

# FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE PYMES

ROGELIO VILLANUEVA

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS  
DE INVERSIÓN DE PYMES

TOMO II

Rogelio Alberto Villanueva

ediciones  **UNL**

»»» EDUNER «««

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS

330.82 Villanueva, Rogelio Alberto  
CDD Formulación y evaluación de proyectos de inversión de pymes/Rogelio Alberto Villanueva;  
prólogo de Francisco Sobrero  
1ª ed. Santa Fe: Ediciones UNL; Paraná: EDUNER, 2017.  
v. 2, 704 pp.; 23 x 15 cm (Ediciones Especiales)

ISBN 978-987-749-076-3

1. Economía Argentina. 2. finanzas. 3. Empresas. I. Sobrero, Francisco, prolog. II. Título.

ISBN Obra completa: 978-987-749-074-9

ISBN Tomo 1: 978-987-749-075-6

ISBN Tomo 2: 978-987-749-076-3

Coordinadores de edición: Ivana Tosti y Gustavo Martínez

Corrección: María Alejandra Sedrán

Diseño gráfico: María Cecilia Barrandeguy

© Rogelio Villanueva, 2017.



© edicionesUNL, 2017.

© EDUNER, 2017.



edicionesUNL, Universidad Nacional del Litoral  
Facundo Zuviría 3563, S3000EXA, Santa Fe, Argentina  
editorial@unl.edu.ar, www.unl.edu.ar/editorial

EDUNER, Editorial de la Universidad Nacional de Entre Ríos

Córdoba 475, E3100BXI, Paraná, Entre Ríos, Argentina

eduner@uner.edu.ar, www.eduner.uner.edu.ar

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11723.

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las Leyes 11723 y 25446.

Este libro se terminó de imprimir en Docuprint,  
Ruta Panamericana km 37. Parque Industrial Garín.  
Calle Haendel, Lote 3 (B1619IEA), Garín, Buenos Aires.  
Argentina, junio de 2017

# ÍNDICE TOMO II

## TOMO II

<b>PARTE IV: LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS PYMES.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO 13: CONCEPTO Y OBJETIVOS DE PROYECTOS PYMES.....</b>	<b>15</b>
1. El concepto de proyecto pyme.....	15
1.1. ¿Cómo construir ese concepto de proyecto pyme?.....	16
1.2. ¿Cuál es nuestra definición de proyecto pyme?.....	17
2. Los objetivos en los proyectos pymes.....	19
2.1. La maximización de la rentabilidad.....	20
2.2. La viabilidad financiera.....	32
2.3. La evaluación como instrumento de gestión.....	42
<b>CAPÍTULO 14: EL VAN EN LOS PROYECTOS PYMES.....</b>	<b>45</b>
1. Las posibilidades de sustituir al VAN.....	45
1.1. ¿Podríamos ignorar el VAN en una evaluación pyme?.....	45
1.2. ¿Qué indicadores podrían competir con el VAN?.....	46
1.3. ¿Qué es el período de recupero?.....	46
1.4. ¿Puede el periodo de recupero sustituir al VAN?.....	48
1.5. ¿Puede el período de recupero complementar al VAN?.....	51
2. Los problemas del VAN en proyectos pymes y sus soluciones.....	53
2.1. ¿Cuáles son los problemas del VAN en los proyectos pymes?.....	54
2.2. ¿Cómo enfrentar estos problemas?.....	54
2.3. ¿Es correcto que el empresario fije el costo de capital?.....	55
2.4. ¿Qué consecuencias generan las soluciones propuestas?.....	56
2.5. ¿Cuál es la utilidad del VAN en una evaluación pyme?.....	57
3. El modelo de negocios.....	58
3.1. ¿Qué es un modelo de negocios?.....	59
3.2. ¿Qué función cumplirá este modelo en la evaluación?.....	60
3.3. ¿Cómo se construye y utiliza un modelo de negocios?.....	61
3.4. ¿Qué cuidados demanda el uso de hojas de cálculo?.....	63

CAPITULO 15: TEORÍA Y RIESGO EN PROYECTOS PYMES.....	67
1. El riesgo del negocio.....	67
1.1. ¿A qué llamamos riesgo del negocio?.....	67
1.2. ¿Es malo el riesgo del negocio?.....	69
1.3. ¿Es superadora alguna de estas definiciones?.....	70
1.4. ¿Cómo se forma el riesgo del negocio?.....	71
1.5. ¿Cómo afectan los costos al riesgo del negocio?.....	72
1.6. ¿Cómo proceder para analizar el riesgo del negocio?.....	79
1.7. ¿No importa el riesgo financiero?.....	80
2. El análisis de riesgo propiamente dicho.....	81
2.1. La estimación por intervalos.....	82
2.2. Instrumentos sencillos para evaluar riesgo.....	87
CAPÍTULO 16: RIESGO	
DE PROYECTOS PYMES EN LA PRÁCTICA.....	97
1. Análisis de riesgo y Excel.....	97
1.1. Un caso básico para el análisis con Excel.....	97
1.2. Análisis de sensibilidad con Excel.....	98
1.3. Presentación gráfica de los resultados del análisis de riesgo.....	111
2. Fideicomiso inmobiliario.....	118
2.1. Presentación del caso.....	119
2.2. La comprensión del planteo.....	122
2.3. La construcción del modelo de negocios.....	124
2.4. El análisis de riesgo a partir del modelo.....	132
2.5. Conclusiones de la evaluación.....	140
CAPÍTULO 17: LOS COMPONENTES	
DE LOS FLUJOS DE FONDOS.....	145
1. Un esquema para su presentación y análisis.....	145
1.1. El momento cero para la evaluación.....	146
1.2. La inversión inicial.....	149
1.3. Los retornos futuros en el estado de régimen.....	151
1.4. El valor de recupero de la inversión.....	155
1.5. El horizonte temporal de la evaluación.....	157
1.6. El período de puesta en marcha.....	158
2. El capital de trabajo.....	167
2.1. Algunas aclaraciones conceptuales.....	168
2.2. Ejercicios esclarecedores.....	173
3. Flujos de fondos e impuestos.....	185
3.1. Reglas prácticas para liquidar los impuestos.....	186
3.2. Impuestos y flujos de fondos.....	190

<b>CAPÍTULO 18: PRINCIPIOS PARA CONSTRUIR FLUJOS DE FONDOS.....</b>	<b>199</b>
1. Flujos de fondos base caja.....	199
1.1. ¿Qué significa construir flujos de fondos en base caja?.....	199
1.2. ¿Es correcta la interpretación propuesta?.....	200
1.3. ¿Qué quiere decirse con la expresión base caja?.....	200
2. Flujo de fondos sobre base incremental.....	202
2.1. El concepto.....	203
2.2. Caso I: La vida y las amortizaciones de un proyecto.....	204
2.3. Caso II: Los ingresos mínimos de un proyecto.....	207
2.4. Caso III: Un barrio sin panadería.....	212
2.5. Caso IV: Fideicomiso inmobiliario y costos implícitos.....	216
2.6. Caso V: Ampliando una playa de estacionamiento.....	221
2.7. Caso VI: Los costos hundidos, el concepto.....	224
3. Ser coherente con la inflación.....	227
3.1. El concepto.....	227
3.2. Inflación, flujos de fondos y costo de capital.....	230
4. Ser consistente con el punto de vista de la evaluación.....	233
4.1. Flujos de fondos de la inversión y del inversionista.....	233
4.2. Ramón confundido con el endeudamiento.....	235
 <b>PARTE V: LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS PYMES.....</b>	 <b>243</b>
 <b>CAPÍTULO 19: DELINEANDO LA FORMULACIÓN PENSADA.....</b>	 <b>245</b>
1. La formulación de un proyecto pyme.....	245
1.1. ¿A qué se denomina formulación en un proyecto de inversión?.....	245
1.2. ¿Cuál será nuestro concepto de formulación?.....	246
1.3. ¿Cómo será el proceso de formulación pyme?.....	247
1.4. ¿Cómo procederemos para formular la idea?.....	249
2. Los tres eslabones para formular la idea.....	251
2.1. ¿Cómo se define un negocio?.....	251
2.2. ¿Cómo se establece la misión para el proyecto?.....	256
2.3. ¿Cómo se definen los productos del proyecto?.....	260
2.4. ¿Sólo esos tres eslabones forman el plan estratégico?.....	264
2.5. ¿Cómo se evalúa la pertinencia del plan estratégico?.....	266
3. La necesidad de trabajar en equipo.....	268
3.1. ¿Es la formulación–evaluación un trabajo en equipo?.....	268
3.2. ¿Por qué integrar al empresario al equipo?.....	269
3.3. ¿Cómo integrar al empresario al proceso de evaluación?.....	273
4. Pasos para formular–evaluar un proyecto pyme.....	274
4.1. Pasos para formular la idea.....	275
4.2. Pasos para formular la empresa.....	280

CAPÍTULO 20: LA TEORÍA PARA FORMULAR LA IDEA.....	283
1. El mercado como contexto relevante.....	283
1.1. ¿Qué se designa con la palabra mercado?.....	283
1.2. ¿Por qué es importante estudiar el mercado?.....	284
1.3. ¿Por qué limitarse a analizar el mercado?.....	285
1.4. ¿Qué demanda realizar un estudio de mercado?.....	286
2. La definición del mercado.....	287
2.1. ¿Qué está en juego al definir el mercado?.....	287
2.2. ¿Qué hacer para no equivocarse?.....	288
2.3. ¿Cómo resolver el dilema?.....	288
3. Identificación de los actores relevantes.....	293
3.1. ¿Quiénes son esos actores relevantes?.....	293
3.2. ¿Qué implica identificar a estos actores?.....	294
3.3. ¿Cuáles son esos aspectos fundamentales a describir?.....	295
3.4. ¿Cómo enfrentar estas complejidades?.....	300
4. El análisis del funcionamiento del mercado.....	301
4.1. El análisis del comportamiento de los compradores.....	302
4.2. El análisis de la competencia entre empresas.....	306
5. El pronóstico de la evolución del mercado.....	322
5.1. ¿Por qué importan los cambios en el mercado para la evaluación de proyectos?.....	323
5.2. ¿Por qué cambian los mercados?.....	324
5.3. ¿Cómo analizar la evolución del mercado?.....	325
6. La obtención de las mediciones necesarias.....	336
6.1. ¿Son importantes las mediciones?.....	336
6.2. ¿Cuáles son esas mediciones necesarias?.....	336
6.3. ¿Cómo obtener esas mediciones?.....	337
 CAPÍTULO 21: EL ENFOQUE PARA PRONOSTICAR DEMANDA.....	 339
1. El concepto de demanda.....	339
1.1. ¿A qué llamamos demanda?.....	339
1.2. ¿Qué demandas son importantes para el proyecto?.....	340
1.3. ¿Cómo calcular estas demandas?.....	341
2. El Modelo de Mercado Participación (MMP).....	341
2.1. ¿Qué dice el modelo?.....	342
2.2. ¿Por qué decimos que es el principal enfoque?.....	343
2.3. ¿Cómo se usa el modelo?.....	344
2.4. ¿Puede aplicarse a todos los casos?.....	345
3. Definición de mercado y MMP.....	345
3.1. Caso 1: Un proyecto de transporte de carga.....	346
3.2. La solución.....	347

3.3. Caso II: La producción artesanal de mermeladas.....	350
4. Formulación de la idea y MMP.....	358
4.1. La idea proyecto: una discoteca en Paraná.....	358
4.2. La investigación exploratoria.....	358
4.3. Definición preliminar del negocio y mercado.....	363
4.4. Construcción del enfoque para el análisis de demanda.....	365
4.5. La investigación concluyente para formular la idea.....	367
4.6. El análisis de demanda.....	380
4.7. Reflexión final.....	398

## CAPÍTULO 22: ESTUDIO DE CASOS

Y PRONÓSTICOS DE DEMANDA.....	399
1. El concepto de empresa similar.....	399
1.1. El caso de una empresa santafesina.....	399
1.2. Un posible camino para la solución.....	400
1.3. Reflexionando sobre lo actuado.....	401
2. Empresas similares, en un correcto estudio de casos.....	404
2.1. La idea: un negocio de fiestas infantiles.....	404
2.2. La investigación exploratoria.....	405
2.3. Taller, definición del negocio y enfoque.....	410
2.4. La investigación concluyente.....	412
2.5. El pronóstico de demanda.....	420
2.6. Limitaciones del enfoque.....	422
3. Simulación y estudio de casos.....	423
3.1. La idea: franquicia de Arabian's King.....	424
3.2. Investigación exploratoria.....	424
3.3. El enfoque para el análisis de demanda.....	427
3.4. La investigación concluyente.....	432
3.5. El proceso de simulación con Excel.....	435
3.6. El análisis de demanda.....	453

## CAPÍTULO 23: LA DETERMINACIÓN DE PRECIOS.....

1. La teoría de los precios.....	459
1.1. ¿Cómo se determinan los precios?.....	459
1.2. ¿Cómo hacer más explícito el proceso de formación de precios?.....	460
1.3. ¿De qué depende el margen del monopolista?.....	462
1.4. ¿Qué ocurre con los precios cuando la competencia es imperfecta?.....	464
1.5. ¿Nunca es bueno bajar precios en la competencia imperfecta?.....	466
1.6. ¿Qué peligros generan los precios altos?.....	467
2. La práctica de la fijación de precios.....	468
2.1. Caso I: Extracción, compra y venta de miel.....	468

2.2. Caso II: Bloques de cemento Plasti Block.....	493
2.3. Algunas aclaraciones metodológicas finales.....	501
<b>CAPÍTULO 24: ECONOMÍA Y FORMULACIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>505</b>
1. El enfoque económico clásico.....	505
2. Función de producción.....	508
2.1. ¿Qué representa una función de producción?.....	508
2.2. ¿Cómo será una función de producción real?.....	509
2.3. ¿Cuál es la función de producción más sencilla?.....	510
2.4. ¿Qué expresa la función de producción propuesta?.....	511
2.5. ¿Qué consecuencias genera especificar la tecnología?.....	512
2.6. ¿Cómo ayuda la función de producción para formular la empresa?.....	514
2.7. ¿Cómo plantear el análisis cuando la flexibilidad tecnológica es imperfecta?.....	516
2.8. ¿Cuál de estos análisis importa en la formulación de la empresa?.....	517
2.9. ¿Qué aportan a la formulación ambos tipos de análisis?.....	518
3. Capacidad, proceso y costos.....	520
3.1. ¿Cómo reflejar el gasto en insumos?.....	520
3.2. ¿Qué hacer para obtener el costo de producción?.....	522
3.3. ¿Cuál es el análisis de largo plazo?.....	523
3.4. ¿Qué cambia en el análisis de corto plazo?.....	524
3.5. ¿Qué aportan a la formulación estos nuevos análisis?.....	525
3.6. ¿Cómo eligen los economistas el proceso productivo?.....	527
4. Funciones de costos.....	531
4.1. Concepto e importancia de las funciones de costos.....	532
4.2. Curvas de costos de corto plazo.....	533
4.3. Curvas de costos de largo plazo.....	537
5. De los costos a los beneficios.....	540
5.1. ¿Alcanza minimizar costos para formular la empresa?.....	540
5.2. ¿Es correcto seleccionar capacidad minimizando costos?.....	541
<b>CAPÍTULO 25: DE LA ECONOMÍA A LA ADMINISTRACIÓN.....</b>	<b>545</b>
1. Enfoques y formulación de la empresa.....	545
1.1. ¿Cómo se le da forma a una empresa?.....	545
1.2. ¿Dónde están las debilidades del enfoque económico?.....	547
1.3. ¿Qué propone el enfoque administrativo para formular la empresa?.....	548
1.4. ¿Es superior el punto de vista del administrador?.....	550
2. Enfoque administrativo y formulación de la empresa.....	552
2.1. La elección de la capacidad de la empresa.....	553
2.2. El diseño del proceso de transformación.....	559

CAPÍTULO 26: DECISIONES DE FORMULACIÓN EN LA PRÁCTICA.....	579
1. Buscando precisiones metodológicas.....	579
1.1. ¿Cómo son las decisiones a tomar en la formulación?.....	579
1.2. ¿Se procede de la misma forma con ambos tipos?.....	581
1.3. ¿Qué hacer para tomar las decisiones tácticas?.....	582
2. CAE, concepto y utilidad.....	583
2.1. Definiendo el proceso productivo.....	583
2.2. La solución.....	584
3. Una difícil decisión de optimización.....	589
3.1. Comprar o alquilar un inmueble.....	590
3.2. La solución.....	590
3.3. El dilema sobre el costo de capital.....	599
4. Optimización parcial y riesgo.....	602
4.1. Caso I: Comprar o producir.....	602
4.2. Punto de equilibrio y solución.....	603
4.3. Caso II: Mucha capacidad, o poca y ampliación.....	605
4.4. Árbol de decisión y solución.....	606
5. Demanda estacional y capacidad.....	612
5.1. Caso I: inventarios capacidad y demanda.....	613
5.2. Programación de la producción y solución.....	614
5.3. Caso II: complejo de cabañas en Gualaguaychú.....	617
5.4. Maximización de beneficios y solución.....	618
CAPÍTULO 27: MÉTODOS PARA ESTIMAR COSTOS.....	623
1. El universo de posibilidades.....	623
1.1. ¿Cuáles son esos métodos de estimación?.....	623
1.2. ¿Cuáles se utilizan en los proyectos pymes?.....	625
2. Costos por métodos de ingeniería.....	626
2.1. Producir queso rallado.....	626
2.2. La resolución del caso.....	632
2.3. Reflexiones sobre la experiencia adquirida.....	655
3. Costos por métodos estadísticos.....	660
3.1. Producir puertas placas.....	660
3.2. Resolución del caso.....	663
3.3. Reflexiones sobre la experiencia adquirida.....	685
4. Costos por analogía.....	690
4.1. Canchas de Fútbol 5 en Paraná.....	690
4.2. La solución, analogía y resto de los gastos.....	693
4.3. Reflexiones sobre la validez del procedimiento.....	697
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	699