

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA

**COMPENDIO DE CONOCIMIENTOS GENERALES PARA EL
DESARROLLO DE PROYECTOS PRODUCTIVOS EN EL
SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO**

**TESINA
SUSTENTADA POR EXPERIENCIA PROFESIONAL**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**PRESENTA
JUAN MANUEL LOREDO LUQUE**

**ASESORA DE LA TESINA
MTRA. ROSA MARÍA GARCÍA TORRES**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO,
AGOSTO DE 2019**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatorias

A todo aquel economista que quiera incursionar en el noble sector primario.

A Daniel, espero haberte dado un buen ejemplo hermano.

Agradecimientos

A Ana María, mi madre, por depositar su confianza en mí, dejarme ser y siempre estar.

A Juan Manuel, mi padre, por ser mi primer maestro, que en sus lecciones vive su recuerdo.

A la Familia Hernandez Loredo; Mariana, Hugo, Camila y Lucia; gracias por las alegrías y el apoyo incondicional en todo momento.

A la Familia Trueba Calderón y a Francisco Loredo Soto, por haber sido el soporte para iniciar este camino.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por todas las enseñanzas que me ha dado.

A Karen, Tania, Eunice, Pamela, Jocelyn, Paola, Miriam, Maribel, Mónica, Miguel, Marco, Cesar y José Javier; la carrera nos puso juntos y el tiempo nos ha mantenido así, ustedes son mi más bello recuerdo y recompensa de esta etapa.

A Magdalena y Adelaida, por haberme dado mi primera oportunidad en el agro, aún sin saber en ese momento la medida de una hectárea.

A los señores Miguel Gallo, Armando Paredes y Rodolfo Morales, por sus aportaciones para este trabajo.

A Ezra, por no dejarme abandonar la tesina, soportar mis frustraciones y animarme en el proceso.

A mi jurado por las contribuciones, comentarios y ricas pláticas que tuvimos sobre el sector agropecuario.

A la Mtra. Rosa María, que aguantó todo este tiempo, creyó en mí y me guio en este proyecto.

Al Juan del pasado, lo logramos.

Contenido

Índice de Tablas.....	8
Introducción	9
Objetivo General.....	10
Objetivos Particulares	11
Capítulo 1 Conceptos y conocimientos agropecuarios	13
Conceptos agropecuarios generales.....	13
Componentes del sector primario.	14
La diferencia entre lo agropecuario y lo rural.	16
El activo biológico.....	16
Los conceptos agrícolas	17
Ciclos y cultivos	18
Conceptos técnicos	21
Paquete tecnológico en la agricultura.	23
Los conceptos ganaderos.....	24
Ganados.....	25
Definiciones biológicas.	26
Residuos y doble propósito.....	27
Temas centrales del ciclo de crianza ganadera y el paquete tecnológico.	28
Capítulo 2 Los elementos legales, financieros y operativos de un proyecto agropecuario.....	31
Los elementos legales	31
La persona jurídica	32
El régimen fiscal	35
Garantías.....	36
Los elementos económico-financieros	38

La información contable.....	39
Análisis financiero.....	45
Factores de riesgo en la administración, la operación y la comercialización	49
Comportamiento crediticio	49
Parámetros administrativos	51
Parámetros operativos.....	52
Regionalización agropecuaria.....	54
La comercialización	55
Capítulo 3 La obtención de recursos	58
Recursos propios.....	58
Recursos propios externos	59
Recursos propios internos	60
Prestamos por terceros.....	60
Sistema financiero	61
Tipos de créditos y servicios.....	62
Intermediarios financieros.....	63
Programas gubernamentales.....	70
Capítulo 4 Impacto, evaluación y resultados	73
Derrama económica e impacto económico	73
Derrama económica	73
Impacto económico	75
Conceptos clave para los resultados.	75
Capitalización	76
Producción o rendimiento	77
Empleo (directo e indirecto)	77
Reducción de costos	78
Otros impactos.....	78

Impacto ambiental	79
Impacto social.....	80
Evaluación financiera del proyecto.....	82
Valor Presente o Actual Neto.....	82
Tasa Interna de Retorno	83
Periodo de recuperación.....	84
Capítulo 5 La visión de los actores.....	85
Experiencia en el sector.....	85
Visión del sector agropecuario mexicano.....	86
Proyectos agropecuarios	88
Los errores y omisiones.....	88
Las recomendaciones.....	90
Las entrevistas en su conjunto.....	91
Conclusiones	92
Referencias.....	95
Anexos.....	98

Índice de Tablas

Tabla 1 Actividades Agropecuarias	14
Tabla 2 Unidades de medida oficiales.....	15
Tabla 3 Unidades de medida específicas del sector	15
Tabla 4 Variables relacionadas con la superficie.....	17
Tabla 5 Ciclos cortos agrícolas	19
Tabla 6 Tipos de cultivos	19
Tabla 7 Actividades Poscosecha.....	23
Tabla 8 Indicadores para la actividad pecuario	24
Tabla 9 Conceptos para los inventarios pecuarios	27
Tabla 10 Indicadores de análisis vertical.....	47
Tabla 11 Tipos de créditos para el sector agropecuario	62

Introducción

¿Cuánto mide una hectárea?, muy simple, pero fue la pregunta que detonó este trabajo que presento para obtener el título de licenciado en economía; sonará absurdo, pero cuando me la hicieron en mi primer empleo la contesté mal, a lo que mi jefa en ese momento me dijo “De haber sabido en la entrevista que no tenías noción de esto tan básico no te hubiera contratado”, fue una respuesta dura, pero representó para mí el reto de abrir mi mente para entender y poder ver de manera multidisciplinaria los proyectos, resultando en este escrito que es gran parte de lo que he aprendido y reaprendido para poder desarrollar proyectos productivos en el sector agropecuario.

Este trabajo empezó con el objetivo de ser una guía para presentar proyectos agropecuarios, contaría con los pasos a seguir para formularlos y presentarlos, pero durante el avance, el proyecto pasó a ser más bien un compendio de conocimientos generales, el motivo de este cambio es que en el desarrollo de la investigación se demostró que una guía única para el desarrollo de proyectos agropecuarios no se puede realizar ya que cada institución, sea pública o privada, tiene sus propios requisitos, pasos y procesos; pero, lo que sí se puede lograr es hacer un concentrado de conocimientos que engloban lo que solicitan estas instituciones. Una guía implicaría el paso a paso y los tiempos de cómo se debe realizar el trabajo, mientras que el compendio de conocimientos concentra la información que se solicita, sin involucrarnos en el proceso y los tiempos de solicitud de información que lleve cada institución.

Se puede pensar que los conocimientos y las herramientas para desarrollar proyectos productivos son genéricos, que todos tienen los mismos procesos y que las necesidades son similares; pero la realidad ha mostrado ser muy distinta. Quizá las cuestiones financieras puedan ser iguales, pero ellas no son las fundamentales de un proyecto productivo; la cuestión técnica y de operación harán que cada uno sea único, por lo que conocer y no ignorar estas dos cuestiones serán cruciales para poder entender, desarrollar y evaluar un proyecto productivo rentable.

Dado que existen diferencias entre los sectores y subsectores, mismas que definen en cuál se encuentra cada una de las actividades económicas; un proyecto minero (limitado por el carácter no renovable de su producto) no tendrá las mismas características que uno hotelero, o de uno que involucre las cría y explotación de animales, por tal motivo es importante detectar y manejar estas diferencias, para poder diagnosticar la verdadera necesidad que tenga cada caso.

En lo particular, un proyecto productivo agropecuario (nuevo, de mantenimiento o expansión) tendrá sus peculiaridades centradas en el ciclo natural, la situación ambiental y el manejo del activo biológico; sin dejar a un lado que este sector cuenta con esquemas específicos de financiamiento, modos de administración, programas públicos para fortalecer su actividad y las posibles contingencias (climatológicas y biológicas); por lo que, la persona que desee desarrollar un proyecto de este sector tendrá que considerar todos estos temas, lo cual obligará forzosamente a conocer el proceso de producción, transformación y distribución del que se trate.

Como economistas, muchas veces nos quedamos sólo con los términos que nos competen para poder abordar el sector: conocer su estructura, su producción, su aportación al producto interno bruto (PIB) y las diversas problemáticas que éste puede tener, lo cual podría ser suficiente si únicamente aspiramos realizar discursos sobre el tema; pero si en realidad buscamos hacer un cambio y poder generar fuente de empleo en este sector, nuestra labor debe ser entender lo agropecuario como una rama de la economía constituido por sus propios procesos, técnicas, conocimientos y actores; siendo esto el motivo por el cual hago este trabajo, para poder otorgar conocimientos a cualquier economista que busque emprender la labor que implica desarrollar un proyecto productivo para este sector.

Objetivo General

Concentrar conocimiento tanto práctico como teórico de la administración, dinámica, operación y financiamiento para el desarrollo de proyectos productivos en el sector agropecuario; esto con la finalidad de familiarizar al economista con la actividad y poder detectar las necesidades de los distintos casos.

Objetivos Particulares

- Identificar los temas y términos necesarios para entender la dinámica de las actividades del sector agropecuario.
- Determinar los elementos financieros, operativos y legales para desarrollar un proyecto productivo en el sector agropecuario.
- Identificar las distintas fuentes de obtención de recursos.
- Plantear la evaluación y el impacto que cada proyecto puede llegar a tener.
- Comprender la visión de los diversos actores que pueden estar involucrados en un mismo proyecto.

En el capítulo uno tendremos un acercamiento a los componentes del sector primario, la diferencia entre lo rural y lo agropecuario y la importancia de considerar el activo biológico; después nos concentraremos en términos de las dos áreas más importantes para este sector; agricultura y ganadería.

En el segundo capítulo nos concentramos en los temas legales, financieros y operativos de un emprendimiento agropecuario; para los temas legales se verá la personalidad jurídica, el régimen fiscal y las garantías; en los elementos financieros comentaremos la integración de la información contable y el análisis financiero que se puede realizar con ella; para concluir, introduciremos los factores operativos, y se relación con para medir el riesgo de una empresa, pero con el enfoque que le puede dar este sector.

Para el capítulo tres se detallarán las distintas formas de obtención de recursos, enfocándonos en 4 tipos: recursos propios, préstamos por terceros, sistema financiero y programas gubernamentales.

El cuarto capítulo detalla la forma en la que se presentan los resultados del proyecto, así como su evaluación financiera; diferenciando entre derrama económica e impacto económico; describiendo entre los conceptos clave para la

presentación de resultados y la consideración de los impactos sociales y ambientales.

Para el quinto capítulo, se realizaron tres entrevistas a actores de diferentes perfiles que se encuentran actualmente involucrados en el diseño, aprobación y financiamiento de proyectos; esto con el fin de saber su visión sobre el sector y diversos tipos de recomendaciones que ellos consideran pertinentes para un proyecto exitoso.

Capítulo 1 Conceptos y conocimientos agropecuarios

Para poder desarrollar cualquier proyecto, es necesario sumergirnos y saber la forma correcta de expresarlo, y en un proyecto agropecuario esto no es la excepción; aunque sí hay partes que pueden llegar a ser genéricas o que deban de existir independientemente en el sector al que pertenezca, existen conceptos, técnicas y prácticas que deben ser conocidos o hasta dominados teóricamente para poder armar una idea convincente y factible.

Un proyecto agropecuario cuenta con procesos, materias primas y productos particulares, que no se pueden ignorar; además, se deben de considerar desde las diferencias que existen entre los ganaderos y los agrícolas, el factor medio ambiental, hasta las que se puedan dar dentro de la misma subrama, ejemplo de esto es entender que un ganadero que cría bovinos para engorda no tiene las mismas necesidades que uno que busca producir leche; también hay que pensar que conocer sus lenguaje nos permitirá tener una mejor interlocución con las personas que desarrollan las actividades, especialistas en hacer que la tierra y otros recursos generen riqueza.

Para comenzar a entender al sector agropecuario, nos acercaremos a lo agropecuario en general, cómo se encuentra integrado y los conceptos que se utilizan para la mayoría de sus actividades; y así poder seguir con conceptos más específicos para las actividades agrícolas y pecuarias.

Conceptos agropecuarios generales

Por definición sencilla, lo agropecuario es todo aquello que tiene que ver con la agricultura y la ganadería, pero para el análisis económico, estas dos actividades forman parte del sector primario, que está directamente relacionado con la explotación de recursos naturales, por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía:

Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la siembra, cultivo y cosecha de especies vegetales; a la cría y explotación de animales en ambientes controlados; al cuidado, aprovechamiento y recolección de recursos forestales; a la pesca, caza y captura de animales, así como a la realización de actividades de apoyo relacionadas con el sector. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2018)

Componentes del sector primario.

Primero se debe de tener en cuenta que este sector está integrado por 4 tipos diferentes de actividades económicas, cada una de ellas tiene diferentes labores y manejos, pero todas se caracterizan por la explotación de recursos naturales renovables:

Tabla 1 Actividades Agropecuarias

Actividad	Descripción
Agrícola	Explotación de especies vegetales cultivadas en terrenos, predios, parcelas, patios u otras partes de la vivienda, huertos, invernaderos y otras estructuras agrícolas protegidas —mediante cultivos transgénicos, orgánicos o de otro tipo— cultivadas con el fin de obtener alimentos para consumo humano y animal, así como para suministrar materias primas a la industria y producir plantas ornamentales.
Ganadero	Explotación, en cualquiera de sus fases (cría, reproducción, engorda y uso), de ganado bovino, porcino, ovino, caprino, équidos, animales con pelaje fino, y de otros animales no clasificados en otra parte, como perros, gatos, aves de ornato, venados, y a la avicultura, acuicultura, cunicultura y apicultura.
Silvícola	Plantación, reforestación, conservación y tala de especies forestales de ciclos productivos mayores de 10 años; al cultivo, en viveros forestales, de especies forestales para tareas de forestación y reforestación, y a la recolección de productos forestales, como gomas, resinas y otros productos silvestres.
Pesca	Es la captura de peces, crustáceos, moluscos y otros organismos en agua salada, salobre o dulce; esto con la finalidad de obtener alimento y otros insumos.

Fuente: Elaborado con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2018

Otro grupo básico de conceptos que se tienen que dominar son las formas en las que oficialmente se miden las magnitudes, lo cuantitativo dentro del sector:

Tabla 2 Unidades de medida oficiales

Concepto	Magnitud
Kilogramo	Unidad de masa equivalente a 1,000 gramos.
Tonelada	Unidad de masa equivalente a 1,000 kilos, es la magnitud más utilizada en el sector para medir la producción.
Litros	Unidad de volumen utilizada para medir la producción de líquidos (leche).
Galones	Unidad de volumen utilizada en países anglosajones equivalente a 3.79 litros.
Hectárea	Medida de superficie equivalente a 10,000 metros cuadrados.

Fuente: Elaboración propia

Adicionales a las anteriores, existen unidades de medida que no tienen un carácter oficial, pero son de uso frecuente en este sector:

Tabla 3 Unidades de medida específicas del sector

Concepto	Magnitud
Costal	Unidad que mide la producción utilizada en lo particular en los granos o semillas. El peso varía.
Gruesa	Unidad utilizada para cuantificar la producción de ornamentales, que equivale a 144 tallos (doce docenas).
Paca	Bloque de material orgánicos normalmente prensado.
Cabeza, vientres o ejemplares	Número de animales que se tiene de alguna especie; cabezas y vientres son utilizadas en ganados bovinos y porcinos, mientras que ejemplares se utilizan para los demás ganados.

Fuente: Elaboración propia

La diferencia entre lo agropecuario y lo rural.

Dos conceptos que se deben de entender por separado son lo agropecuario y lo rural, ya que se pueden llegar a utilizar como sinónimos, cuando esto no es así. Como ya se mencionó, son cuatro las actividades correspondientes a lo agropecuario, y cuyo objetivo es la explotación de recursos naturales renovables para diferentes fines, como puede ser la obtención de alimentos e insumos; pero cuando se habla de actividades rurales, las actividades agropecuarias no son las únicas, esto debido a que la categoría de rural (al menos en México) no es determinada por el giro de la actividad que se realiza, sino el número de personas que habitan dentro de una localidad, que para el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) son 2,499 habitantes¹.

Lo anterior quiere decir que sí, efectivamente las actividades agropecuarias pueden ser rurales, pero también lo es un comercio, un restaurante, una farmacia, incluso la explotación de minas; todo esto mientras se lleven dentro de una localidad con el máximo de población mencionado.

El activo biológico.

Para concluir, debemos tener en cuenta que este sector maneja el llamado *activo biológico*, el cual se define como un animal vivo o una planta, caracterizado por la capacidad de cambio², la gestión del cambio³ y la valoración del cambio⁴; teniendo como resultado el crecimiento del activo, la degradación del activo, la procreación del activo o la obtención de productos derivados de la transformación biológica (Comité de Normas Internacionales de Contabilidad, 2000). El proceso de este activo, a diferencia de la producción de un automóvil o la construcción de una casa, está ligado y limitado al proceso biológico natural (transformación), es decir, está más vinculado con las condiciones naturales, el espécimen, la calidad genética y el clima, que con la capacidad de intervención del hombre.

¹ Aunque para otras instituciones, como es el caso del Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura, se puede ver que el concepto se extiende hasta para 50,000 habitantes.

² Transformaciones biológicas

³ Capacidad de intervención para que se dé la transformación biológica.

⁴ Pueden ser cambios cualitativos, como la maduración del producto, o cuantitativos, como el número de crías por parto.

Los conceptos agrícolas

Dentro del sector agropecuario, esta actividad aportó, para el cuarto trimestre del 2018, el 66%⁵ del valor de las actividades primarias, por lo que es el más grande de las actividades económicas que lo componen, quizá en la que más proyectos se pueden genera, por lo que es de importancia fundamental conocer los conceptos que podemos utilizar en ella.

La variable base para esta actividad es la superficie sembrada, la cual se define como “la zona agrícola en la cual se deposita la semilla de cualquier cultivo, previa preparación del suelo, así como el área ocupada de manera permanente por cultivos perenes” (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2018), relacionado con el concepto anterior podemos derivar una lista de variables y que describen el comportamiento:

Tabla 4 Variables relacionadas con la superficie

Nombre	Tipo de Cultivo	Observaciones
Superficie cosechada	Cíclico y perene	Área de la que se obtiene la producción.
Superficie siniestrada	Cíclico y perene	Área que registra pérdida total por afectaciones de fenómenos climatológicos o por plagas y enfermedades.
Superficie bajo agricultura protegida	Cíclico	Área en la que el desarrollo del cultivo se realiza bajo cubiertas plásticas, malla sombra y otro tipo de materiales y en condiciones ambientales controladas.
Superficie nueva	Perene	Área plantada recientemente o que será establecida en el presente año.
Superficie en desarrollo	Perene	Área plantada que se encuentra en proceso de crecimiento y que todavía no reporta rendimientos; también se pueden incluir superficies que están en recuperación.

⁵ Calculado a precios 2013

Superficie en producción	Perene	Área que se encuentra en su etapa productiva y de la que se obtendrá la cosecha anual.
Superficie total plantada	Perene	Área total establecida, que comprende la superficie nueva, en desarrollo y en producción.

Fuente: Elaborado con información de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2015.

La segunda variable es la producción obtenida, la cual es el volumen de producción que se obtiene en determinada superficie cosechada (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2018). Para el análisis general de este sector tenemos básicamente el indicador de rendimiento, el cual es calculado de la siguiente forma:

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Producción obtenida}}{\text{Superficie cosechada}}$$

Esto nos muestra la productividad que tiene del cultivo, y se utiliza para comparar con otros productores que se encuentre en las mismas condiciones o para observar cuál ha sido el efecto de cambio en las prácticas o técnicas utilizadas.

Esta actividad económica puede llevarse como agricultura a cielo abierto o agricultura protegida. Partiendo de estos dos métodos de producción, se cuenta con ciclos, cultivos y conceptos técnicos.

Ciclos y cultivos

El ciclo agrícola es el periodo en el que se realizan las labores del proceso de producción, desde la siembra hasta la cosecha. Este ciclo puede ser anual o de ciclo corto.

Los ciclos cortos existentes son dos:

Tabla 5 Ciclos cortos agrícolas

Ciclo corto	Periodo de siembra	Periodo de cosecha
Otoño – Invierno (O-I)	De octubre a marzo	De diciembre a septiembre
Primavera – Verano (P-V)	De abril a septiembre	De junio a marzo

Fuente: Elaboración con información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2019

La suma de estos dos ciclos cortos da como resultado un año agrícola, el cual tiene 18 meses, esto se debe a que el año agrícola inicia en el mes de octubre del año X y termina en el mes de marzo del año X+2.

Cual sea el tipo de cultivo, el ciclo da su nombre al cultivo, por ejemplo, un puede cultivar maíz, pero se da más información si se toma en cuenta en qué época del año se fue sembrado, por lo que se llamará maíz O-I o maíz P-V.

Además de una cuestión biológica, el ciclo a que pertenece nos marca los periodos de flujo de efectivo de un agricultor, ya que sabremos en qué periodos habrá gastos y en cuales se espera la entrada de recursos.

Adicional a los cultivos que se rige con los ciclos cortos, existen los perenes, estos son aquellos en los que su ciclo biológico es mayor a un año, o que tienen periodos especiales de seguimiento; como pueden ser la caña de azúcar, el café y el cacao (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2015).

Otra forma de separar los cultivos está relacionado con el producto y su uso o función en la economía, y no con el ciclo al que pertenece:

Tabla 6 Tipos de cultivos

Cultivo	Definición
Hortalizas	Nombre que se le da a las plantas de huertos, cuyo uso forma parte de la alimentación. Ejemplos de estos son la calabaza, pepinos y brócoli.

Cultivos Agroindustriales	Plantas cuyo producto final no es para consumo directo o aquellos donde se lleva un proceso de transformación que genera resultados más provechosos. El café, la caña y el algodón son ejemplos de este tipo de cultivos.
Frutales/Plantaciones	Es la explotación de especies leñosas y semileñosas productoras de frutas. Manzanas, peras y aguacates son ejemplos de estos cultivos.
Granos y semillas	En este tipo de cultivos se encuentran los cereales; el trigo, el maíz y la linaza son parte de este grupo
Forrajes	Plantas utilizadas para alimentar al ganado, estas plantas pueden dar algún fruto o grano, pero su tallo y hoja se destinan para la alimentación de rumiantes. Alfalfa, pastos y avena forrajera son tipos de forrajes.
Ornamentales	Plantas que se producen por motivos decorativos o estéticos. Rosas, orquídeas o palmas son ejemplo de este tipo de cultivo.

Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2015.

Existen prácticas de cultivo especiales que se utilizan para la generación de semilla para siembra, este tipo de actividad puede incluirse en todos los tipos de cultivo, pero no se considera dentro del mismo dado que no produce un bien o servicios que pueda transitar hacia otra actividad económica o directo a consumo humano.

Adicional al producto o uso que se espera del cultivo pueden llegar a existir subproductos o residuos adicionales, estos pueden ser derivados de la limpieza de la tierra o del producto, no representan un gasto adicional para la productor, pero sí pueden mejorar su ingresos; un ejemplo podría ser el caso del rastrojo de maíz, subproducto generado en cultivos de maíz enfocado para el consumo humano, el cual se utiliza como alimento de ganado o como base de materia orgánica para cultivos de agricultura protegida.

Conceptos técnicos

Para poder obtener el producto esperado de cada uno de los cultivos, se sigue un proceso natural que, con la intervención del ser humano, ha mejorado sus rendimientos; este proceso cuenta con sus conceptos, los cuales forman el conocimiento técnico de esta actividad económica.

Fases del cultivo

Dentro del ciclo de cada cultivo, existen fases o etapas que se realizan para llegar al producto final, algunas de estas fases se dan de forma natural y otras mediante la intervención humana. Desde una visión económica o administrativa, cada fase lleva sus costos y va otorgando valor al activo biológico del que se trate:

- **Preparación:** Durante esta etapa se realizan las labores para mejorar las condiciones del suelo; se quita la maleza, se voltea la tierra, se allana⁶ y se abona, todo esto para que se pueda dar un buen proceso de siembra y plantación.
- **Siembra y plantación:** Etapa que consiste en situar la forma de propagación sobre el suelo o subsuelo, para que se empiece a desarrollar la planta. La propagación se puede hacer por 2 medios: semilla y esqueje. El primero es un embrión en estado latente de una planta, lo que dará como resultado una plántula; un esqueje es la dispersión en la que se utiliza algún tallo, rama o retoño de la planta que se desea propagar.
- **Manejo:** Durante esta etapa se procura el cuidado de la planta con la finalidad de que llegue a dar su producto. Esta etapa se compone del riego, la fertilización y el manejo de enfermedades. Se entiende por riego la forma en la se obtiene y se irriga el agua en el cultivo; se pueden tener riego por goteo o aspersión, los cuales consisten en un sistema tecnificado para el uso eficiente y eficaz del recursos, puede ser automático o manual, pero siempre bajo un sistema y contando con una planeación, además de que se deben de contar con formas de abastecimiento de agua (un pozo por ejemplo); el otro método de riego es por temporal, el cual dependerá de las lluvias que

⁶ Se rompen los terrenos o conglomerados de tierra compactada

reciba la zona donde está el cultivo, este método de riego puede ser muy arriesgado dado que no asegura el constante abastecimiento de agua. Durante este proceso es donde se va aumentando el valor del activo biológico, hasta llegar a su etapa de madurez, listo para la cosecha.

- Cosecha: En esta etapa se realiza la recolección, durante ella se toma el producto final de la planta, se llega al valor máximo del activo biológico y se puede considerar como producto terminado y listo para comercializar. En el caso de los granos, se anexa el proceso de beneficio, el cual consiste en la extracción de la humedad y la limpieza del producto seco, todo esto con la finalidad de poder ser almacenado.

Conocer las fases no es sólo una cuestión técnica, también es una cuestión económica; ya que cada de una de ellas implica gasto. Esta actividad económica cuenta con un proceso muy largo para generar el producto terminado, por tal motivo su flujo de efectivo tiene la particularidad de concentrar los periodos de ingresos y tener largos periodos de egresos, lo cual se explica de la siguiente forma:

- Durante la fase de preparación, la cual forma parte del periodo de descanso de la tierra, el agricultor desembolsa para el mantenimiento de su terreno, o en el caso de los cultivos frutales, se da mantenimiento al activo biológico y se evalúa cuales árboles se tienen que sustituir.
- Cuando se entra al periodo de siembra y plantación, los gastos ya son sobre el activo biológico, la adquisición de semillas o esquejes, la fertilización y el monitoreo para que exista una buena adaptación por parte de los brotes, todo esto sigue siendo desembolso.
- En la etapa de manejo se implementará la supervisión del cultivo, que éste siga llevando su proceso de forma armónica y cuidar que no existan agentes que puedan mermar su proceso, por lo que se invierte en pesticidas y plaguicidas, en la eliminación de maleza y en fertilizantes.
- Ya durante la cosecha, el gasto se concentra en la recolección y en limpiar el terreno utilizado para poder empezar el siguiente ciclo de cosecha. En

algunos casos, como en las frutales, la cosecha puede no ser un gasto, ya que de ésta se puede encargar el comprador del producto final.

Actividades Poscosecha

Se les llama de este modo a las actividades que se realizan después de la cosecha y culminan en el consumidor. Las actividades aquí comprendidas son tanto de carácter técnico como económico, ya que su labor es completar el ciclo del bien producido.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), reconoce como actividades poscosecha a las siguientes:

Tabla 7 Actividades Poscosecha

Técnicas	
Secado en el terreno	Secado lejos del terreno
Trillado	Almacenamiento
Limpieza	Procesamiento
Económicas	
Comercialización	Transporte
Estudios al consumidor	Empacado

Fuente: Elaboración con información con información de la FAO de Pérdidas Post Cosecha: Un Concepto Mal Definido o Mal Utilizado.

Paquete tecnológico en la agricultura.

Para la comprensión el manejo de los conceptos técnicos contamos con los denominados paquete tecnológico, el cual el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias define como:

un conjunto de procesos y productos (insumos) que usa cada empresa para generar su bien final. El conocimiento de los paquetes tecnológicos de los cultivos elegibles es sumamente importante para la toma de decisiones por parte de los productores y los intermediarios financieros, garantizando la aplicación de los recursos y el cumplimiento de las metas operativas y económicas en cada uno de los cultivos. (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 2014)

Por lo general el paquete tecnológico se compone de los siguiente:

- Nombre del cultivo,
- Referencia, la información de la zona en la cual se hizo la evaluación, el tipo de ciclo y el régimen riego,
- Actividades y/o componentes tecnológicos; las especificaciones técnicas para realizar la actividad,
- Cronograma de actividades,
- Análisis técnico económico del paquete tecnológico.

En el anexo 1 se encuentra un ejemplo de paquete tecnológico para el cultivo de cacahuate en el estado de Puebla para el ejercicio 2014-2015.

Los conceptos ganaderos

La ganadería es la segunda actividad en cuanto a importancia para el sector agropecuario, aportó el 27%⁷ del valor total generado para el cuarto trimestre del 2018.

Los indicadores para la ganadería son diversos, dependen mucho del ganado que se esté evaluando y el tipo de producto que este generará, por lo que a continuación menciono el grupo de fórmulas que de manera genérica pueden ser utilizadas, adaptando los conceptos al tipo de producción.

Tabla 8 Indicadores para la actividad pecuario

Indicador	Fórmula	Explicación
Rendimiento	$\frac{\text{Producto total}}{\text{Animales en producción}}$	Este formula se utiliza incluso para calcular el número de crías por parto, tomando en cuenta que estas últimas son consideras como parte del producto de establo.
Coefficiente de agostadero	$\frac{\text{Número de animales}}{\text{m}^2 \text{ de la unidad productiva}}$	Nos muestra la relación área sin deterioro de recursos-unidad animal.

⁷ Calculado a precios del 2013

Extracción	$\frac{\textit{Animales extraídos}}{\textit{Inventario}}$	La extracción puede ser por motivos de sacrificio, exportación o repasto.
Mortalidad	$\frac{\textit{Animales muertos}}{\textit{Inventario}}$	Señala el porcentaje de muertes en el inventario, diferentes a las extracciones.
Carne en Pie	$\textit{Peso promedio} \times \textit{Numero de animales}$	Para los ganados destinados a carne, indica el peso total del activo biológico.
Conversión alimenticia	$\frac{\textit{unidades consumidas}}{\textit{unidades producidas}}$	Indica cuantas unidades de alimento fueron necesarias para generar el producto total.

Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2015.

Hablamos de producto final porque este no sólo puede ser carne, el cual se mediría en kilos o toneladas, también pueden ser litro o piezas, según sea el caso de cada ganado.

Esta actividad se puede dividir en dos grandes grupos de prácticas, la ganadería extensiva y la intensiva. La primera se realiza en terrenos de gran extensión para que el ganado pueda pastar, se podría pensar que es la más clásica; por otro lado, la intensiva se caracteriza por tener al ganado cercado, en ambientes controlados y con poca actividad física, lo que hace que el periodo de crianza sea menor, se utiliza poco espacio y los alimentos que aquí se aportan suelen ser mejorados, por lo que implica mayor inversión que la que se conoce como extensiva. Viéndolo como sistema productivo, se consideran los términos de tecnificado para la producción que introduce tecnología actualizada en el proceso productivo de la explotación ganadera o pecuaria; y la de traspatio, la cual se limita a áreas pequeñas y cerca de los hogares, con labores más manuales y que se enfocan en parte al autoconsumo (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2015).

Ganados.

Al tratarse de la cría y explotación de animales, la ganadería divide a cada especie en un tipo de ganado:

- Ganado bovino: Este es el relacionado con la cría y explotación de vacas o toros. Este ganado puede ser utilizado para la producción de carne o leche; o doble propósito⁸.
- Ganado porcino: Se trata de la cría y explotación de cerdos, esto con la finalidad de obtener carne y grasa como productos principales, aunque también se consideran como productos sus huesos y piel.
- Ganado ovino: Se le llama así al que comprende la explotación de las ovejas, las cuales tiene como finalidad la producción de carne, leche y la generación de lana, material utilizado para la confección de prendas.
- Ganado caprino: Se le conoce a la explotación de cabras o chivos, y su producción es leche y carne, tiene el cuero como producto secundario.
- Avicultura: Este término está relacionado con la cría de cualquier tipo de ave; en México esta actividad está dominada por la cría de gallinas, las cuales se utilizan para la postura (huevos) o como aves de engorda (carne); otras aves que se crían son el guajolote y el avestruz.
- Apicultura: Esta actividad se concentra en la cría y cuidado de las abejas, esto con el fin obtener miel, siendo la cera y el propóleo productos secundario.
- Cunicultura: Es la cría y explotación de los conejos esto con fines de consumo humano; identificando como producto secundario su piel.

Definiciones biológicas.

Parte del lenguaje que más puede costar aprender es cómo se vaya llamando al activo biológico conforme se va transformando con el tiempo, lo cual nos marca la etapa de maduración en la se encuentra y nos sirve para conocer el movimiento del inventario:

⁸ Que se busca la crianza para la producción de dos bienes.

Tabla 9 Conceptos para los inventarios pecuarios

Inventario	Nombre en grupo	Estructura del inventario
Ganado bovino	Hato	Becerras (0-12 meses), Novillos (machos de 13-36 meses), Vaquillas (hembras de 13-36 meses), Vacas, Vientres, Toretes y Sementales.
Ganado porcino	Hato	Lechón, En transición o Crecimiento, Vientre, Engorde o Finalizado
Ganado Ovino	Hato/ Majada	Corderos, Ovejas y Carnero
Ganado Caprino	Hato	Cabritos, Chivos, Macho Cabrío y Cabra
Avicultura	Parvada	Pollo, Gallina, Progenitora pesada, Reproductora
Apicultura	Colmena	Larva, Obrera, Zángano, Abeja Reina
Cunicultura	Conejera	Gazapo y Conejo

Fuente: Elaboración propia

Residuos y doble propósito.

Algo importante en la ganadería es que la explotación de una especie animal tiene un producto principal y puede llegar a tener un producto secundario, esto se debe a que se puede maximizar el beneficio de cada especie derivado de sus residuos o factores externos al giro principal, un ejemplo sería la generación de ingresos por la venta del estiércol de algunas especies para ser usada como fertilizante en tierras de cultivo; o la pollinaza (estiércol de pollo) que se utiliza como componente del sustrato para la agricultura protegida, o como parte de la diete de alguna otra especie animal. Más importante que lo anterior podemos mencionar a los ganados que se denomina “doble propósito” la cual puede definirse como la capacidad de productiva le permite tener adecuados niveles de producción de dos bienes, para ejemplificar mencionaré a las vacas, este ganado puede existir de doble propósito, puede ser considerado tanto para la producción de leche como para la producción de carne; otro son las gallinas, con las que se puede producir tanta carne como huevos.

La importancia de entender estas dos cualidades en los negocios pecuarias es por la oportunidad de generar ingresos extraordinarios que muchas veces no se contabilizan; una recomendación es que este sea considerado en la información

financiera real del proyecto o negocio, para así poder ser mejores candidatos para la obtención de los recursos.

Temas centrales del ciclo de crianza ganadera y el paquete tecnológico.

El tipo de ganado y la finalidad para lo que se esté criando son las variables que influirán para determinar cuál es el periodo de vida y proceso que llevará una especie, pero de manera general existen aspectos que se deben de conocer y considerar dentro de cualquier ciclo:

- **Reproducción:** Este aspecto nos habla de la forma en la que obtiene el activo biológico, se puede dar de dos maneras; la primera es por medio de la adquisición de la cría o el animal, la cual puede ser por compra directa o aparcería⁹, y la segunda es mediante la reposición natural, esto quiere decir que se cuenta con los especímenes necesarios para poder satisfacer la demanda interna de activo. Para el caso de algunas especies, se puede contar con el espécimen, pero se busca material genético para mejora el hato¹⁰ o la unidad productiva.
- **Alimentación:** Esta sección es la determinante de la eficiencia para cualquier ganadero. Al armar el proyecto se deben conocer los insumos que utilizan para el crecimiento sano de cada especie, el ensilaje¹¹ que se esté empleando y la duración de este. La otra forma es determinar si se cuenta con un proveedor permanente de alimento.
- **Sanidad:** Este se considera parte de los gastos de mantenimiento del ganado, su función es reducir la mortalidad y no permitir que se genere zoonosis¹². Aquí encontramos la inversión hecha en esquemas de vacunación, desparasitantes y la limpieza de los espacios donde se encuentra los animales. De no tener identificado cuales son los procesos de

⁹ Mecanismo mediante el cual una persona le otorga a otra un cierto número de especies para que las cuide y las críe, de esta manera el receptor no tendrá la propiedad, pero sí la responsabilidad de obtener el producto final.

¹⁰ Conjunto o grupo de animales

¹¹ La mezcla que elementos biológicos para alimentar a algún tipo de ganado, y que se conserva mediante un proceso de acidificación del ambiente.

¹² Transmisión de cualquier enfermedad de un animal a un humano

sanidad que se deben de seguir es probable que el proyecto no pueda llegar a ser considerado viable.

- Aprovechamiento: Este aspecto hace referencia al proceso de obtención y manejo del producto final, la forma en la se extrae y se empaca, si la responsabilidad del producto sigue estando en manos del ganadero o ya pasa directo a un tercero.

Considerar la existencia de estos aspectos, sea el fin que se le vaya a dar al ganado, nos ayuda a determinar su flujo de efectivo; pero para esta subrama no sólo tenemos un único tipo de flujo como puede llegar a ocurrir con la agricultura; en la ganadería pueden existir fines que permiten que se generen recursos de manera constante, como es el caso de la producción de leche, huevo o miel, que podría denominarse de ciclo corto, mientras que el caso de engorda podría encajar más en un ciclo largo.

Así como ocurre en la agricultura, la ganadería también cuenta con paquetes tecnológicos para cada tipo de ganado y por cada propósito que se busque dar, este documento se compone de:

- Nombre; el cual indica el tipo de ganado y el uso que se le dará
- Actividades y/o componentes tecnológicos; son la descripción de las labores que se realizarán durante el proceso; algunas de ellas están englobadas en grupos como: mantenimiento general, alimentación y sanidad.
- Análisis técnico económico, el cual contiene el detalle de los costos de producción, la estadística de referencia de producción, estadística del estado del hato y los indicadores financieros.

Como ejemplo de esto, en el Anexo 2 se puede encontrar el ejemplo de un paquete tecnológico pecuario, Lechería tropical con bovinos de doble propósito para el estado de Puebla.

Teniendo en cuenta toda esta información, tanto la agrícola como la pecuario, podemos tener la capacidad de describir de forma más detalla el proyecto que

busquemos instalar. Ejemplo para la actividad agrícola podría ser un proyecto de siembra de trigo, que ahora podemos ver que no es simplemente eso, que podemos llamarlo trigo de temporal o de riego (dependiendo del sistema de abastecimiento de agua), y que adicional tendremos que catalogarlo P-V por su periodo de siembra. Otro caso sería el maíz, el cual puede ser maíz forrajero (por su uso) o maíz de temporal con ciclo P-V, y que, si es esta último, además de la mazorca puede producir rastrojo como producto de desecho. En cuanto al sector ganadero, la definición completa del ganado bovino incluiría si es extensivo o intensivo, si es para producción de leche, para pie de cría o para doble propósito; caso similar para la avicultura, la cual puede ser tecnificada o de traspatio, para uso producción de huevos o producción de carne, eso siempre sin perder de vista que también puede tener un producto de desecho como la gallinaza para la venta como fertilizante.

El sector agropecuario es un verdadero generador de riqueza por cualquier lado que se pueda ver, desde el proceso biológico hasta la producción de desecho, pasando por la generación del producto principal; y con los términos expuestos podemos entender más sus procesos y la forma en la que se maneja; pero esto no es suficiente para poder emprender, mantener o hacer crecer un proyecto; para llevar acabo esto se necesita de una estructura más empresarial, respaldada por información legal y financiera que dan forma al sujeto que recibirá el recurso, realizará la actividad y responderá ante cualquier resultado, en el siguiente capítulo veremos la composición de este tipo de información; los resultado que puede arrojar y las formas de completar de manera más íntegra un expediente, todo esto con el fin de poder llegar con una propuesta concreta para realizar una solicitud de recursos.

Capítulo 2 Los elementos legales, financieros y operativos de un proyecto agropecuario

Siendo del sector que sea, una empresa debe cumplir con los requisitos mínimos para poder buscar recursos, los cuales están compuestos tanto por elementos financieros, como por legales; por tal motivo es importante saber qué información forma parte de estos elementos, para qué la solicitan y qué es lo que se debe de ver en ellos; los beneficios de tener información de calidad son tanto para la institución que da los recursos, como para los emprendedores que los reciben; para la primera, sea pública o privada, se cuenta con la solvencia moral para hacer frente a este compromiso; mientras que para la segunda representa la obtención de los recursos y conseguir mejores condiciones para el crédito (sobre todo comisiones y tasas más bajas).

Los elementos legales

Estos elementos nos hablan de dos tipos de información, por un lado, tenemos la personalidad del individuo que recibirá los recursos, y por el otro encontramos las garantías se pueden otorgar. Esto sirve para detectar si cuenta con la capacidad para poder tomar el recurso; y si la posesión de las garantías está respaldada y asegurada formalmente.

A diferencia de los elementos económicos y financieros, los elementos legales sí son considerados dentro de una solicitud de recursos públicos, en particular los que se refieren a la personalidad jurídica; ya sea en grupos formales o informales de trabajo, los programas públicos buscan cada vez más que los emprendedores en el sector agropecuario estén organizados y que exista una responsabilidad compartida de la aplicación de los recursos.

Aunque estos pueden ser considerados conocimientos especializados, la tarea de la persona que está elaborando el proyecto es contar con un expediente completo, por lo que saber los conceptos y la organización legal es una obligación,

para así, en los casos donde resulte necesario y posible, adecuar al sujeto y contar con las capacidades personales y/o de garantías para la obtención de los recursos.

La persona jurídica

Cuando se habla de la persona en términos jurídicos se entiende a todo ente físico o moral capaz de asumir derechos y obligaciones (Fernandez Ruiz, 1997), y como parte esencial de un expediente, los documentos que amparen esto son fundamentales, por tal motivo es importante conocer las definiciones de persona física y moral en el estado mexicano.

Persona física

Se le considera así a cualquier mujer u hombre sujeto de derechos y obligaciones (Servicio de Administración Tributaria, 2013) esto quiere decir que puede ser prácticamente cualquier persona y es identificado por su nombre. Este tipo de personas pueden dedicarse de manera directa o indirecta a una actividad empresarial; esto se debe a que una persona física puede formar parte de una persona moral, pero no realizar personalmente la actividad en realidad. Una persona física tiene un patrimonio, por lo que se debe conocer la forma en la ésta se ha hecho de él; ya sea generado por su actividad económica, herencia o como resultado de inversiones, de no saber, esto se podría interpretar como una anomalía patrimonial, afectando la calificación de riesgo de la persona.

Para el caso de una persona física, el estado civil es relevante, por lo que se debe de conocer si ésta se encuentra casada o soltera, y si está casada, identificar el régimen en el que se encuentra, sociedad conyugal o separación de bienes; esto debido que si es por sociedad conyugal en muchas ocasiones se solicita que el cónyuge esté de acuerdo con la solicitud de los recursos, aceptando con esto compartir las obligaciones que se generan, siendo un obligado solidario.

Además de la información de su patrimonio y estado civil, la persona física debe declarar si es una persona políticamente expuesta, la cual la Secretaría de Hacienda y Crédito Público define como:

a aquel individuo que desempeña o ha desempeñado funciones públicas destacadas en un país extranjero o en territorio nacional, [así como] el cónyuge, la concubina, el concubinario y las personas con las que mantenga parentesco por consanguinidad o afinidad hasta el segundo grado... (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2009)

Esta categoría dura un año después de haber dejado su cargo público, y existe para prevenir el lavado de dinero y el conflicto de intereses en un futuro; siendo la recopilación de información complementaria (declaración patrimonial y constancias de no inhabilitación en cargos públicos), otros medios por los cuales se acredite la calidad moral de la persona.

Persona moral

Esta figura se define como toda sociedad mercantil u organismo que realice actividades empresariales (Servicio de Administración Tributaria, 2013), emanada de la unión de intereses de dos o más personas¹³; la manera en la que se le llama es por medio de la denominación o razón social; aunque también puede contar con un nombre comercial si así lo desea.

Al ser una persona “creada” el documento que avala su existencia es el acta constitutiva y las modificaciones que se han realizado a sus estatutos. Dentro de la información general que debe contener están:

- Objeto y actividad de la sociedad: Contiene las actividades económicas, jurídicas, morales y sociales que realizará la sociedad durante su existencia, en particular se debe enfocar a que contenga la actividad económica que se busca financiar. Podría ser que una empresa lechera busque recursos para empezar con una actividad de producción de quesos, pero al no estar dentro de su objeto, oficialmente no puede realizarlo, por tal motivo se tendría que hacer una modificación en el objeto y agregar este nuevo giro. Este apartado debe demostrar si la sociedad puede tomar créditos y buscar recursos

¹³ Para este caso pueden ser personas físicas o personas morales.

externos, si puede otorgar garantías y, en caso de estar solicitando los recursos en el sector privado, tener la facultad de firmar títulos de crédito.

- Vigencia: Aunque la mayoría de las sociedades tienen vigencia de 99 años o por tiempo indefinido, hay casos en los que los periodos son más cortos, por esta razón hay que identificar cuantos años le queden de vigencia, y si la vigencia cubre el tiempo en el que se ejecutarán y pagarán los recursos obtenidos, de lo contrario se debe hacer una ampliación de plazo.
- Estructura accionaria: Aquí vemos a los integrantes de la sociedad; lo que nos sirve para identificar si existe algún accionista mayoritario o persona moral. En el caso de que algún integrante sea una persona moral, ésta tendrá que demostrar (en su acta constitutiva) si cuenta con las facultades para ser accionista. Además de estos dos casos, es importante ver si alguno de los integrantes es una persona física extranjera, ya que, de ser así, se tendrá que demostrar que se encuentra legalmente establecido en el país.
- Poderes: Sea representante legal o sea consejo de administración, se debe de tener claro que la(s) persona(s) que represente(n) a la persona moral cuenten con los siguientes poderes:
 - Facultad general para pleitos y cobranzas
 - Facultad general para actos de administración
 - Facultad general para actos de dominio
 - Facultad general para suscribir, avalar, endosar, girar, aceptar y liberar títulos de crédito

De no contar con alguno de estos poderes, se deberá realizar una asamblea donde se otorguen el total de las facultades.

Dependiendo de la actividad que se vaya a realizar, existen diversos tipos de sociedades civiles y mercantiles que se pueden utilizar para el sector agropecuario:

- Sociedad de Producción Rural
- Unión de ejidos o comunidades
- Asociación Rural de Interés Colectivo
- Unión de Sociedades de Producción Rural

- Sociedad Civil
- Sociedad de Responsabilidad Limitada
- Sociedad Anónima
- Sociedad Cooperativa
- Sociedad de Solidaridad Social
- Asociación Civil

Todas estas personalidades deben de estar registradas y debidamente constituidas, esto se logra mediante la formalización de un notario público y el reconocimiento ante un fedatario público.

En el anexo 3 se detalla más información de cada una de estas personas morales, su objeto social, formalización, marco jurídico, entre otros.

El régimen fiscal

Aunque suena más a un tema contable, es importante mencionar que el reconocimiento de una actividad agropecuaria dentro del objeto social de una persona moral, o en la inscripción ante el Registro Público de Contribuyentes de una persona física trae beneficios.

El Servicio de Administración Tributaria cuenta con un Régimen de las Actividades Agrícolas, Ganaderas, Silvícolas y Pesqueras para las personas morales, el cual se otorga si la actividad económica preponderante es agropecuaria (cuando menos en un 90%); esto da una exención parcial del impuesto sobre la renta en un 30%, además de no pagar dicho impuesto por cada socio o asociado de hasta 20 UMA´s elevadas al año. Mientras, para las personas físicas la exención es del 40%, siempre y cuando los ingresos en el ejercicio excedan de 40 UMA´s elevadas al año, pero sean inferiores de 423 UMA´s elevadas al año¹⁴.

¹⁴ Consultado en el portal del Servicio de Administración Tributario: <https://www.sat.gob.mx/empresas/sector-primario-pm>

Garantías

En el caso de los créditos o los recursos obtenidos del sector financiero, la garantía juega un papel fundamental, ya que con ella se asegura el pago del monto otorgado. Una garantía se puede definir como cualquier medio o modo especial de asegurar un crédito (Diez Picazo, 1983)

Dependiendo de la institución, el monto, tipo de crédito y la calidad de la información que se proporcione del prospecto, será el monto y el tipo de garantía que se solicitará, siendo las hipotecarias, prendarias y líquidas las más utilizadas. Algo que pasa con frecuencia en este sector es que dejen sus casa como garantía, un empresa que transforma la leche en queso puede dejar la vivienda de la dueña como garantía hipotecaria para la compra de maquinaria y la construcción de espacio más adecuado para la realización de la actividad; aunque es poco común en otro sectores, los empresarios agropecuarios pueden tener su vivienda y su empresa en el mismo terreno, haciendo que la actividad económica esté totalmente relacionada con su dinámica diaria, por lo que es común ver en el listado de garantías casas habitación, departamentos o locales comerciales.

Hipotecarías

Se le considera a todos los bienes inmuebles que se dejen para asegurar un crédito; un terreno, tierras de labranza, bodegas, casas o edificios de oficinas son los ejemplos más recurrentes en el sector; por lo general esta garantía es la que se solicita para créditos de largo plazo o refaccionarios.

Esta es la garantía que se encuentra mejor constituida, ya que para acreditarla como tal se debe de contar con el título de propiedad (escritura de herencia, adquisición, compra-venta o título parcelario) que otorgue la posesión a la persona que se conocerá como garante hipotecario. Para que este documento sea válido, se expone su propiedad mediante un documento notarial o emitido por alguna autoridad, y siempre debe de contar con el registro público de la propiedad y del comercio.

El agua puede ser un asunto a tratar en las garantías, es por eso que se debe de contar con los documentos que avalen el uso de este recurso; muchas veces las

garantías que se dejan llegan a tener pozos, por lo que es indispensable contar con la concesión emitida por la Comisión Nacional del Agua.

El valor de una garantía hipotecaria se compone de tres partes; la primera es el valor de la tierra, el cual está dado por su ubicación, servicios con los que cuenta, vías de acceso y uso que se les esté dando; la segunda son sus construcciones, ya que puede tener casetas, casas, oficinas, bodegas o locales; le da un valor agregado al tener un uso establecido; y por último se encuentran los equipos especiales, que para el caso del sector pueden ser equipos de cultivo tecnificado, silos o circuitos para empacar grano, estos últimos son equipos que por su tamaño no pueden ser movido de la tierra con facilidad, por lo que se consideran parte del bien inmueble.

Para concluir la validación de una garantía hipotecaria, es indispensable contar con el certificado de libertad de gravamen, el cual demostrará que existe el registro de ésta, que la propiedad sí la tiene el garante hipotecario y que esta no se está utilizando para amparar otro crédito u obligación.

Prendarias

La garantía prendaria son todos los bienes muebles que se pueden otorgar para cubrir un crédito, esto es que tenga la capacidad de ser transportados. Para este sector las garantías prendarias que más se utilizan son los equipos de transporte y la maquinaria para arado. Esta garantía se hace bajo el amparo de la factura de adquisición del bien, la cual será gravada y se asentará en el Registro Único de Garantías.

Lo fundamental de una garantía prendaria es asegurar su ubicación, ya que estas pueden ser susceptibles a robos, daños o a ser escondidas para que no puedan ser tomadas por la institución; otra cosa que puede dificultar tomar estas garantías es la pérdida de su valor, lo cual es natural en el entendido de que son parte del equipo de trabajo.

Una forma de respaldar estas garantías es mediante la contratación de seguros, lo cual minimiza el riesgo para los casos de robo o daño del equipo.

Personales

Estas pueden ser garantías complementarias a una hipotecaria o a una prendaria; este tipo de garantías están constituidas por la participación solidaria de un tercer, el cual estará dispuesto a responder con su patrimonio en caso de que se incumpla el pago del crédito; siendo esta persona conocida como aval. Por lo general, esta persona (ya sea física o moral) tiene algún vínculo con la persona que recibe el crédito, ya sea afectivo o empresarial.

Una garantía personal debe de estar avalada con la documentación de personalidad del individuo, su reporte de situación patrimonial, la información obtenida de su situación crediticia (buró de crédito) y, en caso de tenerlo, propiedades que estén en su posesión y que puedan servir para responder por el crédito.

Los elementos económico-financieros

Dentro de estos elementos encontraremos todos aquellos que nos demuestren los activos y pasivos que la empresa tiene, su comportamiento histórico, la capacidad que tiene la empresa para pagar y la rentabilidad del proyecto; estos elementos darán a conocer si podrá hacer frente con el compromiso que lleva solicitar los recursos.

En su mayoría, este tipo de elementos son más importantes para las solicitudes de crédito que se hacen en el sistema financiero, no tanto para los financiamientos con programas gubernamentales; la razón está en que los recursos obtenidos del gobierno muchas veces son a “fondo perdido¹⁵”, en cambio, las instituciones financieras quieren saber cuál es el comportamiento como empresa (parte de verificar la solvencia moral de prospecto) y para conocer si, dados los compromisos actuales y futuros, puedes hacer frente a uno más.

¹⁵ Recursos que se saben no se deben de regresar., y que en circunstancias normales no se exige que se devuelvan

La información contable

Es considerado básico y esencial, por regla general la información contable estará compuesta por el Balance General o Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados de la empresa, sea persona física o persona moral.

Características de la información

La solicitud de esta información puede ser por varios periodos o ejercicios, en algunas instituciones es de tres años, mientras que otras pueden ser hasta cinco. Es importante saber que existen dos clases de información en cuanto se habla de su carácter temporal: la información de anual y la información parcial; la primera estará acotada al periodo temporal de 12 meses, mientras que la segunda es información del año en curso, en general ajustada por bloque de tres meses.

Otro tema que es importante tener en cuenta es que la información que se entrega a estas instituciones debe de ser la información real, hacer hincapié en esto es determinante debido a que muchas veces la información real es distinta a la información fiscal, como resultado de aplicar estrategias fiscales para lograr así reducir el pago de sus impuestos; no hay que perder de vista que las instituciones de este sistema están obligadas a no difundirlo por secreto bancario y por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares. Además de las estrategias fiscales que se puedan dar, en el sector agropecuario se suelen obtener ingresos por otros recursos que no se contemplan como la actividad principal, como lo puede ser la venta de residuos orgánicos para la generación de alimentos para ganado en el caso de los agricultores; o la venta de activos biológicos poco productivo, como puede ser la venta de vacas que ya no estén dando una cantidad y calidad adecuada de leche, como en el caso de los ganaderos; lo cual afecta su flujo positivamente, aumentando la posibilidad de demostrar la solvencia para poder pagar los recursos.

Algo que es meramente cualitativo, pero que no se debe de dejar pasar, es la forma de presentar esta información, la cual debe de estar en hojas membretadas y siempre concluyendo con la firma de la persona física o el representante legal y la

del contador que realizó el documento, acompañado por su número de cédula profesional.

Para dar mayor certeza a la información, una opción es que ésta sea dictaminada; esta opción está disponible para las personas físicas con actividad empresarial y las personas morales que, según el art. 32-A del Código Fiscal de la Federación, hayan contado con alguna de las siguientes condiciones:

- Ingresos acumulables superiores a los \$100,000,000.00
- El valor de su activo sea superior a los \$79,000,000.00
- Al menos 300 de sus trabajadores les hayan prestado servicios en cada uno de los meses del ejercicio

Aunque se maneja como una opción, muchas instituciones financieras solicitan que los prospectos que cumplan con alguna de estas condiciones sí cuenten con su información financiera dictaminada, esto es para reducir el riesgo y aumentar la solvencia moral del prospecto.

En caso de ser dictaminada o no, tanto el Balance General como en el Estado de Resultados se debe de cuidar el contenido de su información, siempre procurando que ésta sea acorde a la actividad, que los montos reflejen la realidad y que la información que se proporciona sea la adecuada dependiendo del documento, por lo que se debe de conocer la forma en la están constituidos estos dos elementos.

Balance General o Estado de Situación Financiera

El Balance General es el documento que muestra la situación financiera de un negocio en una fecha determinada (Lara Flores, 2018), ya que muestra el valor de cada una las propiedades y obligaciones, así como el valor de capital.

Este documento está compuesto por tres secciones: activo, pasivo y capital. El activo son todos los bienes y derechos que son propiedad de la empresa; el pasivo está compuesto por deudas y obligaciones que tiene a su cargo, mientras que el capital contable refleja la inversión que se realiza en la empresa, el Boletín C-11 define al capital contable como “el derecho de los propietarios sobre los activos

netos que surgen por aportaciones de los dueños, por transacciones y otros eventos o circunstancias que afecten una entidad” (Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, 2017).

Con este documento las instituciones financieras realizan parte del análisis vertical y horizontal; poniendo mucha importancia en el ciclo que se encuentre el prospecto, esto es, si continua en proceso de crecimiento, si ya está en la consolidación o si esta está pasando por un periodo de estancamiento. Antes de entregar el documento, hay que asegurarnos que los movimientos aquí registrados puedan ser explicados; la variación de alguna de las cuentas, ya que estos serán cuestionados y tendremos que ofrecer explicación sustentada. Errores recurrentes en este documento son:

- La suma de las cuentas no cuadre con el total del apartado, muchas veces sólo se verifica que la suma del total del pasivo más capital sea igual al total del activo, pero dentro de estas secciones no se verifican los montos, y es ahí donde se pueden encontrar inconsistencias.
- Eliminación de cuentas de un ejercicio a otro, lo cual puede generar incertidumbre y esto hace que se califique su información como de “poca calidad”.
- No reflejar la depreciación de los activos fijos, como maquinaria y equipo, equipo de cómputo y equipo de transporte.
- Poca concordancia con otras fuentes de información financiera, en particular con lo que tiene que ver con las cuentas de créditos adquiridos por la empresa que aparezcan en su buró de crédito pero que no estén reflejados dentro del balance.

Para las actividades agropecuarias productivas, es importante estudiar el activo biológico, ya que forma parte del activo circulante o fijo; por sus características específicas su valor aumenta conforme al ciclo en el que se encuentre la especie, un ejemplo puede ser que el maíz recién sembrado no tiene el mismo valor cuando este se va a cosechar, esto debido a que ya pasó por un proceso de crecimiento y generó el producto (mazorca); o el caso de las cabras para la producción de leche,

la cría aun no puede dar su propia leche, pero ésta debe de ser considerar dentro del activo ya que se le está dando el cuidado para que llegue a su etapa productiva en la mejores condiciones.

Para ejemplificar, en el anexo 4 se muestra un Balance General para una empresa ficticia agropecuaria llamada "Ganadero Productores de Leche del Bajío, S.A. de C.V.", esta tiene tanto actividades agrícolas como ganaderas, por lo que el activo biológico esta dividido en dos cuentas, *inventarios en proceso* para la actividad agrícola e *inventario de ganado* para actividad pecuaria.

Estado de Resultados

Conocido también como Estado de Pérdidas y Ganancias, este documento se explica de manera detallada y estructura la forma en que la empresa obtuvo su ganancia o su pérdida (Lara Flores, 2018); este documento es complementario al Balance General y su forma de vincularse se encuentra en la capitalización del resultado de éste dentro del Balance General.

Hay que considerar que mientras el balance general nos dice como se encuentra la situación de la empresa, como ha evolucionado o se ha desarrollado, el Estado de Resultados será la descripción de la actividad durante un periodo fijo. Un Balance General real no tiene fecha de inicio acotada, pero sí fecha de cierre, ya que el comportamiento de las cuentas de este documento muestra cambios en el largo plazo; en cambio, el Estado de Resultados es una "foto" de un periodo dado, con fecha de inicio y cierre, el cual nos dará la descripción de la actividad de la empresa.

En cuanto a las cuentas, este documento está básicamente alimentado por las ventas, los costos, la depreciación, los gastos (venta, administración y financieros), los productos (financieros en la mayoría de los casos) y los impuestos. La relevancia está en que este documento en sí genera variables, ya que de él se obtienen la utilidad bruta¹⁶, la utilidad de operación¹⁷ y la utilidad del ejercicio¹⁸;

¹⁶ Ventas netas menos costo de los vendido

¹⁷ Utilidad bruta menos los gastos más los productos

¹⁸ Utilidad de operación menos impuestos

siendo estas variables las más utilizadas para saber si una empresa puede hacer frente a la responsabilidad de un crédito.

Aunque los errores pueden ser menores, pueden ser confusiones generadas por los conceptos de actividad de la empresa, para evitar eso, se debe de conocer perfectamente cuáles son las actividades que se realizan, ya que en muchos casos una misma empresa tiene una actividad principal y puede llegar a tener ingresos por actividades vinculadas con la principal pero que no son contabilizadas o consideradas. Otra omisión se encuentra en los gastos financieros, que al igual que en las cuentas de pasivo, suele suceder que estos no son contabilizados o no son considerados, pero si el reporte de buró de crédito refleja que existen créditos vigentes, la institución financiera solicitará una explicación o aclaración, ya que la lógica marca que al tener un crédito se pagan intereses y estos son gastos financieros.

En el anexo 5 se muestra el estado de resultados "Ganadero Productores de Leche del Bajío, S.A. de C.V.", no se diferencia mucho de un Estado de Resultados de una empresa de otro sector, lo que sí se puede observar es que cuenta con el apartado de ventas internas, el cual para este caso, se trata de venta que una área hace a otra área de la misma empresa para sus procesos, en el caso de este establecimiento es la compra que hace el área de cría (becerras) al área de producción, se trata de comprar leche, pero en lugar de destinarse a consumo humano, se compra de forma interna para la alimentación de las becerras.

Otros documentos contables

Además del Balance General y el Estado de Resultados, cada caso presenta sus particularidades, por lo que muchas veces se necesita información complementaria que respalde lo que dicen los dos primeros, por tal motivo las instituciones de crédito pueden llegar a solicitar alguno de los siguientes documentos:

- **Relaciones analíticas:** Es un documento complementario a los dos anteriores, en esto se encuentra el detalle de cada una de las cuentas que integran tanto el balance general como el estado de resultados; estas relaciones contienen las subcuentas que integran cada cuenta. Con ellas,

las instituciones financieras pueden ver quiénes son sus principales clientes, deudores y acreedores, si cuentan con créditos vigentes, el detalle de su activo fijo o como están contabilizando los ingresos y gastos. Por lo general estos documentos no van firmados, sólo son reportes que se anexan a los dos principales.

- **Flujo de efectivo:** Muestra la información relacionada con los cambios en los recursos y las fuentes de financiamiento de la empresa durante un periodo determinado; clasificando estos por actividad de la operación, inversión y financiamientos. Lo expuesto en este documento demostrará si la empresa tiene la necesidad de ser financiada para este nuevo proyecto o no; y si lo que está solicitando es menor o mayor a lo que necesita. Para el desarrollo de proyectos que planteen financiarse mediante préstamos bancarios o ir a buscar nuevos inversionistas, este documento se torna de suma importancia, ya que con este se comprobará si a lo largo del tiempo el proyecto podrá pagar a las instituciones bancarias lo solicitado para el desarrollo del proyecto, tanto de capital como de intereses; mientras que para los inversionistas les dará la información para calcular la tasa interna de retorno de la inversión, indicadores que se verán en el capítulo 4.

Aunque este documento lo llevan muchas empresas, por lo general es parte también de las proyecciones del proyecto, para corroborar como se realizan los movimientos de caja y las fuentes con las que estará operando la empresa.

- **Estado de Variación del Capital Contable:** Este documento es complementario al balance general y en particular se utiliza para personas morales, muestra el comportamiento de las cuentas que integran el capital contable, buscando exponer la conciliación entre el saldo inicial y final, mostrando los movimientos de aportaciones, reembolsos, retiro de dividendos, capital ganado y reservas. Puede ser solicitado este documento

cuando se encuentran disminuciones en el capital contable, situación que pone en duda la calidad moral de la entidad.

- **Relación patrimonial:** Este documento se encuentra fuera de la actividad empresarial ya que contiene los bienes (hipotecario, prendarios o líquidos) en posesión de las personas involucradas con la solicitud (solicitante, integrantes de una sociedad, aval, obligado solidario, garante hipotecario, cónyuge). Aunque no es muy común que se solicite, este documento se utiliza para aumentar y asegurar la solvencia del solicitante, es más utilizado cuando se tiene un aval, ya que este debe demostrar cómo respondería por el crédito en caso de ser necesario.

Tomando en cuenta la información presentada de los documentos solicitados (básicos y complementarios), la institución financiera valorará si el solicitante puede cumplir su responsabilidad en caso de contar con el crédito, para esto se realiza el análisis financiero, generando variables e indicadores que nos muestren el comportamiento de la empresa.

Análisis financiero

Si bien la información contable por si sola nos puede indicar el comportamiento de la empresa, es importante trabajar con ella para poder emitir una opinión sobre la solvencia económica que se posee, por tal motivo se realiza diversas operaciones que comprenden el análisis porcentual, el horizontal y vertical de dicha información.

Aunque esto por lo general lo realiza personal de la institución financiera, realizar los cálculos fundamentales es un buen ejercicio para saber la condición en la que se encuentra la empresa antes que ellos lo hagan del conocimiento del solicitante, además de prevenir probables cuestionamientos sobre variaciones o cambios en los indicadores.

Algo que se debe de tomar en cuenta es que las comparaciones es preferible hacerlas con información de ejercicios completos o anualizada, ya que si se realiza con información parcial las variaciones se presentarán y los cuestionamientos pueden ser poco relevantes.

Análisis porcentual

Aunque podría formar parte del análisis vertical, este tipo no se realiza mediante fórmulas; se trata de evaluar las cuentas que componen los estados en relación con alguna otra, en particular es utilizado en análisis del Estado de Resultados, ya que es comúnmente manejado para ver qué participación porcentual o peso tiene alguna cuenta en relación con las ventas totales, con el fin de ir comprobando la forma en la que se gastó ese recurso.

La información obtenida de este análisis es utilizada para la realización de proyecciones de la operación ya que podemos extrapolar algunos porcentajes de participación sobre las expectativas de ventas, para poder conformar estados de resultados basados en la situación actual del negocio; es decir, si sabemos que los gastos de venta representan un 6% de las ventas netas para el último ejercicio, y proyectamos que las ventas netas para el siguiente ejercicio serán de 500 mil pesos, podríamos utilizar el 6% del último ejercicio, aplicarlos la venta proyectada y estimar que se tendrán 30 mil pesos de gastos de venta para el año proyectado.

Vertical

Este análisis se realiza con la información que genera sobre un mismo ejercicio, aquí se aplican fórmulas para medir el peso de las obligaciones que con las que cuenta la empresa, la forma en la que esta podría afrontarlo y los rendimientos que ha generado. Básicamente son ocho los indicadores que se calculan:

Tabla 10 Indicadores de análisis vertical

Indicador	Fórmula	Explicación
Liquidez	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$	Demuestra la capacidad que tiene una empresa para hacer frente a sus deudas de corto plazo con su activo circulante. El resultado expresa la cantidad de veces que podría pagar su pasivo circulante.
Liquidez inmediata	$\frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo circulante}}$	Demuestra la capacidad que se tiene para hacer frente al pasivo circulante con el activo circulante sin considerar inventario, ya que se considera que éste no se puede realizar de inmediato. Un resultado razonable para este indicador es 1.0 y 0.8.
Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$	El objetivo de éste es medir cuanto del patrimonio de la empresa es financiado con deuda. Un endeudamiento sano sería un 0.3 o menos.
Utilidad antes de depreciación (EBITDA)	$\text{Utilidad de la operación} + \text{Depreciación}$	Muestra capacidad de la empresa para generar beneficios considerando únicamente su actividad productiva.
Capacidad de pago	$\frac{\text{EBITDA}}{(\text{Intereses de Corto Plazo} + \text{Proporción Circulante del Pasivo de Largo Plazo})}$	Este indicador señala la capacidad que tiene la empresa en generar recursos para pagar sus responsabilidades crediticias en el corto plazo. Un resultado igual o mayor a 2 es lo adecuado.
Horizonte de deuda	$\frac{\text{Deuda onerosa}}{\text{EBITDA}}$	Muestra la capacidad de hacer frente a sus acreedores con los resultados de la actividad

		de la empresa. Resultado de este indicador debe estar entre 0.1 y 1, lo cual asegura que la actividad puede cubrir su deuda.
Rentabilidad de la operación	$\frac{EBITDA}{Ventas} \times 100$	Muestra el margen operativo de la actividad, este margen debe de estar por lo menos por encima de la inflación.
Retornos sobre capital (ROE)	$\frac{Utilidad Neta}{Capital contable} \times 100$	Tiene por objetivo calcular los rendimientos obtenidos de la inversión de recursos propios. Un ROE bajo muestra un mal manejo en la toma de decisiones dentro de la empresa.

Fuente: Elaboración propia con información de Baca Urbina (2013) y Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P, (2014).

De estas razones financieras, la utilidad antes de depreciación, la capacidad de pago y el horizonte de deuda, son las que le darán certeza para el pago, por lo que se consideran las de mayor peso para medir el riesgo financiero de un crédito.

Horizontal

Se le conoce así al análisis que se hace comparando información de un año a otro, este análisis se compone de tasas de variación y tasas medias de crecimiento anual. Su análisis nos mostrará la evolución que ha tenido la empresa, así como el ciclo económico en el que se encuentra, es decir, si se encuentra en una etapa de crecimiento, estable o decreciente. Con este tipo de análisis es donde se detectan las variaciones en las cuentas individualmente. Además de realizar este análisis con la información financiera, se debe de realizar entre los resultados de los indicadores del análisis vertical para poder tener mayor conocimiento del comportamiento histórico de la empresa.

La consideración de la información, tanto económica como legal, describe la situación actual de la empresa, su formalidad, su patrimonio y su personalidad, todo esto es considerado para la determinación del riesgo que puede ser otorgar los

recursos, pero además de esta información, el riesgo considera la situación operativa y administrativa del negocio.

Factores de riesgo en la administración, la operación y la comercialización

Cualquier institución financiera busca tener la certeza que va a recuperar su dinero, por lo que es importante medir la probabilidad de que el prospecto cumpla con el pago; por esto en el sistema financiero se hacen estudios del riesgo de cada una de las operaciones, debemos de mantener en la mente esto y pensar la manera en demostrar que el riesgo que el proyecto tiene es razonable, si no lo perdemos de vista, podremos asegurar que los recursos sean autorizados, además de tener mejores condiciones crediticias.

Del latín “*risicare*”, cuyo significado es atreverse, el riesgo crediticio plantea la posibilidad de que el deudor no pueda cumplir con sus obligaciones, generando un evento que produce pérdidas para la institución; la idea del riesgo está íntimamente relacionada entonces con la incertidumbre que se puede tener de un prospecto nuevo¹⁹.

Para determinar el riesgo de un prospecto, las instituciones toman información adicional, no sólo se basarán en la información financiera proporcionada, también buscan la opinión que tengan terceros (proveedores y clientes), estudiar las características cualitativas de la empresa e incluso su situación física y técnica.

Comportamiento crediticio

El comportamiento crediticio engloba la forma en la que el prospecto ha respondido históricamente a sus obligaciones financieras, para este caso la información que se considera no sólo será del acreditado, si no de todas las personas que estén

¹⁹ La recurrencia de un cliente en una institución lleva que su riesgo sea menor, siempre que éste demuestre un comportamiento apropiado, pero es común que en el primer crédito las condiciones sean muy estrictas y poco flexibles.

involucradas con el crédito. Las fuentes que se examinan para evaluar esta sección son dos: el reporte de situación crediticia y las referencias comerciales.

El primero es un documento que contiene el comportamiento crediticio de instrumentos debidamente constituidos, emitido por una institución que no pertenece al gobierno, y puede realizarse por cada una de las personas involucradas con el crédito. Aquí la información que se encontrará son los créditos bancarios y no bancarios que sean reportados²⁰, vigentes y liquidados que se hayan tenido, créditos fiscales y adeudos que puedan tenerse con otro tipo de empresas. De este documento se puede tomar la información de créditos vigentes, lo cual debe corresponder con la información financiera entregada; y lo que se refiere al comportamiento que se haya tenido con cada uno de los créditos, distinguiendo entre los que tienen cuenta al corriente, los que presentan algún atraso hasta por 89 días, los que tienen atrasos mayores a 90 días y lo que se considera deuda sin recuperar. Mientras más sean los créditos que presenten atrasos o se cuente con créditos catalogados irrecuperables, la institución estimará que el riesgo es mayor, por lo tanto, las condiciones pueden ser más estrictas y las tasas más altas, o incluso llegar a negar el crédito. En caso de contar con algún crédito que pueda perjudicar su historial, es importante exponer los motivos de este suceso o demostrar que sí se realizó el pago correspondiente y que el sistema no lo está considerado; la presentación de una carta por parte de la institución a la que se supone el adeudo o el comprobante de pago correspondiente pueden ser los complementos para poder neutralizar estos créditos.

En cuanto a las referencias comerciales, éstas son consultas que hará la institución del comportamiento no reportado en el buró, debido a que muchas veces se cuenta con tratos verbales o acuerdos con proveedores o acreedores, por esta razón éstas evalúan más la calidad moral del acreditado; aunque muchas veces no es tan relevante debido a que es el prospecto el que proporcionó la información, y la lógica indicaría que se proporciona la información de los proveedores con los que lleve mejor relación.

²⁰ Muchas veces aparecen cuentas de telecomunicaciones.

Parámetros administrativos

Al manejo de la empresa, la toma de decisiones y la forma de prevenir imprevistos se le consideran parámetros administrativos, con ellos la institución financiera evaluará si la forma en la que el prospecto lleva su negocio es responsable o no, además de saber si es una empresa seria y formal. Los criterios más comunes dentro de esta sección son los siguientes:

- **Tipo de administración:** Este criterio considera cómo está estructurado el órgano que toma decisiones dentro de la empresa; en general los parámetros son tres: se considera profesional cuando la toma de decisiones está distribuida en miembros especializados en cada una de las áreas que componen la empresa; familiar es cuando el grupo está compuesto en su mayoría por personas que tienen lazo sanguíneo; y unipersonal es cuando recae el total de las acciones en una persona.
- **Experiencia dentro de la actividad:** Este parámetro es cuantitativo y nos muestra cuánto tiempo lleva el prospecto dentro de la actividad; a mayor tiempo dentro de la actividad se ve como un indicador de mayor estabilidad. Se considera una entidad con experiencia cuando ya tiene 3 o 4 años dentro de la actividad. Aquí es importante considerar si es una persona moral de nueva constitución, pero con experiencia, es común en el sector que para el tipo de empresas familiares quizá el padre lleve 30 años realizando la actividad, por lo que en lugar de considerar que no tiene experiencia, se podría tomar la experiencia del padre, esto claro, a juicio de cada institución.
- **Calidad de la información financiera:** La forma en que se hayan elaborado los balances es un indicador de la confianza que se puede tener de la información entregada por parte de la empresa. La calidad tiene una escala cualitativa, la cual indica si son dictaminados, elaborados por un despacho o contador, o si se considera como información no profesional.
- **Seguros:** El contar con un seguro demuestra prevención y certidumbre para que se puede seguir con la operación de la empresa. Los seguros en particular para este sector son importantes debido a que hay situaciones que no se pueden predecir por completo, como es el caso del clima, y aunque se

podiera diagnosticar la llegada de, por ejemplo, un frente frío, la afectación a los cultivos no se podría evitar en su totalidad, por lo que contar con un seguro evitaría al menos las pérdidas económicas. Para este parámetro se considera si tiene seguro o no, y si se llega a contar con alguno es importante saber si este cubre únicamente inventarios o solo infraestructura o si se tiene cubierto ambos bienes.

- Régimen de propiedad: Este parámetro considera la estabilidad jurídica del lugar donde se realiza la actividad y se tiene la infraestructura. En el sector agropecuario se pueden dar diversos casos; se puede demostrar que es propia, lo cual es lo ideal y reduce su riesgo, si es parte de un ejido, la estabilidad puede ser menor ya que se perciben como propiedad conflictivas; o se puede darse el caso de que se tenga arrendado un terreno de labranza, lo que es común dentro de este sector, siempre y cuando se cuente con la documentación que avale esta transacción de manera legal.
- Seguridad en los canales de comercialización: Aunque en el Estado de Resultados podemos ver el total de las ventas, la forma en la que se llegan a cerrar los tratos se considera un signo de estabilidad y certeza. Aquí se ve observa si se cuenta con contratos de compra-venta, si existen cartas de intención, si hay clientes recurrentes o si no hay evidencia de comercio estable.

Parámetros operativos

Al ser un sector que genera, extrae y transforma recursos naturales; la forma de conseguir la materia prima, las condiciones físicas y el nivel de tecnificación son cruciales para las instituciones financieras, ya que mientras más seguras y constantes sean las condiciones de operación, la certidumbre del pago es mayor. Se debe de tener en mente que no opera igual una empresa agrícola que una pecuaria, que no es lo mismo tener un ganado para engorda que ganado para producción de leche, lo cual demuestra que cada uno tiene sus particularidades, pero hay variables que se pueden considerar genéricas, las cuales son:

- **Actividad:** Este es el parámetro básico para esta sección, hay giros que son considerados seguros, como el cultivo de granos o la aparcería; pero hay otros que son considerados de alto riesgo, incluso algunos de los casos ni se consideran financiar por la banca, ejemplos pueden ser los proyectos silvícolas, ya que pueden ser rentables pasando un tiempo considerable; otro serían algunos casos pesqueros, ya que para que estos funcionen las inversiones iniciales suele ser muy fuertes, y debido a que su ubicación física no es constante, esto los considera de alta inestabilidad.
- **Abastecimiento de agua:** Sea agrícola o pecuaria la actividad de la empresa o el giro del proyecto, el agua es indispensable para llevarla a cabo; mientras más seguro sea el abastecimiento de este líquido, es menos probable que la operación se detenga. El abastecimiento de agua se divide entre: abastecimiento por pozo, por río, por manantial, por gravedad y por temporal; siendo la última la que mayor riesgo representa para la operación. Para el caso de pozo, río o manantial, es necesario contar con los títulos y concesiones que la autoridad otorga, ya que de lo contrario no se considera que la obtención sea legal.
- **Maquinaria, equipo o implementos utilizados:** Este parámetro puede ser técnico o administrativo, ya que la maquinaria y equipo pueden ser calificados de distintas maneras; primero podemos mencionar el carácter de posesión, lo cual nos indica si estos son propios, si son arrendados o si son prestados; las tres situaciones pueden presentarse en un mismo proyecto, pero es importante considerar esto para el equipo más importante e indispensable. El otro criterio es el nivel tecnológico, este es un parámetro que nos demuestra la evolución de la empresa y lo interesado en mejorar sus procesos; este parámetro resulta ser un poco confuso si no se conoce el tipo de tecnología que se debe manejar, por lo que quizá sea necesario acudir a un experto que nos pueda asesorar sobre el tipo de equipo que se cuenta y si éste es el adecuado o si el equipo ya se encuentra obsoleto.
- **Acceso a la unidad productiva:** En la mayoría de los casos, la actividad agropecuaria no se realiza dentro de un núcleo urbano o rural, por lo que el

acceso al domicilio donde se realiza la actividad es valorado; se considera permanente cuando se puede llegar a él sin ningún problema, por ejemplo, si se cuenta con acceso directo desde una carretera federal o estatal, en cambio, el acceso temporal puede darse por condiciones naturales (crecimiento de ríos) o sociales (inseguridad).

- Estado de la república donde se realiza la actividad: Los estados de la república pueden brindar certeza o inseguridad a una institución financiera; esto se genera por la situación política y social que en ellos se viva, y por el historial de créditos que en esa entidad se hayan entregado. Si el estado es inseguro y además una gran cantidad de los créditos otorgados ahí no se han podido recuperar o presentan retrasos, la calificación será menor, aumentando el riesgo de un proyecto.
- Riesgo ambiental: Aquí se evalúa el equilibrio que hay entre el proyecto y su entorno, se considera el uso de agua, el manejo de desperdicios, uso de sustancias tóxicas y las afectaciones de la flora y la fauna; este es un riesgo que también se puede considerar de reputación e imagen, ya que una institución puede no estar interesada en un proyecto que genera estas afectaciones, esto por el simple hecho de no querer ser señalada como una de las culpables del daño generado.
- Riesgo social: Al igual que la anterior, este parámetro se centra en la reputación que puede traer o no el financiar los proyectos. El riesgo social toma en cuenta las afectaciones a la economía local, las condiciones de contratación, las afectaciones a la salud y el empleo de menores de edad o inmigrantes ilegales.

Regionalización agropecuaria

En proyectos nuevos, la ubicación es un tema para considerar como un parámetro operativo fundamental, por lo cual se utiliza la regionalización, que para el sector primario llega a ser algo peculiar. Este concepto implica la división de un territorio en áreas menores con características comunes, para el caso de las actividades del primer sector, la regionalización nos muestra las zonas donde se puede producir el bien sin ser necesariamente aledañas; ya que lo que se considera son las

características físicas de cada espacio; un ejemplo puede ser la industria del vino; la producción de la vid no se da en todo el territorio nacional, porque las características para este cultivo son muy específicas, y aunque sabemos que se da en la parte norte y centro del país, serían la zona de Baja California y la del Bajío las que mayor producción tienen.

Conocer la regionalización para un proyecto, nos da la ventaja de saber si el producto que se quiere generar con el proyecto cuenta con las condiciones para desarrollarse de manera armoniosa; quizá tengamos interés en poner un establo lechero en Tabasco, pero por las condiciones ambientales sería un reto hacer que este tenga márgenes atractivos y rentables.

Factores como el suelo, geomorfología, clima, vegetación e hidrología son los que nos determinan las características de la región, por lo que contar los factores adecuados facilita mucho el desarrollo del proyecto. Ahora, actualmente existen regiones ya establecidas para cada cultivo, pero eso no quiere decir que esto sea inobjetable, las regiones se pueden seguir desarrollando, siempre que evaluemos los factores de las regiones ya conocidas en los nuevos espacios y considerar si no se genera una afectación ambiental o social por el nuevo cultivo o ganado que se busque introducir.

Adicional a la información para la producción, podemos utilizar la regionalización de una manera invertida, esto es, en lugar de fijarnos la zona donde se produce, se considere de mayor relevancia el mercado que se quiere abastecer, si nuestro bien o servicio se puede producir en la zona de Sonora y en la zona de Guanajuato, podríamos sumar el factor del mercado y eso nos diría el mejor lugar para establecernos; si decidiéramos abastecer la Ciudad de México, se podría optar por Guanajuato, pero si estamos interesados en la exportación hacia Estados Unidos, Sonora sería la mejor opción.

La comercialización

Además de los parámetros antes mencionados, para la evaluación de un proyecto se contempla la actividad de poscosecha de comercialización del producto, lo cual definirá el último tramo de la trayectoria del bien o servicio que se desea financiar.

La comercialización agropecuaria implica determinar cuáles son los productos o servicios que necesitan los clientes y suministrarlos obteniendo utilidad (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2006), por lo tanto, la comercialización está conformada por aspectos como el estudio de la demanda del producto, la forma de abastecimiento del bien y la generación de utilidades para los involucrados (productor, transportista, procesador y comerciante). Cuestiones como la planeación de la producción, la siembra y la cosecha, la clasificación del producto, su manejo, su empaque y el envío de información tanto del mercado hacia la zona productora y viceversa, comprenden los eslabones que la comercialización debe considerar.

Tomar en cuenta este concepto en un proyecto implica darle importancia al proceso de crecimiento de la empresa, enfocándonos en el productor, una comercialización adecuada puede hacer que el productor salte de un estado de subsistencia a uno comercial, mejorar los ingresos del productor y tomar autoridad sobre el mercadeo del bien producido.

Mercados agropecuarios

La definición de mercado tradicional nos dice que es el lugar donde los oferentes y demandante lleva a cabo las labores de intercambio, y cuando hablamos de agropecuarios, debemos entender que esta actividad se realiza sobre bienes servicios provenientes de la agricultura, ganadería, pesca y silvicultura.

La consideración principal para el estudio de los mercados agropecuarios, es pensar que estamos hablando de bienes que son los componentes o materias primas para la producción de bienes más complejos y servicios, conocidos como *commodities*, los cuales son bienes que tiene valor, utilidad y un bajo nivel de procesamiento, y cuya característica es que son genéricos, es decir, que se establece un estándar de calidad, por lo que no existe una gran diferencia entre productos de una u otra unidad productora (Caballero, 2012). Ejemplos de estos productos son el trigo, el maíz, la soya, la carne, la leche y el algodón, y para analizar el mercado de estos se consideran datos como: la producción, el consumo, las exportaciones, las importaciones, el inventario de cierre y el precio.

Hoja de Balance de Alimentos

Un documento que se puede utilizar para complementar la información de comercialización es la Hoja de Balance de Alimentos de la FAO, este documento presenta la estructura del suministro de los principales alimentos de un país determinado durante un periodo de referencia (Morón, Zacarías, & de Pablo, 1997); en este documento se muestra la fuente de suministro y su utilización. Para calcular el suministro se suman la producción, las importaciones y los cambios de existencias, menos las exportaciones. En cuanto al uso, se distingue el volumen que se utilizó como alimento, alimentación de ganado, como semilla, para elaboración de alimentos, además de tener un conteo de las pérdidas o desperdicios.

Como última parte de esta hoja, se encuentra una estimación del suministro de alimentos por persona, la cual considera la cantidad disponible, el valor calórico, los gramos de proteína y los gramos de grasa.

Al conformar un expediente completo, que contenga la información legal y financiera que exponga la personalidad y la capacidad económica del sujeto que solicita el recurso y el proyecto que se busca financiar; y haciendo una evaluación objetiva de la situación actual de los parámetros cualitativos con los que cuentan, podemos buscar la mejor alternativa para conseguir los recursos; los cuales pueden ser público, privados o de ambos; por lo que es importante considerar quién nos puede financiar, para qué actividades, el monto y las condiciones que podrías adquirir en cada uno de los casos.

Capítulo 3 La obtención de recursos

Para poder concretar cualquier tipo de proyecto (nuevo, de mantenimiento o expansión), es preciso contar con los recursos (ya sean físicos o materiales) para llevarlo a cabo, por lo que necesariamente debemos conocer las distintas formas que tenemos para obtenerlos, identificando básicamente las siguientes fuentes:

- Recursos propios
- Prestamos por terceros
- Sistema financiero
- Programas gubernamentales

Es indispensable saber la existencia de estas fuentes y detectar sus diferencias, implicaciones de uso y características particulares, porque de esta forma el proyectista puede detectar las oportunidades que tiene para emprender este proyecto, la ruta crítica que deberá llevar, además de enfocarse en la información necesaria que se debe generar para integrar el expediente del proyecto.

Aunque profundizaremos en los recursos monetarios, existen diversas opciones que nos pueden brindar los recursos en especie, un ejemplo es el programa Crédito Ganadero a la Palabra, el cual busca incrementar la productividad del pequeño productor pecuario, sus componentes se concentran en otorgar en especie o servicio (replamamiento del hato pecuario [ejemplares de especies], equipamiento y obras de infraestructura, complementos alimenticios y servicios técnicos), que en algunos caso pueden estar tasados monetariamente, pero que como tal, el recurso líquido no llega a las manos del productor (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019)

Recursos propios

Por recursos propios se entiende a la fuente de financiamiento generada por la actividad del negocio o por la aportación que haga el dueño o los socios, sin involucrar a personas ajenas a la empresa. Este tipo de financiamiento es indispensable porque además de ser el más estable, puede ser requisito para otras

fuentes de financiamiento, los bancos y el gobierno no financiarán el total del proyecto, por lo que, como parte de la autorización, el solicitante debe demostrar que cuenta con fondos adicionales para cubrir la parte no cubierta, siendo los recursos propios una clara forma de obtener dicha cobertura. La desventaja cuando únicamente se utiliza este tipo de financiamiento en proyectos, es que se puede caer en una trampa psicológica, al ser dinero propio, sin un costo explícito y sin tener que responder a alguien más por su uso, se suele utilizar para iniciar proyectos de alto riesgo o con un análisis bajo.

Existen dos grupos de recursos propios los cuales están divididos por la forma en la que se generan: los recursos propios externos y los recursos propios internos.

Recursos propios externos

Dentro de esta categoría se encuentran los siguientes recursos:

- Aportación inicial: En esta categoría se considera el capital de arranque de cualquier empresa, pensando que ésta es en sí, un proyecto de inversión.
- Aportaciones a capital: Aquí encontramos todas las aportaciones que hagan los propietarios del negocio, este tipo de financiamiento puede existir cuando se planea un proyecto de expansión de la empresa, y se solicita a los socios inyectar liquidez a ésta para poder afrontar la inversión (ej. la compra de activo fijo) y el flujo actual de empresa no da para cubrir el total de la inversión.
- Subvenciones concedidas: Este mecanismo de financiamiento viene dado por el gobierno, pero no se considera un programa gubernamental, porque puede activarse por alguna situación extraordinaria. Según el “Acuerdo sobre subvenciones y medidas compensatorias”, existirá una subvención en los siguientes casos:
 - cuando la práctica de un gobierno implique una transferencia directa de fondos o posibles transferencias directas de fondos o de pasivos;
 - cuando se condonen o no se recauden ingresos públicos que en otro caso se percibirían;

- cuando un gobierno proporcione bienes o servicios –que no sean de infraestructura general- o compre bienes
- cuando un gobierno realice pagos a un mecanismo de financiamiento, o encomiende a una entidad privada a llevar a cabo alguna de las actividades. (Organización Mundial de Comercio)

Recursos propios internos

En esta categoría localizamos los recursos que puede obtener la empresa derivados de su operación, distinguiendo entre dos tipos:

- Internos por enriquecimiento: Recursos constituidos por los beneficios retenidos o reservas (legales, estatutarias o voluntarias), que aumentan el capital contable.
- Internos por mantenimiento: Aquí encontramos a los fondos formados para conservar inalterado el patrimonio de la empresa, los cuales suelen ser las amortizaciones (cálculo del valor que va perdiendo algún activo involucrado en el proceso productivo), las depreciaciones y las provisiones (fondos para hacer frente a pérdidas que aún no se han producido).

Prestamos por terceros

En el sector agropecuario, y en particular para las empresas de corte agrícola, el flujo de efectivo no es constante, esto se debe a que los ingresos se percibirán al finalizar la cosecha o recolección y realizar la venta; pero para poder empezar el ciclo, muchas veces se solicitan créditos o préstamos que no recaen en el sector financiero directamente, a estos se les puede llamar préstamos por terceros, siendo dos los tipos más comunes de agentes que dan este tipo de financiamientos:

- Proveedores: Son las personas físicas o morales a quienes se les debe por haberles comprado insumos (semillas, fertilizantes, pesticidas, etc.) a crédito, sin darles algún tipo de garantía.

- **Acreeedores:** Son las personas físicas o morales a las que les debemos por compras realizadas a crédito de un concepto diferente a insumos (equipo manual o maquinaria).

Este tipo de financiamiento puede ser utilizado para cubrir la parte de “aportación del beneficiario” en algunos proyectos; pero es más común ver este tipo de financiamiento cuando hablamos de programas gubernamentales; esto se debe a que muchas veces los recursos de los programas no se liberan en el momento de iniciar el ciclo agrícola, por lo que los proveedores y acreedores pueden ofrecer esta modalidad, en particular a pequeños productores, inclusive los proveedores pueden funcionar como gestores para la obtención del recurso público, teniendo al beneficiario/cliente bajo un compromiso de pago al momento que le sea entregado el recurso.

Sistema financiero

En este tipo de financiamiento se encuentran los recursos que se obtienen de instituciones debidamente constituidas y autorizadas (ya sea por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Banco de México y/o la Comisión Nacional Bancaria y de Valores) para ofrecer servicios relacionados con el dinero que se posee (captación) o necesita (crédito). Para el sector agropecuario, es necesario considerar instituciones que estén especializadas en él, además de buscar aquella que ofrezca las mejores condiciones y conocimientos de la actividad preponderante del proyecto para poder armar un calendario de pagos a la medida; ejemplo de esto sería un crédito de largo plazo para la compra de un terreno de características agrícolas para cultivos de maíz ciclo primavera-verano; con estas características el crédito debería de tener amortizaciones de capital más pequeñas (o nulas) para los meses de siembra y mantenimiento (de abril a septiembre) y amortizaciones más grandes para los meses de cosecha y venta (de octubre a marzo).

Tipos de créditos y servicios

Dependiendo del tipo de proyecto que se llevará a cabo (ya que no serán las mismas necesidades que se deban de cubrir cuando un comercializador puede requerir recursos para la compra de granos y hacerse de inventarios, que si este requiere los recursos para la construcción de un almacén) el sector financiero ofrece diversas modalidades de crédito, pero para enlistar Financiera Nacional de Desarrollo (FND), establece los siguientes tipos:

Tabla 11 Tipos de créditos para el sector agropecuario

Tipo de crédito	Definición
Crédito Simple	Tiene como destino financiero requerimientos de capital de trabajo, para la producción de bienes, prestación de servicios o comercio y/o adquisición de activos fijos.
Crédito Refaccionario	Se utiliza para cubrir las necesidades de financiamiento para la adquisición, reposición o sustitución de maquinaria, equipo y otros activos fijos relacionados con la actividad productiva
Crédito Prendario	Apoya la liquidez, comercialización y financia el capital de trabajo a los productores, sobre mercancías o bienes amparados con Certificados de Depósito y Bonos de Prenda, emitidos por un Almacén General de Depósito.
Crédito Cuenta Corriente	Crédito sin destino específico, se puede utilizar para cubrir necesidades de financiamiento de corto plazo de manera inmediata para no interrumpir la actividad productiva, con el cual se pueden realizar varias disposiciones, restituyendo el crédito en forma revolvente conforme se realiza el pago del financiamiento.
Crédito de Habilitación o Avío	Se destina para la adquisición de materias primas, materiales, y gastos directos de la explotación, así como para cubrir necesidades de capital de trabajo. Se puede tener el tipo tradicional, que se destina para financiar un ciclo o periodo productivo; y el avío multiciclo.
Crédito Avío Agrícola Múltiple	Es para producción agrícola, sin definir al inicio del crédito un cultivo específico. También puede ser tradicional o multiciclo.

Fuente: Elaboración propia con información de Financiera Nacional de Desarrollo; https://www.gob.mx/fnd/archivo/acciones/acciones_y_programas

Como se puede observar, dependiendo de los que se esté buscando con el proyecto, es el tipo de crédito que se solicitará, aunque si vamos a ampliar una

empresa que produce huevos con un crédito refaccionario, es probable que utilicemos también un crédito que nos brinde el capital de trabajo necesario para poder echar a andar dicha ampliación.

Otros instrumentos de financiamiento

Existen dos tipos de financiamiento que pueden llevar a cabo las instituciones y que por su naturaleza no son del todo un préstamo, los cuales generan responsabilidades que van más allá del pago de capital, intereses y comisiones, los cuales se conocen como arrendamiento y el factoraje financiero.

En cuanto al arrendamiento financiero, se concibe como un mecanismo mediante el cual una institución financiera se obliga a comprar un bien, para conceder el uso de éste a un tercero (el arrendatario o cliente) durante un plazo forzoso; y como contraprestación, el arrendatario deberá pagar una renta a la institución, la cual deberá cubrir el valor de adquisición del bien y además de la comisión por dicha operación. Para este caso, el arrendatario será el responsable de elegir al proveedor, del mantenimiento, los daños que el bien pueda sufrir y de los riesgos que puedan surgir, como pueden ser la pérdida total, robo o destrucción; sin que alguno de estos últimos lo libere del pago de la contraprestación.

Por otro lado, se encuentra el factoraje financiero, el cual permite a la empresa disponer las cuentas por cobrar antes del plazo de vencimiento de estas; esto gracias a que la institución financiera adquiere derechos de crédito por un precio determinado o determinable, independientemente de la fecha y forma en que se pague. Dado que existe el riesgo de cobro y las comisiones, el valor que recibe el solicitante de este mecanismo es menor al valor de los documentos, ya que la institución financiera descontará estos conceptos.

Intermediarios financieros

Se definen como instituciones que facilitan la relación entre ahorradores, usuarios de crédito e inversionistas que compran activos en los mercados financieros. Tales instituciones intervienen entre las personas que necesitan recursos y las que invierten para generar rendimientos (Comisión Nacional Bancaria y Valores, s.f.), Si

nos concentramos en obtención de crédito, existen tres tipos de entidades mediante las cuales se pueden obtener estos recursos:

- Entidades de la Administración Pública
- Financiamiento Privado
- Instituciones Internacionales

Administración Pública

Este tipo de entidades fueron creadas por parte del Gobierno Federal, las cuales pueden funcionar como banca de segundo piso (ubicando los recursos dentro del sistema financiero) o como banca de primer piso (ofreciendo sus recursos directamente a los beneficiarios o solicitantes). Nuestro país cuenta con cuatro instituciones que fortalecen al sector agropecuario:

- **Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario Rural, Forestal y Pesquero (Financiera Nacional o FND)**

Antes llamada Financiera Rural, es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, sectorizado en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; cuyo objetivo es impulsar el desarrollo de las actividades de este sector y todas las que se puedan llegar a realizar en poblaciones menores a 50,000 habitantes; esto lo realizan por medio del financiamiento en primer y segundo piso.

Cuando se habla de que Financiera Nacional busca cumplir sus objetivos mediante el financiamiento de primero y segundo piso, se refiere a que este organismo puede dar los recursos directamente a los productores (primer piso) o mediante intermediarios financieros (segundo piso); esta institución tiene diversos tipos de productos y servicios, los cuales podemos clasificar de la siguiente manera:

- Productos de crédito
 - Créditos a cuenta corriente
 - Créditos de avío agrícola múltiple
 - Créditos habilitación o avío
 - Crédito prendario

- Crédito refaccionario
 - Crédito simple
 - Programas de financiamiento enfocados a sectores productivos
 - Programa de financiamiento para pequeños productores
 - Programa de financiamiento para proyectos con mezcla de recursos
 - Programas de financiamiento al sector cañero
 - Programa de financiamiento para renovación de cafetales
 - Programa especial de apoyo finayuda contingencias
 - Programa de financiamiento preautorizado
 - Programa de financiamiento para compra de coberturas de precios
- **Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)**

Estos son fideicomisos públicos, donde el fideicomitente es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el fiduciario es el Banco de México. Los fideicomisos que integran a FIRA son:

 - Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FONDO).
 - Fondo Especial para Financiamiento Agropecuario (FEFA).
 - Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA).
 - Fondo de Garantía y Fomento para las Actividades Pesqueras (FOPESCA).

Por su naturaleza de fideicomiso manejado por el Banco de México, la forma en la que se accede a los recursos de esta entidad es por medio de operaciones de crédito o descuento mediante intermediarios financieros, por lo que se cataloga como una entidad de la Administración Pública de segundo piso. Al igual que la FND, FIRA otorga créditos a proyectos productivos que se realicen en poblaciones con menos de 50,000 habitantes, etiquetando a estos como actividades desarrolladas en poblaciones rurales.

Los tipos de productos que se pueden obtener de FIRA mediante un intermediario financiero son:

- Microcréditos productivos
- Créditos prendarios
- Créditos de avío y/o capital de trabajo
- Préstamos quirografarios
- Créditos refaccionarios y para inversiones fijas a través de arrendamiento
- Arrendamiento
- Factoraje
- Reportos

Además de contar con estos, FIRA también tiene programas y esquemas especiales para financiamiento rural, para zonas afectadas por desastres naturales, financiamiento al sector azucarero, actividades forestales con apoyo de Pro-Árbol, cobertura de precios, proyectos sostenibles y para inversión productiva en estados de alta marginación (Chiapas, Guerrero y Oaxaca).

- **Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR)**

Es un fideicomiso público del Gobierno Federal, que tiene como objetivo promover la inversión de largo plazo en el sector rural y agroindustrial mediante la estructuración y operación de distintos productos o esquemas, todo esto con la finalidad de fomentar la capitalización de las empresas y mejorando la relación de riesgo-rendimiento; además de implementar programas de capacitación y asistencia técnica que permitan fortalecer la cultura financiera.

FOCIR es una entidad de Banca de Desarrollo creado en 1994, coordinada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y a diferencia de los otros

dos, esta entidad opera bajo reglas de operación²¹, siendo tres los tipos de apoyos con los que cuentan:

- **Capital de Riesgo**
Son los apoyos que se otorgarán a inversionistas de capital, participando FOCIR como entidad de segundo piso. La participación al patrimonio del fideicomiso por parte de FOCIR será hasta por el 35%, en donde la participación del FOCIR junto con otras instituciones de banca de desarrollo, no debe exceder de 49% del patrimonio del fondo, teniendo un plazo no mayor a 10 años.
- **Apoyo Reembolsable**
Se otorgará a los emprendedores que presenten proyectos elegibles y se podrá destinar para apoyo técnico y consultoría especializada, así como para capacitación sobre planeación estratégica, administración y temas relacionados con la eficiente gestión de la empresa y gobierno corporativo, siendo el plazo de reembolso no mayor a 3 años.
- **Capacitación y asistencia técnica en forma de becas o apoyos que fomenten la formación y desarrollo de administradores y operadores de fondos de capital.**

Además de estos, están los servicios de cobertura de riesgo, los cuales buscan cubrir un porcentaje de las pérdidas de valor de la inversión que puedan presentarse.

- **Fideicomisos Estatales de Desarrollo y Fomento Económico**

En algunos estados de la república existen fondos estatales que pueden brindar créditos para el desarrollo y fomentos de las actividades económicas. No suele otorgar grandes montos, pero sus condiciones de crédito pueden ser muy amigables, un ejemplo es el Fondo para el Desarrollo Social de la

²¹ Se definen así al conjunto de disposiciones que precisan la forma de operar de un programa, con el propósito de lograr los niveles esperados de eficiencia, eficacia, equidad y transparencia. Sus funciones principales son: dar a conocer los sujetos que pueden recibir los programas, los requisitos para obtener dichos recursos, la contribución hacia el desarrollo del individuo y/o la comunidad, y para vigilar que los recursos se apliquen de manera adecuada.

Ciudad de México (FONDESO), el cual llega a otorgar créditos de hasta 500 mil pesos, con tasa de 6% anual.

Financiamiento Privado

Este tipo de recursos se obtienen gracias a las instituciones de banca múltiple o sociedades financieras de objeto múltiple especializadas en el sector, sus operaciones pueden estar basadas tanto en recursos propios como en recursos de fondos o bancas de segundo piso, funcionando éstas como intermediarios financieros bancarios o no bancarios, además de poder participar con programas de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

La oportunidad que este tipo de instituciones representan se encuentra en la capacidad de negociación que el sujeto pueda tener, ya que, si éste tiene cuenta de depósito en ella, las condiciones de crédito pueden mejorar (tasa, plazo, flexibilidad en el pago, etc.).

Al ser especializadas, la mayoría de éstas cuentan con un área de “agronegocios”, áreas que tienen el conocimiento y entiende el comportamiento de los proyectos para este sector; estudiando cada caso y buscando los productos que más puedan favorecer a ambas partes.

Aunque cuentan con productos muy definidos; como lo pueden ser créditos a corto plazo para un destino específico o créditos de largo plazo para la compra de activos; también pueden contar con servicios para la necesidad específica del cliente, como lo pueden ser factorajes o arrendamientos financieros, además de esquemas o programas que busquen beneficiar a sectores particulares (casos particulares como el sector cañero o cafetalero) para que los grupos de productores con características similares y que tengan la compra asegurada de sus cultivos, puedan adquirir un crédito que les permita abastecerse de los insumos para realizar su actividad, asegurando su pago al momento de la cosecha, volviendo obligada solidaria a la empresa que adquiere la cosecha.

Este tipo de créditos, en su mayoría, solicitan garantías hipotecarias o prendarias, pero también pueden llegar a manejar certificados de almacenadoras, el cual puede respaldar créditos revolventes.

Bancos como Santander, Bajío y Finterra, son instituciones que cuentan con áreas y productos especializados para el sector primario, incluso, algunas de ellas, antes de pasar a ser bancos, fueron sociedades financieras especializadas en este nicho.

Instituciones Internacionales

Dentro de este segmento se encuentran todas las instituciones que apoyan el financiamiento del sector, al igual que las anteriores, estas cuentan con procesos de crédito, fondos propios o que pueden venir de diversos organismos internacionales. Pueden tener presencia en el país mediante oficinas de representación o como fondeadoras de instituciones bancarias, lo cual hace que éstas puedan ser de primer o segundo piso.

Este tipo de organismos, por lo general, trabajan créditos en dólares o euros, tienen una cartera de clientes transnacionales y buscan satisfacer sus necesidades donde estos últimos busquen establecer algún negocio; es bueno saber esto porque quizá se presente la oportunidad que una sede necesite la aprobación de alguna casa matriz, y si se hace con un agente conocido, es más fácil que los recursos lleguen para el proyecto.

Este tipo de instituciones manejan créditos de montos elevados y con la moneda que ellos elijan de uso, por lo que este tipo de financiamiento no es accesible para cualquier prospecto, pero es importante considerarlas para proyectos de expansión y crecimiento, sobre todo si la empresa está visualizando su mercado en el comercio internacional.

Root Capital y Rabobank son dos de los agentes de instituciones financieras que participan en México, contando con oficinas de representación o como fondeadoras de otras instituciones.

Programas gubernamentales

Se pueden definir como acciones o instrumentos que implican la erogación de recursos, ya sean en especie o monetarios; siempre que cumpla con los requisitos establecidos en las reglas de operación o lineamientos. Esta forma de financiamiento se deriva de la planificación institucional, destinados al cumplimiento de las funciones de una organización, por el cual se establece el orden de actuación, así como los objetivos o metas.

Este tipo de financiamiento quizá sea el más noble, ya que, en la gran mayoría de los casos, los recursos son a fondo perdido²² y buscan contribuir directamente sobre la calidad de vida de las personas o grupos beneficiarios. En este caso la formalidad de la naturaleza jurídica del beneficiario puede existir o no (a diferencia de las instituciones que integran el sistema financiero), como es el caso del Programa de Agromercados Sociales y Sustentables.

Al tener esta naturaleza, el beneficiario será el único interesado en la dispersión de los recursos, él será quien integre los documentos, arme el proyecto, lo entregue a la instancia correspondiente y además le dé seguimiento a su caso.

Una situación que se presenta constantemente en este tipo de financiamiento son los hechos de corrupción, por un lado, se dan los casos que están sujetos a autorización, esto por un monto porcentual del proyecto que se le debe dar a los encargados de autorizar; también existen la presión que las organizaciones agrarias ejercen sobre sus agremiados, obligando a estos a darle un porcentaje de los proyectos; llegando a exigir hasta el 50% del recurso, de hecho, durante los meses de junio y julio del 2019 se vieron manifestaciones en carreteras relacionadas con esta práctica; ya que los cambios en las reglas de operación ha hecho más difícil la práctica para las organizaciones en bajar los recursos, por lo que se relaciona el

²² Son recursos que se sabe no regresarán, y que, en circunstancias normales, no se exigen se devuelvan.

cierre de carreteras se relaciona con líderes campesinos que buscan volver al sistema anterior de reparto de recursos²³.

Aunque se entienden como “recursos a fondo perdido”, este tipo de financiamiento sí solicita seguimiento de la aplicación de los recursos como contraparte de estos, ya que, para justificar la existencia de un programa, ellos tienen que demostrar el correcto uso de los recursos entregados, de no poder demostrarlo, se solicita se reintegre la parte proporcional o total de los recursos, lo cual puede que ésta sea la única responsabilidad que se tenga.

Dentro estos programas, los proyectos pueden ser nuevos o de continuación, por lo que se puede llegar a beneficiar, siempre que se demuestre su necesidad, dos veces en un mismo proyecto.

Para que un programa llegue a ser claro pueden contar con componentes o subprogramas, los cuales se definen como segmentos del programa en donde se establecen objetivos, metas, recursos y responsables para su ejecución en un nivel de mayor especificidad. Tiene como finalidad facilitar la ejecución y el control de acciones homogéneas, y por lo general están relacionados con los objetivos específicos del programa.

Como resultado de las modificaciones realizadas durante el 2015, todos los programas federales que apoyan el sector fueron concentrados en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; que a partir de diciembre de 2018 se llama Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, quedando de la siguiente manera:

- Programa Producción para el Bienestar
- Programa Crédito Ganadero a la Palabra
- Programa de Fertilizantes

²³ Para consultar la siguiente nota del 19 de julio del 2019 de El Sol de San Luis: <https://www.elsoldesanluis.com.mx/local/valles/bloqueo-de-carreteras-accion-de-lideres-campesinos-corruptos-ucd-3919951.html>

- Programa de Precios de Garantía a Productores Alimentarios Básicos a cargo Seguridad Alimentaria Mexicana SEGALMEX
- Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola
- Programa de Fomento Ganadero
- Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas
- Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
- Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa S.A. de C.V.
- Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa S.A. de C.V.
- Programa de Agromercados Sociales y Sustentables

No se debe de dejar pasar que existen instancias estatales que también buscan el fortalecimiento del sector, por lo cual destinan recursos anualmente para realizar programas focalizados a actividades representativas de sus estados y que busquen fortalecer, como ejemplo están los Programas de Reconversión Productiva, fomento a la Productividad Rural y Fortalecimiento del Subsector Ganadero que la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Tamaulipas impulsa.

Todas estas formas de financiamiento están a disposición de los interesados en realizar su proyecto, es importante no olvidar que al momento de valorar esta parte de la planeación del proyecto podemos considerar más de una opción, es decir, que para un proyecto podemos buscar el apoyo de gobierno, un crédito refaccionario y una aportación de capital para así poder lograr el monto para ponerlo en marcha.

El tener un buen proyecto con buen expediente no es suficiente para asegurar que las fuentes de financiamiento de dar los recursos, es importante también ver los resultados, el impacto y la evaluación financiera que este tenga, por tal motivo, en el siguiente capítulo veremos estos apartados en un proyecto.

Capítulo 4 Impacto, evaluación y resultados

Todo proyecto debe tener un objetivo claro que básicamente se concentra en mejorar las condiciones en las que actualmente se encuentra la persona (física o moral) que busca llevarlo a cabo, ya sea aumentar su capacidad, sus ganancias o echando a andar algo nuevo, los proyectos buscan materializar las herramientas y acciones necesarias para lograr la meta, y esto debe ser comunicado de manera adecuada para convencer a los evaluadores.

Este capítulo concentra las diversas maneras que los resultados de un proyecto se pueden expresar, utilizando ejemplos que aplican en un proyecto agropecuario; la evaluación financiera del proyecto, y los impactos en otros temas que son actualmente pilares para una autorización, siendo estos el impacto social y ambiental.

Derrama económica e impacto económico

Si bien ambos conceptos están relacionados, es importante considerar sus diferencias, ambos se escuchan con la misma frecuencia, pero teóricamente representan cuestiones diferentes, concentrándose en la duración y en los factores que pueden afectar.

Derrama económica

Este concepto se relaciona más con factores temporales determinados, es decir, sabemos el principio y el fin del evento²⁴ del que se habla, muchas veces los sistemas de información utilizan este término para concentrarse en los beneficios económicos que traen por ejemplo los periodos vacacionales, que cambian por un lapso establecido la realidad y situación que se vive en la zona. Como ejemplo en el sector agropecuario podemos mencionar el tiempo de construcción de un megaproyecto, como la construcción de una planta de extracción de aceites, el cual

²⁴ Para este caso, evento lo utilizaremos de forma genérica para designar a cualquier situación que realice algún cambio en un área geográfica específica; una festividad, una feria, un comportamiento cíclico o el proceso de construcción de un proyecto pueden ser buenos ejemplos.

considera la contratación de mano de obra, la compra a proveedores locales (desde materiales para el proyecto, hasta servicios de alimentación), el hospedaje de personal especializado para la construcción y puesta en marcha o la contratación de servicios de transporte, por mencionar algunos servicios, siendo conceptos que están involucrados en la realización de una actividad que oficialmente tiene un principio y un final, como lo es la construcción de una planta de extracción, la cual tiene una fecha de entrega establecida por contrato.

Para medir el impacto económico, se pueden utilizar dos metodologías:

1. Por consumo
2. Análisis de “Costo-Beneficio” privado

Por consumo

Este se sustenta en la cuantificación de los efectos directos e indirectos del evento, considerando a los efectos directos como los ingresos que reciben los negocios; y los indirectos son catalogados los efectos que tiene al momento de usar o gastar los directos (Tecnológico de Monterrey, 2008).

La interpretación de esta metodología sería mediante un factor, resultado de dividir el total de los efectos indirectos (gastos) entre los directos, lo cual expresará el número de veces que, por cada unidad monetaria ingresada a la zona geográfica de estudio derivado del evento a analizar, ésta creció en términos económicos.

Análisis “Costo-Beneficio” privado

Se puede considerar como un estudio o análisis “marginal”; esta metodología es la más utilizada o conocida, se trata de tanto los ingresos como los gastos adicionales que se realizan en la zona derivados de este evento, todo esto comparando los efectos con y sin evento.

Este cálculo se representa más en términos porcentuales, y reflejan el crecimiento económico tomando como base el escenario sin el evento, en un escenario normal (Tecnológico de Monterrey, 2008).

Impacto económico

Este concepto se vincula más con los factores necesarios para el funcionamiento del proyecto, la temporalidad suele ser indefinida, y habla de la vida del proyecto, aquí ya no es un evento, se trata de un proyecto en sí, de lo que éste generará durante su actividad natural; retomando el ejemplo de la refinería de aceite, aquí ya no hablamos de la construcción y puesta en marcha, más bien hablamos de la actividad en sí que estaría realizando, concentrándonos en los beneficios económico-sociales de éste; como lo puede ser sus ganancias, la sustitución de importaciones, los empleos (directos e indirectos) y la compra de insumos en la zona para la operación.

Si se observa año por año, el impacto económico irá subiendo hasta que el proyecto llegue a su máxima capacidad, lo cual volverá estable su impacto, a menos que la capacidad instalada aumente. Comúnmente se puede sumar el impacto económico del proyecto para un periodo de tiempo (cuando se habla de las ganancias), mientras que, para los demás factores, se maneja el momento temporal en el que se llegará al máximo impacto²⁵.

El impacto económico está más relacionado con las proyecciones financieras realizadas del proyecto, los requerimientos técnicos y la integración de áreas de negocios del proyecto principal.

Conceptos clave para los resultados.

Parte del trabajo es convencer a nuestras fuentes de recursos potencial que nuestro proyecto es viable, realista y está sólidamente fundamentado. Para que esto se

²⁵ No se pueden sumar el número de empleos directos generados, sólo se puede suponer el aumento de la plantilla de trabajadores hasta que el proyecto llegue a su tope.

logre, se cuenta con 4 conceptos que reflejarán el impacto de lo que se realizará; estos son: capitalización, producción, empleo y costos.

Capitalización

Este concepto expresa la forma en la que el capital propio de la empresa va creciendo, esto mediante la reinversión de las utilidades, la aportación de socios o la adquisición de préstamos para la inversión en activos productivos de la empresa.

Como parte de un proyecto, la capitalización se refleja en el crecimiento del apartado de capital del Balance General o Estado de Situación Financiera, dado que el proyecto presenta proyecciones que van de 3 a 5 años, se observará el impacto en un incremento de la utilidad, que, si estas no son retiradas en su totalidad y se utilizan para reinversión, observarán su integración mediante aportaciones a capital.

La capitalización también puede ser el motivo por el que se presenta un proyecto, es una forma diferente de llamar a la solicitud de préstamo para realizar alguna mejora importante en la empresa motivado por un incremento en la demanda, la oportunidad de expansión o la existencia de nueva tecnología para hacer algún proceso; estas tres razones podrían ser válidas para buscar la obtención del capital por parte de una institución bancaria o el gobierno.

También la capitalización puede ser la razón principal para las solicitudes de recursos que se enfocan en buscar fuentes de capital de trabajo y no poner en riesgo la existencia y operación de la empresa, ejemplo son los cultivos de árboles frutales, los cuales necesitarán una fuerte cantidad de recursos para el mantenimiento del proyecto hasta llegar el momento de la primera cosecha o recolección, por lo que se establecen las rondas de capitalización, se reúnen los recursos y se van consumiendo administradamente según sea la etapa de mantenimiento en la que se encuentre.

Producción o rendimiento

Estos conceptos están ligados a la parte operativa de la empresa, concentrándose en la situación del volumen del bien o el servicio que se ofrece, netamente cuantitativo, pero valioso para demostrar un crecimiento.

Un proyecto agrícola puede demostrar un aumento en la producción por hectárea implementando un sistema de riego eficiente, un rancho lechero puede aumentar su producción promedio mensual con una sala de ordeña más automatizada; si bien esto va ligado con la adquisición de activos productivos, pudiéndose interpretar como capitalización, el aumento en la producción o rendimientos sería la forma operativo-cuantitativa de reflejar dicho impacto, siendo el resultado de este cambio.

Este concepto también puede ser utilizado en algún cambio más técnico, como la modificación de la dieta del ganado o el cambio de fertilizantes; que por sí solos no representan un activo, pero sí un cambio o mejora en los procesos.

Empleo (directo e indirecto)

Este impacto es importante para los proyectos que tienen relación con recursos públicos (ya sean a fondo perdido o préstamos). La generación de empleo es un atractivo importante para que el gobierno decida otorgar recursos, sobre todo si se trata de una zona que él considera de alta o muy alta marginación. La Secretaría de Agricultura actualmente considera esto en sus cédulas de calificación para proyectos mayores a \$500,000.00 del Programa de Fomento Ganadero, dando mayor calificación a proyectos ubicados en zona de alta y muy alta marginación²⁶.

El empleo directo es aquel trabajador que es contratado por la empresa en la que llevará el proyecto; mientras que el empleo indirecto es el que se genera por la actividad económica de la empresa; el proyecto de una planta de aceite de palma puede ser un buen ejemplo para demostrar cómo se genera empleo indirecto, ya

²⁶ Para consulta, publicación del Diario Oficial de la Federación del 28 de febrero de 2019: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444950/Reglas_de_Operaci_n_del_Programa_de_Fomento_Ganadero_2019.pdf

que podría volver a los agricultores de la zona como productores del insumo básico, con lo que generaría la contratación de jornaleros para la recolección la fruta; por lo tanto, los empleos directos serían los empleados que laboran y son contratados por la planta (el proyecto), mientras que los jornaleros que se utilizan para la recolección de la frutilla son el empleo indirecto que se detonó por el desarrollo de la cadena productiva.

Reducción de costos

Si el aumento de la producción no es objetivo central, una reducción de los costos debe serlo; lo que se revisa en este concepto es que el proyecto refleje una mejora en el proceso, puede ser muy difícil de explicar sin afectar otros temas como el empleo, esto debido a que la reducción de los costos está ligada con la tecnificación y automatización de procesos; en este caso, la pérdida de empleos se puede nivelar con la generación de mejores empleos. En este sector en particular también se puede dar una disminución del costo por la reducción de merma²⁷. Por tratar un caso, podemos tener un apicultor que opte por una inversión en maquinaria de última tecnología para la extracción de la miel y los subproductos que de ella se generen, esto puede hacer que se pierdan empleos en cuanto al manejo de las colmenas, pero aumentaría la contratación de mano de obra calificada para la operación del equipo, adicional, esta nueva tecnología reduce las pérdidas de miel o daños a los subproductos durante la extracción, lo cual reduce los costos unitarios al aumentar los rendimientos.

Otros impactos

Estos otros impactos quizá no generan riqueza o mejoran el producto o servicio objeto del proyecto, pero sí están relacionados con el proceso de producción y las modificaciones que este puede traer al entorno donde se está instalando el proyecto, tanto el impacto ambiental como el social deben incluirse

²⁷ Porción que se sustrae de la producción que no cuenta con la calidad para ser comercializada.

indiscutiblemente en un proyecto para poder visualizar de manera más holística el alcance del proyecto.

Impacto ambiental

El impacto ambiental está relacionado con la forma en la que el proyecto puede afectar el ecosistema de la zona, considerando en la evaluación a la flora, la fauna, el uso de suelo, mantos acuíferos y microclimas como los factores que pudieran tener alguna distorsión.

Para evaluar el impacto ambiental, los proyectos tienen que considerar la forma en la que la actividad puede incurrir en alguno de los siguientes riesgos:

- Manejo y demanda de materias primas
- Uso inadecuado de agua
- Manejo de residuos sólidos o líquidos
- Emisiones contaminantes
- Afectaciones a la vegetación
- Afectaciones a la fauna
- Uso de sustancias tóxicas

En caso de detectar una o más de las afectaciones enlistadas, se puede emprender el camino que marca las Norma Oficial Mexicana (NOM), como en el caso de manejo de residuos; pero de no ser, se recomienda realizar un estudio de impacto ambiental para reconocer el verdadero daño que se esté haciendo; pero a su vez podemos encontrar los mecanismos para mitigarlos, lo que se denomina “buenas prácticas” con lo que se podrá dar contrapeso a posibles objeciones por parte de las autoridades, los entes que otorguen el financiamiento e incluso con la población cercana a la zona del proyecto.

Para el caso de este impacto, lo recomendable es hacer un una revisión general y objetiva de las condiciones del proyecto (tanto la ubicación como el proceso de producción, considerando en el flujo la entrada de materias primas y recursos, junto con la salida de desperdicios), así como una evaluación cualitativa

de la zona; y de detectarse uno o más de los riesgos, solicitar a alguna institución la realización del estudio de impacto ambiental.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) define al impacto ambiental como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2013), pero hace la anotación que la evaluación de impacto ambiental se tiene que realizar en actividades humanas que podrían provocar esto, no sobre fenómenos naturales. Por tal motivo, la SEMARNAT solicita el Manifiesto de Impacto Ambiental, un documento que tiene como finalidad evaluar los impactos potenciales de la actividad que se desea realizar y propone las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones. La lista de actividades del sector primario que requieren este manifiesto son:

- Industria azucarera
- Aprovechamientos forestales
- Actividades acuícolas
- Cambios de uso de suelo
- Actividades pesqueras
- Cualquier actividad que se realiza en o cerca de un área natural protegida

Impacto social

Por su naturaleza, este puede ser el impacto más abstracto con el que nos podemos encontrar, ya que es difícil de medir; podemos evaluar una lista de riesgos sociales básicos:

- Afectación a la economía local
- Empleo a menores de edad
- Afectaciones a la salud
- Movimientos migratorios
- Posibles conflictos laborales
- Condiciones de la comunitarios

- Prestaciones labores

Un proyecto, para obtener recursos de gobierno muchas veces tienen que considerar este tipo de impacto, incluso algunas reglas de operación consideran prioritarias zonas donde hay alta o muy alta marginación, como los proyectos que buscan recursos del Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola 2019 de la SADER; esto con el fin de velar por la mejora de las condiciones de vida de la población. Algo que puede ayudar para obtener este tipo de recursos es considerar si este proyecto está alineado con alguna de las directrices del Plan Nacional de Desarrollo, lo cual demostrará que hay relación con la política pública vigente en ese momento.

El otro factor puede ser el “efecto intangible” que se entiende como “los más difíciles de cuantificar por su carácter de inmedibles” (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P, 2014) y esto tiene que ver con que buscan modificar la percepción de algún agente o situación; están los casos de proyectos que involucren valores como el desarrollo de comunidad, la soberanía, la popularidad u odio hacia algo o alguien, la imagen de un gobierno o empresa, el sentimiento de unión e incluso llegar al grado de orgullo nacional. Si bien estos factores no son determinantes, sí pueden distorsionar de manera significativa la toma de decisiones en un proyecto, ya que se puede favorecer a proyectos que no tienen una estrategia definida en el aspecto económico o productivo, pero sí favorezcan o encubren una razón estratégica superior, como el caso de proyectos del Programa Crédito Ganadero a la Palabra 2019²⁸, que busca la diseminación de recursos directos a pequeños productores pecuarios para fortalecer su actividad, pero que dentro de sus lineamientos operativos no contempla un objetivo claro de crecimiento de la producción nacional de leche, carne o miel.

²⁸ Para consulta en el Diario Oficial de la Federación con fecha del 22 de febrero del 2019: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444964/Lineamientos_de_Operaci_n_del_Programa_Cr_dito_Ganadero_a_la_Palabra_2019.pdf

Evaluación financiera del proyecto

A diferencia del análisis de indicadores financieros, la evaluación financiera del proyecto busca demostrar la rentabilidad del proyecto; aquí no hay agente que no considere esto; tanto las instituciones públicas, bancos o inversionistas necesitan saber la situación en el tiempo de los recursos invertidos, estos términos son muy técnicos, así que es altamente probable que muchos empresarios del sector no los manejen, por lo que es de vital importancia tener una exposición clara de la función de estos indicadores, los cuales tradicionalmente son:

Valor Presente o Actual Neto

Este criterio plantea que debe aceptarse el proyecto si su valor actual neto es igual o superior a cero, siendo el valor actual neto la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P, 2014), en otras palabras, es la resta entre la suma de los resultados de los flujos de efectivo proyectados en la corrida financiera traído a valores del año que se realiza la inversión inicial, menos el valor de la inversión inicial; para traer los resultados de los flujos de efectivo a valor actual, cada uno se debe de dividir entre 1 más la tasa de descuento, la cual puede ser la tasa de interese que nos dé una inversión segura²⁹; este divisor debe ser elevado al número del año que corresponde de la corrida financiera, es decir, si estamos en el año 3, el divisor será elevado al cubo y se expresa como $(1+i)^3$.

La fórmula de este técnico de evaluación es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+i)^t} + \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde Y representa el flujo de ingresos del proyecto, E sus egresos e I la inversión inicial en el momento cero de la evaluación; mientras que la i es la tasa de descuento, t es el año del que se trate y n es hasta el último año, la cual nos ayuda a calcular el valor actual del dinero recibido el algún momento en el futuro. Este

²⁹ ²⁹ Una tasa de descuento que se puede tomar es la de Cetes a 28 días, la cual es de conocimiento general y es respaldada por las operaciones del gobierno.

indicador se solicita en proyectos de gran escala que busquen financiamiento público (superiores a 500 mil pesos) o cualquier proyecto que busque financiamiento en el sector privado.

La consideración en este indicador en los proyectos agropecuarios se encuentra en tener en mente el periodo de maduración y el momento donde se verán ganancias en el Estado de Resultados; el cultivo de trigo tendrá cada año utilidades, por lo que es probable que los flujos de efectivo del periodo que se desea evaluar, por ejemplo, tres años, serán positivos, en cambio, si lo que se está financiando es un proyecto silvícola como la siembra de pinos para la temporada navideña, tendremos un VAN negativo los años que tarde en madurar y estar listo el primer lote de pinos para su venta, lo cual puede tomar de 5 a 8 años.

Tasa Interna de Retorno

Esta técnica evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con lo cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a lo desembolsado expresado en moneda actual (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P, 2014), lo que se puede traducir como la tasa de descuento que hace que los valores presentes de los resultados de los flujos de efectivo sean iguales a la inversión inicial.

La fórmula de este criterio es:

$$\sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1 + r)^t} - I_0 = 0$$

Como se puede observar, la fórmula contiene las mismas variables que la relacionada con el valor presente neto, sólo que la i es sustituida por la r , la cual representa la tasa interna de retorno.

Para su evaluación, la tasa calculada se debe comparar con el costo del capital, un ejemplo puede ser la tasa de interés que nos da algún banco por tener una inversión con ellos. Si la tasa interna de retorno es igual o mayor a esta, se debe de aceptar el proyecto, pero sin dejar a un lado la evaluación del riesgo que implica este proyecto. Si tenemos una tasa de interés del banco del 6.5% y nuestra

TIR es de 6.6%, podrías decidir que es mejor realizar el proyecto, pero tendríamos que tener en mente si ese .1% es realmente valioso como para tomar los riesgos que pueda llevar el nuevo proyecto, en cambio, si la tasa del banco es igual, 6.5%, y la TIR calculada es del 13%, estamos hablando que duplicamos el valor, por lo que los riesgos de un proyecto nuevo pueden considerarse, pero no deben ser los determinantes en la toma de decisiones.

Periodo de recuperación

Esta fórmula define el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P, 2014), y se calcula dividiendo la inversión inicial entre los beneficios netos promedio generados por el proyecto en los siguientes periodos. Esto quiere decir que si se invirtieron 8 millones de pesos para la construcción de invernaderos y la utilidad neta promedio de los ejercicios es de 2 millones de pesos, estamos hablando que el proyecto tendrá un periodo de recuperación de 4 años.

Hay proyectos que pueden tener un periodo de recuperación mayor, el caso está en los proyectos pesqueros de alta inversión, como la adquisición de un barco; la construcción de parques agroindustriales o la puesta en marcha de refinerías azucareras.

Hasta este momento se ha presentado información técnica sobre el sector, la forma en la que se analiza su administración-operación y el aspecto legal, las fuentes de financiamiento y los diversos indicadores de resultado que se utilizan día a día en la formulación de proyectos agrícolas, pecuarios, silvícolas y pesqueros; la visión presentada se basa de lo experimentado por el autor, pero para enriquecer más esta incursión, el siguiente capítulo expone el resultado de tres entrevistas realizada a personas vinculadas con el sector primario, cada una con un perfil distinto, pero las tres enfocadas en proyectos agropecuarios.

Capítulo 5 La visión de los actores

Hasta este momento se ha vertido la información que una persona en la posición de proyectista debe saber para poder manejar la elaboración de un proyecto en este sector, para complementar esto, se busca enriquecer esta experiencia, se realizaron entrevistas a personas involucradas con el sector, pero desde diferentes posiciones: un empresario, un banquero y un funcionario de la administración pública; la decisión de elegir estos perfiles es por la necesidad de considerar las observaciones que cada uno de esto pueda tener al momento de valorar un proyecto, los temas que para un empresario pueden ser relevantes quizá no lo sean para un funcionario público que autoriza los recursos, pero esto no quiere decir que el primero no deba de tener en mente lo que observará el segundo y viceversa.

El objetivo de las entrevistas es justamente ampliar la visión de lo que debe considerar un proyecto agropecuario, más allá de las guías o manuales que se puedan encontrar, la experiencia y la vivencia cotidiana ha dotado a estas personas de una enfoque y sensibilidad ante otros temas que puedan afectar el proyecto, temas que pueden estar más involucrados con factores cualitativos de la empresa, la macroeconomía o incluso la percepción que tiene el emprendedor de su actividad.

A los sujetos se les hizo una un cuestionario semiestructurado con respuesta libre, las preguntas se pueden observar en el anexo 6 de este trabajo, las cuales se dividieron en 3 grupos, el primero comprende a su relación con el sector y su experiencia en él, el segundo grupo contempla la visión que ellos tienen del sector agropecuario en México, mientras que el tercero nos enfocamos más a la parte de los proyectos desde sus diferentes posiciones.

Experiencia en el sector

Empezaremos diciendo que los tres sujetos han sido productores agropecuarios, por lo que su sensibilidad no se centra solamente en su posición actual, también anexan sus conocimiento en la práctica de sus propios proyectos; para el empresario, su actividad inició desde los 80's enfocándose más en la

producción de leche y el cultivo de forrajes, fue presidente del Consejo Nacional Agropecuario y es parte de una de las empresas nacionales más importantes en el ramo lechero, el perfil del especialista en banca es de más de 25 años en diversas instituciones de crédito, concentrando su labor en créditos para el sector agropecuario, llegando a ser el Director de Banca Agropecuaria de Sociedades Financieras como Finterra o Banamex, mientras que el funcionario público es el jefe del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, en el municipio de El Marqués, Querétaro.

El sector en sí no lo perciben abandonado, más bien minimizado y sobreprotegido; por un lado la industria de la transformación que ha ido desplazando el interés de los inversionistas, mientras que el gobierno, en lugar de instaurar mecanismos que hagan que el mismo sector se active, busca protegerlo a tal grado que ha distorsionado la forma de ver un negocio agropecuario.

Visión del sector agropecuario mexicano

Se percibe que existe oportunidad, pero en sectores específicos como los que están relacionados con la exportación; como pueden ser las hortalizas, granos básicos y producción pecuario para aves y ganado porcino, esto sin perder de vista que el objetivo es atender mercados extranjeros. El otro gran sector son los productos con valores agregados, el cual consiste en la transformación de materias primas en un producto; ejemplos pueden ser los alimentos en conserva, deshidratados o mezclas de hortaliza congeladas.

Aunque esas pueden ser las oportunidades, una limitante fuerte que tiene en el largo plazo es la mano de obra; factor clave para proyectos, el crecimiento de la industria ha desplazado la mano de obra de zonas rurales que tradicionalmente eran para el sector agropecuario, hacia las fábricas. La competencia es muy dura en este rubro; los salarios y prestaciones no se pueden comparar entre estos dos sectores; también las jornadas laborales son diferentes, al igual que las condiciones donde se realiza la actividad; en la mayoría de los casos el sector agropecuario es físicamente más demandante, lo cual provoca que la mano de obra decida migrar a otros empleos. La alta rotación del personal es un factor que aumenta el riesgo de

un proyecto, pone en duda la continuidad, por lo que es necesario tomar acción para evitar este tipo de afectaciones.

Ahora, en cuanto a la visión del emprendedor, aquí encontramos que los tres agentes notan que existen grupos de empresarios con visión de negocio, pero que la gran mayoría cuenta con una pobre cultura empresarial; muchas veces es más una cuestión de tradición, aunque en las últimas décadas se ha impulsado a que las nuevas generaciones tengan más preparación para maximizar el beneficio del sector, la base sigue siendo la experiencia que transmite de generación en generación. Y relacionado el tema de la mano de obra, también se ha dado un desplazamiento de las nuevas generaciones hacia otros sectores que se perciben como de mayor estatus o nivel, dejando el interés por las actividades económicas del campo en segundo plano.

Para los inversionistas puede resultar complicado iniciar un negocio en este sector, perciben al campo como algo de alto riesgo, junto con montos altos de inversión y la necesidad de conocimiento muy especializado para poder emprender adecuadamente la actividad.

Algo que claramente encaminó de esta manera la visión del empresario agropecuario mexicano es el papel del gobierno, ya que por años se ha visto al Estado como un dador de recursos sin consecuencias; y francamente sigue siendo así, un problema que tanto el jefe de la CADER y el empresario agropecuario han externado. Entre la pulverización de recursos hacia proyectos muy pequeños y la nula exigencia de certidumbre y seguimiento³⁰ para que el proyecto se mantenga después de ver los resultados de los recursos, ha hecho que los agricultores y ganaderos no tengan memoria para aprender de su experiencia, con la finalidad de mejores resultados futuros del proyecto.

³⁰ En muchos casos los proyectos no siguen el crecimiento a empresa, se abandonan, ya sea por falta de recursos para continuar, un fenómeno climatológico que genere la pérdida total o por simple descuido. Un ejemplo de esto son la considerable cantidad de invernaderos de plásticos abandonados a lo largo de las carreteras mexicanas.

Proyectos agropecuarios

En cuanto al desarrollo de proyectos, lo dividiremos en los errores más comunes y en las recomendaciones que se pueden seguir para mejorar un proyecto.

Los errores y omisiones

En cuanto a los errores, el más frecuente puede ser el desconocimiento total de las fases del producto, desde las etapas de preparación hasta la comercialización, lo cual puede genera un optimismo muy alto, también expectativas de recursos que no corresponden a la actividad, el jefe de la SADER y el experto en banca de nicho hacen mención en este error ya que cuando se presenta un proyecto que lleva infraestructura, en ocasiones se incluyen conceptos que no tiene relación con el proceso productivo³¹, y al no tener justificación, el proyecto puede ser rechazado o el recurso otorgado suele ser menor al solicitado. El empresario menciona más el lado de los costos y el mercado, temas que todavía pueden ser desconocidos para muchos emprendedores agropecuarios; él hace hincapié en que el análisis del capital de trabajo debe ser un factor base, y que además de considerar el costo de los insumos, también se debe de observar el abastecimiento, en proyectos pecuario, por ejemplo, la disposición de alimento durante todo el año puede ser más importante que la adquisición de las cabezas de ganado. En cuenta al mercado, subestimar los estudios de oferta y demanda pueden provocar que el proyecto no madure, errores como entrar a mercados topados o producir cultivos tradicionales de la zona pueden hacer el proyecto se mantenga, pero quizá no lo haga crecer.

Algo que llama la atención es el manejo del fracaso, esta puede ser una de las razones que más se logra diferenciar entre el sector bancario del público, un banquero no olvida el fracaso de un proyecto, por lo que difícilmente volverá a otorgar recursos a un sujeto que ha demostrado no ser eficiente y rentable, en cambio, el sector público no se enfoca en el fracaso, siendo de mayor interese para

³¹ Un ejemplo sería al momento de solicitar la cotización al proveedor, se pueden llegar a presentar abusos por parte de éste, colocando en el listado de material artículos que no son necesarios para realizar la obra o el proyecto.

él la aplicación correcta de los recursos y la comprobación de estos, sin perseguir tanto la capacidad la rentabilidad a lo largo del tiempo.

Aunque en el capítulo 2 de este trabajo ya lo mencionamos, el último punto en común que tienen los agentes es relacionado con la calidad de la información financiera que se anexa en el expediente, ya que la mayoría de la veces se presenta información que permita en pagos menores de impuestos, pero para el caso de otorgar recursos, esto puede ser contraproducente, esto puede demostrar baja rentabilidad y un flujo de efectivo muy limitado para el pago del préstamo, en el caso de los bancos, mientras que para el sector público, podría interpretarse como una posible desviación de recursos para el pago de deuda o mantenimiento de la empresa, más que para el proyecto que se busca apoyar mediante el financiamiento.

En el caso de los agentes que otorgan los recursos, la visión para otorgar el crédito es distinta, para el sector público el factor principal es demostrar de qué trata el proyecto; conocer su paquete tecnológico, el manejo del producto, los canales de distribución; además de ver el impacto que éste tiene en la zona donde se realizará; si éste favorece alguna zona de alta marginación, el número de empleos o incluso proyectos sociales que se pudieran detonar para mejorar la calidad de vida de los habitantes. En cuanto a la banca, tenemos a las garantías como el factor decisivo para otorgar un crédito, el valor y la calidad de éstas juegan un papel muy importante; otro punto a considerar son los flujos de efectivo, pero sólo serán tomados en cuenta cuando estos se hayan calculado en escenarios pesimistas. El segundo punto es si existe alguna forma adicional de recuperar el recurso, además de las garantías, como los son seguros, avales, obligados solidarios, etc. Adicional a esto encontramos los antecedentes de crédito, la relación de negocio que se tenga con el solicitante y el conocimiento general del cliente forman parte indispensable para este sector.

Desde el punto de vista empresarial, si bien, se considera algo complicado el obtener recursos de la banca, se tiene una mejor percepción de éstos frente a los recursos que pueda dar el sector público; sobre todo en proyectos de expansión, la

opinión cambia si se trata de un proyecto nuevo o de arranque, considera que es mejor contar con un apoyo gubernamental ya puede ser a fondo perdido y sin un costo financiero.

Las recomendaciones

La primera recomendación que los tres hacen es realizar estimaciones conservadoras, un escenario demasiado optimista puede distorsionar la forma en la que se logra ver la oportunidad de negocio, también, en el caso de los banqueros, en escenarios optimistas suelen menospreciarse las proyecciones financieras, lo cual bajará la calidad de información entregada a la institución. Siempre considerar escenarios conservadores puede ser favorable en el futuro, ya que si resulta mejor de lo esperado, tanto al empresario como al que otorga el recurso les irá bien.

Algo que llama la atención es que los tres agentes optan por plantear el proyecto con responsabilidad empresarial, crear alternativas en caso de un siniestro muestra compromiso con el proyecto, incluso en el jefe de la CADER menciona que si el gobierno exigiera a todos los productores algún tipo de seguro para los proyectos que son beneficiarios, la situación del campo mejoraría, ya que se mitiga de gran forma las pérdidas generadas por algún siniestro, algo que puede ser común para este sector.

Considerar realizar los estudios pertinente previos, dos en particular, estudio de mercado y estudio de impacto ambiental, el primero saber la situación del mercado al que se entra, es importante solicitar que se considere a los proyectos que todavía no están en el mercado, pero ya se están ejecutando, si queremos poner un establo donde ya hay y además se están construyendo nuevos, es probable que se puedan tener problemas con el abasto de alimento; en cuanto al ambiental, este tema va muy relacionado con la responsabilidad social de la empresa, en particular con los relacionado al manejo de desecho, la contaminación de aire, suelo y agua, así como el aprovechamiento del agua

En cuestión del financiamiento, establecen que el empresario agropecuario no debe ver el apoyo que el gobierno pueda otorgar como algo fundamental para realizar el proyecto, el empresario nos menciona que esto debe ser considerado

como algo adicional, algo que favorece el apalancamiento del proyecto, pero no como la decisión para llevarlo a cabo. Si se cree en el proyecto, se conoce del proyecto y se es responsable y perseverante, el proyecto se realizará con o sin el apoyo del gobierno.

La última decisión que recomiendan para saber si es bueno emprender o no es la situación macroeconómica, este factor está totalmente fuera de la planeación del proyecto, pero es fundamental considerarlo, analizar las variables macroeconómicas, revisar los movimientos en el mercado, estudiar las políticas públicas y los lineamientos generales de gobierno; todo esto con el fin de valorar si el proyecto será bien aceptado o no por el ambiente económico general.

Las entrevistas en su conjunto

Las entrevistas realizadas confirman gran parte de lo que se contempla en los capítulos anteriores de este trabajo, se observa que las personas entrevistadas buscan el sentido de permanencia a lo largo del tiempo de los proyectos, no es solo empezar un proyecto y ver qué sucede, lo que se quiere son proyectos estables, que sean conscientes de su riesgo, conservadores ante las situaciones actuales del mercado, previsores para cualquier situación y consientes del entorno ambiental y social. Un proyecto que englobe estas características puede tener mayores ventajas en el momento de ir a tocar la puerta para obtener recursos.

Conclusiones

Como se pudo observar durante el recorrido de este trabajo, hay más temas que tratar a la hora de realizar un proyecto de inversión en el sector agropecuario, la alta demanda de conocimiento técnico y del medio donde se desarrollará, junto con sus particularidades administrativas y legales hacen que los proyectos agropecuarios necesiten una visión multidisciplinaria.

Un proyectista altamente competente para este sector debe ser interdisciplinario, un paso más allá, llegando a comprender cada uno de los temas; no buscar dominarlos, pero sí considerarlos y no menospreciarlos al momento de la formulación.

La forma en la se organiza este trabajo tiene un sistema lógico, empezando por los temas y términos que utilizan dentro de la actividad del sector; otorgando la ventaja del lenguaje con los actores involucrados; como formulador de proyectos debemos hablar bajo las convenciones que en el sector se manejan, una interpretación errónea, el termino equivocado o el desconocimiento de los conceptos generará graves distorsiones en el proceso de diseño, por eso es importante familiarizarnos con ellos; recalco, nuestro papel no es sustituir al ingeniero encargado, al productor o a los empleados; nuestro trabajo es expresar correctamente los requerimientos del proyecto, y esto es por medio del conocimiento que el mismo sector ha generado.

Tan sólo con el manejo de los términos podemos empezar a dar propuestas para mejorar la producción, las herramientas que la ciencia económica nos da, junto con los conocimientos del sector agropecuario nos dan esta capacidad; sin embargo, buscar la formalización de la figura que desea realizar el proyecto es la etapa de transformación que se necesita previa a las fuentes de financiamiento. Conocer al prospecto, la estructura de la organización, su situación jurídica, el respaldo que logra tener para emprender; darán la certidumbre que las posibles fuentes de financiamiento necesitan, mientras que la descripción de la empresa, su labor, la aceptación y conocimiento de los posibles riesgos en los que se pueden

incurrir, muestra organización, otra característica que muchas veces carecen los proyectos agropecuarios.

Una vez integrado el proyecto y conociendo el carácter legal y económico del emprendedor, sigue el paso de buscar las fuentes de financiamiento, este paso podría ser el primero, pero la realidad marca que podemos colocarlo hasta después de hacer un trabajo interno profundo al sujeto que solicitará los recursos. Quizá no tengamos las capacidades legales que nos solicitan, como la falta de algún poder o la omisión de la actividad que desea realizar en el objeto legal de la persona; quizá haciendo un análisis del flujo de efectivo nos podemos dar cuenta que la necesidad de recursos no es tan alta como se estimaba, por eso es importante hacer este trabajo de introspección antes de buscar el financiamiento, ahora, también podemos observar que la oferta de recursos no se limita al gobierno, la banca cuenta con diversas figuras para otorgar los recursos necesarios según sea el tipo del proyecto, y no es una banca general, el manejo financiero del sector es tan distinto al de una empresa de servicios o de transformación, que se cuentan con áreas especializadas dentro de las instituciones financieras. Durante la maduración de una empresa agropecuaria los flujos de efectivo determinarán en mucho su capacidad de pago y de inversión; y esto lo considera claramente la banca de nicho, lo que podría verse como una desventaja en el mercado financiero tradicional, aquí se analiza y se busca adaptar para que ambas partes sean beneficiadas.

Por último, la presentación de resultados, los cuales pueden no depender del proyectista, en algunas ocasiones el aspirante a los recursos no los realiza, por ejemplo el diagnóstico de impacto y la evaluación financiera, esta última la realiza la institución con sus parámetros, tomando en cuenta la información que da el aspirante; en otras ocasiones, sobre todo en proyectos con recursos públicos, esta información sí es requerida, por tal motivo incluimos estos conocimientos con los que debe contar un proyectista, ya que si logra estimar bien los resultados está asegurando y encamina la visión del proyecto, no sólo está entregando un expediente, está entregando un trabajo de evaluación completo, demostrando el genuino interés que se tiene por el proyecto.

El objeto de este trabajo no fue desplazar otros temas que se consideraran para la realización de proyectos, como es un estudio de mercado o el estudio técnico, es más bien ser un complemento para enriquecer dichos temas, con la finalidad de facilitar el entendimiento y su aplicación para un proyecto específico del sector.

Concluyo diciendo que no hay mayor satisfacción que el poder ver un proyecto en marcha, resultado de la visión de un emprendedor, el conocimiento técnico de un encargado de la ejecución y la intuición de un consultor financiero; la actividad agropecuaria es un sector amplio, desde los huertos urbanos para un mercado local hasta los grandes invernaderos climatizados para la exportación, desde la crianza de conejos para autoconsumo hasta los establos tecnificados para la producción de leche; la labor de un economista aquí es tan amplia como la capacidad que tengamos de empaparnos del noble sector primario, es cuestión de ponerse unas botas, usar un sombrero y ver en el horizonte lo que la tierra puede darnos para nuestra subsistencia.

Referencias

1. Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill.
2. Berlijn, J. D., & Bernardon, A. E. (2010). *Cultivos forrajeros*. Ciudad de México: Trillas.
3. Borja Vivero, J., & Valdivia Álvarez, R. (2015). *Introducción a la agronomía*. Obtenido de UCE: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5221/1/Introduccion%20a%20la%20agronomia.pdf>
4. Caballero, J. (11 de Mayo de 2012). *ABC de los commodities*. Obtenido de El Economista: <https://www.economista.com.mx/mercados/ABC-de-los-commodities-20120511-0061.html>
5. Comisión Nacional Bancaria y Valores. (s.f.). *Glosario de Términos. Portafolio de Inforamación*. Obtenido de CNBV: https://portafolioinfoctos.cnbv.gob.mx/Documentacion/minfo/00_DOC_R1.pdf
6. Comité de Normas Internacionales de Contabilidad. (diciembre de 2000). *Norma Internacional de Contabilidad 41: Agricultura*. Obtenido de NIC: <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/nic41.pdf>
7. Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera. (31 de Diciembre de 2017). *NIF C-11 Capital Contable*. Obtenido de IMCP: <http://imcpbcs.org.mx/wp-content/uploads/2017/03/4-NIF-C-11-Capital-contable-Seminario-FIV-parte-2.pdf>
8. Díez Picazo, L. (1983). *Fundamentos del derecho civil patrimonial*. Madrid: Tecnos.
9. Espinosa García, J. A., González Orozco, A., Luna Estrada, A. A., Cuevas Reyes, V., Moctezuma López, G., Góngora González, S. F., . . . Vélez Izquierdo, A. (2010). *Manual de Administración de ranchos pecuarios con base a uso de registros técnicos y económicos*. Obtenido de Sagarpa: http://www.sagarpa.mx/desarrolloRural/AsistenciaCapacitacion/Documents/Centros%20de%20Evaluacion/utes/pecuaria/MANUAL_DE_ADMINISTRACION_DE_RANCHOS_GANADEROS.pdf
10. Fernández Ruiz, J. (1997). Personas jurídicas de derecho público en México. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 465-499.
11. Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura. (2019). *Condiciones de Operación del Servicio de Fondeo entre FIRA y los Intermediarios Financieros*. Mexico: FIRA.

12. Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero. (22 de Abril de 2016). *Crédito de Habilitación o Avío*. Obtenido de FND: <https://www.gob.mx/fnd/acciones-y-programas/credito-de-habilitacion-o-avio>
13. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). *Encuesta Nacional Agropecuaria 2017 / Glosario*. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ena2017#>
14. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México, SCIAN 2018*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
15. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. (2014). *Paquetes Tecnológicos para mejorar los principales Sistemas de Producción Agrícola, Pecuaria y Acuícola en el estado de Puebla*. Puebla: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
16. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. (31 de Diciembre de 2016). *Agenda Técnica Agrícola de Querétaro*. Obtenido de INIFAP: http://www.inifap.gob.mx/Documents/inicio/Agendas_Tec/2017/Agenda%20T%C3%A9cnica%20Quer%C3%A9taro%20OK.pdf.
17. Lara Flores, E. (2018). *Primer Curso de Contabilidad*. México: Trillas.
18. Morón, C., Zacarías, I., & de Pablo, S. (1997). *Producción y Manejo de Datos de Composición Química de Alimentos en Nutrición*. Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/3/AH833S00.htm#Contents>
19. Myers, M. L. (1998). Ganadería y cría de animales. En O. I. Trabajo, *Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo* (págs. 70.1-70.42). Madrid, España: Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales.
20. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2006). *Comercialización de Productos Hortícolas*. Roma: FAO.
21. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (s.f.). *Pérdidas Post Cosecha: Un Concepto Mal Definido o Mal Utilizado*. Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/3/AC301S/AC301s00.htm#%C3%8Dndice>
22. Organización Mundial de Comercio. (s.f.). *Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias*. Obtenido de Secretaría de Economía: https://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/24-scm.pdf
23. Oropeza Martínez, H. (2008). *La agricultura: economía, administración y costos*. Ciudad de México: Trillas.

24. Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag P, J. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill.
25. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (22 de Febrero de 2019). Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos de Operación del Programa Crédito Ganadero a la Palabra. *Diario Oficial de la Federación*.
26. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (1 de Junio de 2015). *Normatividad para la generación de estadística básica agropecuaria y pesquera*. Obtenido de Infosiap: http://infosiap.siap.gob.mx/opt/agricultura/normatividad_agropecuaria/Normatividad_TGEBAP.pdf
27. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2018). *Normatividad Técnica para la Generación de Estadística Básica Agropecuaria 2018*. Ciudad de México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
28. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (20 de Abril de 2009). Disposiciones de carácter general a que se refiere el artículo 115 de la Ley de Instituciones de Crédito. *Diario Oficial de la Federación*, págs. 8-40.
29. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (01 de Diciembre de 2013). *Impacto Ambiental y Tipos*. Obtenido de SEMARNAT: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos>
30. Servicio de Administración Tributaria. (2013). *Glosario / Informe Tributario y de Gestión*. Obtenido de SAT: http://www2.sat.gob.mx/sitio_internet/informe_tributario/informe2013t4/glosario.pdf
31. Tecnológico de Monterrey. (Agosto de 2008). *Estimación del impacto Socioeconómico de la Feria de San Marcos*. Obtenido de Estado de Aguascalientes: http://eservicios.aguascalientes.gob.mx/transparencia/TransparenciaSolicitudes/solicitudes/archivos/00005479_11052009_RESB.PDF
32. Ten Brinke, H. W. (2010). *Administración de empresas agropecuarias*. Ciudad de México: Trillas.
33. Wadsworth, J. (1997). *Análisis de sistemas de producción animal - Tomo 1: Las bases conceptuales*. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Anexos

Anexo 1

PAQUETE TECNOLÓGICO

CACAHUATE

REFERENCIAS	
DDR	Izucar de Matamoros
REGION	6
CICLO	Primavera-Verano
REGIMEN	Riego
FECHAS DE SIEMBRA	20 de abril – 20 de mayo

ACTIVIDAD Y/O COMPONENTE TECNOLÓGICO	DESCRIPCIÓN
Preparación de terreno	Barbecho y rastreo
Varietades e híbridos	Bachina74 y criollo, Jumbo, 24XD0-64, Coita, 21X00-161, Chapingo-02-2, 13X00-153, 29X00-171, Uach-7R1, 20X00-160, 18X00-158, A-18, 32X00-174, Ranferi, 27X00-167, 16X00-156, Uach-48, Cruzeño, Ahuehuetzingo, Altamirano y Chapingo-02-3
Distancia entre surcos	75 cm
Densidad de población	60 kg/ha
Tratamiento de semilla	Para el tratamiento a la semilla se utiliza el fungicida Vitavax 200 (Carboxim más Thiram). Vitavax 200 es un fungicida agrícola en suspensión acuosa. La dosis es un litro por cada 300 kilogramos de semilla, en la aplicación se deberá utilizar el agua necesaria para cubrir la cutícula de la semilla.
Fertilizante	Se sugiere emplear fórmula 60-80-00 al momento de la siembra y que equivale a 300 kg de sulfato de amonio más 400 kg de superfosfato de calcio simple.
Control de maleza	Se aplica Trifluralina, que es un herbicida preemergente de amplio espectro para el control de malas hierbas de gramíneas anuales y de hoja ancha; sin embargo, en ocasiones, el producto pierde efectividad con lluvias torrenciales.
Riegos	El riego de presiembra es de una lámina de 12 a 14 cm y la cantidad de riegos de auxilio es de tres, cada uno con lámina de 10 cm.
Control de plagas	Chapulín (Brochystola magna y Melanoplus spp.), gusano peludo, diabrotica: Parathion metílico 720 1.5 l/ha. Gallina ciega, guano de alambre: aplicación de Furadan 5G
Cosecha	El cacahuete está listo para cosecharse cuando el follaje empieza a presentar una coloración café-amarillo o las primeras hojas empiezan a secarse: éste es el momento cuando la mayor parte del fruto está bien formado y la cutícula del grano toma un color rosado.
Rendimiento (ton/ha.)	1.8

DDR Izúcar de Matamoros / Región 6 / Ciclo Primavera-Verano / Régimen Riego
CACAHUATE



ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL PAQUETE TECNOLÓGICO DE					
Cacahuete					
DDR	Izucar de Matamoros				
Región	6				
Ciclos	Primavera-Verano				
Régimen	Riego				
Inicio de ciclo	Septiembre				
Fecha de actualización	Diciembre 2015				
CONCEPTOS DE COSTOS DIRECTOS	UNIDAD ES	CANTIDAD /HA	COSTO UNIT \$	COSTOS/H A\$	SUBTOTAL \$
LABORES MECANIZADAS					2,000.00
Barbecho	ha	1	900.00	900.00	
Rastreo	ha	1	600.00	600.00	
Surcado	ha	1	500.00	500.00	
INSUMOS					6,648.00
Variedad					1,920.00
Bachimba 74 y criollo	kg	60.0	32.00	1,920.00	
FERTILIZANTE					3,728.00
Sulfato de amonio	kg	300	7.36	2,208.00	
Superfosfato de calcio simple	kg	400	3.80	1,520.00	
INSECTICIDA					1,000.00
Trifluralina	lt	1	185.00	185.00	
Vitavax 200	lt	1.5	210.00	315.00	
Parathion metilico 720	lt	1.5	180.00	270.00	
Furadan 5G	lt	1	230.00	230.00	
LABORES MANUALES					4,200.00
Aplicación de insecticida y fertilizantes foliares	Jornal	2	150.00	300.00	
Aplicación de fertilizantes granulados	Jornal	2	150.00	300.00	
Riego	Jornal	9	150.00	1,350.00	
Cosecha	Jornal	15	150.00	2,250.00	
SERVICIOS CONTRATADOS					200.00
Pago de agua al pozo	Servicio	1	200.00	200.00	
Costos directos de producción	ha				13,048.00
CONCEPTOS DE COSTOS INDIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD /HA	COSTO UNIT \$	COSTO/HA \$	SUBTOTAL \$
Costos indirectos de producción	ha				0.00
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	ha				13,048.00

Referencias	
Rendimiento (ton/ha)	1.8
Precio de venta por tonelada	\$9,400.00

INDICADORES ECONÓMICOS	
1. Costo total de producción (\$/ha)	13,048.00
2. Beneficios bruto (rendimiento/ha x precio de venta)	16,920.00
3. Beneficio neto (2-1) (\$/ha)	3,872.00
4. Relación beneficio/costo (3/1) (beneficio por peso \$ invertido)	0.30
5. Costo para producir una tonelada (1/rendimiento por ha) (\$/ton)	7,248.89

INGRESOS POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN	
Ciclo de cultivo en meses hasta la cosecha	5
Tamaño de la unidad de producción (ha)	2
Ingresos netos por mes por ha, por ciclo del cultivo	\$774.40
Ingresos netos por unidad de producción	\$7,744.00
Ingresos netos por mes por unidad de producción, por ciclo del cultivo	\$1,548.80

JORNALES		
Registro de los jornales que se utilizan en el ciclo del cultivo	Totales	28
Jornales que se necesitan solo en la etapa de cosecha	Cosecha	15

RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN POR GRUPO DE CONCEPTOS		
GRUPO	IMPORTE	%
LABORES MECANIZADAS	2,000.00	15.33
INSUMOS	6,648.00	50.95
LABORES MANUALES	4,200.00	32.19
SERVICIOS CONTRATADOS	200.00	1.53
COSTOS INDIRECTOS	0.00	0.00
TOTAL	13,048.00	100.00

Tomado de *Paquetes Tecnológicos para mejorar los principales Sistemas de Producción Agrícola, Pecuaria y Acuícola en el estado de Puebla*, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 2014

Anexo 2

Paquete tecnológico: Lechería tropical con bovinos de doble propósito

LECHERÍA TROPICAL CON BOVINOS DE DOBLE PROPÓSITO (Producción de leche y becerros destetados en pastoreo con vacas cruzadas).

Esta tecnología es para unidades pecuarias establecidas en clima tropical húmedo y seco, que cuenten con vacas cruzadas Bos Taurus X Bos Indicus (Bt X Bi) de los genotipos: Suizo Americano X Cebú, Simmental X Cebú y Holstein X Cebú

Los grados de cruzamiento son: 1/2 Bt X 1/2 Bi; 5/8 Bt X 3/8 Bt y 3/8 Bt X 1/4 Bi.

REFERENCIAS	
DDR'S	01 Huauchinango, 03 Teziutlán y 06 Izúcar de Matamoros
REGION	1,7,8, 9
CLIMAS	Subtrópico húmedo, trópico húmedo y trópico seco
SISTEMA DE PRODUCCIÓN	Extensivo

ACTIVIDAD Y/O COMPONENTE TECNOLÓGICO	DESCRIPCIÓN
10. MANEJO GENERAL	Supervisar esta actividad en: a) desde el parto, con el inicio de la lactancia hasta el secado; b) del secado hasta el siguiente parto con el inicio de su lactancia.
10.1 Supervisión vacas próximas al parto	Atención al parto en caso de distocias.
10.2. Manejo productivo de las vacas	El ordeño es mecánico en equipo para dos plazas. Las vacas se ordeñan dos veces al día, en presencia de su becerro mame la residual después de cada ordeño. Al finalizar el ordeño las vacas y sus crías se separan y se mantienen en potreros diferentes para evitar que mamen. El pesaje (kg) de la leche es durante toda la lactancia, con una frecuencia diaria o semanal de los dos ordeños al día, identificando el número de lactancia por cada vaca. Los becerros se pesan al nacimiento y al destete, para conocer su ganancia diaria.
10.3. Manejo reproductivo de las vacas	Después del parto las vacas deben ser supervisadas y palpadas regularmente para diagnóstico reproductivo y ser gestadas lo más pronto posible antes de los 150 días posparto. Con esto logra un intervalo entre partos aproximadamente de 15 meses. Esto garantiza un mayor número de lactancias en la vida productiva de una vaca. La reproducción del hato es por monta natural o bien por inseminación artificial. La inseminación artificial es mejor pues permite hacer mejoramiento genético del hato

<p>10.4. Registro de datos</p>	<p>Consiste en anotar en libretas de campo y de escritorio todos los eventos productivos y reproductivos ocurridos. Los principales son:</p> <p>w) Anotar fecha y número de parto, para obtener el intervalo entre partos.</p> <p>x) Anotar fecha de inicio y término de lactancia, para obtener los días en lactancia de cada vaca.</p> <p>y) Anotar la producción diaria o semanal de leche (kg) para obtener la cantidad de leche producida por lactancia y día en lactancia de cada vaca.</p> <p>z) Anotar fecha de primer celo, de primer servicio y del diagnóstico de gestación para obtener los días transcurridos del parto a la concepción (días abiertos).</p> <p>aa) Anotar pesos y condición corporal de la vaca al parto, durante la lactancia y al secado, para conocer y controlar los cambios de condición corporal y peso; así evitar que afecten la productividad.</p> <p>bb) Anotar peso al nacimiento y al destete de los becerros para estimar su ganancia diaria.</p> <p>cc) Anotar fechas de vacunaciones, desparasitaciones y enfermedades atendidas.</p>
<p>10.5. Rotación de potreros</p>	<p>Mantener a las vacas en lactancia y en periodo seco en pastoreo rotacional, ajustando la carga animal por hectárea de cada potrero, según la variedad de pasto utilizado en el rancho.</p>
<p>11. ALIMENTACIÓN.</p>	<p>Supervisar y mantener a las vacas en lactancia y periodo seco en pastoreo rotacional permitiendo el consumo de forraje, de minerales y agua a libertad. Así, como mantener a los becerros durante la crianza en pastoreo rotacional</p>

11.1. Pastoreo rotacional.	<p>j) Mantener a los animales en varios potreros o en rotación, según posibilidades para hacer un óptimo aprovechamiento del recurso.</p> <p>k) Mantener y supervisar el pastoreo para que las vacas tengan a disposición forraje a libre consumo.</p> <p>l) Dar labores de mantenimiento y conservación del recurso forrajero.</p>
11.2 Alimentación complementaria.	<p>i) Dar a las vacas en lactancia de 3 kg de alimento concentrado (18% de proteína cruda) distribuido en los dos ordeños del día.</p> <p>j) Dar a las vacas durante el periodo seco 1 kg de alimento concentrado (18% proteína cruda) una vez al día.</p> <p>k) Dar a todas las vacas una formulación mineral a libertad durante el pastoreo.</p> <p>l) Dar forraje complementario (caña de azúcar o caña japonesa verde y picada; o silla de maíz) durante la época del año determinada de escasas de forraje (época seca, época de estiaje o invernal) para evitar la pérdida de peso, condición corporal y de producción de leche de las vacas.</p> <p>m) Dar a los becerros en comederos 1 kg de alimento concentrado por animales (18% de proteína), durante toda la crianza</p>
12. SANIDAD	Supervisar y mantener en tiempo y forma la aplicación de medicina preventiva y curativa.
12.1 Manejo e higiene del ordeño.	<p>i) Mantener limpia la sala de ordeña, libre de excremento de las vacas</p> <p>j) Al ingresar las vacas a la sala de ordeña deben pasar por una lava patas para no ensuciar el carril de ordeño.</p> <p>k) Antes del ordeño lavar los pezones ubre de la vaca con agua limpia abundante y secar con paño individual.</p> <p>l) Antes de ordeñar realizar la prueba de fondo oscuro para confirmar vacas libres de mastitis.</p> <p>m) Ordeñar a las vacas evitando el sobre rodeo.</p> <p>n) Después de ordeño sellar los pezones con solución antiséptica.</p> <p>o) Al finalizar el ordeño lavar el equipo de ordeño con abundante agua y detergente y enjuagar.</p> <p>p) Lavar la sala de ordeño con abundante agua detergente y enjuagar.</p>

<p>12.2. Vacunación</p>	<p>k) Vacunación de las vacas contra la rabia paralítica bovina: vacunar una vez al año preferentemente en la temporada de mayor población de murciélagos.</p> <p>l) Vacunación de los becerros contra rabia paralítica bovina: vacunar a los 3 meses de edad.</p> <p>m) Vacunación de las vacas contra clostridiasis (carbón sintomático, edema maligno, enterotoxemia y hepatitis necrótica): vacunar según la necesidad de protección, dos a tres veces al año.</p> <p>n) Vacunación de los becerros contra clostridiasis: vacunar a los cuatro meses de edad.</p> <p>o) Hato libre de Tuberculosis y brucelosis: mantener el hato dentro de la campaña nacional contra estas enfermedades.</p> <p>p) Vacunación contra IBR, BVD y Leptospirosis: vacunar una vez al año, si se tiene la certeza de la presencia de estas enfermedades en el hato.</p>
<p>12.3. Desparasitación</p>	<p>e) Desparasitación interna. Que consiste en la aplicación de antiparasitarios por vía intramuscular para la eliminación de parásitos pulmonares y gastroentéricos, una o dos veces al año según diagnóstico de laboratorio coproparasitoscópico.</p> <p>f) Desparasitación externa. Que consiste en los baños por aspersion o inmersión para controlar las infestaciones principalmente de garrapatas. Los baños se hacen con la frecuencia necesaria e indicada por el grado de infestación.</p>

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL PAQUETE TECNOLÓGICO DE

LECHERÍA TROPICAL CON BOVINOS DE DOBLE PROPÓSITO (Producción de leche y becerros destetados en pastoreo con vacas cruzadas).

Esta tecnología es para unidades pecuarias establecidas en clima tropical húmedo y seco, que cuenten con vacas cruzadas Bos Taurus X Bos Indicus (Bt X Bi) de los genotipos: Suizo Americano X Cebú, Simmental X Cebú y Holstein X Cebú.
Los grados de cruzamiento son: 1/2 Bt X 1/2 Bi; 5/8 Bt X 3/8 Bt y 3/8 Bt X 1/4 Bi.

DDR	01 Huauchinango, 03 Teziutlán y 06 Izúcar de Matamoros
Región	1,7,8,9
Hato	70 vacas
Distribución de las vacas	56 vacas en lactancia (80%) y 14 vacas en periodo seco (20%)
Clima	Subtrópico húmedo, trópico húmedo y trópico seco
Sistema de producción	Extensivo. Estimación para un hato de 70 vacas con 80% en lactancia y 20% en periodo seco. No se incluye al manejo de reemplazo.
Genotipos	Bos Taurus x Bos Indicus: Suizo Americano X Cebú; Simmental X Cebú y Holstein X Cebú con grados de cruzamiento: 1/2 Bt X 1/2 Bi; 5/8 Bt X 3/8 Bt y 3/8 Bt X 1/4 Bi o semejantes
Meses del ciclo	13.5 (11.5 de lactancia y 2 de periodo seco)

CONCEPTOS DE COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	CANTIDAD/HATO	COSTO UNITARIO/BECERROS \$			VALOR DE BECERROS AL NAC. (56)			SUBTOTAL \$
BECERRO AL NACIMIENTO									
Costo estimado del becerro al nacimiento (Gastos por inseminación y mantenimiento en periodo gestante)	Becerro	56	1,500.00			84,000			84,000.00
INSUMOS			COSTO UNITARIO \$	COSTO / DOSIS / VACA o BECERRO	COSTO / VACAS	COSTO / BECERROS	COSTO / TORO	VALOR DE INSUMOS	653,897.44
MEDICAMENTOS									
Levamisol, 500 ml (dos aplicaciones al año)	frasco	2	250.00	50.00	7,000.00	1,400.00	100.00	8,500.00	
Anapiro, 30 ml	frasco	70	109.00	109.00	3,815.00	545.00	218.00	4,578.00	
Emicina, 500 ml	frasco	2	456.00	54.72	1,915.20	273.60	109.44	2,298.24	
Strepto Biobencipen 4 millones, 25 ml	frasco	70	60.00	60.00	2,100.00	300.00	120.00	2,520.00	
Antisépticos, 125 ml	frasco	2	120.00	1.20	42.00	67.20	2.40	111.60	
Vacuna 8 vías, 250 ml (dos aplicaciones al año)	frasco	3	238.00	4.76	666.40	266.56	952.00	942.48	
Vacuna rabia, 20 ml (una aplicación al año)	frasco	7	50.00	5.00	350.00	280.00	10.00	640.00	
Amitraz (garrapaticida), 10 litros	garrafa	1	1,900.00	1.14	957.60	63.84	13.68	1,035.12	
MINERALES									
Formula mineral (bulto de 20 kg)	bulto	20	907.00	362.00	25,340.00	20,272.00	362.00	45,974.00	45,974.00

	UNIDADES	CANTIDAD / HATO	COSTO UNITARIO \$	COSTO / DOSIS / VACA o BECERRO	COSTO / VACAS	COSTO / BECERROS	COSTO / TORO	VALOR DE INSUMOS	SUBTOTAL \$
ALIMENTACIÓN (Pastoreo y alimentos concentrados)									587,298.00
Pastoreo (renta potrero, animal por año)	servicios	70	200.00	0.00	168,000.00		2,400.00	170,400.00	
Alimento concentrado 40 kg, vacas en lactancia (18% de proteína)	bulto	1,596	180.00	5,130.00	287,280.00		5,130.00	292,410.00	
Alimento concentrado 40 kg, vacas secas (18% de proteína)	bulto	159.6	180.00	2,052.00	28,728.00		0.00	28,728.00	
Alimento concentrado de becerros en amantamiento restringido	bulto	638.4	150.00	1,710.00		95,760.00		95,760.00	
SUMAS DE INSUMOS POR GRUPO DE ANIMALES				9,739.82	526,194.20	119,228.20	8,475.04	653,897.44	
SERVICIOS CONTRATADOS									95,230.00
Vaquero y becerrero	Meses	12	3,000.00		18,000.00	18,000.00		36,000.00	
Ordeñador	Meses	12	3,000.00		18,000.00	18,000.00		36,000.00	
Médico Veterinario Zootecnista	Consultas	8	300.00		1,200.00	1,200.00		2,400.00	
Servicio de inseminación artificial	Servicio	105	150.00		15,750.00	0.00		15,750.00	
Pruebas sanitarias para Hato libre de TB-BR	Servicio	70 vacas Y 56 crías	40.00	40.00	2,800.00	2,240.00	40.00	5,080.00	
SUMA DE SERVICIOS CONTRATADOS					55,750.00	39,440.00	40.00	95,230.00	
Costos directos de producción por grupo de animales					581,944.20	242,668.20	8,515.04		
Costos directos de producción (leche y becerros al destete)									
CONCEPTOS DE COSTOS INDIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD / HA	COSTO UNIT \$					SUBTOTAL \$	
Costos indirectos de producción									
Seguro ganadero		n/a						0.00	
Aportación de organización		n/a							
Administración		n/a							
Servicios bancarios		n/a							
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN (leche y crías al destete).									833,127.44

Referencias				
leche producida por vaca en lactancia	Se obtiene del supuesto de que producen 4 kg por día en una lactancia de hasta 350 días	4.00	350.00	1,400.00
Precio de venta leche por kg	Es el precio de venta que corre en el mercado			9.00
Cantidad de vacas en lactancia por hato	Solo las vacas que están en producción			56.00
Peso del becerro al destete (kg), 8 meses de edad				170.00
Precio de venta por kg de becerros para engorda				60.00
Precio de venta por kg de becerras para pie de cría				120.00
Cantidad de becerros al destete para engorda (50%)	Son el número de becerros destetados que se venden para la engorda			25.00
Cantidad de becerras al destete que se vende para pie de cría	Son el número de becerras destetadas que no se quedan para reemplazo			25.00
INDICADORES ECONÓMICOS				
1. Costo total de producción de leche y crías al destete en el hato				833,127.44
2. Beneficio bruto de leche (rendimiento/kg leche x precio de venta)				705,600.00
3. Beneficio bruto de becerros para engordar (rendimiento/kg x precio)				255,000.00
4. Beneficio bruto de becerras para pie de cría (rendimiento/kg x precio)				510,000.00
5. Beneficio neto (2+3+4) -(1) (5/hato)				637,472.56
6. Relación beneficio/costo (3/1) (beneficio por peso \$ invertido)				0.77
7. Costo de producción de un kg de leche (1/leche por vaca * número de vacas)				10.63
8. Costo para producir un becerro (1/rendimiento por lote) (\$/lote de becerros)				4,333.36
INGRESOS POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN				
Ciclo en meses, entre parto y parto de las vacas				15
Número de lotes de vacas que pudiera tener el productor en su unidad de producción				1
Ciclo en meses entre parto y parto				15
Ingresos netos por mes por lote, por ciclo	Beneficio neto/ ciclo del cultivo en meses			\$42,498.17
Ingresos netos por unidad de producción	Beneficio neto*Tamaño de la unidad de producción			\$637,472.56
Ingresos netos por mes por unidad de producción, por ciclo	Ingresos netos por unidad de producción/ciclo en meses			\$42,498.17
Ingresos netos por mes por ciclo productivo				\$42,498.17
JORNALES				
Registro de los jornales que se utilizan en el ciclo				Totales
RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN POR GRUPO DE CONCEPTOS				
GRUPO	IMPORTE	%		
Costo estimado becerro al nacimiento	84,000.00	10.08		
INSUMOS (Medicamentos, minerales y alimentos)	653,897.44	78.49		
SERVICIOS CONTRATADOS	95,230.00	11.43		
COSTOS INDIRECTOS	0.00	0.00		
TOTAL	833,127.44	100.00		

Tomado de *Paquetes Tecnológicos para mejorar los principales Sistemas de Producción Agrícola, Pecuaria y Acuícola en el estado de Puebla*, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 2014

Anexo 3

Sociedades civiles y mercantiles

Tipo de Sociedad	Socios	Objeto Social	Formalización	Capital social mínimo requerido	Situación fiscal	Marco Jurídico
Sociedad de Producción Rural (S.P.R.)	Dos o más, ya sean físicas o morales	Coordinación de actividades productivas, asistencia mutua, comercialización u otras no prohibidas por la ley. No se limita en actividades agropecuarias	Protocolización ante un fedatario público e inscribir en el Registro Agrario Nacional y el Registro de Crédito Rural o Público de Comercial	Responsabilidad ilimitada: ninguna Responsabilidad limitada: 700 salarios mínimos de la CDMX Responsabilidad suplementada: 350 salarios mínimos de la CDMX	Parcialmente exento de Impuesto sobre la Renta	Ley Agraria
Unión de Ejidos o Comunidades (UE o UC)	Dos o más ejidos o comunidades	Coordinación de actividades productivas, asistencia mutua, comercialización u otras no prohibidas por la ley. Puede explotar directamente la tierra	Protocolización ante un fedatario público e inscripción en el Registro Agrario Nacional	No se menciona	Totalmente exenta del pago del Impuesto sobre la Renta	Ley Agraria
Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC)	Dos o más de las siguientes personas morales: Ejidos, comunidades, UE, UC, SPR o USPR	Integración de los recursos humanos, materiales, técnicos y financieros para el establecimiento de industrias, aprovechamiento, sistemas de comercialización y cualquier otra actividad económica. Pueden explotar la tierra directamente.	Protocolización ante un fedatario público e inscribir en el Registro Agrario Nacional, cuando se integre por SPR o USPR de debe inscribir en el Registro de Crédito Rural o Público de Comercial	No se menciona	Totalmente exenta del pago del Impuesto sobre la Renta	Ley Agraria
Unión de Sociedades de Producción Rural (USPR)	Dos o más Sociedades de Producción Rural	Coordinación de actividades productivas, asistencia mutua, comercialización u otras no prohibidas por la ley. Puede explotar directamente la tierra	Protocolización ante un fedatario público e inscribir en el Registro Agrario Nacional y el Registro de Crédito Rural o Público de Comercial	No se menciona	Parcialmente exento de Impuesto sobre la Renta	Ley Agraria

Tipo de Sociedad	Socios	Objeto Social	Formalización	Capital social mínimo requerido	Situación fiscal	Marco Jurídico
Sociedad Civil (S.C.)	Dos o más personas físicas	Combinación de recursos o esfuerzos para la realización de un fin común, de carácter preponderantemente económico pero que no constituya una especulación comercial. No interesa por lo tanto para producir y comercializar, pero sí para empresas prestadoras de servicios.	El contrato social debe constar por escrito ante Notario Público e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Si se poseen terrenos rústicos, también se debe registrar en el Registro Agrario Nacional	No se menciona	Impuesto sobre la Renta	Código Civil
Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.)	De dos a 50 socios	Combinación de recursos o esfuerzos para la realización de un fin común, de carácter preponderantemente económico y que constituya una especulación comercial.	El contrato social debe constar por escrito ante Notario Público e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Si se poseen terrenos rústicos, también se debe registrar en el Registro Agrario Nacional	Tres mil pesos, responsabilidad de los socios limitada a las aportaciones.	Impuesto sobre la Renta	Ley de Sociedades Mercantiles
Sociedad Anónima (S.A.)	Dos o más socios	Combinación de recursos o esfuerzos para la realización de un fin común, de carácter preponderantemente económico y que constituya una especulación comercial.	El contrato social debe constar por escrito ante Notario Público e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Si se poseen terrenos rústicos, también se debe registrar en el Registro Agrario Nacional	Cincuenta mil pesos; responsabilidad limitada al pago de las acciones.	Impuesto sobre la Renta	Ley de Sociedades Mercantiles

Tipo de Sociedad	Socios	Objeto Social	Formalización	Capital social mínimo requerido	Situación fiscal	Marco Jurídico
Sociedades Cooperativas	Mínimo 5 personas físicas de clase trabajadora que aportan a la sociedad su trabajo personal cuando se trate de cooperativas de producción o se aprovisionen de ella si se trata de cooperativas de consumo	Satisfacción de necesidades individuales y colectivas a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios. –De producción –De consumo	Constituirse ante notario, juez de distrito o de primera instancia, presidente o delegado municipal. Registrarse en el Registro Público de Comercio quien informará a la Secretaría del Bienestar	No determinado	Exenta del Impuesto sobre la Renta	Ley General de Sociedades Cooperativas
Sociedad de Solidaridad Social (S. de S.S.)	Mínimo 15 socios. Deberán ser personas físicas de nacionalidad mexicana, en especial: ejidatarios, comuneros, campesinos sin tierra, latifundistas y personas que tengan derecho al trabajo.	La creación de fuentes de trabajo; prácticas que tiendan a la conservación y mejoramiento de la ecología; explotación racional de los recursos naturales; producción, industrialización y comercialización de bienes y servicios	Se requiere autorización previa del Ejecutivo Federal a través de la SEDATU, cuando se trate de las industrias rurales y de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social en los demás casos. El acta y bases constitutivas, así como la autorización, deberán inscribirse en el registro que para tal efecto lleven las secretarías mencionadas	El patrimonio social se integra inicialmente con aportaciones de cualquier naturaleza que los socios efectúen, así como con las que reciban de instituciones oficiales y de personas físicas o morales ajenas a la sociedad. El patrimonio social quedará afectado en forma irrevocable a los fines sociales. Se deberá integrar un fondo de solidaridad social con la parte proporcional de las utilidades obtenidas que los socios aporten	Exenta del Impuesto sobre la Renta	Ley de Sociedades de Solidaridad Social
Asociaciones Civiles (A.C.)	Dos o más individuos	Realizar un fin común que no esté prohibido por la ley y que no tenga carácter preponderantemente económico	El contrato debe constar por escrito y para que produzcan efectos contra terceros debe ser inscrito en el Registro Público	No determinado, pero los socios que voluntariamente se separen o que fueron excluidos pierden todo derecho al haber social	No realiza actividades económicas	Código Civil

Fuente: Tomado del *Manual de Administración de ranchos pecuarios con base a uso de registros técnicos y económicos* de Espinosa García, José Antonio y varios, de la Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2010).

Anexo 4

Ganaderos Productores de Leche del Bajío, S.A. de C.V. Balance General al 31 de diciembre de 2017

ACTIVO	PASIVO
<i>ACTIVO CIRCULANTE</i>	<i>PASIVO CIRCULANTE</i>
Bancos 27,228,000.00	A corto plazo 19,500,000.00
Clientes 110,000.00	Proveedores 12,800,000.00
Deudores Diversos 1,910,000.00	Acreedores Diversos 11,200,000.00
Impuestos por recuperar 2,400,000.00	Impuestos por pagar 1,900,000.00
Funcionarios y empleados 170,000.00	Provisiones por pagar 510,000.00
Almacenes o inventarios 7,660,000.00	Anticipo a clientes 430,000.00
Inventarios en proceso 760,000.00	<i>TOTAL DE PASIVO CIRCULANTE</i> 46,340,000.00
Inversiones en Acciones 35,160,000.00	
<i>TOTAL DE ACTIVO CIRCULANTE</i> 75,398,000.00	<i>PASIVO LARGO PLAZO</i>
	A largo plazo 60,890,000.00
	<i>TOTAL DE PASIVO LARGO PLAZO</i> 60,890,000.00
<i>ACTIVO FIJO</i>	
Inventario en Ganado 40,320,000.00	
Inventario en Terrenos 107,600,000.00	
Edificios e Instalaciones 4,600,000.00	<i>SUMA DE PASIVO</i> 107,230,000.00
Maquinaria y Equipo Ganadero 1,800,000.00	
Maquinaria y Equipo Agrícola 7,200,000.00	CAPITAL
Equipo de Bombeo 170,000.00	
Equipo de Transporte 40,000.00	<i>CAPITAL CONTABLE</i>
Equipo de Oficina 70,000.00	Patrimonio 45,000,000.00
<i>TOTAL DE ACTIVO FIJO</i> 161,800,000.00	Capital Social Fijo 500,000.00
	Resultados de Ejer Anteriores 50,600,000.00
<i>ACTIVO DIFERIDO</i>	Superavit x Rev de Ganado 8,000,000.00
Anticipo a Proveedores 1,300,000.00	<i>TOTAL CAPITAL CONTABLE</i> 104,100,000.00
Intereses por Devengar 60,000.00	
<i>TOTAL DE ACTIVO DIFERIDO</i> 1,360,000.00	UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO 27,228,000.00
	<i>SUMA DEL CAPITAL</i> 131,328,000.00
<i>SUMA DE ACTIVO</i> 238,558,000.00	<i>SUMA DE PASIVO Y CAPITAL</i> 238,558,000.00

Anexo 5

Ganaderos Productores de Leche del Bajío, S.A. de C.V.
Estado de resultados al del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017

INGRESOS

VENTAS

Establo	79,200,000.00
Campo	28,080,000.00
TOTAL VENTAS	107,280,000.00

VENTA INTERNA

Establo	924,000.00
TOTAL VENTA INTERNA	924,000.00

TOTAL DE INGRESOS 108,204,000.00

EGRESOS

COSTOS DE VENTAS

Directos	58,800,000.00
Indirectos	5,760,000.00
TOTAL DE COSTOS DE VENTAS	64,560,000.00

GASTOS DE OPERACIÓN

Gastos de operación	7,680,000.00
Deprec y Amortización	2,760,000.00
G y P Financieros	6,480,000.00
TOTAL DE GASTOS DE OPERACIÓN	16,920,000.00

OTROS GASTOS Y PRODUCTOS

Otros G y P	-504,000.00
TOTAL DE OTROS GASTOS Y PRODUCTOS	-504,000.00

TOTAL DE EGRESOS 80,976,000.00

UTILIDAD O PÉRDIDA 27,228,000.00

Anexo 6

Cuestionarios de las entrevistas

- **Empresario agropecuario**

1. ¿Cuál es o ha sido la relación que tiene con los agronegocios? ¿Por cuánto tiempo?
2. ¿Qué oportunidad le ve al sector agropecuario en México? ¿Por qué razón?
3. ¿Cómo es la cultura emprendedora en el sector agropecuario mexicano?
4. ¿Cuál ha sido su experiencia en la presentación de proyectos que ha emprendido?
5. Como empresario, ¿cuáles son los errores u omisiones al momento de haber formulado un proyecto?
6. ¿Cuál es la forma más accesible para obtener recursos?
7. ¿Qué recomendaciones puede dar para presentar un proyecto sustentable?

- **Especialista en banca**

1. ¿Cuál es o ha sido la relación que tiene con los agronegocios? ¿Por cuánto tiempo?
2. ¿Qué oportunidad le ve al sector agropecuario en México? ¿Por qué razón?
3. ¿Cómo es la cultura emprendedora en el sector agropecuario mexicano?
4. Por su participación en la banca enfocada a atender este sector, ¿qué hace diferente a un proyecto agropecuario de proyectos provenientes de otros sectores?
5. En los proyectos de inversión para este sector, ¿cuáles son los principales errores u omisiones que se comenten al momento de ir a buscar recursos en el sector financiero?
6. ¿Qué es lo que más cuida la banca al momento de autorizar un préstamo para un proyecto agropecuario?
7. ¿Qué recomendaciones puede dar para presentar un proyecto sustentable?

- **Funcionario del sector público**

1. ¿Cuál es o ha sido la relación que tiene con los proyectos agropecuarios?
¿Por cuánto tiempo?
2. ¿Qué oportunidad le ve al sector agropecuario en México? ¿Por qué razón?
3. ¿Cómo es la cultura emprendedora en el sector agropecuario mexicano?
4. Por su participación en el sector público que atiende a este sector, ¿Qué hace diferente a los proyectos de este sector con respecto a los que lleva la Secretaría de Economía?
5. En los proyectos de inversión para este sector, ¿cuáles son los principales errores u omisiones que se comenten al momento de presentarlo para solicitar el apoyo de un programa público?
6. ¿Qué es lo que más cuida al momento de dictaminar un proyecto agropecuario?
7. ¿Qué recomendaciones puede dar para presentar un proyecto sustentable?