estratégico, nivel funcional y nivel operativo de una empresa. La planeación financiera es la que se encarga de trasladar a términos económicos, los planes estratégicos y operativos de una compañía, teniendo en cuenta un tiempo y un espacio en el que los mismos se desarrollarán.

**PROYECTO:** esfuerzo temporal que genera un entregable único.

**PROYECTO DE INVERSIÓN:** es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil a la sociedad.

**SECTOR PRIVADO:** se compone de las empresas y las organizaciones cuya propiedad no es estatal.

**TRANSECCIONAL DESCRIPTIVO:** es un diseño que recolecta datos de un solo momento, en un tiempo único. Describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Los diseños transeccionales se dividen en tres: Exploratorios, Descriptivos y correlacionales-causales.

# REFERENCIAS

---

- Asociación Nacional de Instituciones Financieras. (2018). Encuesta a las Microempresas. Recuperado de <http://www.anif.co/sites/default/files/publicaciones/gem18>
- Baca, U. G. (2012). Evaluación de Proyectos. ¿Una ética para cuantos? (Vol. XXXIII). Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Baker, G. y Leidecker, J. (2001). *Does It Pay to Plan?: Strategic Planning and Financial Performance*. *Agribusiness*, 17(3), 355-364.
- Caralli, R., Knight, M., y Montgomery, A. (2012). Maturity models 101: a primer for applying maturity models to smart grid security, resilience, and interoperability, (November), 1–10. Recuperado de [http://resources.sei.cmu.edu/asset\\_files/WhitePaper/2012\\_019\\_001\\_58920.pdf](http://resources.sei.cmu.edu/asset_files/WhitePaper/2012_019_001_58920.pdf)
- Cardona, R. A. (2010). Planificación financiera en las pyme exportadoras Caso de Antioquia, Colombia. *Financial planning in exporting SMEs in Antioquia, Colombia*, (16).
- Castaño-Rios Carlos E., Zamarrá-Londoño J., Correa-García J. (2014). Efectos financieros en una cooperativa colombiana por la implementación de estándares internacionales de información financiera para las pyme en su balance de apertura. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-14722014000200004&lang=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722014000200004&lang=pt)
- CEPAL-ONU. (1958). *Manual de Proyectos de Desarrollo Económico*, 258.
- Correa, J., Ramírez, L. y Castaño, C. (2009). Modelo de gestión financiera integral para MIPYMES en Colombia. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (55), 187-201.
- Correa, J., Ramirez, L. y Castaño, C. La importancia de la planeación financiera en la elaboración de los planes de negocio y su impacto en el desarrollo empresarial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 18(1), 179-194. Recuperado de <https://doi.org/10.18359/rfce.2287>
- Correa, J.A. y Jaramillo, F. (2007). Una aproximación metodológica y prospectiva a la gestión financiera en las pequeñas empresas. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (50), 93-118.
- Esteban M., A. y Gómez A., M. (2016). Estudio de revisión sobre la planeación financiera y propuesta de modelo empírico para pymes de México. *Cimexus*, 11(2), 73-106.
- Gomera, S., Chinyamurindi, W.T. y Mishi, S. (2018). Relationship between strategic planning and financial performance: The case of small, micro- and medium-scale businesses in the Buffalo City Metropolitan. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 21(1), 16-34.
- Guerrero-Baena, MD., Gómez-Limo, JA., Fruet, JV. (2013). La valoración de inversiones productivas: Una aproximación metodológica basada en la creación de valor financiero e intelectual. 1145-1169.
- Gutierrez, G. (2017). *Notas de Clase gerencia básica de proyectos*. Bogotá, D.C.
- Hopkins, W. y Hopkins, S. (1997). Strategic planning - financial performance relationships in banks: a casual examination. *Strategic Management Journal*, 18(8), 635-652.
- Jiménez, J. y Rojas, R. (2013). La planeación financiera: un modelo de gestión en las mipymes. Recuperado de <https://docplayer.es/23737596-La-planeacion-financiera-un-modelo-de-gestion-en-las-mipymes-jorge-ivan-jimenez-sanchez-farley-sary-rojas-restrepo-heidy-julie-th-ospina-galvis.htmlmanagement/fmmm.aspx>
- Ketelhöhn, W., Marín, J. y Montiel, E. (2004). *Inversiones: análisis de inversiones estratégicas*. Editorial Nomos S.A.
- McKiernan, P. y Morris, C. (1994). Strategic Planning and Financial Performance in UK SMEs: Does Formality Matter?. *British Journal of Management*, 5(2), 31.
- Méndez, R. (2004). *Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores*. Quebecor World.
- Montenegro, J. N., & Santiago, A. M. (2006). Sistema de apoyo al proceso de toma de decisiones de inversión en tecnología según el modelo de Kepner y Tregoe. *Pensamiento & Gestión*, (21), 49-92.
- Montiel E., Escobar W., Marín J. (2004). *Inversiones: análisis de inversiones estratégicas*.
- National Audit Office. (2010). *Financial Management Maturity Model*. Recuperado de [http://www.nao.org.uk/help\\_for\\_public\\_services/financial\\_](http://www.nao.org.uk/help_for_public_services/financial_)

- Nivia, W. (2018). Curso de Modelación y Riesgos. Bogotá, D. C.
- Ortiz, A. (2014). Gerencia financiera y diagnóstico estratégico. Editorial McGraw-Hill.
- Pearce II, J., Freeman, E., y Robinson Jr., R. (1987). The Tenuous Link Between Formal Strategic Planning and Financial Performance. *Academy of Management Review*, 12(4), 658-675.
- Pöppelbuß, J., y Röglinger, M. (2011). What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. *Ecis*, Paper28. Recuperado de <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/28/>
- Proença, D. y Borbinha, J. (2016). Maturity Models for Information Systems - A State of the Art. *Procedia Computer Science*, 100(2), 1042-1049. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.279>
- Project Management Institute, (2017). *Project Management Body of Knowledge Sixth Edition*.
- Röglinger, M., Pöppelbuß, J., y Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal*, 18(2), 328-346. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/14637151211225225>
- Romero, F. (2013). Variables financieras determinantes del fracaso empresarial para la pequeña y mediana empresa en Colombia: análisis bajo modelo Logit. *Variables financieras determinantes del fracaso empresarial para la pequeña y mediana empresa en Colombia: análisis bajo modelo Logit*. (34), Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n34/n34a12.pdf>
- Ruiz-Anzola, E. (2011). Reflexiones sobre la planeación financiera estratégica. *Cuadernos de Administración*, 16(24), 35. <https://doi.org/10.25100/cdea.v16i24.168>
- Sapag, N. (2001). *Evaluación de Proyectos de Inversión en la empresa*. Editorial Prentice Hall.
- Sapiro, A. (2017). *Planeación estratégica*.
- Steiner, G. (1983). *Planeación estratégica: lo que todo director debe saber*, 19-30.
- Vélez, P. (2006). *Decisiones de inversión*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Vera, M., Melgarejo, Z., y Mora, E. (2014) Acceso a la financiación en Pymes colombianas: una mirada desde sus indicadores financieros. 149-160.
- Vera, M., Rodríguez, G y Melgarejo, Z. (2011). Financial planning and access to financing in small and medium-sized companies in the Venezuelan manufacturing sector. *Revista Innovar Journal*, 21(42), 99-112.
- Wijewardena, H. & De Zoysa, A., (2001). The impact of financial planning and control on performance of SMEs in Australia. *Journal of Enterprising Culture*, 9(4), 353.
- Wood Jr., D. y LaForge, R. (1979). The Impact of Comprehensive Planning on Financial Performance. *Academy of Management Journal*. 22(3), 516-526.

# Enlaces de Interés

---

[http://www.mipymes.gov.co/publicaciones/23338/departamento\\_nacional\\_de\\_planeacion](http://www.mipymes.gov.co/publicaciones/23338/departamento_nacional_de_planeacion)  
<https://conceptodefinicion.de/planeacion/>

[https://www.google.com/search?rlz=1C1RLNS\\_esC0786CO787&biw=1035&bih=640&ei=6eszXNnO4Hf5gKu0lvGAW&q=fase+de+liquidacion+en+un+proyecto&oq=fase+de+liquidacion+C3%B3n&gs\\_l=psy-ab.1.3.0j0i22i30i5.36668.43850..48209...0.0..0.227.2827.0j18j1....2..0....1..gws-wiz.....0i71j35i39j0i131i67j0i131j0i67j0i10j0i20i263j0i22i10i30.YPF44\\_1z-is](https://www.google.com/search?rlz=1C1RLNS_esC0786CO787&biw=1035&bih=640&ei=6eszXNnO4Hf5gKu0lvGAW&q=fase+de+liquidacion+en+un+proyecto&oq=fase+de+liquidacion+C3%B3n&gs_l=psy-ab.1.3.0j0i22i30i5.36668.43850..48209...0.0..0.227.2827.0j18j1....2..0....1..gws-wiz.....0i71j35i39j0i131i67j0i131j0i67j0i10j0i20i263j0i22i10i30.YPF44_1z-is)

<https://calidadgestion.wordpress.com/2016/07/20/is-o-90012015-elaboracion-de-mapas-de-procesos/>

<https://www.caf.com/es/sobre-caf/que-hacemos/acceso-a-la-informacion/evaluaciones-ex-post/>

<https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=4+por+mil+impuesto&ie=UTF-8&oe=UTF-8>

<https://www.eltiempo.com/economia/sectores/retencion-en-la-fuente-para-2018-sera-para-salarios-de-mas-de-4-475-788-139442>

<https://puc.com.co/2510>

<https://www.gerencia.com/intereses-sobre-cesantias.html>

<https://www.gerencia.com/formula-para-calcular-la-prima-de-servicios.html>

<https://www.gerencia.com/calculo-de-las-vacaciones.html>

<https://www.pymesfuturo.com/pri.htm>

[https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_de\\_sensibilidad](https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_sensibilidad)

[https://www.youtube.com/watch?v=PH6q9D8iy2E&list=PL-gUshFkACqn\\_\\_wOnT4xWUdPI\\_IWQHImq](https://www.youtube.com/watch?v=PH6q9D8iy2E&list=PL-gUshFkACqn__wOnT4xWUdPI_IWQHImq)

[https://www.youtube.com/watch?v=PH6q9D8iy2E&list=PL-gUshFkACqn\\_\\_wOnT4xWUdPI\\_IWQHImq](https://www.youtube.com/watch?v=PH6q9D8iy2E&list=PL-gUshFkACqn__wOnT4xWUdPI_IWQHImq)

[https://www.youtube.com/watch?v=PH6q9D8iy2E&list=PLgUshFkACqn\\_\\_wOnT4xWUdPI\\_IWQHImq](https://www.youtube.com/watch?v=PH6q9D8iy2E&list=PLgUshFkACqn__wOnT4xWUdPI_IWQHImq)

<https://www.gestiopolis.com/los-riesgos-financieros/>

<https://www.caf.com/es/sobre-caf/que-hacemos/acceso-a-la-informacion/evaluaciones-ex-post/>