FORMULACION Y EVALUACION

DE PROYECTOS

MANUAL PARA ESTUDIANTES

"Es difícil adivinar o prever el futuro, es mejor inventarlo"

A.G.VIVALLO P.

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I LAS IDEAS Y LOS PROYECTOS 9

1.1 SIN IDEAS NO HAY PROYECTOS 9

1.2. LAS FUENTES DE FINANCIMIENTO Y LOS PROYECTOS 12

1.3. LOS PROYECTOS SON UN COMPROMISO ETICO 13

1.4. LA PLANIFICACION Y LOS PROYECTO 13

1.5 LOS SISTEMAS Y LOS PROYECTOS 14

1.6 EFECTOS DE LOS PROYECTOS EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y EN LAS FORMAS DE VIDA DE LOS AGRICULTORES 16

CAPITULO II EL EMPRESARIO Y EL PROYECTO 18

2.1. EL EMPRESARIO 18

2.2.EL PRODUCTO: BIEN O SERVICIO 18

2.3. BENEFICIOS DEL PROYECTO 19

CAPITULO III ETAPAS Y CONTENIDOS DEL PROYECTO 20

3.1. MANDA EL MERCADO 20

3.2. ETAPAS DE UN PROYECTO 20

3.3. DESCRIPCION DE ETAPAS Y CONTENIDOS 21

CAPITULO IV LOS ESTUDIOS PREVIOS DEL PROYECTO 24

4.1. INTRODUCCION 24

4.2. EMPRESAS EXISTENTES, TAMAÑO, TIPO DE ESTRUCTURA EMPRESARIAL 25

4.3. ESTUDIOS COMERCIALES EXISTENTES, ELEMENTOS DEL MERCADO, CONSUMIDORES Y FORMAS DE VENTA 26

4.4. PROCESO PRODUCTIVO, TECNOLOGIAS USADAS Y EXISTENTES 28

4.5. MATERIA PRIMA E INSUMOS Y PROVEEDORES 30

4.6. FUERZA DE TRABAJO 31

4.7. ESPACIO NECESARIO, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS 32

4.8. LOCALIZACION **33**
4.9. LEGISLACION Y RESTRICCIONES AMBIENTALES **34**
4.10. FUENTES DE FINANCIAMIENTO **35**
4.11. ASISTENCIA TECNICA DISPONIBLE **35**
4.12. MARCO INSTITUCIONAL Y APOYOS DEL GOBIERNO **35**

CAPITULO V LOS MERCADOS Y LA COMERCIALIZACION **44**
5.1. ALGUNOS ASPECTOS DEL MERCADO Y LA COMERCIALIZACION **44**
5.2. LA DEMANDA Y LA OFERTA **46**
5.3. ELCOMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS **52**
5.4. TIPOS DE COMPETENCIA **52**
5.5. EL ESTUDIO DE MERCADO **53**
5.6. COMPONENTES DE UN ESTUDIO DE MERCADO **54**
5.7. LAS ETAPAS DE UN ESTUDIO DE MERCADO **57**
5.7.1. DEFINICION DEL PRODUCTO **57**
5.7.2 EL AREA DE MERCADO Y LOS CONSUMIDORES **59**
5.7.3. COLECTA DE INFORMACION DE LA OFERTA Y LA DEMANDA **60**
5.7.4. ANALISIS DE LAS INFORMACIONES DE LA DEMANDA Y DE LA 5.7.5. PROYECCIONES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA **62**
5.7.5.1. CRITERIOS DE PROYECCION **63**
5.7.5.2. TECNICAS DE GRUPOS **63**
5.7.5.3. PROYECCIÓN EN BASE AL USO DE TASAS **64**
5.7.5.4. PROYECCION CON EL USO DE REGRESIÓN LINEAR SIMPLE **66**
5.7.6. ANALISIS CUALITATIVO DE MERCADO **71**
5.7.7. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO **72**
EJEMPLO DE ESTUDIO DE MERCADEO Y MARKETING **74**

CAPITULO VI EL ESTUDIO TECNICO **85**
6.1. INTRODUCCION **85**
6.2. TAMAÑO Y ESCALA DEL PROYECTO **85**
CAPACIDAD INSTALADA Y USO ESTACIONAL **87**
6.3. LOS COSTOS Y LOS PROYECTOS **88**
6.4. ECONOMIAS DE ESCALA TECNOLOGICAS Y DE INVERSION Y COSTOS **92**

6.5. PROCESOS PRODUCTIVOS 95
6.6. EL PRODUCTO Y LA COMPETITIVIDAD 101
6.7. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS 103
6.8. MAQUINAS Y EQUIPOS 107
6.9. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA 111
6.10. RECURSOS HUMANOS 116
6.11. ESTRUCTURA DE LA EMPRESA 122
6.12. LOCALIZACION DEL PROYECTO 127
6.13. LOS ASPECTOS AMBIENTALES 134
6.14. CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA 135
6.15. SOLUCION DE RESTRICCIONES LEGALES 137
6.16. GESTIONES Y TRAMITES ADMINISTRATIVOS Y LEGALES DE INSTALACION DEL NEGOCIO 138
EJEMPLO DE ESTUDIO TÉCNICO 146

CAPITULO VII ESTRATEGIA DE MERCADEO O MARKETING DE LA PROPUESTA TÉCNICA ECONOMICA Y FINANCIERA 163
7.1. INTRODUCCION A LA ESTRATEGIA DE MERCADO 163
7.2. POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO 164
7.3. LOS CONSUMIDORES LOS NUEVOS SOCIOS 165
7.4. IDENTIFICACION DE LOS CONSUMIDORES 166
7.5. COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE 167
7.6. LOS CLIENTES Y LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS 171
7.7. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL PRODUCTO 179
7.8. LA ESTRATEGIA DE MERCADEOY LA SEGMENTECION DEL MERCADO 187
7.8.1 ESTUDIOS DE MERCADO Y ALGUNAS OPERACIONES DE MARKETING PARA PRODUCTOS DE PEQUEÑAS EMPRESAS 189
7.9. EL PRECIO 190
7.10. EL PUBLICO Y LA EMPRESA 191
7.11 METODOS PUBLICITARIOS: ESTRATEGIA COMUNICACIONAL 192
7.12. LA COMPETENCIA 195

7.13. DISTRIBUCION **197**
7.14. ESTRATEGIAS OPERATIVAS DE MARKETING **198**
7.15. CONCLUSIONES DEL MARKETING EN EL PROYECTO **201**

CAPITULO VIII ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO **202**
8.1. INTRODUCCION AL ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO **202**
8.2. ACTIVO FIJO, ACTIVOS NOMINALES Y CAPITAL DE TRABAJO **203**
8.2.1 ACTIVO FIJO **205**
8.2.2. ACTIVOS NOMINALES **213**
8.3. EL CONCEPTO DE COSTOS **217**
8.3.1. COSTOS FIJOS **218**
8.3.2 COSTOS TOTALES MEDIOS Y MARGINALES **219**
8.3.3. DEPRECIACION Y AMORTIZACION **221**
8.3.4. COSTOS VARIABLES **223**
8.3.5. COSTO DE VENTA Y DISTRIBUCIÓN **229**
8.3.6. COSTOS DIVERSOS **229**
8.4. CAPITAL DE TRABAJO **230**
8.5. PRESUPUESTO DE CAJA **233**
8.6. BALANCE DEL IVA **234**
8.7. EL CONCEPTO DE LUCRO EN LAS EMPRESAS **236**
8.8. EL PUNTO DE EQUILIBRIO O PUNTO DE QUIEBRE **238**
8.9. PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA **239**
8.10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO INTRODUCCION **240**
8.11. LOS INGRESOS DEL PROYECTO **248**
8.12. RIESGO E INCERTEZA **250**
EJEMPLO DE ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO **255**

CAPITULO IX EVALUACION FINANCIERA O PRIVADA **266**
9.1. INTRODUCCION, OBJETIVOS, CONCEPTOS Y TIPOS DE EVALUACION **266**
9.2. EL CONCEPTO DE INTERES **267**
9.3. LOS PROYECTOS Y RENTABILIDAD EN EL TIEMPO **270**

9.4. EL COSTO DEL DINERO 271
9.5. LOS INDICADORES FINANCIEROS 271
9.5.1. LA RELACION BENEFICIO COSTO B/C 272
9.5.2. VALOR ACTUAL NETO VAN 273
FORMULA DEL VAN 274
9.5.3. LA TASA INTERNA DE RETORNO TIR 274
9.5.4. TIEMPO DE RECUPERACION DEL CAPITAL 275
9.6. EL FLUJO DE CAJA 276
9.6.1. LOS FLUJOS DE CAJA 279
9.6.1.1. EL FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO PURO 279
9.6.1.2. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA O FINANCIADO 280
9.6.1.3. FLUJO DE CAJA CON AHORRO DE IMPUESTOS 281
9.7. ANALISIS DE SENSIBILIDAD 285
9.8. CRITERIOS ARBITRARIOS Y DE CHOQUE PARA SENSIBILIZAR PARA SENSIBILIZAR EL PROYECTO 288
EJEMPLO DE EVALUACIÓN FINANCIERA 289

CAPITULO X EVALUACION ECONOMICA O SOCIAL 297
10.1. INTRODUCCION A LA EVALUACIÒN ECONÒMICA Y SOCIAL 297
10.2. CRITERIOS DE EVALUACION 298
10.3. COSTOS FINANCIEROS Y COSTOS ECONOMICOS 298
10.4 PRECIOS SOCIALES: MANO DE OBRA, DIVISA Y TASA SOCIAL DE DESCUENTO 300
10.5. EVALUACIÓN DE PROYECTOS DESARROLLO SOCIAL 302
10.6 ANALISIS 'PRIVADO, ECONOMICO Y SOCIAL 302
10.7. LA EVALUACIÓN SOCIAL 304
10.8. EXTERNALIDADES 307
EJEMPLO DE EXTERNALIDAD AMBIENTAL 308
10.9. EL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR 308
10.10 IMPACTO DISTRIBUTIVO 308
10.11. EVALUACIÓN ECONOMICA DE PROYECTOS AMBIENTALES . 309
10.11.1. CRITERIOS DE EVALUACION 309

10.12. ELEMENTOS DE EVALUACION SOCIAL DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE COMUNIDADES RURALES 323

10.13. CONSIDERACIONES PARA CONSTRUIR UN FLUJO DE CAJA PARA EVALUAR SOCIALMENTE UN PROYECTO SOCIAL (CEPAL - SERIE MANUALES N° 2) 336

CAPITULO XI LA MATRIZ LOGICA O INTRODUCCIÓN AL MARCO LOGICO 353

11.1. INTRODUCCION 353

11.2. MARCO LOGICO Y PROBLEMAS DE LOS PROYECTOS 353

11.3 APORTES DEL MARCO LOGICO 354

11.4. ESTRUCTURA DEL MARCO LOGICO 354

11.5. MARCO LOGICO: LA JERARQUÍA DE OBJETIVOS 356

11.6 INDICADORES PARA LA JERARQUIA DE OBJETIVOS 358

11.7 MEDIOS DE VERIFICACIÓN 359

11.8. PLAN DE EJECUCION 359

11.9. USO SECUENCIAL DEL MARCO LOGICO 361

LISTA DE VERIFICACION DE DISEÑO DE PROYECTO 365

FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS : MANUAL PARA ESTUDIANTES

"Es difícil adivinar o prever el futuro, es mejor inventarlo"

A.G.VIVALLO P.

CAPITULO I LAS IDEAS Y LOS PROYECTOS

Comentario [GV1]:

"Un empresario tuvo una idea para producir un producto que podría colocar en el mercado"

Desde que nacemos somos un proyecto: La especie humana proyecta.

1.1 SIN IDEAS NO HAY PROYECTOS

SIN IDEAS NO HAY PROYECTOS

SIN IMAGINACION NO HAY PROYECTOS

Siempre decimos a nuestros estudiantes que lo más importante y lo primero en la técnica de formular proyectos consiste en tener ideas. Una idea del porvenir, un escenario del mañana. Lo que en otras palabras significa tener imaginación.

La transformación de una idea en un proyecto es una metodología conocida, es una mecánica sobre la que existe experiencia y, se detalla en este texto... tener ideas, buenas ideas, depende del genio de cada uno.

Para que exista un proyecto debe haber alguien con una idea y, decidido a llevarla a cabo, de otra manera, es solamente una idea.

NO HAY PROYECTOS PARA LOS QUE NO CAMBIAN

NO HAY PROYECTO SIN IMAGINAR EL FUTURO

Para que exista un proyecto debe existir un deseo de hacer algo en el futuro, un sueño a realizar, una utopía a alcanzar, un continente por conquistar, un tesoro por descubrir, una idea a verificar, para que exista un proyecto alguien debe imaginar hoy algo que se quiere en el futuro.

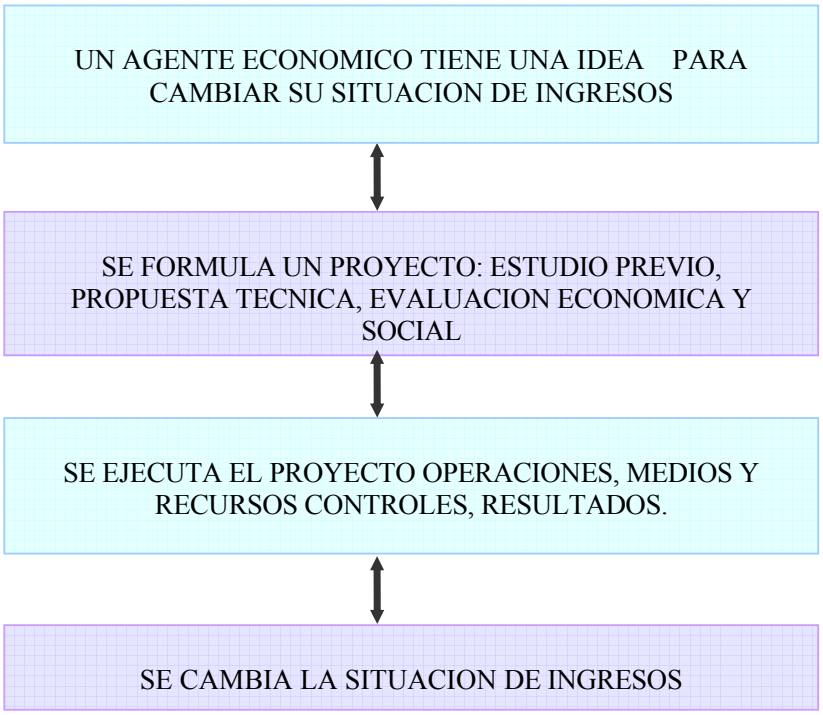
Si en la mañana al salir de nuestra casa no sabemos dónde ir... iremos a cualquier parte... Si se proyecta donde ir, se llegará a ese destino. Si se sabe donde ir no importa sino existe el camino... de todas maneras se llega.

EL PROYECTO ABORDAJE DEL FUTURO

El instrumento de la planificación, seleccionado en este texto para llevar a cabo una idea, es el ***proyecto***. La determinación si una idea es correcta o incorrecta, si es buena o mala, real o irreal, útil o inútil, cara o barata, rentable o no rentable para la sociedad, para las personas, para una persona, es lo que se evalúa durante la formulación y evaluación de un proyecto**.**

TODO COMIENZA EN UNA IDEA

SON LAS IDEAS QUE HACEN CAMINOS.....



EJEMPLO DE IDEAS DE PROYECTO

IDEAS DE PROYECTO DE ESTUDIANTES

1. Sistema de alarma electrónica para niños menores para evitar extravío de niñitos.
2. Sistema de sensores remotos para controlar recorrido de autobuses.
3. Fabrica de juguetes ecológicos
4. Instalación de una laboratorio de diagnóstico médico
5. Comercialización de salmones congelados
6. Unidad productora de hongos comestibles
7. Sistema de soporte a las decisiones para instalaciones de riego.
8. Unidad de apoyo administrativo y contable e informático a empresas comerciales de Temuco
9. Creación de una empresa de información, comunicación y capacitación audiovisual
10. Creación de una unidad de procesamiento de truchas
11. Desarrollo de un proyecto de agroturismo en Curacautín
12. Instalación de una procesadora de papas
13. Instalación de un cyber- café.
14. Sistema de Control automatizado de pasajeros en buces rurales
15. Proyecto de producción y comercialización de frambuesas
16. Proyecto de producción y comercialización de avestruces
17. Proyecto de autocinema para Temuco
18. Proyecto SPA para Puerto MONTT
19. Proyecto de producción y comercialización de Puyes
20. Proyecto de instalación de sistemas de seguridad electrónica en barrios
21. Proyecto de ampliación de termas de San Luis
22. Proyecto de procesadora de avena
23. Proyecto de cría y engorda de terneros
24. Proyecto de mejora de la calidad del trigo para molinería

EN EL EJERCICIO PROFESIONAL Y EN LA CATEDRA DE EVALUACION DE PROYECTOS EL AUTOR HA RECIBIDO MAS DE 500 IDEAS DE PROYECTOS DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL UFRO, MAGISTER UFRO, AGRONOMÍA UCT

1.2. LAS FUENTES DE FINANCIMIENTO Y LOS PROYECTOS

SIN PROYECTOS NO HAY FINANCIAMIENTO Y, SI HAY FINANCIAMIENTO, SIN PROYECTO, NO HAY UN INSTRUMENTO PARA OPTIMIZARLO.

Las fuentes de financiamiento afirman continuamente, que no hay buenos proyectos para financiar. El público afirma que no hay buenos financiamientos para sus proyectos

EJEMPLO DE BUSQUEDA DE FINANCIAMIENTO PARA PROYECTOS

PARA BUENOS PROYECTOS HAY FINANCIAMIENTO

A estudiantes de último año de la Universidad se les dio como tarea desarrollar pequeños agricultores, en la región de Cautín en base proyectos y, estos debían generar por lo menos como ingreso monetario 12 salarios mínimos (poco mas de USA $ 150 por mes). Los agricultores debían tener diez hectáreas físicas de tierra, empastadas naturales, agua y un galpón de 40m^2, fuerza de trabajo familiar y nada más. Casi todos los estudiantes afirmaron que no valía la pena romperse la cabeza, pues si no tenían dinero, el banco no le prestaría por falta de garantías y, no habría posibilidades de desarrollo para ese agricultor.

Un grupo de estudiantes visitó los bancos y consultó si había posibilidades de crédito para ese tipo de agricultor y, la respuesta fue rotundamente negativa.

Otros estudiantes partieron buscando ideas de desarrollo económico para el agricultor, ideas con fundamentos y respaldo técnico, elaboraron un perfil de proyecto, estudiaron las condiciones de financiamiento y mercado y llegaron a la conclusión en conjunto con el banco que existían mas de 15 maneras eficientes, adecuadas y rentables para desarrollar ese tipo agricultor en la Araucanía.

La reacción positiva del banco se debió en gran parte a la calidad del perfil proyecto presentado.

Por lo tanto se puede concluir que para proyectar y llevar acabo la idea, además de ideas, hay que tener respaldo técnico, conocimientos de mercado para insertar la idea en el mundo de los negocios y, es importante que la idea genere un producto económico, que sea de interés para las fuentes de financiamiento, para el ejecutor y dueño del proyecto y que sea sustentable.

1.3. LOS PROYECTOS SON UN COMPROMISO ETICO

Cuando un empresario o un microempresario requieren del estudio de un proyecto, muchas veces están entregando todos sus ahorros para iniciar o continuar una empresa. Un estudio mal hecho, mal calculado "cocinado" además de ser un engaño para el empresario, puede significar su ruina.

También puede significar la ruina de los empresarios, entregar dinero a un cliente por méritos distintos a la calidad del proyecto (política, compadrazgo, trafico de influencias) que a la larga, transforman a los empresarios en dependientes de la persona o institución que les "presta" el dinero. Esto último ocurre corrientemente en el desarrollo rural.

En la economía de mercado en Chile aún predomina "el todo vale para triunfar" aunque esto signifique, engañar mediante letras chicas, avisos que nadie lee, proyectos "conversados" y, también a nivel de institucional faltan normas legales que regulen severamente las enfermedades del mercado.

1.4. LA PLANIFICACION Y LOS PROYECTO

Los proyectos están integrados al proceso de Planificación que consiste en la toma de decisiones anticipadas de lo que debe ser hecho para alcanzar lo que se desea en el futuro.

Los Proyectos son instrumentos de la Planificación. Hay proyectos de vida, sociales, políticos, históricos, expresan escenarios futuros y tienen distintos métodos de evaluación. ***Para el caso de nuestro texto, los proyectos se refieren a operaciones de inversión, que consumen recursos y generan beneficios durante un período de tiempo. Se constituyen en los instrumentos de la planificación económica más cercano a la realidad***

DEFINICION DE PROYECTOS

En economía, cuando se habla de un proyecto se refiere a una operación relacionada con un compromiso de recursos para obtener beneficios, en tiempo futuro, durante un período de tiempo. En otros términos estamos refiriéndonos a una inversión que deseamos optimizar en un tiempo determinado.

Un proyecto corresponde a un conjunto de informaciones internas y externas a la empresa que permite estimar las ventajas y desventajas económicas futuras que se generan al destinar recursos para producir un producto o un servicio. Por lo tanto el producto económico obtenido debe superar el valor de los insumos consumidos Esta comparación, de los costos con los beneficios, es lo que se llama evaluación del proyecto.

Los proyectos se inscriben en los procesos de decisión desde la idea a la ejecución

1.5 LOS SISTEMAS Y LOS PROYECTOS

LOS PROYECTOS SON SISTEMAS

Los proyectos actúan como sistemas de intervención sobre una realidad determinada, integrando los subsistemas: de objetivos, operaciones, medios y recursos evaluación y control y, retroalimentación. Implica que el desempeño es resultado de una estructura[1] coherente del sistema y una función[2] óptima. Es decir los objetivos deben ser coherentes en el tiempo y el espacio con las operaciones y recursos para llevarlos a cabo y con las operaciones de evaluación y control de ejecución y con el sistema de información sobre los resultados en el tiempo y espacio.

---

[1] Estructura o arreglo es generada por la relación entre componentes del sistema

[2] Función de un sistema es el proceso de generar entradas y salidas del sistema, determina el rendimiento o productividad del sistema, su eficiencia y su variabilidad.

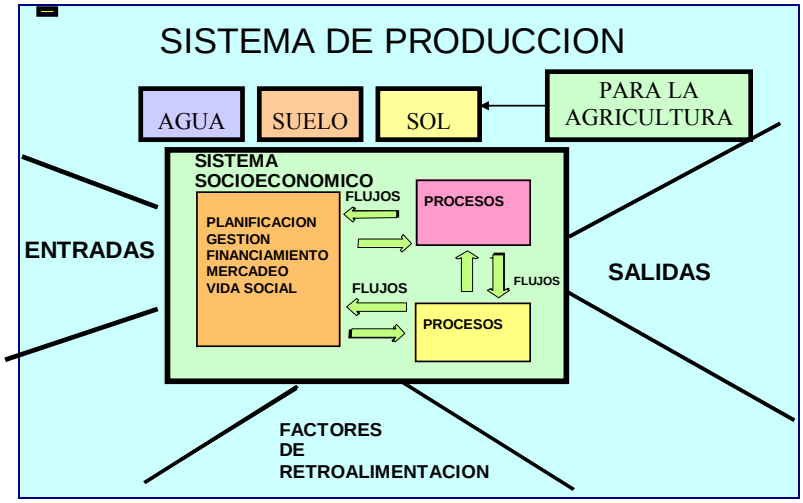
EMPRESA Y PROYECTO

OJO. LOS PROYECTOS SON SISTEMAS DE INTERVENCION...

POR LO TANTO ESTAN FORMADOS POR SUBSISTEMAS QUE INTERACTÚAN
ENTRE SUBSISTEMA DE OBJETIVOS, OPERACIONES, MEDIOS Y RECURSOS EVALUACION Y CONTROL Y RETROALIMENTACION

LOS PROYECTOS SON SISTEMAS DE INTERVENCION QUE MODIFICAN LA ESTRUCTURA Y FUNCION, POR LO TANTO EL DESEMPEÑO SOCIOECONOMICO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y POR CONSECUENCIA DE LA EMPRESA

A VECES LOS PROYECTOS FALLAN PORQUE SE FIJAN OBJETIVOS SIN PLANIFICAR LAS OPERACIONES LOS MEDIOS Y RECURSOS, LOS SISTEMAS DE EVALUACION Y CONTROL Y RETROALIMENTACION, ESPECIALMENTE EN LOS PROYECTOS SOCIALES



1.6 EFECTOS DE LOS PROYECTOS EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y EN LAS FORMAS DE VIDA DE LOS AGRICULTORES

Al definir los proyectos como sistemas, como un todo, cualquier defecto en un componente, inversiones, tecnología, diseño organizacional, influenciará en la función del sistema (las entradas y salidas del sistema) y su desempeño.

Es de todos conocido que cambios tecnológicos o introducción de tecnología mediante un proyecto pueden cambiar y muchas veces radicalmente, sistemas de producción formas de vida, y hasta principios de las personas.

EJEMPLO DE PROYECTO DE INTERVENCION EN UN CAMPESINO DE LA ARAUCANIA

A un campesino que siembra trigo y papas y, mantiene una vaca, un cerdo y algunas aves se le incorpora mediante un proyecto una hectárea de frambuesas.

- Se le introduce un producto orientado al mercado
- Se incorpora nueva tecnología de producción
- Se cambia la estrategia tecnológica
- Se integra el riego
- Cambia sus itinerarios técnicos y en el período de cosecha su forma de vida
- Generación de ingresos monetarios duros se alteraron: la estructura del sistema; al introducir un componente desiquilibrante desde él punto de vista técnico, financiero y social
- La función del sistema; se generan entradas de insumos, información y dinero. Se producen salidas con una gran importancia de ingresos monetarios. Lo que también cambia su posición en el consumo.

LOS PROYECTOS Y LOS MAPUCHES

La sociedad dominante ha tratado desarrollar la sociedad mapuche con sus valores"ganancia""ahorro", "dinero[1] " conceptos que ancestralmente no existían y cuya inexistencia forman parte del patrimonio cultural del pueblo mapuche.
El concepto de sobre vivencia se expresa claramente en la agricultura de subsistencia desarrollada por el pueblo mapuche .Se verifica en el catastro en que la agricultura es prioritaria y en la agricultura los cereales, las papas , las hortalizas y la pecuaria son los rubros que aseguran la sobrevivencia.
En el seminario sobre el conflicto mapuche , y en encuestas efectuadas por la Universidad Católica se planteó con relevancia el tema de la agricultura de subsistencia fue abordada de la manera siguiente.
-[1] **Cuyin es ganado en el concepto mapuche**

Las prioridades expresadas por los mapuches fueron las siguientes

- Cultivos alimenticios, trigo, papas, hortalizas y plantas medicinales producidos en forma moderna
- Pecuaria ,bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, aves ,Además los forrajes
- Cultivos comestibles para el mercado como frutillas, frambuesas, tomates plantas medicinales y otros
- Cultivos no comestibles para el mercado como raps, remolacha, lupino, flores
- Artesanado para uso familiar y mercado
- Turismo en todas sus expresiones
- Cultivos forestales

Las prioridades de lo organismos de desarrollo rara vez toman en cuenta las prioridades de los mapuches, menos su racionalidad. Y eso explica que muchos proyectos fracasen.

EJEMPLO DE PROYECTO DE INTERVENCION PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL TRIGO

Un proyecto para modernizar y rentabilizar la producción de trigo; cultivo tradicional del Sur de Chile para incorporarlo a mercado con ventajas. Esto significa casi, cambiar todo. Sobre todo principios y creencias sagradas.

- Significa cambios en la calidad del trigo producido
- Mejora de los itinerarios técnicos hacer todo justo a tiempo
- Estudio de nuevas estrategias técnicas :

  De fertilización; dosis según análisis de suelos, de acuerdo a rendimiento esperados, por potreros, épocas de siembra, tipo de labranza, precedente cultural...

  Uso de agroquímicos; según normativas legales, según mercados, según períodos de ataque.

  Uso del riego: para aumentar la productividad, la calidad y la seguridad de la producción
- Mejora de las semillas

Y...¿ Cómo hacer un proyecto cuando los agricultores creen que lo hacen excelente?

¿ Cómo hacerlo con los institutos de desarrollo tecnológico que creen que lo están haciendo excelente?

Un proyecto de cambio primero choca con un sistema de principios y algunas veces bien fundamentados pero sobrepasados por la realidad o simplemente por el mercado.

CAPITULO II EL EMPRESARIO Y EL PROYECTO

"El empresario decidió estudiar la idea con un especialista"

2.1. EL EMPRESARIO

SI NO HAY UN EMPRESARIO O EMPRESA DETRÁS DEL PROYECTO: NO HAY PROYECTO

Numerosos son los fracasos de gente sabia que piensa por los otros, proyecta por los otros, pero no hace por los otros.

El compromiso del empresario en la idea del proyecto desde el principio al final, asegurará el realismo del proyecto.

EL PROYECTISTA DEBE CONOCER EL EMPRESARIO

Durante la formulación del proyecto se conoce la situación actual y futura del empresario con y sin proyecto. Sus ingresos actuales y futuros sus deudas actuales y futuras, su capacidad empresarial, su espíritu empresarial, su forma de vida actual, y lo que pasará con el proyecto. La posición de su familia frente al proyecto.

PREGUNTAS IMPORTANTES

¿Qué espera el empresario del proyecto? ¿ Qué recursos humanos, físicos y financieros piensa movilizar en el proyecto?

¿El proyecto cambiará la vida del empresario? ¿Este cambio será importante, más importante que un mejoramiento paulatino sin proyecto?

¿Es imprescindible el proyecto para mejorar la situación del empresario? ¿ Sin proyecto la situación del empresario empeora?

2.2.EL PRODUCTO: BIEN O SERVICIO

¿El producto a producir es nuevo, es conocido? ¿Qué experiencia se tiene en el producto en el campo de la producción y comercialización?.

¿Cómo se entra al mercado a competir por calidad, por precio, por novedad en el producto, por un nuevo producto, por necesidad del producto a nivel del consumidor?

¿El objetivo es entrar en el mercado para potenciar otras empresas, que generan materia prima, alargar la cadena productiva, usar mejor la capacidad instalada, modernizar la empresa?.

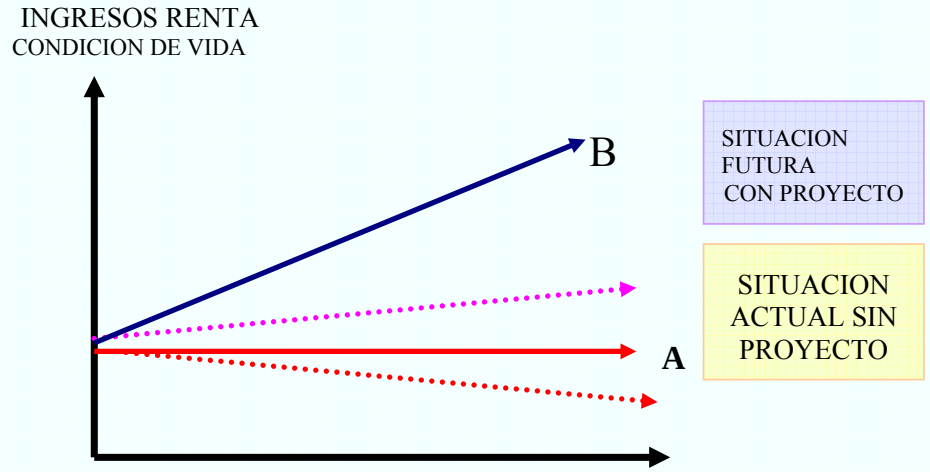
Estas preguntas buscan a identificar la posición estratégica del producto pretenden un doble objetivo: de una parte la conceptualización estratégica de los productos/mercados desde una perspectiva global para el futuro plan de marketing; y de otra el que esta parte, por si sola, sirva como guía de acción estratégica para que las empresas orienten sus productos desde cada perspectiva particular.

2.3. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Los proyectos privados se formulan para mejorar una situación financiera o para aumentar los ingresos o, para crear una nueva alternativa al empresario.

En el punto A la situación del empresario sin proyecto puede mantenerse, empeorar o mejorar. Para justificar una inversión nueva o incremental el proyecto debería producir una mejora significativa. Punto B

BENEFICIOS DEL PROYECTO



Por lo tanto en los estudios previos se debe :

a) Evaluar en primera aproximación, la situación del beneficiario del proyecto y pronosticar que ocurrirá con él, si se desarrolla o no se desarrolla el producto o servicio mediante el proyecto. Hacer un análisis económico con y sin producto

b) El segundo objetivo reside en evaluar las potencialidades a ser desarrollados y las dificultades y restricciones a superar, en relación al producto o servicio que se desarrollará con el proyecto.

c) Externalidades del proyecto percibidas y no percibidas por el empresarios, positivas y negativas

CAPITULO III ETAPAS Y CONTENIDOS DEL PROYECTO

3.1. MANDA EL MERCADO

EL PRINCIPIO GENERAL: MANDA LA DEMANDA

La mayoría de los proyectos se estudian para generar bienes o servicios para un mercado, para satisfacer una demanda, es la demanda la que condiciona el bien o servicio que debe generar el proyecto.

Los proyectos de inversión tienen por objetivo generar bienes y servicios para un mercado para un cliente para la demanda, por lo tanto deben formularse escuchando, percibiendo, sintiendo la demanda.

ANTES DE FORMULAR EL PROYECTO : SE PROYECTA EN EL MERCADO ACTUAL Y SE INVESTIGA EL MERCADO FUTURO.

DURANTE LA FORMULACION DEL PROYECTO : SE PROYECTA EN EL MERCADO ACTUAL Y SE INVESTIGA EL MERCADO FUTURO.

CUANDO SE EJECUTA EL PROYECTO : SE VENDE EN EL MERCADO ACTUAL Y SE INVESTIGA EL MERCADO FUTURO.

LOS MERCADOS CAMBIAN SIEMPRE, NO HAY MERCADOS ESTATICOS

Los proyectos comienzan con una idea para el mercado, y terminan en el mercado

3.2. ETAPAS DE UN PROYECTO

ETAPAS

Se propone siete etapas de estudios, análisis, y evaluaciones desde un punto de vista técnico, económico, financiero, para justificar la viabilidad del producto, bien o servicio a desarrollar :

IDENTIFICACION DEL EMPRESARIO Y EL PROYECTO

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO O SERVICIO

ESTUDIOS PREVIOS, ESTUDIOS PRELIMINARES O ANTECEDENTES GENERALES EXISTENTE SOBRE EL BIEN O SERVICIO

ESTUDIO DE MERCADO, COMERCIALIZACION Y VENTAS

PROPUESTA TECNICA O ESTUDIO DE INGENIERIA : ESTUDIO TECNICO, ESTRATEGIA DE MARKETING, ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

EVALUACION FINANCIERA O PRIVADA Y EVALUACION SOCIAL O ECONOMICA

PLAN DE ACCION Y CRONOGRAMA DE EJECUCION

3.3. DESCRIPCION DE ETAPAS Y CONTENIDOS

1. IDENTIFICACION DEL EMPRESARO Y EL PROYECTO

Se debe conocer la situación actual y futura del empresario con y sin proyecto. Sus ingresos actuales y futuros su endeudamiento actual y futuro, su capacidad empresarial, su espíritu empresarial, su forma de vida actual, que pasará con el proyecto.

2. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO O SERVICIO

Se tratar de reunir antecedentes útiles de todo sobre el producto o servicio que se piensa desarrollar con el proyecto.

3. ESTUDIOS PREVIO O ANTECENTES GENERALES O ESTUDIOS PRELIMINARES

Los estudios previos, generales, antecedentes preliminares, o diagnóstico de la idea tienen por objetivo reunir la mayor cantidad de antecedentes, estudios, informaciones y datos sobre el producto bien o servicio que se pretende generar con el proyecto.

4. ESTUDIO DE MERCADO, COMERCIALIZACION Y VENTAS

Se trata de efectuar un estudio de mercado que permita elaborar posteriormente una estrategia de marketing.

5. LA PROPUESTA TECNICA

Comprende el estudio técnico o de ingeniería, la propuesta de mercadeo o marketing y el estudio económico.
La propuesta técnica abarca la propuesta de desarrollo de tecnologías y procesos de producción, de organización y localización del proyecto. Además, el diseño organizacional, la estructura administrativa gerencial y contable de la propuesta.
La propuesta técnica contiene, las operaciones de investigación adicional, capacitación, asistencia técnica, la estrategia de comercialización y marketing que estudia la forma de colocar él producto o servicio en el mercado y, los componentes económicos y sociales del proyecto, estudio de inversiones, costos, ingresos y necesidades financieras y formas de financiamiento.

La propuesta técnica responde las preguntas:

¿Cómo se hace el producto o servicio?
¿Cómo se vende el producto o servicio?
¿Cuánto cuesta producir y colocar en el mercado el bien o servicio?

6. EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL DE UN PROYECTO

Es el estudio que determina si la propuesta de inversión es aceptable o tiene méritos suficientes de acuerdo a parámetros establecidos que justifiquen una decisión. Comprende la evaluación financiera o privada y social o económica si se solicita.

7. PLAN DE ACCION Y CRONOGRAMA DE EJECUCION

El plan de acción y cronograma de ejecución detallan el conjunto de operaciones para instalar el proyecto y a grandes líneas el programa de ejecución durante su vida útil.

CAPITULO IV LOS ESTUDIOS PREVIOS DEL PROYECTO

4.1. INTRODUCCION

Los estudios previos, preliminares generales o, diagnóstico de la idea, tienen por objetivo reunir la mayor cantidad de antecedentes, estudios, estadísticas, informaciones y datos sobre el producto bien o servicio que se pretende generar con el proyecto.

Los estudios previos permiten que el proyectista se informe del tema, conozca en primera aproximación la problemática del proyecto y del empresario (restricciones financieras, culturales, físicas).

Permite asomar a los proyectistas en las complejidades del tema que van a enfrentar. En esta etapa los formuladores tienen la oportunidad de conocer "algo" sobre la idea a desarrollar o perfeccionar sus conocimientos si los tienen.

Aún cuando existan especialistas en el equipo del proyecto, el responsable, coordinador o jefe del proyecto debe quedar "por dentro de la problemática que va a dirigir".

El estudio previo proporciona pocos datos cuantitativos y poco seguros, sin embargo permite un acercamiento cualitativo muy importante al producto o servicio a desarrollar.Los estudios previos comprenden las sinvestigaciones siguientes

- . Empresas existentes, tamaño, tipo de estructura empresarial
- Estudios comerciales existentes, elementos del mercado, consumidores y formas de venta
- Proceso productivo, tecnologías usadas y existentes
- Materia prima e insumos y proveedores
- Fuerza de trabajo
- Espacio necesario espacio necesario infraestructura y equipos
- Localización
- Legislación y restricciones ambientales
- Fuentes de financiamiento
- Asistencia tecnica disponible
- Marco institucional y apoyos del gobierno

4.2. EMPRESAS EXISTENTES, TAMAÑO, TIPO DE ESTRUCTURA EMPRESARIAL

Identificar el tipo de empresa existente, según tamaño y complejidad (artesanal, multinacional; familiar - macroempresa), formas de gerenciamiento, apariencia, presentación ante los consumidores

EJEMPLO DE EMPRESAS EXISTENTES, TAMAÑO, TIPOS DE ESTRUCTURA EMPRESARIAL PARA UN PROYECTO DE UN TALLER DE CAMBIO DE MOTORES (síntesis)

En Temuco existe un sólo taller mecánico que presta este servicio completo (venta, instalación, y garantía). Este taller funciona en un galpón, que es arrendado por el dueño del taller, tiene dos mecánicos con un ayudante cada uno.

La apariencia y presentación ante los clientes es prácticamente nula, pues no tiene ningún tipo de publicidad, y el taller no tiene nombre.

EJEMPLO EMPRESAS EXISTENTES, TAMAÑO, TIPO DE ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE UN PROYECTO DE KINDERGARDEN. (síntesis)

En la educación de párvulos, existen ciertos niveles, los cuales se presentan a continuación, y de acuerdo a ellos estaríamos en condiciones de clasificarlos por tamaño.

INSTITUCIONES	NUMERO DE JARDINES
JUNJI	6
INTEGRA	15
MUNICIPALES	6
PARTICULARES	45 (Aprox)

EJEMPLO DE EMPRESAS EXISTENTES, TAMAÑO, TIPOS DE ESTRUCTURA EMPRESARIAL PARA UN PROYECTO DE SPA EN PUERTO MONTT (síntesis)

- Empresas existentes, tamaño, tipo de estructura empresarial.

El servicio que más se aproxima es del tipo salón de belleza, el que se enfoca principalmente al tratamiento capilar.
Son esencialmente microempresas las cuales son administradas por sus propios dueños y/o personal capacitado.
Estas microempresas se diferencian en estructura, cantidad de personal, calidad de atención, tipo de publicidad utilizada (diarios, letreros, guía telefónica, radio, distribución de volantes, etc.)

4.3. ESTUDIOS COMERCIALES EXISTENTES, ELEMENTOS DEL MERCADO, CONSUMIDORES Y FORMAS DE VENTA

Investigar la historia del producto bien o servicio y que perspectivas tiene en el mercado futuro. ¿Qué productores existieron y qué productores desaparecieron y porqué?

Buscar en el entorno del proyecto y según su alcance espacial (barrio, ciudad, región, país, mercado internacional) antecedentes generales del producto bien o servicio que permitan tener una opinión y una orientación para estudios más profundos sobre:

- Productos similares o iguales que se venden en el mercado objetivo.
- Compradores, según edad, sexo, barrio, épocas de compra, lugares de venta, forma de venta, forma de compra y formas de pago, vendedores, cantidades vendidas.
- Quién lidera actualmente el mercado, quién es y quién será la competencia.
- la competencia que sistemas de publicidad, estudios de mercado, como se posicionan en el mercado

EJEMPLO DE ESTUDO PREVIO COMERCIAL DE UN PROYECTO DE PRODUCCION DE CAMARONES DE RIO (síntesis)

∗Este producto es completamente nuevo, no existen en Chile empresas del rubro, excepto a nivel experimental.

∗En general el producto es enfocado a un mercado nacional en especial a las grandes ciudades, para consumidores de clase media-alta durante todo el año.

∗Existen en el mercado productos similares como Langostinos y camarones ecuatorianos.

∗En general el producto es vendido como:

- Camarón vivo y entero.
- Colitas al vacío.
- Entero congelado.

∗Hoy día, no existen competidores en Chile. Existe competencia con el Camarón Ecuatoriano o con el camarón malásico que se encuentra en una etapa experimental en la I Región.

EJEMPLO DE ESTUDO PREVIO COMERCIAL DE UN PROYECTO DE UNA FABRICA DE CHOCOLATES (síntesis)

Primero que nada, podemos decir productos similares que se ofrecen en las tiendas, son por ejemplo mazapanes, confites, galletas, marshmallows, calugas, etc. Estos productos pueden influir en la demanda del producto de una u otra forma.

Ahora bien el universo consumidor de chocolates no diferencia sexos, tal vez en la edad si halla preferencias. En general el consumo de chocolates es estable, pero existen determinadas fechas que provocan mayor demanda, por ejemplo, 14 febrero, día de los enamorados, figura del corazón, Semana Santa, La figura del conejo de pascua, Navidad, figura del viejo pascuero, etc.

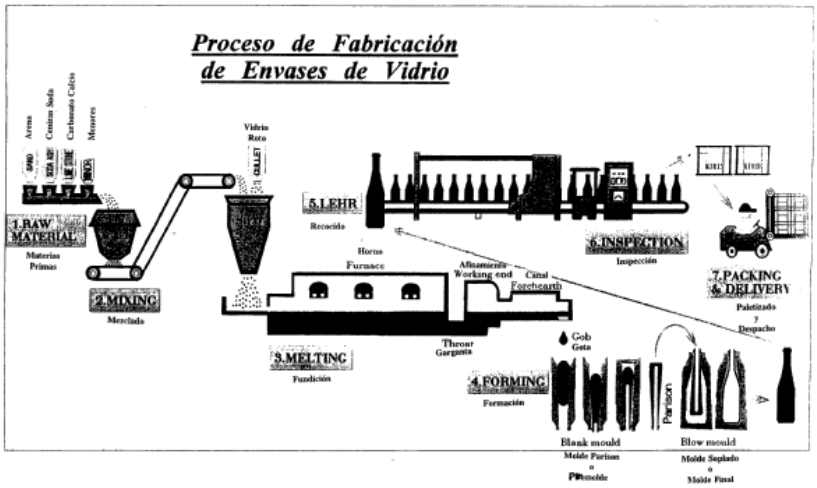
Las formas de pago son muy diversas, pasando por el efectivo, cheques a 30 días, tarjetas de crédito.

Las fábricas que lideran el comercio en Temuco son Norweiser, Pipper, en Pucón "Ruca Malal", siendo la principal competencia.

Por último los sistemas de publicidad utilizados se encuentran, alguna radio, y revistas de interés.

A. C. VITALIO R.

FIGURA N°1 ESQUEMA REPRESENTATIVO



4.4. PROCESO PRODUCTIVO, TECNOLOGIAS USADAS Y EXISTENTES

Como se transforma la materia prima, mediante procesos artesanales o industriales, identificar si se usan tecnologías tradicionales artesanales, nacionales o importadas. Qué máquinas, utensilios o herramientas se están usando. Existen servicios de asistencia técnica en el ámbito regional

EJEMPLO PROCESO PRODUCTIVO, TECNOLOGIAS USADAS Y EXISTENTES DE UN PROYECTO DE FABRICACIÓN Y VENTA DE ENVASES DECORATIVOS USANDO COMO MATERIA PRIMA VIDRIO RECICLADO

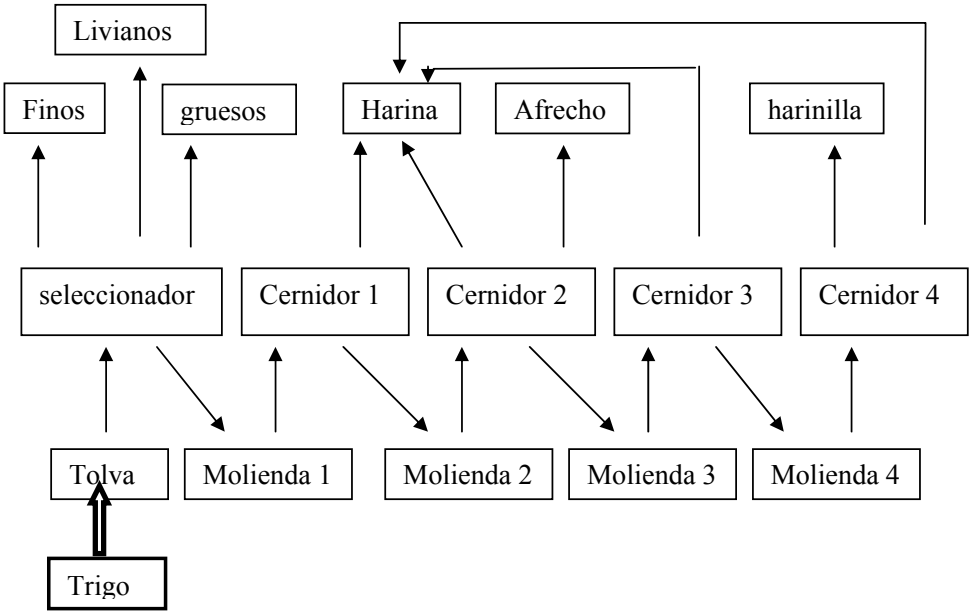
Las cristalerías tradicionales utilizan como materias primas para la producción del vidrio; arena de silica pura, piedra caliza, cenizas de soda y Cullet (vidrio roto). Los materiales son almacenados en un depósito, en compartimentos o silos que los mantienen secos y limpios. Estos materiales son entonces llevados al área para pesar y mezclar, y luego vertidos en tanques que, a su vez, alimenta las calderas. Estas materias primas son fundidas en distintas cantidades en hornos a elevadas temperaturas para obtener los diferentes tipos de vidrio que desde luego tienen composiciones distintas dependiendo de su utilidad.

- Estas Cristalerías disponen de lugares físicos donde obtienen la materia prima, sistemas de transporte, almacenamiento, laboratorios, hornos de altas temperaturas, sistemas de fabricación continua de productos, ya sea por moldes finales o por molde soplado automático. En este caso las tecnologías involucradas en el proceso productivo son de gran envergadura ya que su producción es para abastecer a todo el territorio nacional, estas maquinarias posiblemente fueron importadas como tecnología de punta.
- La asistencia técnica y mantención de equipo y maquinaria pueden ser entregada por alguna unidad especializada de la misma empresa, o bien se delega esta función a empresas externas de mantención.

EJEMPLO PROCESO PRODUCTIVO, TECNOLOGIAS USADAS Y EXISTENTES DE UN PROYECTO DE UN MOLINO PARA FABRICAR HARINA DE TRIGO

La tecnología actual de molinería está avanzadísima con respecto a este molino, y acceder a ella está casi fuera de alcance. Hoy en día todos los molinos cuentan con sensores electrónicos en cada una de sus etapas, incluso los operarios trabajan en una central informática.

El proceso productivo es el siguiente:



Definición de los cuadros:

1. ***Tolva*:** lugar donde se coloca el trigo para moler
2. ***Seleccionador:*** aquí se limpia el trigo, se obtienen desechos reutilizables para comida de animales. Estos son: finos, gruesos y livianos.
3. ***Molienda 1*:** llega el trigo entero y sale triturado. (las moliendas son con bancos de cilindros rayados o lisos según si se muele cascara o sémola).
4. ***Cernido1*:** Se obtiene harina y el resto pasa a molienda 2
5. ***Molienda 2*:** se termina de moler la cascara.
6. ***Cernido 2:*** Se separa harina, sémola y afrecho(salvado), el afrecho pasa por una recuperadora, donde se termina de sacar la sémola del afrecho, la cual se recupera y entra al cernidor 3.
7. ***Molienda 3:*** aquí se muele sémola con cilindros lisos.

8. ***Cernido 3:*** se separa sémola de harina.
9. ***Molienda 4:*** se muele sémola con cilindros lisos
10. ***Cernido 4:*** Se separa harina de sémola. Fin del proceso.
11. ***Depósito de harina****:* se juntan las cuatro clases de harina y se revuelven para obtener un producto homogéneo.
12. ***Depósito de afrecho***
13. *Deposito de harinilla* (sémola).

4.5. MATERIA PRIMA E INSUMOS Y PROVEEDORES

Origen de la materia prima actual, los proveedores, el transporte, la distancia, las restricciones legales y ambientales de su circulación, la disponibilidad; son algunos de los elementos que deben ser observados durante esta etapa del proyecto.

La adquisición de semillas, químicos, materiales de construcción y herramientas para los invernaderos se encuentran disponibles en el mercado de Temuco, se pueden comprar tanto en pequeñas cantidades como en volúmenes mayores en el mercado local. Ello por tanto, no generará un gasto considerable en cuanto a desplazamiento y transporte de los insumos., considerando además, la utilización de vehículo por parte de los Técnicos Agrícolas.

EJEMPLO MATERIA PRIMA EJEMPLO MATERIA PRIMA E INSUMOS Y PROVEEDORES PARA UN PROYECTO DE HORTALIZAS POBLACIONALES EN TEMUCO (síntesis)

EJEMPLO MATERIA PRIMA DE UN PROYECTO DE FABRICACIÓN Y VENTA DE ENVASES DECORATIVOS USANDO COMO MATERIA PRIMA VIDRIO RECICLADO

- En el proceso productivo de las cristalerías además de las materias primas, nombradas anteriormente se agrega Cullet vidrio picado proveniente de botellas, siendo ésta la parte de interés para este proyecto; los proveedores de vidrio picado y botellas se encuentran a lo largo de todo el país, específicamente en la IX región ocurre lo siguiente: en cada ciudad existe un recuperador que se encarga de comprar las botellas y recogerlas de los basureros, ellos las clasifican separándolas por color y por su buen o mal estado. Ellos deben juntar una carga (aproximadamente 4000 botellas) y las venden a un intermediario, quien maneja los contactos, esta persona las vuelve a clasificar para venderlas como vidrio (que son las botellas rotas de cierta forma y tamaño), botellas (dependiendo del color y la forma) estas las entrega a las cristalerías en Santiago. Y puede vender las botellas de vino para reutilizarlas en diversas viñas en la zona central del país.
- El intermediario debe invertir dinero en transporte dentro de la región para comprar los envases recolectados y a Santiago para venderlos.
- Además el trabajo de reciclaje no se limita solo a vidrio, ellos reciclan materiales como Aluminio, cobre y bronce.
- Existe solo una restricción en el caso de la reutilización de botellas de vino que solo permite un período máximo de reutilización por botella que es de dos años.
- Como ya es conocido los envases plásticos de bebidas retornables y desechables han sustituido en gran parte los envases de vidrio, así como también las cajas y bolsas han ocupado el mercado de los envases vino, para las viñas pequeñas. Hoy en día los distintos licores, champañas, sidra y cerveza así como algunas viñas usan los envases de vidrio constituyendo por lo tanto la principal fuente de materia primas para reciclado de vidrio.

4.6. FUERZA DE TRABAJO

Que tipo de mano de obra se emplea desde el nivel gerencial, técnico y trabajadores manuales. Identificar el nivel educacional, técnico y científico que actualmente se usan.

EJEMPLO FUERZA DE TRABAJO PARA UN PROYECTO DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE FRAMBUESAS

A. G. VIVALLO P.

Las frambuesas requieren de trabajos de mantención todo el año. Riego en primavera, verano y comienzos de otoño. La gran demanda se produce en la época de cosecha, que con 10 toneladas por hectárea, la necesidad de mano de obra alcanza hasta 20 jornadas hombres por hectárea, más el transporte y los trabajos de administración y logística. Esto puede elevar la demanda a 21 personas por hectárea en trabajo a tiempo completo.

EJEMPLO FUERZA DE TRABAJO PARA UN PROYECTO DE TURISMO RURAL EN CURACAUTIN (Síntesis)

Proyectos similares, en complejos turísticos similares emplean en forma directa a 14 madres solteras, cuyas edades fluctúan entre 14 y 19 años en condiciones de extrema pobreza. El balneario está entregado en consignación a la organización de madres solteras que cuenta con 40 asociadas.

4.7. ESPACIO NECESARIO, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

En esta etapa se debe evaluar a grandes rasgos el espacio ocupado por la infraestructura ,las construcciones necesarias, las obras de urbanismo, los equipos principales y auxiliares, la disponibilidad nacional e internacional, y las formas de adquirirlos.

EJEMPLO DE ESPACIO NECESARIO, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO PARA UN PROYECTO DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE TRUCHAS

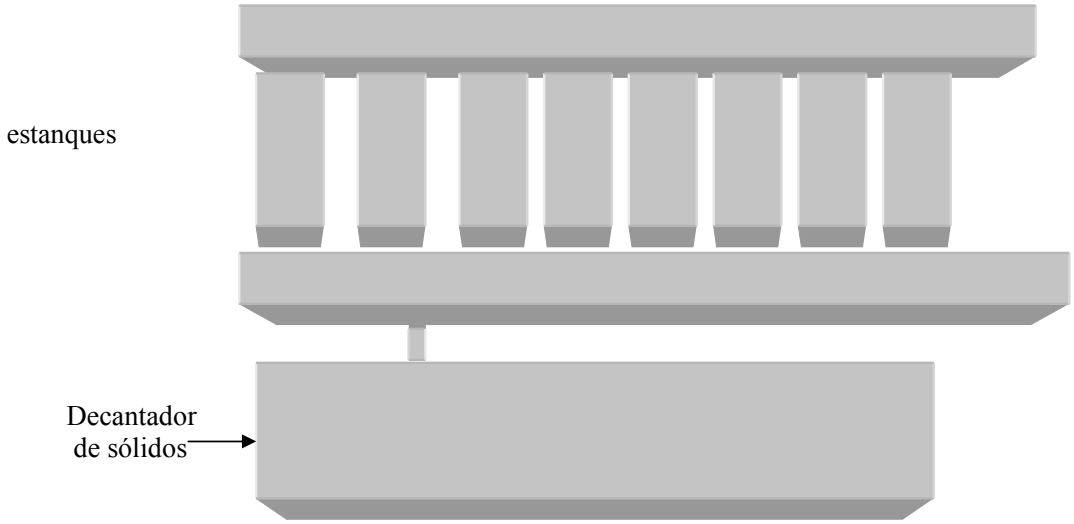
En proyectos similares se reserva un área de media hectárea, para una bodega de 5x10 metros, espacio para las piletas, canales, caminos y espacios libres El tamaño para cada Piscicultura es de una superficie de 600 metros^2 de terreno con 10 piletas de 10 a 15 m. de largo según el lugar, 2 m de ancho y 1,5 m de profundidad.

Una piscicultura tipo para el sector contará con lo siguiente:

- 1 canal de aducción o alimentación de los estanques,
- 10 piletas excavadas en tierra con impermeabilización y perfilamiento para el caso sus dimensiones son de 15 m. de largo x 2 m. de ancho x 1,5 m de profundidad. Con capacidad para 1240 Kg de biomasa por estanque
- 1 canal de desagüe que recibe el agua circulante de cada estanque.
- 1 estanque ecológico o decantador de sólidos en suspensión de 10 m x 3 m x 1m exigido por la autoridad sectorial.

Planta de Piscicultura

Canal de alimentación de agua (concreto armado o impermeabilizado)



4.8. LOCALIZACION

Identificar en que lugares se sitúan empresas iguales o similares, que restricciones legales presentan para su localización las empresas del ramo que hoy operan.

Qué criterios se han usado para establecer la empresa.

EJEMPLO DE ESTUDIO PREVIO DE LOCALIZACIÓN PARA UN SPA

LOCALIZACION

Se estima dos posibilidades:

Centro la ciudad:
Tiene la ventaja de estar cerca de los consumidores, economía del consumidor. pero le quita exclusividad, y no crea las condiciones del Centro para mejorar la calidad de vida del cliente

Fuera del Centro de la ciudad:
Disminuye los costos de suelo
Se puede crear un ambiente de exclusividad y de calidad ambiental
Se selecciona el cliente por distancia
Disminuye la cantidad de clientes
Introduce el factor transporte

4.9. LEGISLACION Y RESTRICCIONES AMBIENTALES

Se identifican las leyes y reglamentos que regulan la localización, funcionamiento, inversiones y financiamiento de la empresa**.**

EJEMPLO DE LEGISLACION Y RESTRICCIONES AMBIENTALES PARA UN PROYECTO DE UNA PLANTA ELABORADORA DE CALVADOS (síntesis)

Para proyectos similares se debe considerar:

- Proyecto de tratamiento de aguas servidas que debe de ser presentado a la Municipalidad, previo autorización de obras. El proyecto debe ser aprobado por la Supeintendencia de Servicios Sanitarios.
- Permiso de la COREMA por aspectos ambientales.
- Tramites de construcción en la Dirección de Obras Municipales
- Permisos y patentes en la Municipalidad
- Presentación de diagramas y procesos productivos al SAG y al SNS.
- Todo lo relacionado con iniciación de actividades, facturas e impuestos (Se adjuntan extractos de normativas y reglamentos legales)

EJEMPLO DE LEGISLACION Y RESTRICCIONES AMBIENTALES PARA UN PROYECTO DE JARDIN INFANTIL (síntesis)

La JUNJI, de acuerdo con la ley Nº 17.301 del 20 de abril de 1970, contempla la existencia de requerimientos mínimos, en cuanto a área a construir, como así también en cuanto a materiales, espacios abiertos e internos para la creación de un Jardín Infantil. Algunas de ellas son:

Altura mínima : **Medida de piso al cielo: 2.20 m**

Ventilación : Los recintos deberán contar con vanos para producir una ventilación natural

Patio de Juego : El local deberá contar con un patio de juegos, área abierta y saneada, apta para las actividades, docentes, deportivas y celebraciones.

La superficie mínima del patio de juegos será de:

Sala Cuna:	Hasta 20 lactantes: 60m^2
	Sobre 20 lactantes: 3.00m^2/lactante
Jardín Infantil:	Hasta 30 párvulos: 90.00 m^2
	Sobre 30 párvulos: 3.00 m2/párvulo

Cocina: Cocina 4 platos o semi-industrial, fogón de 2 quemadores, lavaplatos de 2 fuentes, lavafondo, mesones de preparación, refrigerador.

A.G. VIVALLO P.

Además, se debe contar con el certificado de higiene ambiental extendido por la autoridad de salud competente, en el que acredite que se cumple con las exigencias de higiene y salubridad, establecidas en la normativa vigente del Ministerio de Salud.

4.10. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

De qué fuentes de financiamiento disponen en la actualidad las empresas del ramo y qué características tienen los financiamientos

EJEMPLO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA UN PROYECTO DE PRODUCCION DE CAMARONES DE RIO.

Los actuales proyectos son financiados por FIA (Fundación para la Innovación Agraria) y algunos futuros proyectos serán financiados por Fundación Chile. Pero en el futuro para pequeños agricultores se puede obtener financiamiento de INDAP.

EJEMPLO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA UN PROYECTO DE SEGURIDAD EN VILLAS

Las empresas existentes se financian con recursos propios o financiamiento bancario para inversiones y capital de trabajo.

4.11. ASISTENCIA TECNICA DISPONIBLE

Qué asistencia técnica, capacitación, asesoría o capacitación permanente disponen en la actualidad las empresas del rubro y, qué existe en el mercado para apoyar el desarrollo del producto.

EJEMPLO DE ASISTENCIA TECNICA PARA UN PROYECTO DE FABRICACION DE BASUREROS METALICOS

Algunas fábricas existentes recibieron apoyos y asistencia técnica de SERCOTEC, y capacitación a través de cursos del SENCE.

4.12. MARCO INSTITUCIONAL Y APOYOS DEL GOBIERNO

.En este capítulo se estudia el marco institucional ¿De quién depende el proyecto? Se describe además, la manera cómo apoya el gobierno el tipo de empresa que se piensa instalar con el proyecto. Subsidios a la capacitación, apoyos a los estudios, créditos especiales, planes de fomento institucional

EJEMPLO DE ESTUDIOS PREVIOS DEL PROYECTO:

ESTUDIOS PREVIOS

Introducción

•En este acápite se analiza la información inicial relacionada con el proyecto "Recreación infantil".
•Contiene datos de oferta y demanda actual y futura de la ciudad de Temuco.
•Se estudia el tipo de mercado actual en cuanto al grado de competencia (Monopolio o competencia)

El Empresario.

•Conjunto de profesionales que poseen actualmente sus propios ingresos y algunos ahorros. (los cuales serán usados para financiar gran parte del proyecto). El interés de estos Empresarios es llevar a la práctica "ideas", que resulten con beneficio para la sociedad y para ellos.

•Por supuesto, les gusta ganar dinero, pero en forma indirecta, a través del desarrollo de ideas interesantes.

El Producto.

•Servicio de recreación integral orientado a la familia. Consiste en ofrecer "recreación real" a los niños, en un ambiente agradable, con muchas opciones de entretención, de juegos ya olvidados que adaptados en forma conveniente, resultan muy interesante, al evocar recuerdos y también entretención a los padres.

•En forma complementaria, se ofrece comida sana de origen "orgánico" (opcional), para los padres, mientras observan o juegan con sus hijos, como se entretienen.

---

1 El proyecto fue desarrollado en el ramo de evaluación de proyectos del MBA UFRO,WRIGHT STATE UNIVERSITY por loa candidatos a Magíster **Adolfo Benz CH., Luis Herrera C. ,Raul Labra Y., Dafne Lagos H., Erwin Revillard A.**

" EL SERVICIO PRETENDE LLENAR UN VACÍO EN EL MERCADO"

ANTES	DESPUES
El fin de semana salimos a pasear con los niños, en el auto, y nos dijeron que se "latearon".	Por suerte, encontramos un lugar simpático que les gusto a los niños...
Llovía tanto que nos aburrimos en la casa...	Llovía a cántaros pero igual lo pasamos regio, en Ludi Club.
No se que hacer para que los niños no vean tanta tele	Fuimos a Ludi Club, donde los niños jugaron toda la tarde y se olvidaron de la tele.
Ya no se puede salir de Temuco, por el peaje y el combustible, asi que sólo dimos unas vueltas en la plaza.	Encontramos un lugar llamado Ludi Club, cerquita de Temuco, barato y agradable.
Estoy preocupado, mi hijo está siempre con el computador.	Por fin logre que mi hijo dejara el computador, y según él, lo pasó mejor ...

Empresas existentes
•Contiene a las empresas con un producto similar que podría llegar a ser sustituto del nuestro.

Cuadro 1: Sustitutos actuales

Cant	Identificación	Cap (niños)	Orientación	Segmento
2	McDonald¨s	50	Complemento	Medio
1	Water 0000	30	Principal	Medio alto
1	Rancho Sta Fe.	100	Principal	Medio
80	Salas cunas	3000	Principal	Todos

•En Temuco no existe oferta del producto considerado en este proyecto, las diferencias con los productos sustitutos (imperfectos), actuales son:

- El servicio de este proyecto esta diseñado para compensar la deformación virtual reforzando la relación del niño con la realidad, a través de juegos especialmente diseñados para este fin.

- Oferta familiar con énfasis en los niños, pero sin descuidar a los padres a través de servicios complementarios relacionados con el área gastronómica

•Al nivel de ingreso actual, este producto es de lujo, es decir, la elasticidad ingreso es mayor que 1, lo cual significa que ante una variación porcentual del ingreso, la demanda de este producto debería aumentar en un porcentaje mayor. En caso de recesión ocurre al revés, por lo que se debe buscar estrategia para compensar "los malos tiempos".

Oferta actual

Como el producto en cuestión no existe, se debe analizar los "sustitutos" mencionados en el cuadro 1, que indica claramente un déficit en relación con la demanda, que se puede explicar por lo siguiente:
Los clientes potenciales desconocen el producto por lo cual no pueden reflejar la necesidad de éste.

El servicio es ofrecido normalmente como algo complementario, que como paquete puede resultar demasiado oneroso.

La gran oferta actual esta orientada sólo a los días hábiles (salas cunas y otros), resultando los días festivos (sábados, domingos y otros), sin una oferta interesante

Procesos

•Servicios "sustitutos"
•La producción de los servicios actuales de este sector no tienen una orientación psicopedagógica definida, sino más bien una relación de tipo pasiva en la cual los niños tienen casi completa libertad de acción que no siempre es la más deseada (violencia, competencia negativa y riesgos evidentes de accidentes), etc.

Servicio propuesto

•Este servicio está orientado a recuperar los valores relacionados directamente con la región, esto es incentivar actividades "no virtuales" que tengan relación con la tierra, el agua, el aire, los animales y las personas.
•No se debe olvidar que el gran porcentaje de las personas de Temuco vivieron su niñez en un entorno natural (campo), en una relación directa con los elementos de la naturaleza.

El desafío es diseñar reconversiones de juegos clásicos y la adopción de otros modernos, que bien orientados, resulten entretenidos y al mismo tiempo entreguen valores de formación

•Juegos del interior

Juegos sensoriales

- **Las palmadas.**
- Las parejas.
- El perro y el hueso.
- Los pasos contados.
- El coro de animales.
- Quien le pone la cola al gato.

Juegos intelectuales

- Jacob y Raquel
- El teléfono

Juegos sociales y de imitación

- El oso y los monitos
- Los peces y acuanautas
- La estación de ferrocarril
- Primo

•Juegos del Exterior

Juegos de grupo o de multitud

- Mancha venosa o Gotcha
- Malabaristas
- Pescador con red

- Los animales
- El fraile

Juegos de círculos o de correo

- Corre compadre
- Un… Dos… Tres… ya.
- Los prisioneros
- Araña y mosca
- Las cuatro esquinas

Juegos de filas o de líneas

- El puente rodante
- La piel de serpiente
- Carreras con pelotas
- Doblar la esquina.

•Todas estas actividades se desarrollan bajo la supervisión de personal especializado que colocarán especial atención en la seguridad y fortalecimiento de valores morales tales como:
lealtad
- respeto
- unidad
- integración
- Amistad

Materias primas, y proveedores

•El principal insumo se relaciona con el área de la alimentación que es un complemento de este servicio. Consistente con el concepto de una alimentación sana como "del campo" se comprarán sólo insumos orgánicos libres de contaminación y manipulación genética, los cuales se transformarán en productos sanos, libres de grasa y ricos en proteínas que eviten problemas de obesidad en nuestros clientes (niños). Este proceso estará supervisado por profesionales especialistas en nutrición. La idea en diferenciarnos en este aspecto de la típica "comida chatarra"

•El abastecimiento de energía se realizará por medio de las empresas especializadas (Chilectra o Codiner), sin perjuicio de poseer un equipo generador autónomo.

•El agua potable se obtendrá de la empresa local autorizada (Essar). También se estudiará el abastecimiento mediante pozos profundos, que representan una buena alternativa, dadas las características de la zona.

Fuerza de trabajo

Recurso especializado:

•Se obtendría de las universidades locales, con una capacitación en la filosofía del nuevo servicio. Parvularias, apoyo médico, profesionales del área de la psicología y otros.

•La atención será personalizada lo que significa un profesional por cada 10 niños, si se piensa en 100 niños, resultan 10 profesionales en el patio de juegos. Se estima 5 profesionales en el área de comedor y otros 5 en el área de cocina y 10 en el área de administración general y mantención.

En este aspecto la actitud del personal debe ser de:

"sentirse realizado de hacer las cosas bien".

Infraestructura y equipos

Terreno	:	30000	m^2
Construcción techada	:	2500	m^2
Oficinas de apoyo	:	300	m^2

•Los equipos serán diseñados con especial atención para permitir la práctica de los juegos mencionados anteriormente con las adaptaciones que pueda permitir la tecnología en cuanto a seguridad y amenidad.

Seguridad

•Dada las circunstancias actuales. Este concepto se debe desarrollar cuidadosamente para prevenir y si fuera necesario controlar cualquier irregularidad que coloque en riesgo la integridad de los clientes.

•Se dispondrá de un sistema de circuito cerrado de televisión mediante el cual los padres podrán seguir el juego de sus niños desde el área de restaurante. Aprovechando la tecnología actual, también se podrá realizar un control visual desde lugares móviles como vehículos y otros, a través de dispositivos que permitan conectarse a Internet.

Localización

•El lugar debe ser cercano a Temuco (máximo 20 km), con acceso expedito todo el año y con un grado de seguridad que permita a las familias llegar en menos de 20 minutos.
•La distancia respecto al centro de Temuco, está en relación inversa con el valor del terreno, variable que debe analizarse en relación con el costo de oportunidad de este recurso y las posibilidades que ofrece el mercado de adquirir la superficie necesaria.

•El entorno del lugar elegido debiera ser lo más natural posible, condición que se reforzará con trabajos de paisajismo en el lugar elegido.

Legislación y restricciones ambientales

•Se debe considerar lo siguiente:

- Cambio de uso del suelo (SAG)
- Proyecto de aguas servidas (municipalidad y Servicio Sanitario)
- Area restaurante (Sesma)
- Area de juegos (JUNJI, Sesma, Mutual de seguridad u otro organismo competente)

En general se contratará la asesoría de Abogados, Contadores, Arquitectos, Ingenieros civiles, y otros que sean necesarios, de tal modo de dar cumplimiento con la normativa vigente.
Fuentes de financiamiento

Se creará una sociedad limitada (20 personas), en la cual cada socio realizará un aporte para completar la inversión inicial. Las ganancias de los socios será proporcional a los aportes respectivos.

En la eventualidad que aun faltara financiamiento, se solicitará un préstamo hipotecario.

Asistencia técnica disponible

- Universidades locales (Ufro y Católica).
- Consultores nacionales e internacionales expertos en el tema.

Apoyo del gobierno

- Se analizarán opciones tales como:

SERCOTEC, construcción de piscinas y sistemas de tratamiento de aguas y economía de energía.
SENCE, capacitación del personal

FIA, posible construcción de invernadero experimental para mostrar las bondades de la producción orgánica.

CAPITULO V LOS MERCADOS Y LA COMERCIALIZACION

" El empresario y el proyectista con su equipo investigan si existe mercado para el proyecto"

5.1. ALGUNOS ASPECTOS DEL MERCADO Y LA COMERCIALIZACION

En sociedades con economía de mercado, los problemas económicos básicos los deciden las empresas, de acuerdo a las preferencias de los consumidores, en los mercados en libre competencia. Los consumidores usan como mecanismo de guía de sus preferencias el precio. Es lo que teóricamente los autores llaman soberanía del consumidor

Los proyectos de inversión privada se formulan para generar productos o servicios para el mercado. Los ingresos del proyecto se generan por ventas, que vienen a ser el motor financiero de la empresa.

"Venta es la función que caracteriza la empresa. La empresa es tal, solo si vende. La venta es fuente básica y permanente de financiamiento que permite a la empresa realizar las demás funciones". Pablo Illanes Frontaura.[1]

INTERESA TODO SOBRE EL MERCADO COMO LUGAR DE TRANSACCIONES Y COMO ACTIVIDAD.
EL MERCADO ES LA CHIMENEA DEL PROYECTO, ES EL NORTE DEL PROYECTO.

EL MERCADO

El Mercado, es el punto en que se realizan operaciones de intercambio, de compra y venta, de cambios de pose de bienes y servicios. El punto puede ser, la calle, una tienda, un puesto en la feria detallista, feria mayorista, feria de animales, la bolsa de valores, bolsas electrónicas o cualquier lugar en que se realizan transacciones de bienes y servicios, sean estas legales o ilegales (mercado negro, mercado paralelo, mercado clandestino, rigurosamente conocidos por las autoridades en la mayoría de los casos).

---

[1] Illanes, F. P. El sistema empresa; Un enfoque integral de la administración. Santiago. Chile 1996. Manepa impresores 5ª edición, 343pgs.

LA COMERCIALIZACION
EL COMERCIO ES UN SERVICIO

En el mercado opera la comercialización, mercadeo o marketing, que en el concepto actual es un proceso que abarca desde la concepción de los bienes y servicios hasta colocarlos en el mercado consumidor, pasando por análisis de las necesidades, deseos y preferencias del consumidor y termina con la venta del bien o servicio ,incluyendo los servicios de post venta y la satisfacción del cliente.

EL PRECIO

El precio de un bien o servicio es el punto donde convergen la escasez y los deseos **(JOEL DE ROSNAY 1975)**

El precio de un bien es su relación de cambio por dinero, esto es, el número de unidades monetarias que se necesitan obtener a cambio una unidad del bien.

El precio es una medida del valor de bienes y servicios que se intercambian. Si el valor del bien o servicio se establece con relación a otro bien o servicio, se define como **precio relativo.** *(Un caballo por una vaca). Si el valor del bien o servicio se establece en referencia al dinero estamos frente* ***a*** **precios absolutos** ***($ por Kilo, $ por hectárea)***

PRECIOS, DENOMINACION DE ORIGEN Y CALIDAD CONTROLADA

Cuando una empresas vende un producto con denominación de origen, certificación de calidad y con marca, puede decidir el precio, (dentro de márgenes

TEORIA DEL CONSUMIDOR

Los consumidores buscan maximizar **la satisfacción de sus necesidades y deseos**: considerando que existe de un lado una oferta variada de bienes y servicios de parte del mercado, y de otra, una renta limitada, de parte de los consumidores, por lo tanto, estos buscarán a ordenar sus gastos de forma que obtengan el máximo de satisfacción

TEORIA DE LA FIRMA

Las firmas tienden a maximizar sus lucros: considerando el costo de los factores y recursos y las posibilidades de venta de diferentes productos, las firmas organizan sus programas de producción de forma obtener el máximo lucro.

TEORIA DE LA DISTRIBUCION

Los propietarios de los factores de producción tienden a maximizar su renta: los factores de producción, capital, trabajo y tierra, pueden ser utilizados alternativamente, en diferentes empresas o actividades y los propietarios de los factores buscarán a utilizarlos en actividades que generen la mayor renta posible.

5.2. LA DEMANDA Y LA OFERTA

LA DEMANDA

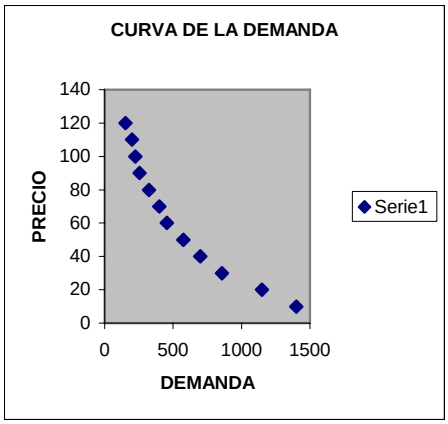
La demanda o función demanda, es la relación, entre precios y cantidades demandas. La curva de la demanda, es una función decreciente, muestra que a más alto precio menos cantidades demandadas y viceversa.

Los consumidores, consumen un producto por una serie de factores determinantes de las cantidades que desean adquirir de cada bien por unidad de tiempo, tales como las **preferencias, la renta o ingresos en ese período, los precios de los demás bienes y, sobre todo, el precio del propio bien en cuestión**. Si consideramos constantes todos los valores salvo el precio del bien, esto es, si aplicamos la condición *ceteris paribus*, podemos hablar, de la tabla de demanda del bien **A** por un consumidor determinado cuando consideramos la relación que existe entre la cantidad demandada y el precio de ese bien. Bajo la condición *ceteris paribus* y para un precio de un bien determinado, la suma de las demandadas individuales nos dará la **demanda global o de mercado** de ese bien. Es claro que la demanda de mercado del bien **A** seguirá dependiendo del precio del bien, y, por lo tanto, tendremos una tabla de demanda de mercado para el bien **A**.

ESCALA Y CURVA DE LA DEMANDA

PRECIO	CANTIDADES. DEMANDADAS
10	1400
20	1150
30	855
40	700
50	575
60	455
70	400
80	325
90	255
100	225
110	200
120	150

La curva muestra que manteniendo constantes nivel de renta, precio de otros bienes, y gustos del consumidor, se verifica que a cada precio la cantidad comprada es diferente, esta relación precio demanda se llama escala de demanda. A un precio de $10 corresponde una demanda de 1400 unidades demandadas y a un precio de $120 corresponde a 150 unidades demandadas.



La curva muestra la ley de la curva de la demanda descendente. Cuanto más alto el precio menor es la cantidad del bien o servicio demandado. Es preciso estudiar efecto renta por la baja de precio y el efecto substitución, con relación al consumo de otros bienes.

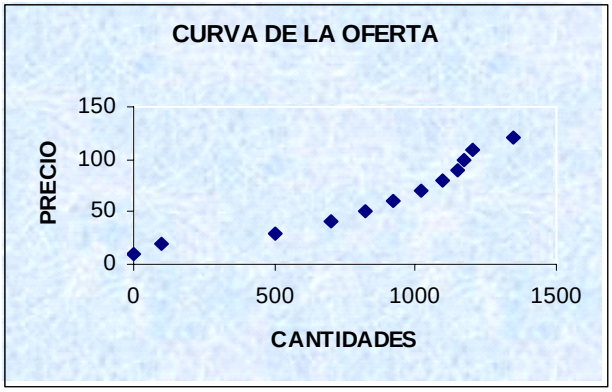
LA OFERTA

En condiciones *ceteris paribus*, se denomina tabla y curva de la oferta a **la relación que existe entre el precio de un bien y las cantidades que un empresario desearía ofrecer de ese bien por unidad de tiempo**. Podemos obtener la oferta global y de mercado sin más que sumar para cada precio las cantidades que todos los productores de ese mercado desean ofrecer.

La oferta o función oferta es la relación entre precios y cantidades ofertadas

ESCALA Y CURVA DE LA OFERTA

PRECIO	CANTIDADES OFRECIDAS
10	0
20	100
30	500
40	700
50	825
60	925
70	1020
80	1100
90	1150
100	1175
110	1200
120	1350



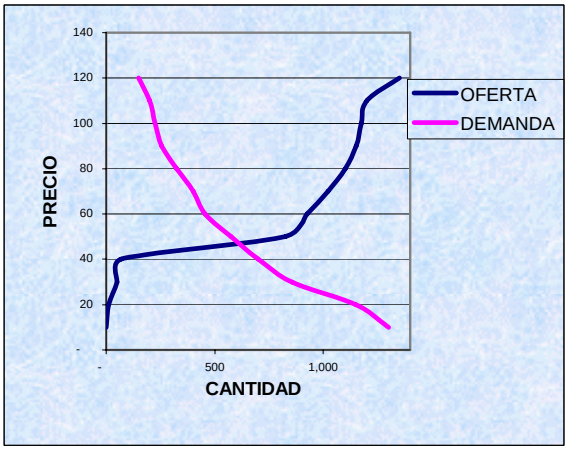
LOS CONSUMIDORES Y LOS PRODUCTORES

La tabla de la demanda muestra el comportamiento de los consumidores, la tabla de oferta señala el comportamiento de los productores. Si la tabla de demanda relaciona los precios con cantidades que los consumidores desean comprar, una tabla de oferta representa, para unos precios determinados, las cantidades que los productores estarían dispuestos a vender.

EL PRECIO DE EQUILIBRIO

Cuando se encuentran consumidores y productores con sus respectivos planes de consumo y producción, esto es, con sus curvas de demanda y oferta en un mercado determinado, se puede observar como se lleva a cabo la coordinación de ambos tipos de agentes. Se constata que, en general, un precio arbitrario no logra que los planes de demanda y de oferta coincidan. Sólo en el punto de cruce de ambas curvas se dará esta coincidencia y sólo un precio podrá producirlas. A este precio se le llama **precio de equilibrio** y a la cantidad ofrecida y demandada, comprada y vendida a ese precio, **cantidad de equilibrio**.

El **precio de equilibrio** es aquel para el que la cantidad demandada es igual a la ofrecida. Esa cantidad es la **cantidad de equilibrio.**



PRECIO	CANTIDAD OFRECIDA	CANTIDAD DEMANDADA
10	0	1300
20	10	1150
30	50	855
40	700	700
50	825	575
60	925	455
70	1020	400
80	1100	325
90	1150	255
100	1175	225
110	1200	200
120	1350	150

LA ELASTICIDAD DE LA DEMANDA

La elasticidad corresponde a una variación relativa en las cantidades demandadas en respuesta a una variación de precios

$$e = \frac{\text{Variación de la cantidad}}{\text{Cantidad Original + Cantidad posterior}} \Big/ \frac{\text{Variación del Precio}}{\text{Precio original + precio posterior}}$$

$$e = \frac{C0 - Cp}{C0 + Cp} \Big/ \frac{P0 - Pp}{P0 + Pp}$$

ELASTICIDAD DE LA DEMANDA EN FUNCION DEL COMPORTAMIENTO DEL INGRESO

	ELASTICIDAD UNITARIA		DEMANDA ELASTICA		DEMANDA INESLASTICA	
P	**C**	**IT**	**C**	**IT**	**C**	**IT**
6	20	120	20	120	40	240
5	24	120	26	130	22	110
4	30	120	34	136	24	96
3	40	120	50	150	28	84
2	60	120	80	160	32	64
1	120	120	160	160	25	25

P = Precio; C = Cantidad; IT = Ingreso Total

ELASTICIDAD DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

DEMANDA Y OFERTA DE ELASTICIDAD UNITARIA

Cuando la variación de las cantidades demandadas es exactamente proporcional a la variación del precio, tenemos un límite que corresponde a elasticidad unitaria y es igual a 1.

DEMANDA Y OFERTA ELASTICA

Si la variación de las cantidades demandadas es mas que proporcional a la variación relativa del precio, estamos frente a una demanda elástica corresponde a un coeficiente superior a 1. *Es el caso de los televisores en colores* ***cuya demanda aumenta ante una baja de precios manteniendo la calidad o mejorándola, es el caso de los PC. Una pequeña subida de precio provoca la expansión de la oferta de un producto es el caso de los juguetes plásticos.***

Apenas con datos superficiales, opiniones, o augurios, para un agricultor la curva de la demanda para su producción al precio corriente se muestra horizontal, pues él puede vender a ese precio todo el cereal que dispone. Un comerciante puede comprar todo lo que quiere al mismo precio

DEMANDA Y OFERTA INELASTICA

Si la variación de las cantidades demandadas es menor que la variación del precio, la demanda es ineslástica y es inferior a 1.

Aunque varíe el precio compraremos la misma cantidad de sal de mesa. Una vez que un pescador descarga su pescado, lo venderá todo a un precio.

En el ejemplo en dos intervalos de precios normales no hay variación en la cantidad de sal de mesa comprada. Por parte cuando el pescador llega a puerto si no tiene sistema de almacenamiento, cuando descarga vende su pescado a precio razonable.

ELASTICIDAD PRECIO Y EMPRESA

Una curva de demanda elástica no es una buena señal para una empresa que quiera que busca elevar los precios, pero es buena noticia para una empresa que desea reducir los precios.

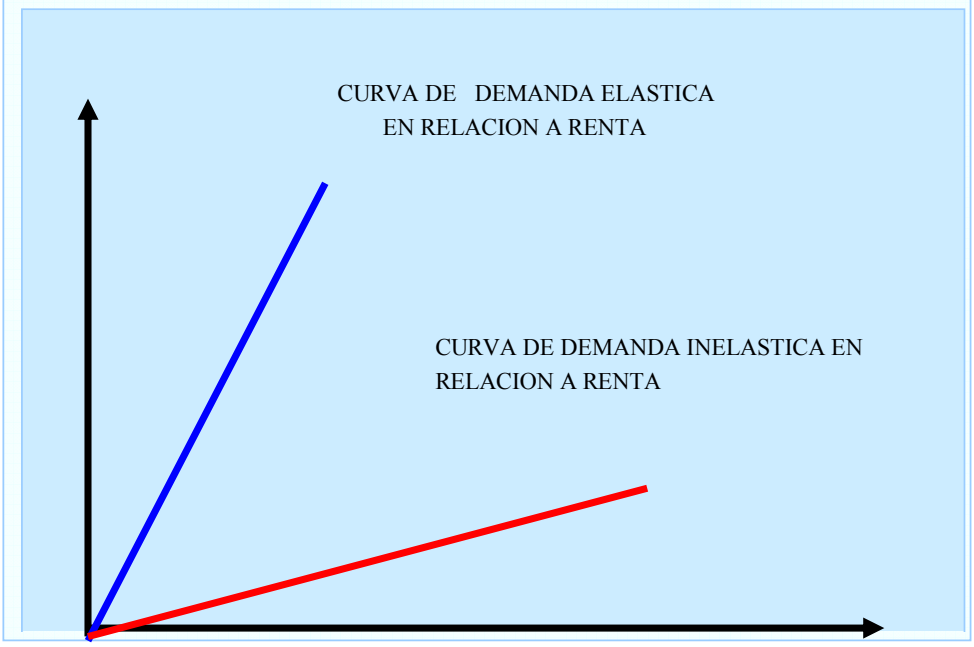
Cuando la curva de la demanda es inelástica la empresa puede subir el precio (hasta cierto nivel) pues se mantendrán las ventas, esta situación es desfavorable para una empresa que quiera bajar los precios, porque como la demanda es inelástica no aumentarán los compradores y los antiguos aumentarán solo un poco, las compras.

ELASTICIDAD RENTA

Es mas significativa que la elasticidad precio.

Las ventas de un producto inelástico se elevan proporcionalmente menos que la elevación de renta.

Las ventas de una mercadería elástica con relación a la renta se elevan proporcionalmente más rápido que las renta.



5.3. ELCOMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS

Estado de Equilibrio de precios:

Ocurre cuando la cantidad ofertada es igual a la cantidad demandada. En el punto de encuentro de las curvas de oferta y demanda, se tiene el precio de equilibrio.

Los precios aumentan:

Cuando la demanda aumenta y la oferta permanece inalterada

Los precios permanecen constantes:

Cuando la demanda y la oferta aumentan igualmente
Cuando la demanda y la oferta se reducen igualmente

Los precios disminuyen

Cuando la demanda se reduce y la oferta permanece constante
Cuando la demanda permanece constante y la oferta aumenta
Cuando la demanda disminuye y la oferta aumenta

5.4. TIPOS DE COMPETENCIA

LA COMPETENCIA PERFECTA Y LA INPERFECTA

LA COMPETENCIA PERFECTA

La competencia pura o perfecta es un modelo teórico que se define según las siguientes características:

- Compra y venta de productos homogéneos

- Gran número de compradores y vendedores

- Conocimiento perfecto de las condiciones de mercado y movilidad perfecta de los compradores de un vendedor

La competencia perfecta es un modelo que rara vez corresponde a la realidad.

En la competencia perfecta los vendedores se enfrentan a una curva de demanda completamente elástica.

LA COMPETENCIA INPERFECTA

Es la de todos los días en que no se dan las características de la competencia perfecta, en ella la competencia se efectúa por las diversas características del producto y no solo por el precio.

DISTORSIONES DEL MERCADO

MONOPOLIO	Un solo vendedor presente en el mercado
OLIGOPOLIO	Pocos vendedores presentes en el mercado
MONOPSONIO	Un solo comprador presente en el mercado.
OLIGOPSONIO	Pocos compradores presentes en el mercado. En la década del 90 el fiscal económico de la Araucanía acusó a las plantas compradoras de leche de comportamientos oligopsónicos.

5.5. EL ESTUDIO DE MERCADO

EL ESTUDIO DE MERCADO DEFINE LA FACTIBILIDAD GLOBAL DEL PROYECTO

El estudio de mercado de un proyecto consiste en la colección, anotación, discusión, análisis e interpretación de informaciones de la oferta y la demanda del bien o servicio generado por el proyecto para ser usadas en un proceso de mercadeo.

El estudio de mercado trata la colecta, registro y análisis de informaciones sobre las restricciones relativas a la transferencia y venta de mercaderías, y servicios del producto del proyecto al consumidor.

Las informaciones deben permitir al productor tomar decisiones correctas en torno a los productos a producir y vender.

PREGUNTAS DE UN ESTUDIO DE MERCADO

- **¿ Existen productos similares en el mercado?**
- **¿Cuál es el comportamiento histórico de la demanda y la oferta?**
- **¿ Cuáles son las características del proceso de mercadeo?**
- **¿Cómo es la cadena de ventas o circuito de comercialización?**
- **¿Cuáles son las formas de compra y venta, la presentación, el embalaje, la duración en el mercado, las formas de conservación, época de mayor venta?**
- **¿El precio de costos, los costos de comercialización y los precios históricos, el lucro?**
- **¿Cuál es actualmente la oferta y demanda potencial y real?**
- **¿Quiénes son los compradores, los vendedores, los mercados en el circuito de comercialización?**
- **¿Cómo es el proceso de compra y venta, las distorsiones y riesgos?**
- **¿Qué tipo de estudios e investigaciones de mercado hacer?**
- **¿Qué publicidad?**
- **¿Qué presentación de ventas?**
- **¿Cómo ir a la demanda?**

5.6. COMPONENTES DE UN ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado permite el conocimiento de la oferta y la demanda de productos iguales, parecidos o aclara el probable comportamiento de la demanda y de la oferta de productos hoy día inexistente en el mercado. Pero además, debería captar aspectos psicológicos, históricos, sociales y elaborar escenarios futuros de la oferta y la demanda

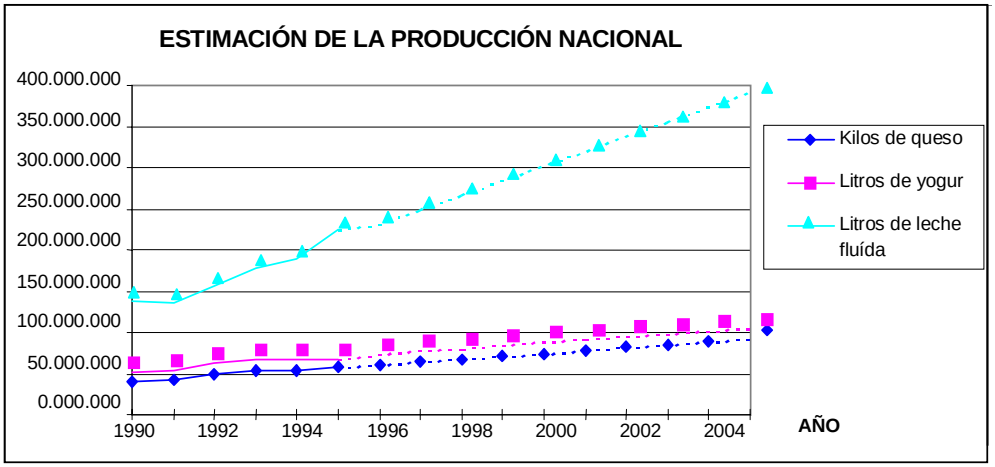
Los estudios de mercado abarcan la historia, el presente y el futuro

Los componentes de un estudio de mercado son cuantitativos y cualitativos y tienen la misma importancia.

COMPONENTES NUMÉRICOS O CUANTITATIVOS

Abarca aspectos cuantitativos actuales pasados y futuros de la oferta y demanda del bien o servicio desarrollado en un proyecto

En el cuadro siguiente se muestra la situación actual, el pasado próximo y el futuro cercano de la oferta de productos lácteos.



CONSUMO DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE EN CHILE

Año	Bovino	Cerdo	Aves
1990	18.8	9.2	7.9
1991	18.3	9.1	7.7
1992	18.0	9.7	15.6
1993	20.3	10.4	18.5
1994	21.6	11.2	20.9
1995	23.5	12.0	21.9
1996	23.9	12.3	23.3
1997	25.3	13.1	23.4
1998	24.8	14.2	23.7
1999 (p)	23.3	15.0	24.4
variación del período	23.9%	63.0%	208.9%
variación anual	**2.4%**	**5.6%**	**13.3%**

FUENTE: Asociación Gremial De Plantas Frigoríficas De Carne De Chile

Lo mismo para una proyección de consumo de carne

Consumo per cápita anual de carne de bovino en Japón. Unidad Kg

Año	Consumo (1)	Consumo (2)
1965	1,5	-
1975	2,5	-
1985	4,4	6,4
1990	6,1	8,7
1991	6,2	9,2
1992	6,7	9,6
1993	7,4	10,4
1994	8,0	11,2
1995 (p)		11,8

(p): previsión.

Fuente (1): Montly Statistics, Agriculture & livestock Industries Corporation (ALIC), Noviembre 1996. Haciendo referencia a: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF).

Fuente (2): FL&P-95, FAS; USDA, Abril, 1995.

COMPONENTES CUALITATIVOS

Los componentes cualitativos de un estudio de mercado deben orientarse en la investigación tanto en la oferta como de la demanda, en aspectos relacionados con gusto, edad, sexo, renta, innovación tecnológica, nuevos insumos, nuevos productos, políticas económicas, tratados de comercio internacional, perspectivas de desarrollo económico. Numerosos escenarios han sido elaborados utilizando información cualitativa y cuantitativa, por el club de Roma, la influencia de la capa de ozono, la contaminación y las amenazas a la biodiversidad, las amenazas a la estabilidad democrática y en la economía chilena causada por la detención de Pinochet, la crisis asiática y sus repercusiones en la economía chilena... los efectos en la demanda de la construcción de una super carretera

5.7. LAS ETAPAS DE UN ESTUDIO DE MERCADO

a) Definición del producto
b) Delimitación área de mercado y consumidores
b) Colecta de la información de la demanda y la oferta,
c) Análisis de las informaciones de la demanda y la oferta,
d) Proyecciones de la demanda y la oferta,
e) Análisis cualitativo de todas las informaciones
f) Conclusiones

5.7.1. DEFINICION DEL PRODUCTO

DESARROLLO DEL CONCEPTO DE PRODUCTO PARA EL MERCADO

El análisis del proceso de satisfacción de una necesidad del mercado se denomina **desarrollo del concepto del producto**. Serie de características o atributos para identificarlo, y especialmente diferenciarlo de otros productos que compiten por satisfacer la misma necesidad.

El concepto de producto comprende:

- El público consumidor objetivo Beneficios, necesidad.
- Tipo de producto: un cosmético o un producto farmacéutico; servicio de primera necesidad o accesorio, deportivo.
- Nivel de precio: Consumo popular, de bajo costo o de precio elevado, por encima de la media de la clase la media, un producto de lujo.
- Forma de utilización o consumo: cuándo se usará, en qué ocasiones, por quién, dónde,
- Integración en la gama de productos: ¿es el producto coherente con el resto de productos de la empresa?, ¿Es nuestro producto de consumo?, ¿Es de alta calidad?.

JOVENES, AUNQUE HAY HAMBURGUESAS, COMPLETOS Y PIZZAS ¿PORQUE NO COMER BUENAS EMPANADAS?

- Producto nacional al que se pueden adicionar de nuevos sabores, componentes y nuevos preservantes.
- El público objetivo: jóvenes, que les gusta comer bien.
- Los beneficios: no hay que cocinar, puede invitar a los amigos a casa almorzar, cenar o conversar, resuelve una comida rápidamente.
- El tipo de producto: comida informal pero apetitosa y que es sana si no se abusa y si usa ingredientes de calidad.
- El nivel de precio: moderado aunque hay que pagar un poco más por no cocinar.
- El uso: normalmente varias personas reunidas para pasar un rato agradable. Ingrediente central de un cóctel.
- Gama de productos: es el producto principal que se reforzará con acompañamientos bebidas y vinos de marca.

PRODUCTO Y SUS CARACTERISTICAS

El producto además de su definición frente a la oferta y la demanda requiere una definición en términos, físicos, legales, estéticos. En esta definición se debe describir el producto o servicio para diferenciarlo, su composición y utilidad, sus ventajas.

EJEMPLO DE DEFINICION DE PRODUCTOS (extractos)

DEFINICION DE UN SERVICIO

"El servicio se trata de una camioneta de 1000 kg. Que efectuará el traslado de mercaderías y otros bienes que los habitantes de la ciudad mueven a diario..."

EJEMPLOS DE DEFINICION DE PRODUCTOS

DEFINICION DE UN COMPLEJO TURISTICO

"El complejo consta de 20 cabañas idénticas de dos dormitorios y un hotel con 20 habitaciones similares para dar cabida a una cama matrimonial y dos singles"

DEFINICION DE HOTEL TERMAL

"El producto baños ... reúne las características propias para satisfacer el relajamiento y agrado, en un paisaje natural ...."

DEFINICION DE PRODUCTOS DE INDUSTRIALIZACION DE LA TRUCHA

"Conservas: Trucha arco iris entera medallones en aceite con pimienta. Filete de trucha ahumado en aceite de 250grs en frasco de 0,5 kg....."

Se recomienda como criterio establecer productos agroindustriales e industriales con dos tres años de ciclo de vida y a partir del segundo o tercer año pensar en cambios en el producto mismo, en el envase, en el precio, en los consumidores (ver estrategia de marketing mas delante)

5.7.2 EL AREA DE MERCADO Y LOS CONSUMIDORES

En esta etapa se define en qué espacio geográfico se situará el mercado del producto o servicio, barrio, ciudad, región país, comercio internacional. En esta etapa se define el mercado consumidor, niños, jóvenes, adultos, tercera edad, mujeres, niveles de ingresos altos, medios, bajos. Un proyecto de balones de fútbol apuntará preferentemente el mercado consumidor de jóvenes, y un proyecto de mamaderas se definirá en función de menores de 3 años. El mercado de queso o de galletas apuntará todo público y uno de puertas y ventanas se orientará a las demandas de la construcción de viviendas regional y nacional, articulo para pesca artesanal marítima apuntará a pescadores del mar.

Hay mercados que están definidos la construcción de viviendas subvencionadas, es un mercado delimitado. La cantidad de niños para los ajardines infantiles es conocida.

EJEMPLO DE DEFINICION DE AREA DE MERCADO PARA HORTALIZAS CONGELADAS

Se definió como área de mercado la Patagonia Argentina. El centro de distribución se situó en Neuquén. Se pretende enfrentar el 10% de la demanda.

EL CONSUMIDOR

Los estudios de mercado se orientan al mercado nacional e internacional, proyectando su expansión y crecimiento a mercados de exportación, consumidores de otros países y precios internacionales. El crecimiento sostenido de la economía chilena se debe en gran parte a su inserción en el mercado internacional

La gente que consume asegura la sustentabilidad de las empresas

Caracterizar el consumidor:

Sexo, edad, salud, estatura, peso, color de pelo.

Nivel educacional, hobbies, pasatiempos

Domicilio, barrio, ingresos, lugar de trabajo, tipo de trabajo,

A partir de esos datos se puede elaborar una estrategia de ventas, preventa y post ventas

5.7.3. COLECTA DE INFORMACION DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

La colecta de información se orienta a dos campos: datos del medio en general en que se desarrolla el proyecto y; el mercado consumidor o variables directamente involucradas con los productos, bienes y servicios producidos por el proyecto.

EL MEDIO FISICO Y SOCIAL

Es importante conocer y "sentir" el espacio geográfico y social en que se desarrolla el proyecto, comprende:

Descripción demográfica: población total por sexo y edades, nivel educacional, grado de urbanización, localización especial de la población según renta.

Descripción económica: importancia económica de los sectores, principales producciones, nivel de empleo y renta per capita, renta nacional.

Infraestructura social: educacional, salud, comunicaciones, seguridad ciudadana.

ELCONSUMO

El análisis del consumo se hace desde una perspectiva histórica para proyectar el futuro usando dos conceptos: **el consumo aparente y el consumo efectivo**

ANALISIS HISTORICO DEL CONSUMO

CONSUMO APARENTE

Se define como la producción interna de un bien o servicio más las importaciones, menos las exportaciones.

$$CA = P + I - E$$

CA : Consumo Aparente
p : Producción
I : Importación
E : Exportación

CONSUMO EFECTIVO

Se define como la producción interna de un bien o servicio mas las importaciones, menos las exportaciones más las variaciones del stock inicial

$$CE = P + I - E + \delta D$$

CE : Consumo Efectivo
P : Producción
I : Importación
E : Exportación
δD : Stock inicial

5.7.4. ANALISIS DE LAS INFORMACIONES DE LA DEMANDA Y DE LA OFERTA

1. Comportamiento histórico del consumo en la población total y per capita, del área en estudio y en el periodo de tiempo considerado (crecimiento geométrico o aritmético)
2. Comportamiento de la producción en términos de consumo per cápita, de la producción y de relación, producción per cápita, relaciones producción consumo, tasa de crecimiento del consumo y tasa de crecimiento de la producción.
3. La competencia, . localización y posicionamiento en el mercado. capacidad actual y futura, grado de uso de la capacidad instalada, márgenes de lucro
4. Comportamiento de la renta de los consumidores , del precio de los insumos y productos
5. Elementos cualitativos del consumo (cambio de gustos, de forma, tamaño, de presentación de época) novedades en la oferta, en los precios, modificaciones cualitativas y cuantitativas de la competencia.

5.7.5. PROYECCIONES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

PLAZO :

- De corto plazo: El plazo va de un mes a un año
- De mediano plazo: de uno a dos años
- De muy largo plazo. En la actualidad si algo ha cambiado es el concepto de plazo: Para proyectos con componentes de tecnología electrónica o computacional el largo plazo es un año o dos.
- La vida de los productos presiona los plazos y el tipo de producto.
- Tradicionalmente corto plazo es uno o dos años, mediano plazo cinco años, largo plazo, 10 años inversiones en frutales y muy largo plazo 30 años represas y perímetros irrigados.

5.7.5.1. CRITERIOS DE PROYECCION

CRITERIOS CUALITATIVOS

Los criterios cualitativos son tan importantes como los cuantitativos, esta claro el valor de los números pero, no explican todo. Entre algunas técnicas se seleccionaron técnicas de grupos pues permiten intercambio de criterios y de experiencias

Técnicas Delphi, analogía histórica, panel de especialistas, confección de escenarios.

CRITERIOS CUANTITATIVOS

Es también importante usar los números para explicar hechos y tirar conclusiones:

- Análisis de series de tiempo
- Análisis de regresión
- Modelos econométricos
- Matrices de entradas y salidas

5.7.5.2. TECNICAS DE GRUPOS

TECNICAS DELPHI

Es una técnica de toma de decisiones grupal, con la presencia de los miembros del grupo:

1. Los miembros sentados en torno a una mesa reciben un cuestionario para responder a un tema preciso.
2. El cuestionario es respondido por cada persona en forma precisa.
3. Los cuestionarios respondidos son transcritos y reproducidos.
4. Cada miembro recibe una copia de todos los cuestionarios.
5. A partir de la lectura de los cuestionarios se pide nuevas soluciones al grupo.
6. Se repite el proceso hasta alcanzar el consenso.

GRUPO DE ESPECIALISTAS

A.G. VIVALLO P.

1. Se reúnen los expertos.
2. Cada miembro escribe sus ideas de forma independiente.
3. Cada miembro presenta al grupo una idea.
4. Las ideas de cada miembro se registran en un pizarrón. No se discuten las ideas hasta que están todas escritas en el pizarrón.
5. Se discute las ideas para aclararlas y evaluarlas.

METODO DE ANALISIS DE LOS INTERESADOS:

Es un Enfoque Estructurado de Grupo.

1. Cuando el panel está reunido, se explica a todos el propósito de la reunión y el estudio de evaluación.
2. Se hace una pregunta al panel y cada uno de los miembros escribe silenciosamente su respuesta en papeletas.
3. Se comienza una rueda en la que cada panelista aporta una respuesta a la pregunta.
4. Cada idea de la lista se discute por turno.
5. Después de que se han discutido todas las ideas, se identifican, se ordenan las más importantes y se calcula un orden de prioridad de cada idea en el grupo.
6. Todos los miembros del panel reciben una copia del informe para ser revisado. Esto también sirve como información acerca de los resultados de sus aportes.

Fuente:BID

5.7.5.3. PROYECCIÓN EN BASE AL USO DE TASAS

LA TASA ARITMETICA

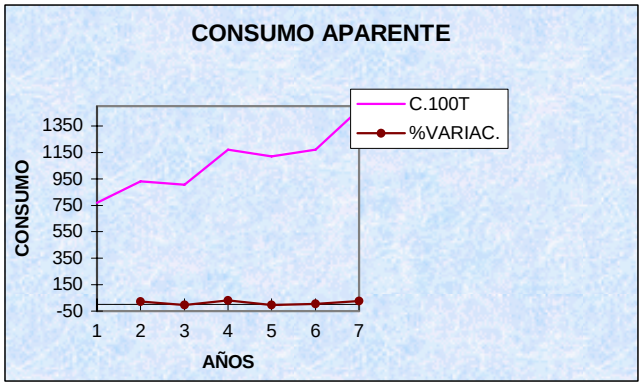
Se puede usar en el ejemplo anterior, es la misma fórmula como se calcula intereses simples.

$$Pn = Po\ (1+in)$$

Po = Primer valor observado
Pn = Ultimo valor observado
n = Número de períodos de la serie
i = Tasa aritmética media a calcular
i = ((Pn / Po)-1)/n
i = 15,34%

EJEMPLO PARA PROYECTAR DEMANDA EN BASE A CONSUMO APARENTE USO DE TASA ARITMETICA

AÑO	C.100T	%VARIAC.
71	768	
72	930	21,1
73	905	-2,7
74	1.171	29,4
75	1.118	-4,5
76	1.173	4,9
77	1.475	25,8



Para 1978 que corresponde al 7 año el consumo aparente es de 1593 toneladas**.** (WOILER y MATIAS W, 1983)

TASA GEOMETRICA

Se usa la fórmula del interés compuesto:

$$Pn = Po\ (1+ i)^n$$

Po = Primer valor observado
Pn = Ultimo valor observado
n = Número de períodos de la serie
i = Tasa geométrica media a calcular

Para el mismo problema i = 11,49 y le valor para 1978 es 1644t.

VALORES CALCULADOS CON TASA GEOMÉTRICA

AÑOS	VALORES OBSERVADOS	TASA GEOMETRICA
1971	768	
1972	930	856
1973	905	955
1974	1171	1024
1975	1118	1187
1976	1173	1323
1977	1475	1475
1978		1644

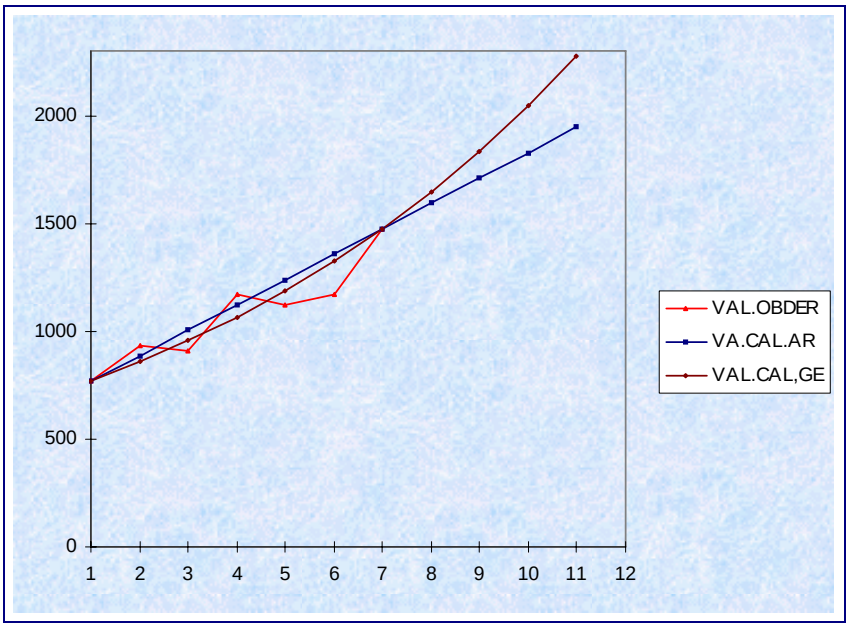
FUENTE : WOILER y MATIAS W ,1983

A.G. VIVALLO P.

Para el mismo problema i = 11,49 y le valor para 1978 es 1644.

VALORES CALCULADOS CON TASAS ARITMÉTICAS Y GEOMÉTRICAS

AÑOS	VALORES OBSERVADOS	TASA ARITMETICA	TASA GEOMETRICA

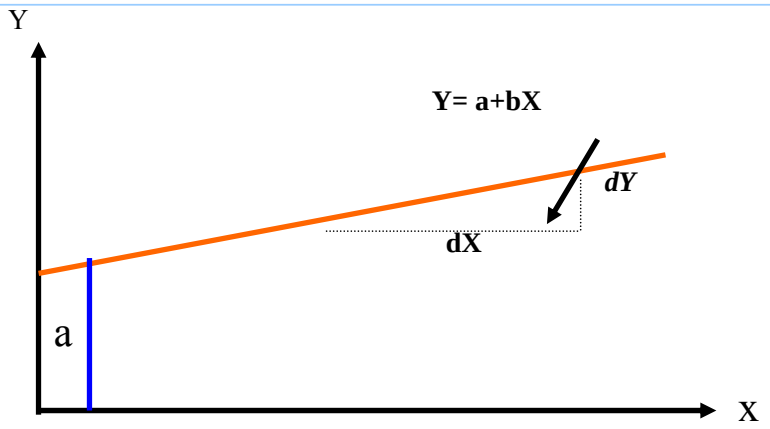


FUENTE : WOILER y MATIAS W, 1983

5.7.5.4. PROYECCION CON EL USO DE REGRESIÓN LINEAR SIMPLE

Tenemos por objetivo proyectar una función de consumo aparente de algún producto, variable dependiente Y, y el tiempo variable dependiente X. La función de base de cálculo es una **función lineal**. Además que los criterios de cálculo pueden ser empleados para otro tipo de cálculo, **de funciones no lineales**.

Y = a+bX
Y = Variable dependiente
X = Variable independiente
a = Intercepto(es el valor de Y cuando X = 0)
b = Coeficiente angular de la recta
b = dY/dX

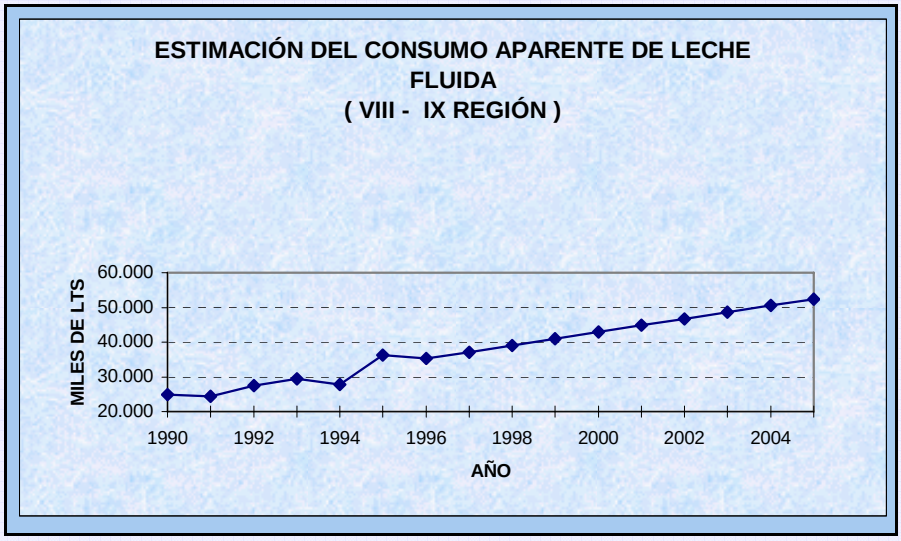


EJEMPLO DE CALCULO DEL CONSUMO APARENTE DE LECHE FLUIDA

Mediante el método de regresión lineal múltiple el factor que presenta el coeficiente de correlación más alto, así como el error estándar más pequeño para el CNA de leche fluida es el PIB. En referencia a los factores de decisión que se emplearon en los cálculos, se consideró el Producto Interno Bruto (PIB), el Ingreso Per Cápita y la Población, para cada uno de los productos.

Por lo tanto, para estimar el consumo aparente del mercado a cubrir se consideró el ingreso per cápita como tercera variable. En el Gráfico se muestra una estimación del CA de yogur (1990 - 1995) y su proyección para diez años. Ecuación de la tendencia histórica de la demanda nacional de leche fluida con tres variables:

$$Y = -32.005.933,02 * X_1 + 113,69 * X_2 - 381.471.251,70$$



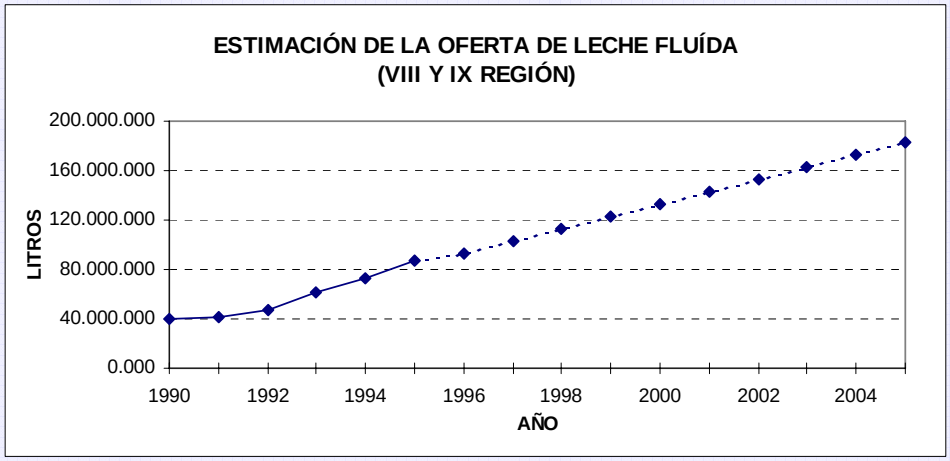
EJEMPLO DE PROYECCIÓN DE OFERTA DE LECHE FLUIDA

PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE LECHE FLUIDA

Ecuación de la tendencia histórica de la oferta nacional de leche fluida en la VIII y IX Región con tres variables:

Y = 13.179.182,48 * X1 - 159.919,18 * X2 + 85.189.856,47

Con ella se pronostica la oferta de leche fluida para los años 1996 hasta 2005. El siguiente gráfico muestra la tendencia histórica de la oferta de leche fluida, además del pronóstico de ella hasta el año 2005, considerando el cambio de dólar como tercera variable.



Se puede apreciar que la oferta de leche fluida a nivel nacional tiene un aumento con variaciones positivas decrecientes.

PROYECCIÓN DE OFERTA Y DEMANDA POR CARNE DE RES EN EL MERCADO JAPONÉS

Una de las proyecciones pronostica que la producción total de carne de res doméstico (japonés) permanecerá en torno a la misma cantidad durante el período de proyección. Por tal motivo, el incremento de la demanda por carne de vacuno sería llenado por las importaciones. La producción de carne de la especie Wagyu bajaría hasta el año 2000 y desde entonces lentamente volvería a subir. Por su lado, la producción de carne proveniente del ganado lechero (Holstein) se incrementaría ligeramente durante el período 1997-2000, para luego decrecer. Los efectos combinados de aumento y descenso en la producción de los dos tipos de ganado vacuno japonés, harán que la producción local permanezca estable. En la figura 2. 5 se muestra gráficamente la tendencia de la demanda por carne de vacuno en Japón.

.

Proyección de oferta y demanda por carne de res en el mercado japonés. Unidad: 1.000 Toneladas, equivalente en peso de canal o carcasa.

A.G. VIVALLO P.

Demanda y oferta de carne de res en Japón. 1000 toneladas, equivalente peso carcasa.

5.7.6. ANALISIS CUALITATIVO DE MERCADO

El análisis cualitativo de las informaciones se debe hacer en un panel de expertos para evaluar escenarios de mercado para el producto, y tomar decisiones para continuar y finalizar la formulación del proyecto. Los expertos analizarán problemas concretos usando datos numéricos, informaciones cualitativas, experiencias, informes de coyuntura.

EJEMPLO EXTRACTO DE UN DE ANALISIS CUALITATIVO DE UN ESTUDIO DE LA CADENA DEL VALOR DE LA PAPA

En la actualidad los canales de comercialización de las papas, ya sean en fresco o procesadas, son demasiado extensos; por lo que existe una gran diferencia de precio en los valores que recibe el productor por la venta de papas en bruto y los que paga el consumidor final por el producto terminado. Si bien esta situación se explica en parte por la insuficiente capacidad de los productores de entregar un producto con mayor valor agregado, lo que permita disminuir algunos intermediarios. También existen deficiencias en la gestión para el manejo de control de calidad eficientes, los cuales permiten a los productores y a los distintos participantes del sistema de comercialización, tener una producción que cumpla con los requerimientos del cliente que sigue en la cadena productiva y además teniendo como meta la satisfacción del consumidor final, ya sea en la calidad del producto terminado como también en el precio que debe pagar por éste.

EJEMPLO DE UN ANALISIS CUALITATIVO DE UN PROYECTO PARA FAENAR CARNE PARA JAPON

El factor competitivo de Chile contra sus eventuales rivales, es el costo de mano de obra; ya que en Chile se encuentra por debajo de los niveles que alcanza en países exportadores como Estados Unidos, Australia y N. Zelandia. Esta ventaja en el costo de mano de obra se da en el ámbito de faenamiento, puesto que la producción de carne, en especial cuando se hace con sistema extensivo, es muy poco intensiva en mano de obra. Esto explica el creciente desarrollo del marketing de carne embalado en EE.UU.. Un bajo nivel de precio de la mano de obra en consecuencia, sugeriría que Chile podría incursionar en exportaciones de productos cárneos con algún nivel de procesamiento superior, que comandan un mayor valor agregado y un mayor precio. El pleno aprovechamiento de esta ventaja sin embargo, pasa por rediseñar los sistemas de procesamiento y marketing que actualmente hay en Chile, ya que son muchos más intensivos en mano de obra que sus símiles en países más desarrollados. Cabe recordar, que actualmente en Chile no existen mataderos que satisfagan los requisitos sanitarios del exterior o que este certificado para exportar al exterior.

COMPONENTES PARA UN ANALISIS REALISTA DE LAS INFORMACIONES PARA LA TOMA DE DECISIONES

1. Seleccionar problemas, temas del mercado y la comercialización, evidentes y visibles que se opondrán al desarrollo del proyecto.
2. Definir en forma simple y concreta el problema principal.
3. Establecer criterios de solución.
4. Confrontar los criterios de decisión a las soluciones a problemas según plazo de solución, demanda de medios recursos y actividades, complejidad de la solución, riesgos de la solución.
5. Búsqueda de consensos racionales frente a la decisión final.
6. Concluir e iniciar la propuesta técnica.

5.7.7. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado debe generar múltiples informaciones como:

- Dimensionamiento físico y económico de la participación en el mercado.
- Conocimientos y percepciones del consumidor del producto. (Comportamientos, actitudes, hábitos, imágenes del producto, calidad esperada).
- Tipo de consumo por sexo, edad, nivel económico, época, formas de venta, formas de pago.
- Determinación de las oportunidades y posibilidades de ingreso del producto del servicio al mercado. Grado de aceptación y expectativas de los bienes y/o servicios. En productos que están en una etapa de madurez de que factores depende él declino, determinación de factores de dinamización.
- Determinación de las características de la compra y venta del producto, publicidad, atención al cliente, servicios pre venta y post venta.
- Conocimientos de la competencia, y de sus proyecciones.

EJEMPLO DE CONCLUSIONES DE UN ESTUDIO DE MERCADO PARA UN PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN MATADERO PARA EXPORTAR CARNE

El sector productor de carne de vacuno en Chile, y su sector complementario, la lechería, han venido incrementado paulatinamente sus niveles de eficiencia a lo largo de la década pasada. Detrás de estos aumentos de eficiencia productiva se encuentra un acortamiento del ciclo de producción, una mejora en la especialización de razas y un avance sostenido en la consolidación de una situación sanitaria apropiada. Se puede decir que en buena medida, ambos sectores han estado relativamente ajenos a la crisis de rentabilidad que afecta a muchos otros sectores de la agricultura chilena. Desde un punto de vista de base productiva, se estima que el país tiene el potencial para hacer sustancialmente su producción sin un incremento significativo en los costos. La expansión productiva potencial tiene su base en los recursos actuales y potenciales de praderas en la zona sur del país. Desde un punto de vista económico, sin embargo, la expansión debe estar respaldada con una mayor demanda.Por otro lado existe consenso entre los observadores, que Asia será la región con mayor incremento en demanda por carne de vacuno, lo cual provee un panorama alentador para el segmento del mercado internacional libre de la fiebre aftosa. La mayoría del incremento en el comercio mundial de carne se espera en consecuencia que tome lugar en la zona de la Cuenca del Pacífico. Esto vendrá a reforzar la tendencia que se viene observando desde la segunda mitad de los ochenta, donde se observa un aumento en la participación de Japón en las importaciones mundiales y una declinación en la importancia relativa de Europa y Estados Unidos. Estados Unidos y Oceanía se preparan para responder a esta creciente demanda regional y se estima que el prospecto futuro de los precios internacionales de la carne dependerá fundamentalmente del desenlace de este proceso.

EJEMPLO DE CONCLUSIONES DE UN ESTUDIO DE MERCADO DE HORTALIZAS ENFRIADAS Y CONGELA DAS

Según lo expresado por el Gerente del mayor supermercado de la ciudad de Neuquén (Supermercado TIA): “con la tendencia al consumo de productos más saludables; esta población orientada al consumo de carnes, está modificando sus hábitos alimenticios hacia el aumento de la incorporación de fibra en la dieta”. De lo expuesto se puede deducir que existe un consumo masivo de hortalizas en la Provincia del Neuquén. Este hecho obliga a la Provincia a efectuar grandes importaciones de hortalizas, lo que permitiría situar una parte de la producción hortícola chilena en dichas provincias, como se aprecia claramente en Neuquén, cuya producción total provincial apenas cubre un 12,3% de la demanda.

EJEMPLO DE ESTUDIO DE MERCADEO Y MARKETING

PROYECTO DE RECREACIÓN INFANTIL TEMUCO[1]

EL MERCADO Y EL MARKETING[2]

a) demanda:

Se supone tasa de crecimiento constante; 2.5%, sobre la base y estimada de 360.000 para el año 2000

- Turistas: A Chile llegan aproximadamente 1.000.000 de turistas. Por la región pasa un 7% Þ 70.000, de esta cantidad, se supone como mercado objetivo de sólo el 10%, es decir 7.000 (como base), que crecerá a un 1% por año.

Luego la demanda es:

$Y1 = B1 * e^{0.025* X}$ (1)

$Y1 = B1 * e^{0.025* X}$ (1) (local)

$Y2 = B2 * e^{0.01* X}$ (2) (Turistas)

Donde:

-Y = Y1 + Y2-Y1 = Habitantes de la región considerados como el mercado objetivo.
-Y2 = mercado de turistas.
-B1 = 36.000 Cantidad de personas actuales consideradas como mercado objetivo (10% del total).
-B2 = 7.000, se supone 10% de 70.000 personas que pasan por la región.
-X = Año a partir del 2.000.}

---

[1] **El proyecto fue desarrollado en el ramo de evaluación de proyectos del MBA UFRO, WRIGHT STATE UNIVERSITY por loa candidatos a Magíster Adolfo Benz CH., Luis Herrera C. ,Raul Labra Y., Dafne Lagos H., Erwin Revillard A.**

[2] **En el proyecto se trata en conjunto el estudio de mercado quien me compra y el estudio de marketing**

Tabla de proyección de demanda.

Demanda				
Año	Local	Turistas	Total	Niños
2001	36.928	7070	43998	22000
2002	37.880	7141	45021	22510
2003	38.856	7213	46069	23035
.....	.....	.....	.....	.....
2015	52.737	8131	60868	30434

Nota: La cantidad de niños se estima en un 50% del total.

b) Oferta:••Se analiza nivel de inversión del sector turístico. Esta resulta: (*)

Luego la oferta es:
Y = 299 + 20 * x (2)

Donde:-Y = Inversión en millones de pesos.
-X = Año a partir del año 2000.

(*) Estudio de factibilidad…, Ester A. GodoyI.
Prof. guía: Sr. Gabriel Vivallo P.

Análisis:

De las 2 proyecciones anteriores (demanda y oferta), se puede concluir:

- La demanda crece en forma exponencial.
- La oferta crece en forma lineal.
- Esta diferencia se acentúa en el tiempo, generando un mayor déficit en este tipo de servicio.

Es interesante analizar el mercado en frío, sin mayores datos en base a algunos conceptos y contestar lo siguiente:

¿Necesita el mercado este servicio?.

Lo que implica que la sociedad está dispuesta a adquirir este servicio a un precio que resulte conveniente para el productor (es decir rentable).

¿Por que la producción de un servicio es rentable?

VNP > 0
¿Donde se origina la rentabilidad?.A continuación se analiza este concepto

¿origen de la rentabilidad?

Estrategia	Características
1. Un Producto Nuevo	Tiene Sustitutos Imperfectos
2. Desarrollo de tecnologías estructurales	Nada que no sea duplicable en el mediano plazo
3. Existencia de barreras de acceso a la competencia .	No existen
4. Variaciones a los productos existentes	Sí, de las típicas ofertas ya mencionadas
5. Crear un producto diferenciado	Apoyado en un solido posicionamiento
6. Utilizar una innovación organizacional	Administración de incentivos proporcional a los ingresos, con un fuerte enfoque de trabajo en equipo. (desarrollo personal)

De este análisis, se concluye que la fuente de rentabilidad está en el punto 1 y 5 principalmente, es decir, un producto nuevo con una fuerte diferenciación.

PLAN DE MARKETING

Parque Recreacional

"LUDI-CLUB"

I n d i c e

1.- Introducción
2.- Mercado

3.- Producto
4.- Estrategia de Posicionamiento
5.- La distribución
6.- Estrategia de precios
6.- Promoción: Venta personal
Publicidad
Promoción de ventas

¿Cuál es nuestro negocio?

Clave para orientar los esfuerzos de Marketing es definir genéricamente, la actividad en que centramos nuestro negocio:

"DIVERSION INFANTIL, VALORICA DIDACTICA"

MISION

Nuestra misión es entretener, enseñar e integrar valores tradicionales de una manera sencilla y sana, principalmente a través de actividades lúdico-sensoriales, próximas a lo natural

Descripción General

•Se pretende establecer un centro de recreación infantil, en un recinto techado (según el clima), que permita una distracción sana, en un ambiente agradable, que en una primera etapa, considera una atención gastronómica complementaria, especialmente dispuesta para el agrado de los niños así como de sus tutores o adultos clientes.

•La entretención de los niños, a cargo de personal especializado, contemplará la interacción con los padres que quieran participar. Asimismo, se contará con un servicio de alimentación en recintos adyacentes, desde donde se podrá observar la recreación de los niños en forma directa o a través de circuitos de televisión.

•Para los meses de verano, o como complemento estacional, se incorporan actividades recreativas en recintos abiertos como la de una granja educativa con animales en vivo a los que, por ejemplo, se les pueda alimentar; paseos en pony, competencias deportivas que resalten valores como limpieza, amistad, respeto por el rival, etc. y donde además se premien las actitudes positivas, junto a otras que sean advertidas como convenientes.

•En una segunda etapa, se pretende ofrecer servicios complementarios como gimnasio, sauna, aeróbica y otros servicios similares, que satisfagan requerimientos de esa naturaleza de los familiares de los niños. También se incorporará un bazar que expenda toda clase de objetos de recuerdo y artesanía que se relacionen con el

centro tales como banderines, insignias, gorros, ropa deportiva, poleras, etc. que permitan una identificación con la marca a quien los use o posea.

MERCADO

Descripción general

Se trata de un mercado regional y nacional con fuerte énfasis en los servicios de conformidad a las tendencias actuales.
El mercado objetivo está constituido por niños de niveles socioeconómicos ABC1 de edades entre 5 y 15 años, quienes acompañados por sus padres, participan de juegos valóricos.

Características especificas del mercado

La estacionalidad es un fuerte factor que influye en este mercado, ya que nuestras instalaciones ofrecen un servicio en invierno principalmente a los habitantes de Temuco.
En verano, el mercado cambia ya que se adicionan los turistas y los habitantes de Temuco se le presentan otras alternativas de recreación como salidas rupestres, lagos, ríos, etc.
Los aspectos relacionados con la moda, ya que juegos, actividades pasan rapidamente de moda.

Diferenciación

Nuestro mercado es especializado por Clientes, ya que ofrecemos un producto especialmente diseñado para satisfacer una necesidad real del ser humano, como es la recreación.

Justificación

El problema:
Actualmente en la región no existen lugares especialmente habilitados para que los niños desarrollen actividades, junto a sus padres, siendo critico durante el periodo invernal.

Matriz de Ventaja Relativa

Negocio	Recreación	Paisaje	Salud	Seguridad
Centro Recreación	5	4	5	5
Mc Donald´s	2	0	0	3
Piscinas	4	0	4	3

Clasificación: de 1 a 5

•La matriz de ventajas relativas se puede expandir a otros rubros, y otros posibles competidores, de modo tal de conocer en forma cuantitativa el retorno de las diferentes opciones que los clientes potenciales tienen.

•Las personas que no solicitan nuestros servicios, pierden de ganar, un servicio excelente que es sólo ofrecido en nuestras instalaciones.

•De la matriz de ventajas relativas se observa que:

1) de todos los negocios analizados, el centro de recreación infantil es el más completo, y con una calificación total muy superior a sus competidores.

2) El competidor más cercano (piscinas) no posee atractivo para el consumidor, en el rubro paisaje.

3) En el ámbito de recreación y salud, las piscinas tiene valores cercanos pero inferiores a el centro de recreación infantil. Este factor se ve debilitado, en la competencia, debido a que las piscinas sólo funcionan en la temporada estival, mientras que el centro de recreación infantil funcionará durante todo el año.

4) Mc Donald´s presenta la menor ponderación de todos los negocios analizados.

SEGMENTACION

Consideraciones de segmento

•Nuestro empresa se concentrará en las familias de ingresos medio y altos de Temuco y alrededores que comparten niveles socioculturales homogeneos.
•Nuestro servicio estará especialmente dirigido a los niños de edades entre 5 y 15 años con acompañamiento voluntario de sus padres.

Mercados de cobertura completa es en el cual nos encontramos, el cual se define como el mercado en que todos los competidores ofrecen todos los productos a todos sus clientes. Se trata de mercados formados por grandes empresas, que aprovechan las grandes dimensiones y cubren todas las funciones y grupos de clientes.

POSICIONAMIENTO

•Nuestra estrategia de posicionamiento estará destinada a lograr que los niños y la familia asocien y recuerden un producto que les permite sentirse satisfechos en relación a los servicios recibidos y las alternativas de la competencia y que por medio de resfuerzos positivos, recomienden nuestro servicio a nuevos clientes mientras fidelizan el vínculo con nuestra marca...
Consumidores

•Perfil del cliente: Familias de ingresos medios y altos, además de otros consumidores como: colegios, empresas, turistas, etc., pertenecientes a los estratos sociales anteriores.

Estrategia de posicionamiento

Matriz de mapa perceptual

POR SERVICIO

Concepto	Club de campo	Mc Donal´s	
Piscina			
1, Lujoso	5	3	„
2, Necesario	4	2	„
3, Conveniente	„	„	„
4, Moderno	„	„	„
5, Práctico	„	„	„
6, Entretenido	„	„	„
7, etc..	„	„	„
Total			

•Los números que aparecen en la matriz van en una escala de 1 a 10 para evaluar cada uno de los conceptos, cuya finalidad es determinar como perciben los clientes el servicio prestado por nuestra empresa y el de la competencia, para posteriormente saber como queremos ser percibidos por nuestra clientela...

Además debería considerarse una encuesta con las siguientes preguntas:

a) Quien es la competencia?
b) Como es percibida nuestra competencia?
c) Quien es nuestro consumidor?
d) Como esta segmentado el mercado?
e) Que lugar ocupa la categoría de nuestro servicio en la mente del consumidor?
f) Que es lo que realmente motiva al consumidor a adquirir tal o cual servicio?
g) Cuales hábitos o actividades del consumidor son importantes para nuestro servicio?
h) Cual es el posicionamiento (si tiene alguno) actual de nuestro servicio?
i) Cual es la posición que deseamos ocupar?
j) A quien debemos superar?
k) De cuanto recurso para marketing disponemos?
l) Esta en condiciones de resistir por largo tiempo el posicionamiento elegido?
m) Esta nuestra publicidad en concordancia con el posicionamiento?

PRODUCTO
DEFINICION

Servicio de entretención infantil con los siguientes satisfactores:

–Lúdico con aportación didáctica y de valores tradicionales.
–Principalmente sensorial cercano a lo natural y parcialmente alternativo a las entretenciones virtuales.
–Integrador voluntario de padres o adultos a las actividades.
–Ambientación de alta seguridad para niños y adultos.
–Especial énfasis en la realidad concreta versus realidad virtual.
–Entrega del servicio en instalaciones a cargo de personal capacitado e instalaciones expresamente diseñadas.
–Atenciones alternativas para las compensaciones estacionales.
–Asesorías profesionales.

MARCA

La figura, en los colores corporativos, encierra un concepto mixto de juego infantil, seguridad e integración familiar. Se insinúan en el diseño las palabras "LUDI" y "CLUB", que constituyen el nombre de la marca explicitada.
La frase genérica, pretende contribuir al posicionamiento del producto.

NUESTRA MARCA CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE SER:

Sencilla

Fácil de: leer, pronunciar, reconocer y recordar
Eufónica : suena bien
Suiere algo de las características del producto.
Es tan novedosa como para ser aplicada a productos nuevos que se agregen a las líneas.
Posee todos los requisitos como para ser registrada.
Original y diferenciada.

CONSTRUCCION DE LA MARCA

Se contempla la implementación de las siguientes estrategias para construir la marca:
Visitas grupales de Colegios a nuestras instalaciones.
Auspicios a eventos juveniles yo deportivos de la IV región.
Presentación en lugares y eventos públicos.
Colaboración con causas sociales.

DISTRIBUCION

EL LUGAR

La ubicación física de nuestra empresa es en un lugar con topografía plana, cercano a Temuco, de fácil acceso, y con un entorno natural y grato.

CANALES

Por las características del producto, la relación será principalmente del tipo productor - consumidor, y eventualmente y en etapas mas desarrolladas del proyecto, con participación de intermediarios tales como determinados agentes o mayoristas de turismo.

ESTRATEGIA DE PRECIOS

Establecimiento de Precios

La política de precios deberá tomar en cuenta lo siguiente:

Maximizar el valor o utilidad para el cliente, que adquiere nuestro servicio.
Intentar captar el máximo que el cliente está dispuesto a pagar a través del precio.
Lograr que los beneficios sean mayores a los costos.

Para la fijación del precio de nuestro servicio se usará una estrategia basada en el valor percibido por el consumidor y modelado por los precios de la competencia, ya que se trata de un producto diferenciado, de alta calidad, que se ofrece a segmentos selectos de la población.

En general el precio deberá cumplir con lo siguiente:

$$V >= P >= C$$

Donde:

V : Valor o utilidad que el comprador le da al producto.
P : Precio
C : Costo

La estrategia de precio a seguir debe tener en cuenta lo siguiente:

- Maximizar el valor que el cliente tiene que pagar por nuestro servicio.
- Intentar capturar el máximo valor que el cliente esta dispuesto a pagar a través del precio.
- Este producto tiene cierto grado de poder monopolico, situación que debe utilizarse para lograr una ventaja competitiva, a través de una capacitación permanente del recurso humano.

CALIDAD INTERNA

La calidad interna de nuestro producto, consistirá en una infraestructura de alta calidad como: utilitarios de vanguardia , alta tecnología en equipamiento, servicios higiénicos de alto standard, pisos cerámicos, materias primas seleccionadas, calefacción, etc.
Calidad Externa

CALIDAD EXTERNA:

Se considera una capacitación continua del personal, que permita lograr su estabilidad laboral, desarrollo particular y progreso en la estructura organizacional. Esto nos permitirá distinguirnos por tener personal competitivo dispuesto siempre a ofrecer un servicio de excelencia, con el objetivo primordial de entregar satisfacción total al cliente.

Características de la competencia

La competencia en el mercado, ofrece servicios principalmente gastronómicos no integrales, orientado a los adultos o los niños, pero no en forma simultanea.
Además, no discrimina entre verano o invierno.

Se debera mantener especial cuidado con la competencia indirecta que constituye una amenaza a nuestro producto.

Debemos informarnos de la competencia:

• Balance y estado de resultados para determinar su capacidad económica

• Productos que ofrecen (líneas) y segmentos del mercado que abarcan (áreas en que son fuertes y débiles).

• Historia y participación dentro del mercado
• Conocer sus estrategias de marketing, su forma de operar dentro del mercado.

PROMOCION

La configuración de la publicidad y la promoción de sus productos y servicios puede conducir al éxito o el fracaso del negocio. Por lo tanto las inversiones en publicidad y las promociones son los recursos vitales de un negocio y se deben tratar de esa manera.

La estrategia de promoción estará basada en un esquema mixto de elementos, artificios y eventos, de conformidad al ciclo de vida del producto, la estacionalidad y las respuestas o condicionantes de los diferentes segmentos programados:

Formas de Promoción

Venta personal:
Se contará con un equipo de vendedores convenientemente capacitados para atender a nuestro mercado potencial.

Medios:
Publicidad eventual en periódicos, radio y televisión, correo directo y electrónico, WWW, impresos como volantes y dipticos y letreros o carteles de vía pública.

Promoción de ventas:
Esta consistirá en las funciones activadoras y estimuladoras de las necesidades de la demanda, para apoyar y complementar la publicidad y la venta personal. Durante los meses de verano, se realizará una campaña especial con el objeto de incentivar a los clientes del estrato medio y a los turistas o veraneantes del los estratos medios y altos.

COMPONENTE AMBIENTAL
PRODUCTO SUSTENTABLE

Las siguientes componentes ambientales acompañan nuestro proyecto:

1.Productos y servicios sustentables.
2.Educación permanente hacia las conductas adecuadas desde el punto de vista ambiental.
3.Reciclaje de los residuos y difusión de estas técnicas.
4.Capacitación de nuestro personal.
5.Charlas a estudiantes y al público general.

CAPITULO VI EL ESTUDIO TECNICO

"Se verificó que había demanda y era necesario estudiar la producción. ¿Cómo se genera el producto o servicio? Además ¿Cómo vender la producción? Y por último ¿Cuánto tengo que invertir?¿ Cuánto cuesta producir?" y ¿Cuánto gano?

¿Cómo se hace el producto o servicio?

6.1. INTRODUCCION

El *estudio técnico* define la factibilidad técnica de varias opciones tecnológicas que pueden existir para el proyecto pero, además, determina lo que será la inversión, los costos, los ingresos, los egresos que sustentan la rentabilidad.

6.2. TAMAÑO Y ESCALA DEL PROYECTO

Unidades de tamaño

La capacidad de producción de un proyecto en unidades o en valor de bienes y servicios producidos en unidades de tiempo es lo que se considera tamaño del proyecto. Se mide, además en función de:

- Cantidad de materia prima utilizada, por ejemplo: para mataderos frigoríficos, cabezas de bovinos por hora; molinos de trigo, quintales procesados por hora; fabrica de muebles, pulgadas elaboradas en muebles por día.
- Número de empleados, operarios, profesionales, sirve para comparar tamaños de la misma rama o sector de producción, si no existen diferencias de tecnologías, entre otras.
- Montos de inversión
- Unidades especiales como numero de telares de una fábrica textil, tamaño del pasteurizador de una planta lechera, potencia de los generadores de una central eléctrica.

CAPACIDAD TECNICA Y ECONOMICA

Capacidad de producción

Concepto técnico: define la capacidad de producción como el máximo a obtener con un determinado equipamiento.

Concepto económico: la capacidad es definida como el nivel de producción que reduce al mínimo los costos unitarios y eleva al máximo la capacidad de lucro.

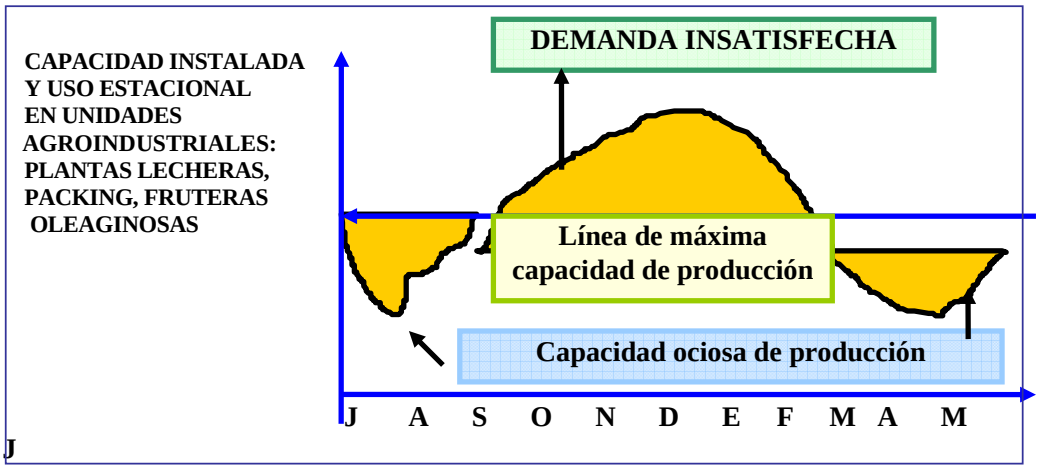
La capacidad ideal o de laboratorio rara vez es alcanzada y se trabaja siempre en un desempeño menor. por varias razones:

- Detenciones del proceso productivo por huelgas, accidentes, reparaciones, mantenciones, o substituciones de piezas o equipos, problemas relacionados con el clima. Necesidades de mantener unidades de reserva en sectores de la empresa, grupos electrógenos, bombas de agua, frigoríficos.
- Tamaño mínimos e indivisibilidad de equipos, algunos equipos tienen tamaños de tal dimensión que no pueden ser usados por microempresas
- Baja productividad de la fuerza de trabajo por falta de mano de obra bien capacitada y entrenada (uno de los principales problemas de calidad y eficiencia de las empresas chilenas).

DISCREPANCIAS ENTRE CAPACIDAD TECNICA Y ECONOMICA

- Un esfuerzo para aumentar la capacidad de producción puede acarrear crecimientos en los costos de materia prima, mano de obra. Por ejemplo una empresa proyecta aumentar la producción mediante el mayor uso de su capacidad instalada, esto se conseguirá aumentando el número de turnos, esto a su vez causa crecimiento en los costos de mano de obra empleada en la noche o en horas extraordinarias. Además aumentan los costos de transporte y los costos fijos de administración, supervisión y transporte.
- La capacidad de un proyecto con criterio técnico, es evaluada en función de su activo fijo, pero, desde el punto de vista económico.
- Es más importante pleno empleo de todos los recursos invertidos: activo fijo, nominal y capital de trabajo. Esto es especialmente importante en el caso de industrias fruteras, lecheras en el sur.
- También en determinados productos se debe tomar en cuenta que las empresas mantienen elevados stock de materias primas (fábricas de concentrado alimenticio, molinos de trigo, industrias de la madera).
- También es importante, tomar en cuenta la capacidad futura de absorción de la demanda. Un equipamiento puede ser sobre dimensionado hoy pero maximizará su rentabilidad a lo largo de su vida útil.

CAPACIDAD INSTALADA Y USO ESTACIONAL



Fuente:(Holanda N, 1983).

EJEMPLO DE USO ESTACIONAL DE CAPACIDAD INSTALADA

EJEMPLO DE MAQUINARIA AGRICOLA

Las máquinas trilladoras automotrices, que se usan máximo 5 meses incluido período de reparación y mantención. Es decir durante 7 meses o no generan recursos es capital inutilizado.Sin embargo generan costos, intereses del capital ,depreciación, guarda, vigilancia entre otros.

Las máquinas usadas en la cosecha de pasto, y en general las máquinas agrícolas, pasan largos períodos, sin uso y sin generar recursos financieros.

EJEMPLO DE INDUSTRIAS

Las industrias lácteas que pasan épocas del año con un menor uso de su capacidad instalada.

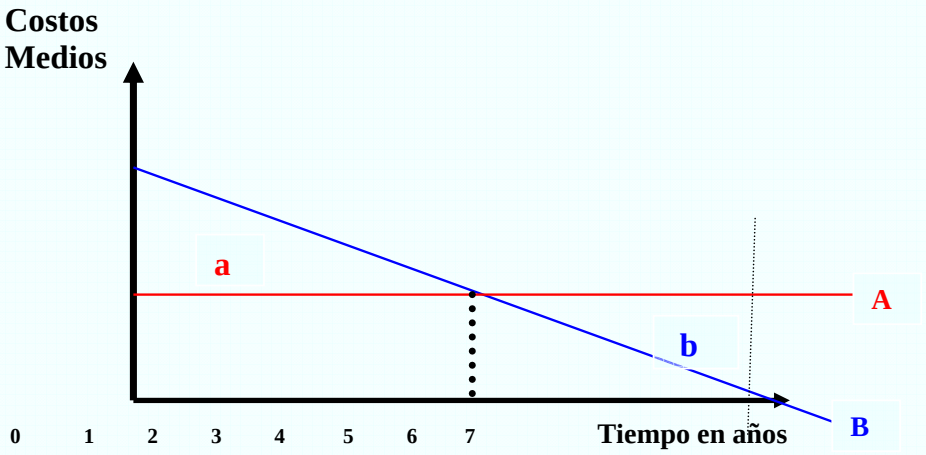
Las industrias vinculadas a la agricultura en general tienen períodos de menor uso de su capacidad instalada

6.3. LOS COSTOS Y LOS PROYECTOS

UNIDADES PRODUCIDAS	COSTOS			COSTOS MEDIOS		
	FIJOS	VARIABLES	TOTALES	MEDIO	VARIABLE	FIJO
1	10,00	9,00	19,00	19,00	9,00	10,00
2	10,00	14,00	24,00	12,00	7,00	5,00
3	10,00	18,00	28,00	9,33	6,00	3,33
4	10,00	20,00	30,00	7,50	5,00	2,50
5	10,00	25,00	35,00	7,00	5,00	2,00
6	10,00	31,00	41,00	6,83	5,17	1,67
7	10,00	37,00	47,00	6,71	5,29	1,43
8	10,00	43,00	53,00	6,63	5,38	1,25
9	10,00	53,00	63,00	6,56	5,44	1,11
10	10,00	60,00	70,00	7	6,00	1,00

Se observa en el cuadro que los costos variables cambian en función de las unidades producidas. Los costos fijos medios disminuyen siempre y los variables medios disminuyen hasta que la función de producción se hace decreciente

TAMAÑOS ALTERNATIVOS Y VARIACIONES DE COSTOS MEDIOS A LO LARGO DEL TIEMPO



Al proyecto **A** corresponde una opción de tamaño que considera especialmente el mercado actual. El proyecto **B** tiene mayor tamaño porque toma en cuenta el crecimiento del mercado, y es probable que en las primeras etapas de su vida no use completamente su capacidad instalada y que tenga costos más elevados que el proyecto **A**. Esto se compensará en el futuro por baja en los precios del proyecto **B**.

Conclusiones:

Cantidades producidas: El proyecto B es mayor que él A es así que la economía de costos de B es un múltiplo de los costos medios expresados en el gráfico

Precios: el proyecto B atenderá una demanda mayor por lo que los precios de venta de sus productos será más baja. Precio medios más bajos.

Tasa de descuento: Las ventajas del proyecto B solo pueden ser evaluadas en función de la comparación entre sus lucros menores o pérdidas del presente y sus beneficios futuros. Para efectuar esta comparación es necesario actualizar los flujos Fuente : (Holanda N).

A. G. VIVALLO P.

EJEMPLO DE CRITERIOS Y TAMAÑO DE UN PROYECTO DE AVESTRUCES

Se requiere iniciar la crianza con un pie de cría de tres tríos de avestruces en edad reproductora. Resulta relevante la incorporación de tres tríos reproductores como mínimo, si se pretende que la crianza apunte en una primera etapa a la venta de reproductores, puesto cada trío debe ser integrado por avestruces de distinto material genético.

Se opta por la cantidad mínima por el riesgo involucrado, dado que: existe un alto costo en la adquisición de los reproductores, alta complejidad en el manejo técnico al iniciar la explotación, junto con la falta de experiencia.

EJEMPLO DE CRITERIOS Y TAMAÑO DE UN PROYECTO DE REJAS METALICAS PARA CERCOS

Este proyecto es de tamaño medio, si es comparada con otras empresas llevadas a cabo en ésta ciudad.
La materia prima primordial para fabricar el producto es el fierro, el cual es ofrecido por sus proveedores con un tamaño estándar de 6 m.
La cantidad de materia prima utilizada dependerá de la necesidad del consumidor (tamaño), ya sea para producir rejas, portones y protecciones.
En el presente proyecto se requerirá de 4 operarios, donde uno de ellos será el jefe de estos, será el encargado de dirigir la fabricación, para obtener un producto de calidad.
El monto de la inversión en terreno, construcción del taller, maquinas y equipos alcanza los $16,2 Millones. Lo que la identifica como micro empresa
Mensualmente se fabricarán 8 rejas de 22 m^2 (de 1.70 m de alto) a $13.000 x m^2.

EJEMPLO DE CRITERIOS Y TAMAÑO DE UN PROYECTO DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE SMOLT

Diferentes factores, tales como la demanda, los suministros e insumos, la tecnología y los equipos, el financiamiento y la organización determinan el tamaño del proyecto. Para el desarrollo de este proyecto el factor más importante es el caudal de agua del río que alimentará la piscicultura. Con respecto al financiamiento y a la organización no se consideran factores restrictivos para el proyecto y en el caso de la tecnología y los equipos si es necesario se importarán y se buscará lo más adecuado para cumplir con los requerimientos necesarios para la producción.

Como decíamos la restricción más determinante del proyecto será el caudal del río, ya que pretendemos alcanzar con el tiempo el 100% de la producción permitida. Para sacar la producción en toneladas anuales, el SERNAP divide el caudal de verano del río del cual se obtendrán las aguas por 25. El caudal del río Pedregoso 400 litros por segundo, lo que nos posibilitaría una producción máxima de 16 toneladas año de smolts de salmón Atlántico y Coho. El flujo utilizado deberá ser capaz de renovar un mínimo de dos veces por hora, todo el sistema, sin que exista recirculación de agua. Para el primer año se producirán para la venta en la X Región un 80% de la capacidad máxima de la piscicultura, que fue estimada en 15 ton de smolts por temporada.

EJEMPLO DE TAMAÑO DE UN PROYECTO DE UNA EMPRESA PARA MUESTREAR SUELO

Tamaño y Escala del Proyecto:

500 muestras mensuales
16 muestras diarias (30 días)
2 muestras por hora (8 horas)

EJEMPLO DE CRITERIOS Y TAMAÑO DE UN PROYECTO DE UN CENTRO VACACIONAL

La ubicación, tamaño, y actividades de un proyecto de desarrollo turístico, deben considerar como restricción importante la cantidad y magnitud de impactos medioambientales que generará su puesta en marcha, funcionamiento y finalización; que debe considerar entre otras cosas la singularidad del ecosistema desde el punto de vista turístico, vulnerabilidad, capacidad de recuperación, restauración del ecosistema, y la capacidad de gestión que existe sobre el ecosistema afectado por el turismo. Un concepto actualmente engloba todas estas consideraciones: la determinación de la capacidad de carga recreativa, que corresponde al "nivel de uso recreativo que un área puede soportar mientras proporciona una calidad de recreación sostenida" (Otero y Rivas, 1995). Utilizar esta metodología de determinar la capacidad de carga recreativa en la planificación de actividades turísticas contribuye a minimizar los impactos ambientales sin afectar las oportunidades y beneficios que genera esta actividad. Según Cifuentes (1992) la determinación de la capacidad de carga consta de seis pasos:

- ✓ Análisis de políticas sobre turismo y manejo de áreas protegidas.
- ✓ Análisis de los objetivos del área protegida.
- ✓ Análisis de la situación de los sitios de visita.
- ✓ Definición, fortaleza o cambio de las políticas con respecto a la categoría de manejo.
- ✓ Identificación de los factores característicos que influyen en el sitio de uso público.
- ✓ Determinación de la capacidad de carga para cada sitio de uso público.

Para el presente proyecto, realizar este tipo de estudio, necesita de un tiempo más extenso y visitas a terreno para efectuarlos con la seriedad requerida (eso sin contar que esta práctica es casi inexistente tanto en el sector público como privado)

En cuanto al tamaño del proyecto, Kudewalung contará inicialmente con alrededor de 100 has., las cuales se distribuyen entre terrenos planos y de pendientes cubiertas de bosque nativo, especiales para realizar caminatas y excursiones. En las áreas más planas se ubicarán las instalaciones del recinto que abarcan unas 5 has, donde se ubica el acceso principal desde la ruta pública, el cual se bifurca hacia la hostería, la administración y talleres; al otro lado el camping, sector de juegos y multi canchas, todo rodeado de áreas verdes.

6.4. ECONOMIAS DE ESCALA TECNOLOGICAS Y DE INVERSION Y COSTOS

Las **economías de escala** de una empresa en este caso del proyecto, corresponden a bajas en los costos medios causadas por aumentos de la escala de producción.

Las **deseconomías de escala** son aquellas generadas por aumentos de los costos medios y bajas en la escala de producción.

Economías tecnológicas

Las economías de escala tecnológica se originan cuando una mayor escala de producción permite una economía de insumos por unidad de producción en términos físicos por causa de:

- mejor uso de factores indivisibles como equipos de gran tamaño, en función de la naturaleza de los procesos industriales, personal técnico subutilizado.
- mejor rendimiento por unidad de insumo, por reducción de desperdicios,
- mejor patronización de insumos, mejor uso de control de calidad, aprovechamiento de subproductos.
- productividad por hombre ocupado, por creciente especialización, en industrias de proceso continúo u automático, en que predomina la mano de obra controladora o supervisora o indirecta.

EJEMPLOS DE ECONOMIA Y DESECONOMIAS TECNOLOGICAS

EJEMPLO EN MAQUINARIA AGRICOLA

Un tractor de 100HP en un pequeño agricultor de 30 hectáreas provocará en la pequeña empresa, **deseconomías de escala**

La siembra en línea de cereales en máquinas con dispositivos para localizar el fertilizante, provoca **economías de escala**, menos desperdicio de semillas y abonos. La mecanización agrícola disminuye el uso de mano de obra.

EJEMPLO DE ECONOMIA DE ESCALA EN LA INDUSTRIA

En la Araucanía la automatización de las industrias forestal, industrias lácteas y en las cerveceras, ha disminuido el uso de mano de obra y ha mejorado la precisión y calidad de los trabajos.

EJEMPLO TEORICO DE ECONOMÍA DE INVERSIÓN Y COSTOS

Economías de inversión y costos

Cuando la operación tiene mayor escala proporciona una baja en los precios, de los factores o insumos, y en los costos de mercadeo:

- menor costo de adquisición y transporte de materias primas, compradas en gran cantidad.
- Menor costo de costo de capital para grandes empresas que tienen acceso a más fácil a los bancos, o al mercado de capitales, cuando las pequeñas empresas pagan costo del dinero más alto.
- menor costo de inversión por unidad de capacidad instalada, en él sentido que el valor de la inversión total crece menos que proporcionalmente al aumento de capacidad instalada.

EJEMPLO DE ECONOMIAS PECUNIARIAS

Un tractor de 100 HP tendrá un costo menor que 10 veces el precio de un tractor de 10 HP

ECONOMIAS DE INVERSION Y COSTOS EN PEQUEÑAS EMPRESAS

Asociaciones de pequeños empresarios que se asocian para construir centros de almacenamiento de insumos o para comprar insumos y productos, los costos de las inversiones para construir y los costos de los insumos son menores a aquellos que pagarían en forma individual.

TEORÍA DE LAS ECONOMIAS DE ESCALA

Las economías de escala pueden ser definidas usando la siguiente fórmula:

$I_2 \backslash I_1 = (I_2 \backslash I_1)^{\beta}$ o $I_2 = I_1 (Y_2 \backslash Y_1)^{\beta}$

I_1= inversión para producir Y_1

I_2= inversión para producir Y_2

$^{\beta}$ = exponencial empírica que varía de industria a industria

Tres hipótesis para β :

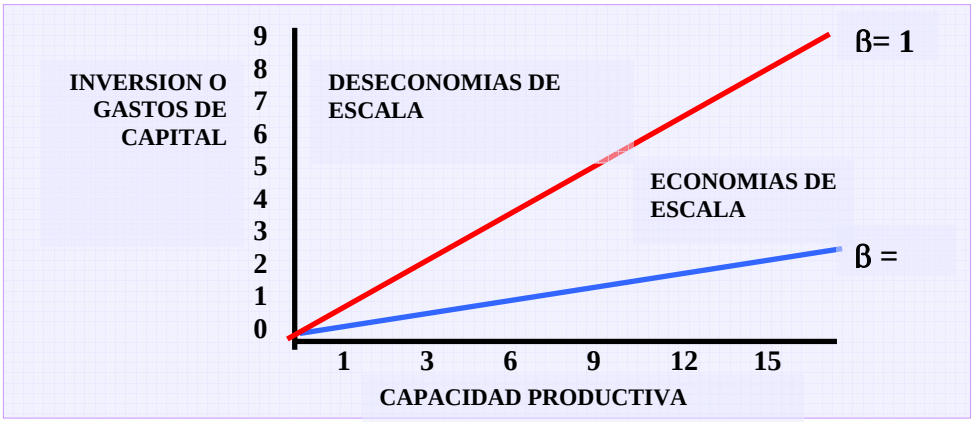
< 1 - existen economías de escala

> 1 - existen desconocía de escala

$= 1$ - no existen economías ni deseconomía

Se hace abstracción a los otros costos dado que los gastos relativos al factor capital responde por la mayor parte de la economía de escala.

GRÁFICO DE ECONOMIAS Y DESECONOMIAS DE ESCALA



La ingeniería desarrolló la regla del 0,6 para estimar aumentos de capital a medida que crece la capacidad. El aumento del costo está dado por el aumento de capacidad elevado a la potencia 0,6.

Sea I = 100000 equivalente al capital necesario para producir I_1. Siendo $I_2 = 2y_1$ Sí b 0,6 I_2 = 152 000

HIPOTESIS DE TAMAÑO DEL PROYECTO

SEGÚN TAMAÑO DE LA DEMANDA

- Tamaño de la fábrica mayor que la demanda: sí la Demanda no crece, proyecto no viable en el futuro.
- Tamaño de la fábrica menor que la demanda: proyecto viable hay que determinar cual es y será el tamaño óptimo.
- Tamaño del proyecto igual a la demanda: proyecto viable pero de futuro incierto (todos los equilibrios son inestables)

TAMAÑO SEGÚN TECNOLOGIA USADA

- Tamaño tecnológico: esto se establece en función de procesos industriales. Estos definen una escala mínima de producción, a partir de la cual los procesos incurren en costos cada vez más altos.

TAMAÑO SEGÚN LOCALIZACION

- Tamaño asociado a localización: Mayor tamaño mayor necesidad de factores y, si se suma una localización distante del mercado y de las materias primas, significarán mayores costos de transporte en distribución de productos y compra de materias primas. Cuando se trata de insumos perecibles es una restricción muy importante.

TAMAÑO Y FINANCIAMIENTO

- Tamaño y acceso al financiamiento: mayores tamaños y mayores necesidades financieras, pueden obligar a una parcelación del financiamiento del proyecto por etapas. Los grandes proyectos acceden a costos ventajosos del dinero para inversiones y, acceso más fluido al mercado de capitales.

TAMAÑO SEGÚN DISPONIBILIDADES

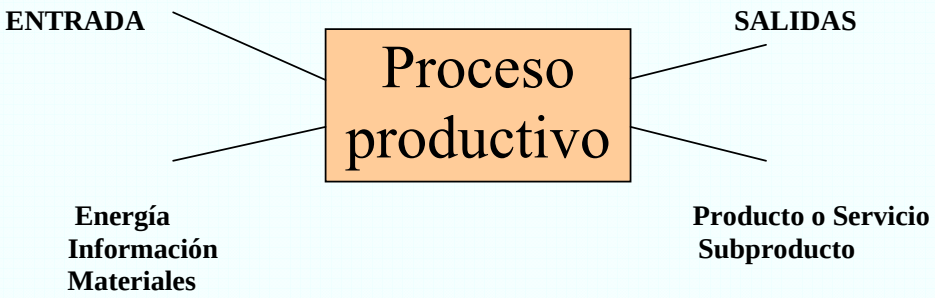
- Disponibilidad de insumos, materia prima, mano de obra, terreno, capacidad técnica, legislaciones restrictivas, son limitantes del tamaño del proyecto.

Se insiste en la preponderancia del mercado en el tamaño del proyecto. Un criterio es definir que % del mercado se aspira a ocupar a corto plazo y a largo plazo según nuestra capacidad y medios.

Por ejemplo del consumo regional de conservas caseras al corto plazo un 5% al largo plazo un 10%. Del consumo de ventanas de madera de las empresas constructoras de casas subsidiadas en el corto plazo 2%y en el lago plazo 5%.

6.5. PROCESOS PRODUCTIVOS

Es el conjunto de operaciones que transforman información, materia, energía y dinero, en un producto o servicio.



DIFERENTES PROCESOS PRODUCTIVOS

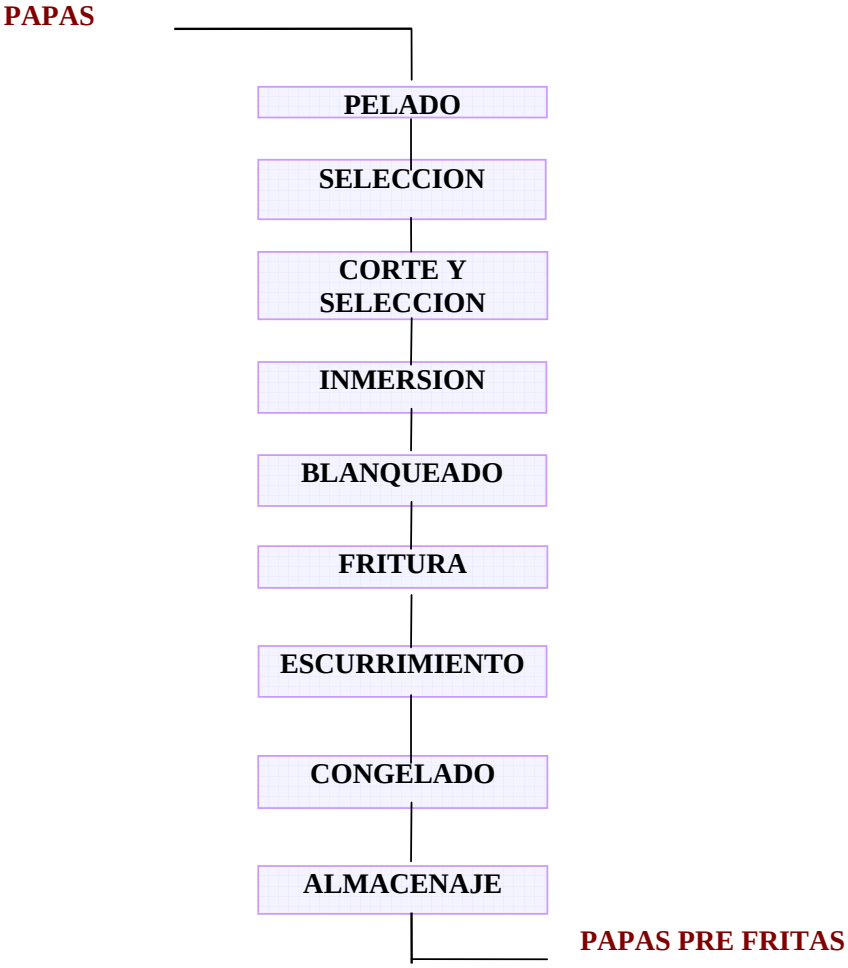
Los procesos productivos pueden ser **lineales o continuos intermitentes o mixtos.**

Los procesos en línea

Como su nombre lo indica son procesos organizados en línea de montaje, ensamblado o armado **del producto** se trabaja en esquema por producto, se producen bienes o servicios estandarizados, se caracterizan por la continuidad y rigidez de los balances de flujos productivos: producción de papas fritas, leche tipo UHT, tractores, herramientas de precisión.

Los procesos en línea son poco flexibles, difíciles de modificar y en caso de problemas en un proceso se paraliza todo el proceso productivo producción(fallas o mantención del pasterizador en una empresa lechera), sin embargo se puede organizar mejor el trabajo, el uso de recursos, de espacio, de inversiones y reducir costos.

EJEMPLO DE DIAGRAMA DE PROCESO PARA LA ELABORACION DE PAPAS PRE-FRITAS CONGELADAS



EJEMPLO DE FLUJO PROCESO DE PRODUCCION DE DIVERSAS HORTALIZAS PARA CONGELADOS

Para obtener un producto hortícola congelado, la materia prima debe pasar por varias etapas, algunas de las cuales son similares y otras son específicas a cada tipo hortaliza, antes de ser un producto congelado. En el Cuadro Nº 28 se presentan las etapas de los procesos de congelación de cada una de las hortalizas en estudio, las que son explicadas a continuación

Flujos de Procesos para congelación de hortalizas.

	Etapas del proceso	arveja v.	brócoli	espárrago	maiz dulce	poroto v.	zanahoria
1	Recepción	1	1	1	1	1	1
2	Deschalado				2		
3	Desgranado	2					
4	Clasificado / Calibrado	3					
5	Inspección / Selección / Corte1	4	2	3	3	3	2
6	Pelado						3
7	Hidroenfriado		3	4			
8	Lavado aspersión / Drenado	5		5		2	
9	Lavado inmersión / Drenado		5		4		4
10	Corte2			2	5	4	5
11	Pre-enfriado		4	6			
12	Escaldado	6	6	7	6	5	6
13	Enfriado / Centrifugado	7	7	8	7	6	7
14	Embandejado	8	8	9	8	7	8
15	Congelado	9	9	10	9	8	9
16	Desembandejado / Envasado	10	10	11	10	9	10
17	Embalado	11	11	12	11	10	11
18	Almacenaje	12	12	13	12	11	12

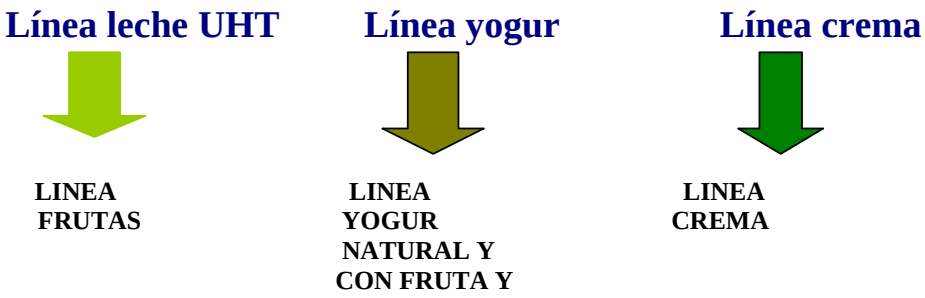
Fuente: CARO WSr. Leonardo Pino, Ingeniero Civil Químico, Universidad de la Frontera, 1996.

Nota: 1 - 18, indica las etapas del proceso productivo.
1 - 13, indica el orden de ejecución de dichas etapas.

Los procesos discontinuos

La unidad está organizado por unidades de servicios, se trabaja en líneas por **proceso** por departamentos o secciones que ejecutan una o varias etapas del proceso del producto. Es usado por empresas que producen varios productos. Leche fluida, yogur, UHT, yogur con frutas.

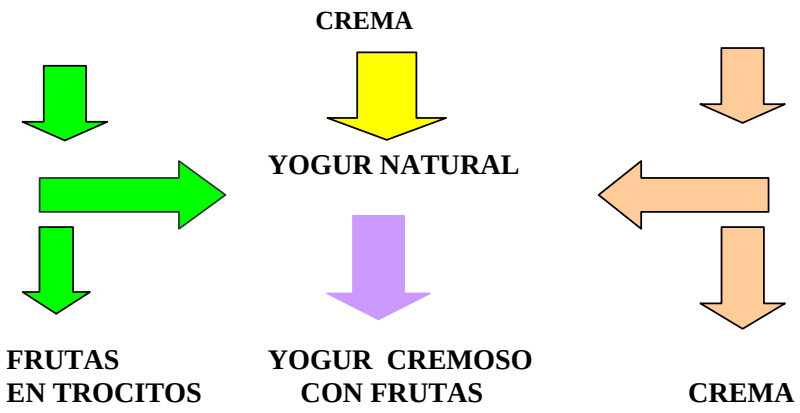
El proceso intermitente es muy flexible, sin embargo se tiene mayor ociosidad de equipos y mayores costos unitarios de producción.



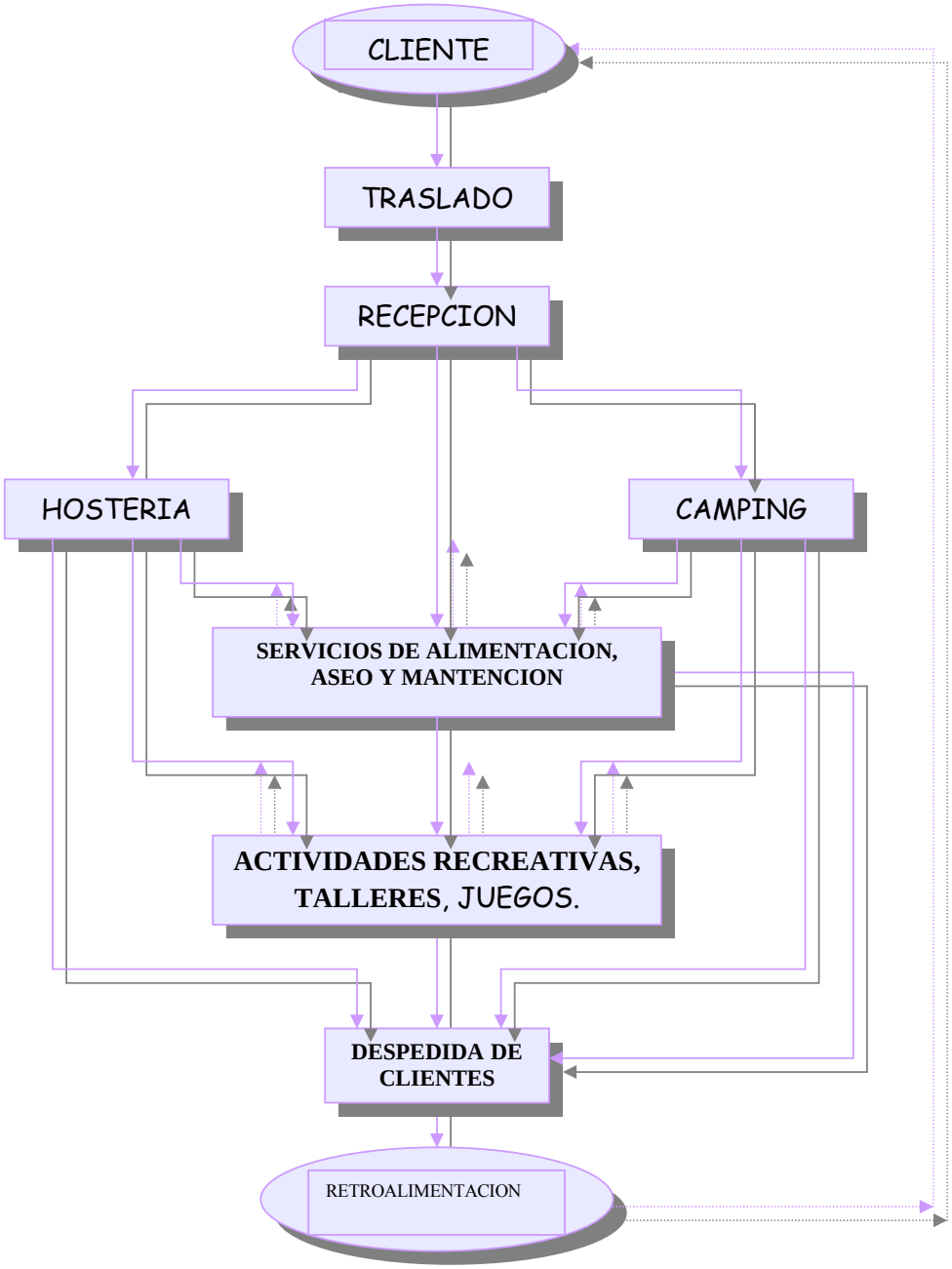
Los procesos mixtos

Se trabajan en la unidad productiva se usan procesos en línea e intermitentes de producción.

Puede ser una industria en línea que fabrica componentes de la línea en algún otro sector u otra línea con dinámica propia para abastecer la línea principal



EJEMPLO DE ESQUEMA DE FLUJOS DE PROCESOS EN UN PROYECTO DE AGROTURISMO CENTRO VACACIONAL KUDEWALLUNG.

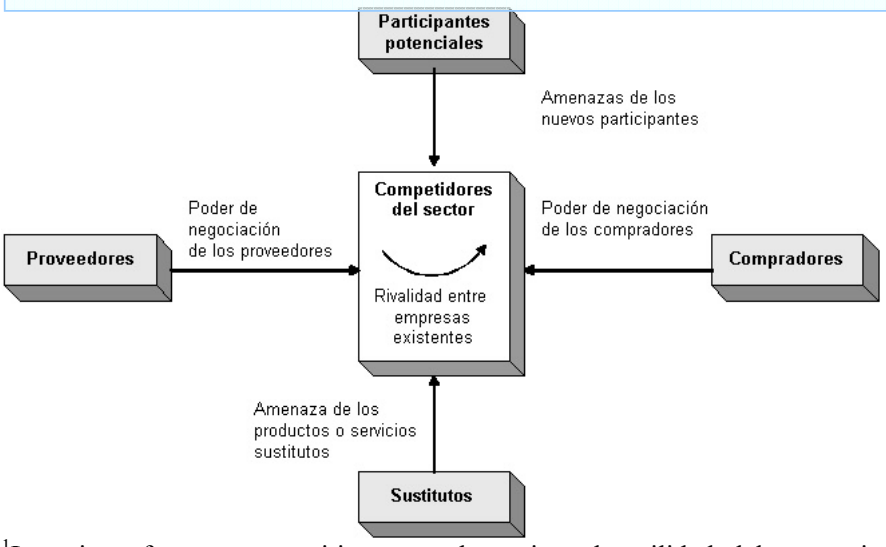


Tradicionalmente los procesos productivos se orientaban a dar competitividad a la empresa por reducción de costos, en la actualidad se tiende a dar competitividad a los productos por calidad y, por novedad, por diferenciación y por reducción de costo unitario.

Los proceso productivos con calidad total deben generar productos para satisfacer completamente las especificaciones que exige la demanda

6.6. EL PRODUCTO Y LA COMPETITIVIDAD

La estrategia competitiva debe basarse en las cinco fuerzas competitivas de Porter:[1] la entrada de nuevos competidores, la amenaza de sustitutos, el poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los compradores existentes y la rivalidad entre los competidores existentes.



[1]Las cinco fuerzas competitivas que determinan la utilidad del sector industrial (PORTER 1988) [5].

---

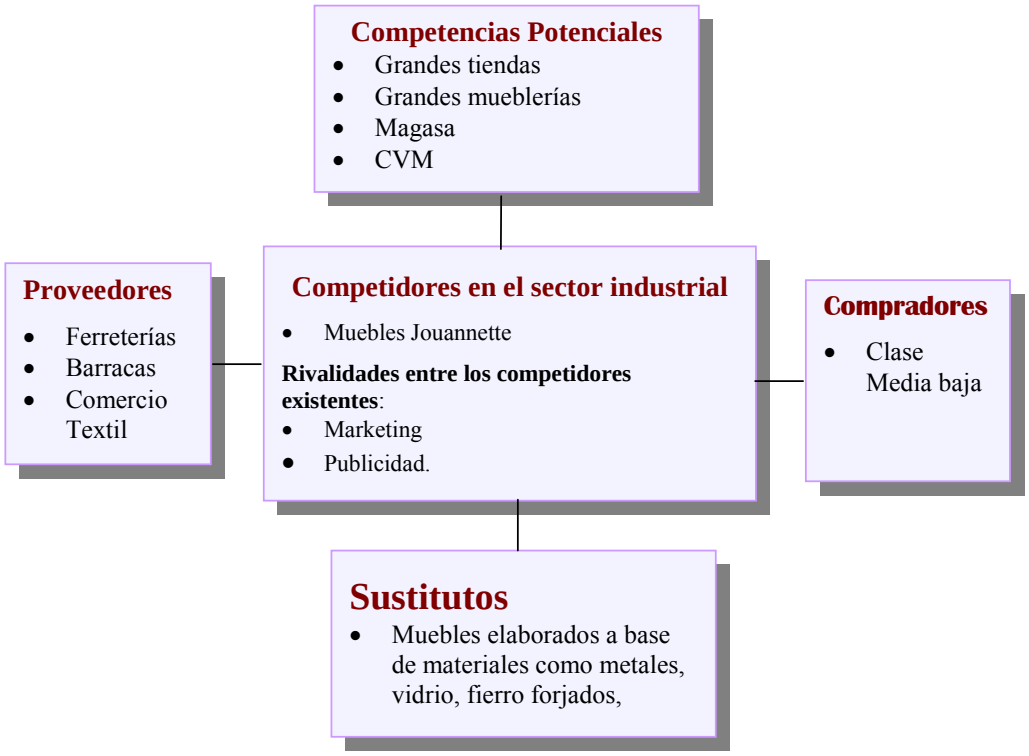
[5]**PORTER, M. Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. México: Editorial Cecsa, 1985.**
PORTER, M. Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior. México: Editorial CECSA, 1992
GRIMA TERRE, J. D.; TENA, J. Análisis y formulación de la estrategia empresarial. Barcelona: Hispano Europea, 1991.
BUENO, E., MORCILLO, P. Fundamentos de economía y organización industrial. Madrid: McGraw-Hill, 1994

Las cinco fuerzas determinan la utilidad del sector industrial porque influencian los precios, costos, y la inversión requerida de las empresas en un sector - elementos del entorno y la inversión -. El poder del comprador influye en los precios que puede cargar la empresa, también puede influir en el costo y la inversión. El capítulo procesos productivos tiene que detallar rigurosamente la tecnología, operaciones

EJEMPLO DE CALIDAD EN UNA EMPRESA DE MUEBLES PARA EL HOGAR

El objetivo del proceso productivo en la actualidad es que se le tiende a dar competitividad a los productos por calidad y por novedad, por diferenciación y por reducción de costos unitarios.

Un producto de calidad debe satisfacer completamente las especificaciones que exige la demanda.



6.7. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

a) Demanda de materia prima del proyecto (calidad)

b) Disponibilidad (localización y vías de comunicación oportunidad, oferta agregada, centros de acopio, oferta atomizada)

c) Precio y formas de pago

d) Legislación

e) Capital de trabajo

a) DEMANDA DE MATERIA PRIMA DEL PROYECTO

Se cuantifica en términos de calidad y cantidad las necesidades mínimas y máximas de materia prima del proyecto. Especifica la calidad de la materia prima con relación a estándares y requisitos como tamaño, contenidos químicos y bioquímicos, consistencia, colores, peso, contenido de humedad.

b) DIPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

Se especifica la disponibilidad de la materia prima en el tiempo y espacio; en el ámbito local, nacional o internacional las características de la oferta, distancian de la materia prima al proyecto, forma de transporte, embalaje y conservación. Además se verifica si la oferta es en pequeñas cantidades, o grandes cantidades. Todos estos factores incidirán en el costo de la materia prima

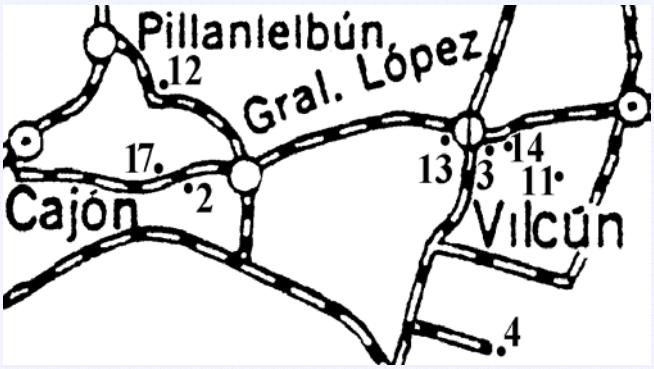
c) PRECIO Y FORMAS DE PAGO

La materia prima puede presentar distintos precios según distancia, vías de comunicación y medios de transporte. Esto influenciará las políticas de la empresa en el sentido de invertir en medios de transporte o comprar el servicio a empresa externas. El pago de materia prima rara vez es al contado la mayoría de las veces a 30 días.

EJEMPLO DE LOCALIZACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

LOCALIZACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE LECHE PARA UNA MINI PLANTA PROCESADORA DE LECHE (oferta atomizada)

P	UBICACIÓN		LT/ DÍA
2	2	Km. a CARILLANCA	1100
3	5	Km a SAN PATRICIO	1100
4	11	Km. a VILCÚN	400
11	15	Km. a CARILLANCA	350
12	5	Km. a PILLANLELBÚN	3000
13	15	Km. a CARILLANCA	600
14	15	Km. a CARILLANCA	250
17	8	Km. a CAJON	3000
TOTAL			**9800**
P = PRODUCTOR			



e) LEGISLACION

Tiene que ver con la forma como la ley reglamenta la circulación y el transporte materia prima, especialmente desde el punto de vista de los contenedores, los impuestos y de la salud de la población.

EJEMPLO DE MATERIAS PRIMAS PARA UN PROYECTO DE PRODUCCION DE CAMARONES

Como sé autogenerarán las larvas de camarón nuestra materia prima estaría constituida principalmente por la alimentación de los camarones, punto que detallaremos a continuación.

La especie de S.spinifrons tiene la ventaja de ser omnívora y por tanto tenemos un considerable número de variables para la alimentación de los mismos. La alimentación en crayfishes (piscinas de crianza)se basará principalmente en:

- Plantas acuáticas, semiacuáticas como por ejemplo: Elodea, Chara; Ronunculus, Ceratophyllo.
- Vegetación terrestre formada principalmente por hojas y raíces descompuestas; por ejemplo: lechugas, zanahorias, papas, espinacas, tomates.
- invertebrados beutónicos y Detritus (invertebrado parecido al Crill).
- Lombrices

La alimentación tiene variaciones de acuerdo a la edad de los camarones:

Juveniles (10-30 mm LCT) acuáticos → Preferentemente invertebrados (se puede reemplazar por lombrices)

Adultos (31-46 mm LCT) → De preferencia vegetación y Detritus.

El cultivo de camarones permite el aprovechamiento de una gran cantidad de subproductos agrícolas como suplementos alimentarios como por ejemplo: paja de arroz, avena, centeno, desechos de la caña de azúcar o remolacha.

Además se puede complementar con pellet de alfalfa o cualquier pellet con alto contenido vegetal o sea pellet para conejo o corderos. Es importante señalar que estos últimos se han usado para cultivar Detritus lo que podría utilizarse para que se desarrollen naturalmente comunidades de Detritus en los propios estanques.

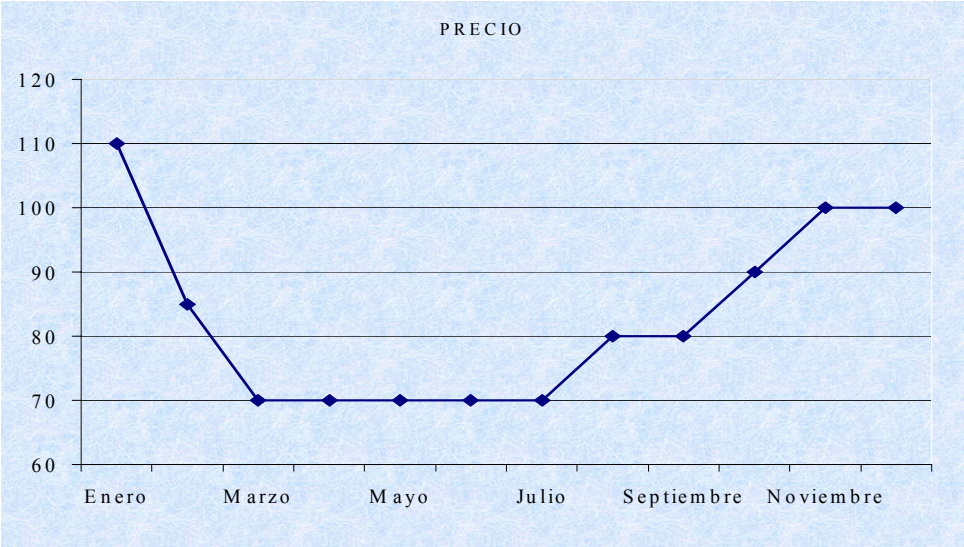
Para la alimentación de juveniles en Hatchery se utiliza alimento natural y alimento artificial suministrados en conjunto:

ALIMENTO NATURAL	ALIMENTO ARTIFICIAL
Zooplancton Algas filamentosas Material vegetal pequeño	Pellet de peces juveniles Pellet preparados Ad- HOC

EJEMPLO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS PARA UN PROYECTO DE MOLINO DE HARINA PARA PAN

Los proveedores de trigo lo constituyen pequeños agricultores de la zona, se compra durante el año según las necesidades del molino, privilegiando la compra en la temporada de cosecha que es donde se dan los mejores precios.

En el gráfico se observa el comportamiento del precio del trigo en la zona.



La forma de obtener el trigo es recibirlo en el molino o en el lugar donde está almacenado, en este caso el flete es equivalente a un 5% de la compra.

El almacenaje se efectúa en una bodega de cemento de 7 m * 4 m * 3 m, o envasado en sacos cerca del lugar de alimentación del molino. Este costo es fijo y asciende a $300.000 por año.

Las formas de pago pueden ser en efectivo o a distintos plazos según la cantidad. Por ejemplo, una compra de 3 toneladas de trigo se paga en dos meses en cambio, cantidades menores a 1500 Kg se pagan al contado.

6.8. MAQUINAS Y EQUIPOS

MAQUINAS : Procesadoras, fermentadoras, pasterizadores, vehículos de transporte, tractores, máquinas pesadas de transporte, envasadoras, pesas centrífugas, cepilladoras.

HERRAMIENTAS : Martillos, palas, serruchos, llaves, y utensilios azadones, riendas, monturas.

EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES : secadores, cámaras de frío, sistemas de lavado automático

En el proyecto se describen las especificaciones técnicas de las máquinas y equipos, los servicios post venta, las garantías, el lugar de compra, los productos que generan, el tamaño. En general se deben considerar los siguientes aspectos:

- Precio de costo.
- Vida útil
- Capacidad de producción, escala de producción
- Eficiencia y rendimiento, para procesar y aprovechar materias primas, índices de pérdidas, residuos, calidad de los productos producidos.
- Necesidad de espacios físicos
- Nivel tecnológico, fuente de energía, uso de mano de obra
- Repuestos, asistencia técnica.
- Lugar de compra, estado.

En el caso de compra de una planta lechera en España para un proyecto formulado por los autores. Los agricultores viajaron a España para visitar las máquinas y en el lugar fueron asesorados por un especialista danés contratado para supervisar la calidad de las máquinas.

EJEMPLO DE MAQUINAS DE UNA FABRICA DE PASTAS ARTESANALES

La selección de la maquinaría se realizó sobre la base de la producción estimada anteriormente, la cual entregaba para el período 1999 – 2005 una producción diaria entre 12 y 20 kilogramos por hora respectivamente.

A continuación se describen los distintos equipos y la maquinaria necesaria.

MAQUINAS

Máquina revolvedora de masas: Es una máquina Revolvedora Abatible, cuyas características son:

Marca : Maigas
Capacidad : 50 Kg.
Costo : $ 790.000

El costo incluye transporte e instalación.

Máquina automática para la producción de pastas frescas.

Grupo ravioli automático: Esta máquina es capaz de elaborar los tres distintos productos en forma automática simplemente programando los requerimientos e introduciendo las masas y rellenos sin ser sobados con anterioridad (solamente revueltos). En el costo de la máquina se incluye una capacitación para el operario que ha de manipularla y además los costos y seguros de transporte desde Santiago.

Marca : La Monferrina.
Tipo : DATI TECNICI P6
Capacidad recipiente amasadora: 6Kg.
Producción horaria de pasta : 15-18 Kg/h.
Dimensiones de la máquina : 400x580x1120 cm.
Motor trifásico o monofásico : 1.5 Hp.
Grupo ravioli : automático.
Costo : U$ 4.309 (en Santiago)

EJEMPO DE EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES PARA UNA FABRICA DE PASTAS ARTESANALES

Cámara refrigerada
Será una cámara de 80 m^3, con una capacidad de mantener una temperatura de 3ºC, fabricada por ARCHICLIMA, Avenida Caupolicán Nº 1451, Temuco. Con un costo total de $ 5.071.440, que incluye instalación y puesta en marcha.

Balanza: de 1.2 Kg, marca ATD, con un costo de $ 252.000**.**

Pesa: **de 50 Kg, marca ATD. Con un costo de $ 354.000.**

Cocina. **de dos platos, marca Maigas. Con un costo de $ 160.000.**

EJEMPLO HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS PARA UNA FABRICA DE PASTAS ARTESANALES

- Carros transportadores.
- Herramientas de aseo.
- Bandejas contenedoras.
- Palas de trasbasije.

EJEMPLO DE VALORACION DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES UNA A FABRICA DE CHOCOLATES

❖ 1 carro bandejero con set de bandejas metálicas	$ 170.000	
❖ 1 Refrigerador de 2 puertas (Mimet)		$ 700.000
❖ 2 Mesones de acero inoxidable (Biggi)		$ 260.000
❖ Cocina semi-industrial (4 platos), Biggi, MOD.CG-4		$ 160.000
❖ Lavadero industrial doble, Biggi, Lav-2C		$ 250.000
❖ Calefont		$ 40.000
❖ 1 Olla de Baño María		$ 80.000
❖ Extractor de aire		$ 60.000
❖ Maquina para derretir cobertura, Inoxval, 10 Lt		$ 90.000
❖ Vitrina expositora, Mimet		$ 700.000
❖ 1 Picadora 123, Moulinex		$ 10.500
Total		$ 2.520.500

EJEMPLO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS PARA UNA FABRICA DE CHOCOLATES

❖ 6 bols varios tamaños		$ 42.000
❖ 6 Cuchillos varios tamaños, acero inoxidable		$ 18.600
❖ 3 Abrelatas		$ 500
❖ 1 Dispositivo antimoscas y antiroedores		$ 1.474
❖ 150 Moldes para bombones	$133.500	
❖ 1 Balanza digital		$160.000
❖ 8 Coladores metálicos		$ 1.388
❖ 3 Tamices, diferentes tipos de rejilla		$ 31.830
❖ 4 Ralladores		$ 4.860
❖ 8 Espátulas	$ 13.560	
❖ 8 Cucharas de madera		$ 2.376
❖ 2 Tijeras		$ 2.000
❖ 3 jarros medidores de líquidos		$ 5.610
❖ 8 Raspas plásticas		$ 6.800
❖ 10 Recipientes con tapas para conservar alimentos, grandes	$ 26.690	
❖ 200 Mangas Chocolateras	$ 30.000	
❖ 1 Reloj mural		$ 4.800
❖ 12 Juegos de pinceles para decorar	$ 3.684	
❖ 100 Bolsas plásticas tamaño grande	$ 3.920	
❖ 3 Basureros con tapa, grandes		$ 14.460
❖ Elementos de aseo, (3 escobas, 3 traperos)	$ 3.800	
❖ Uniforme del personal (pantalón, overol, cotonas, delantales, Gorros, Mascarillas, delantales de hule, zapatos de seguridad)		$180.000
❖ Elementos de seguridad (mangueras, guantes de cuero, extintores, etc.)		$140.000

LA INSTALACION DE MAQUINAS Y EQUIPOS

La instalación de máquinas y equipos comienza con los trámites de importación por lo que se debe tomar en cuenta:

- Transporte
- Aduanas
- Seguros
- Y en caso de fabricas usadas, es necesario considerar el desarmado y embalado

Una vez en el país es necesario tomar en cuenta:

- Transporte, aduana, seguros
- Instalación
- Capacitación
- Tiempo de prueba
- Instalaciones de apoyo: electricidad, voltaje; agua; calefacción; sistema de tratamiento de residuos; ventilación; seguridad del personal.
- Servicios de asistencia técnica a la instalación y repuestos

Estas consideraciones significarán mayores costos del proyecto y que en la mayoría de los casos de formulación de proyectos**,** si no se toman en cuenta.

A.G. Servicios de

6.9. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

Las obras de infraestructuras y las especificaciones de máquinas y equipos son determinadas por ingenieros, técnicos y especialistas, nacionales o internacionales por lo que se destinarán recursos para los costos de especificación, instalación y puesta en marcha. Se planifica simultáneamente el producto, los procesos, las máquinas y la infraestructura necesaria.**:** Emplazamiento, extensión, exposición.

RECURSOS NATURALES: Suelo, agua, luminosidad, paisaje.

CONSTRUCCIONES: Edificios unidad de producción, administración y gerencia, vivienda personal, construcciones sociales (casino, sindicato), edificios auxiliares, cercas, instalaciones.

URBANIZACION: Patios, estacionamiento, alumbrado, agua potable, alcantarillado, calles, jardines, sistema de calefacción.

INSTALACIONES: Agua, energía, comunicaciones, sistemas de reciclaje de agua o de productos orgánicos químicos

DESCRIPCION DE OBRAS FISICAS

La descripción de obras físicas consta de:

- Detalle de las construcciones, dimensiones, calidad especificaciones especiales.
- Detalle de las instalaciones eléctricas, agua potable, calefacción, obras sanitarias.
- Detalle de las obras de urbanización de los edificios: caminos, puentes, alcantarillado, iluminación, veredas, parques.
- Detalle de los sistemas de tratamientos de agua servidas y residuos contaminantes.
- Detalle de construcciones sociales como casinos, enfermerías y habitaciones.
- Detalle de la conexión con vías de transporte.
- Lay Out de la empresa

EJEMPLO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE UNA FABRICA DE PASTAS ARTESANALES

Terreno: Se utilizara un terreno de 154 m^2.

Construcciones:

40 m^2 de Cámara refrigerada.
40 m^2 de bodega general.
30 m^2 de planta de producción.
20 m^2 de oficinas y sala de venta.
20 m^2 de patio y estacionamiento.
4 m^2 de instalaciones higiénicas.

Instalaciones:
Agua potable.
Energía eléctrica.
Red telefónica.
Alcantarillado
Calefacción

EJEMPLO DE DESCRIPCION DE OBRAS FISICAS DE UNA FABRICA DE PASTAS ARTESANALES

Cada una de las distintas secciones de la industria han de cumplir con lo estipulado en lo que refiere a su normativa según el párrafo IV del reglamento Sanitario de los alimentos.

Cámara refrigerada

Serán 40 m^2 de cámara (80 m^3)que habrá de mantener a una temperatura máxima de 4 ºC los productos terminados y otros materiales que requieran de refrigeración. El costo total de $ 5.071.440 los 80 m^3.

Bodega general

Serán 40 m^2 de una estructura madera, con un costo total de $ 933.238.

Planta de producción

Serán 30 m^2 de construcción, que cumpla con el artículo 25 del Reglamento sanitario de los alimentos en su totalidad. Su costo total de $ 4.560.000.

Oficinas y sala de venta

Serán 20 m^2 de estructura de oficina en madera, con un costo total de $1.364.762.

Patio y estacionamiento

Serán 20 m^2 de piso de cemento, con un costo total de $ 126.000.

Instalaciones higiénicas

Son 4 m^2 de baños, que contendrán un lavamano, un excusado y una ducha, con un **costo total de $ 292.000**

EJEMPLO DE DESCRIPCION DE ALGUNAS OBRAS FISICAS DE UNA PLANTA DE CHAMPIÑONES

DESCRIPCIÓN DE OBRAS FÍSICAS.

La planta ocupará una superficie de 6.420 m^2, cuyo costo promedio de construcción por metro cuadrado es de $ 62.187.

Para el funcionamiento adecuado de la planta se requiere de las siguientes estructuras y construcciones :

Cancha de compostaje

Es una construcción simple en que lo único que se requiere es que el piso debe estar constituido por un radier de concreto de 7 cm. de espesor y superficie afinada a fin de facilitar su aseo. Sus dimensiones deben ser de 15 mts. de largo por 7 mts. de ancho, el techo debe estar a tres metros de altura, montado en estructura metálica y cubierto con fonolitas (cartón ondulado con baño de alquitrán).

La ubicación de la cancha de compostaje debe ser opuesta al lado que es golpeado por las corrientes de aire predominantes en la zona donde se localice la planta. En esa forma, cualquier germen que pudiera desprenderse del compost en elaboración, será alejado de la planta por él viento, con lo que se evita su ingreso a ella. La cancha de compostaje debe quedar a una distancia mínima de 30 mts. de la planta.

Cámara de Pasteurización

Esta cámara tendrá como dimensiones 8 mts. de largo por 6 mts. de ancho y 3 mts. de alto.

El piso deberá estar constituido por un radier de concreto de superficie afinada el que, en su base, deberá llevar un film de polietileno de 0,1 mm. de espesor, sobre el cual se colocará una capa de “aíslan” de 5 cm, Sobre esta última se dispondrá el concreto.

Los muros estarán construidos sobre la base de paneles de hormigón celular, que pueden adherirse con una cola basándose en resinas sintéticas.

El techo estará conformado sobre la base de planchas de fierro galvanizado ondulad

El cielo se construirá con madera aglomerada y contendrá como aislante "aíslan" en colchonetas.

LAY OUT O DISTRIBUCION ESPACIAL DE LOS ACTIVOS

La distribución de los equipos, máquinas, personal, materiales, servicios e infraestructura en el espacio para atender las especificaciones exigidas por el proceso productivo, con el fin de optimizar el uso de recursos es los que se denomina lay out.

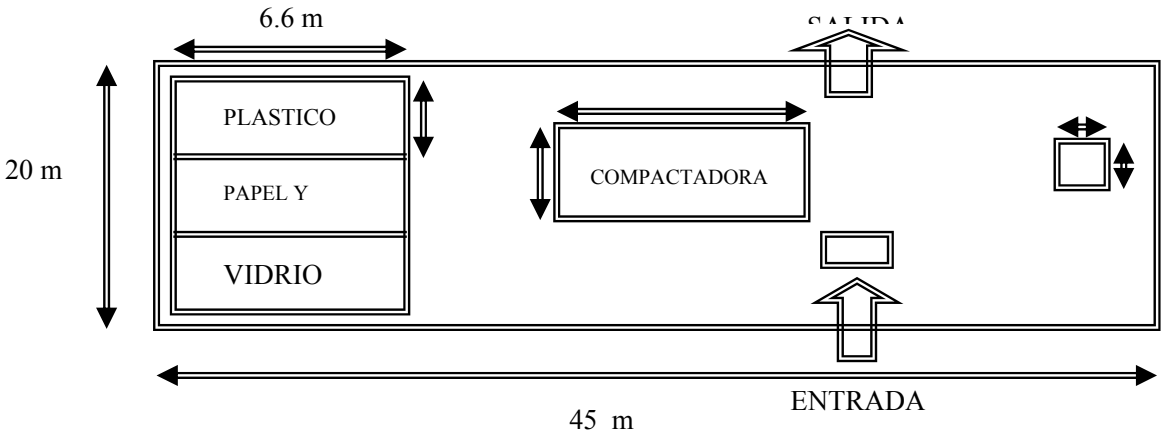
Un correcto lay out asegura economía de espacio, tiempo, materiales, desplazamientos. Permite el mejor desempeño productivo y minimiza los costos.

Un lay out correcto :

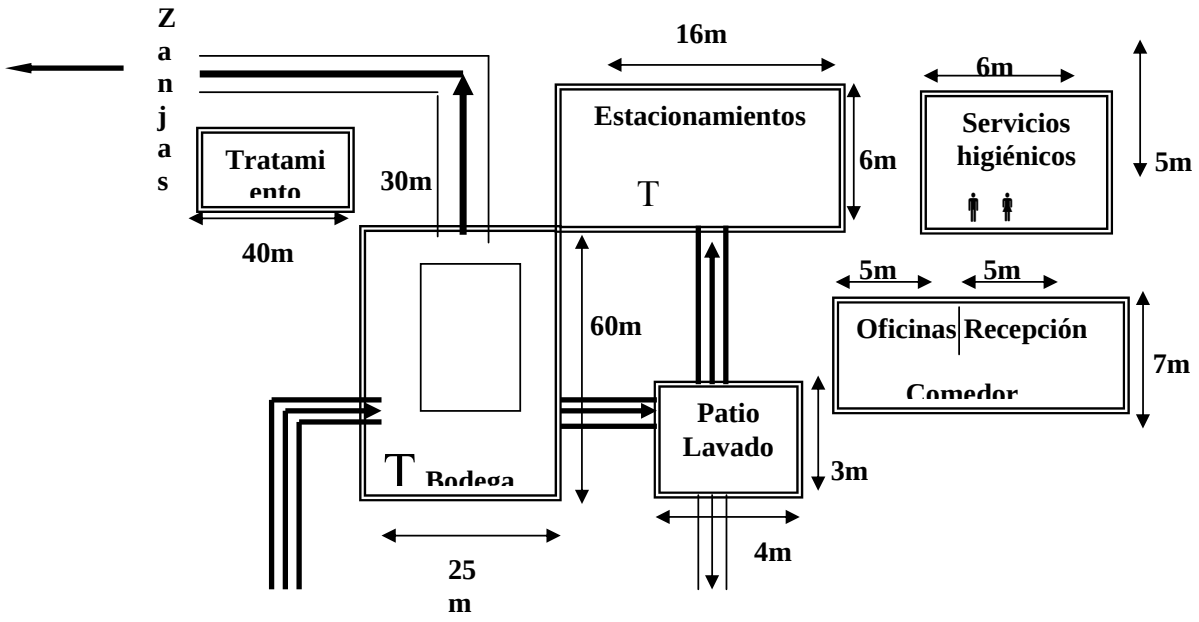
- Minimiza espacios de desplazamiento de máquinas, materiales y personas.
- Permite secuencias en las cadenas productivas y evita repeticiones y retornos inútiles. De esta forma se evita congestionamiento, accidentes y pérdidas de tiempo.
- Permite el desarrollo de procesos productivos, de acuerdo a las especificaciones de calidad y de economía compatible con el mercado.
- Posibilita ampliaciones futuras y en lo posible cambios de tecnologías

LAY OUT DE UNA PLANTA DE RECICLAJE DE BASURA

Bodega de Acopio:



Tratamiento



6.10. RECURSOS HUMANOS

LA EMPRESA ES LA GENTE QUE EN ELLA TRABAJA

a) Introducción a la gestión de recursos humanos del proyecto

b) Planificación

c) Cuantificación del personal por categorías

- personal de la gerencia y administración
- personal de producción
- personal de ventas

d) Selección exámenes legales, sociales, sanitarios, laborales y técnicos

e) Presupuesto

f) Leyes laborales y sociales

g) Contrato de trabajo

h) Gestión

i) Capacitación

a) INTRODUCCION A LA GESTION DE RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO

Los recursos humanos que se emplearán en cualquier proyecto forman parte del corazón de la empresa, su calidad y desempeño es fundamental en el éxito de la propuesta.

La empresa es la gente que en ella trabaja Si se pone en marcha una empresa industrial "los gastos de personal" forman parte desde el primer momento de las previsiones de recursos financieros Los trabajadores demandan al proyecto costos en salarios, capacitación y bienestar a cambio de responsabilidades, dedicación y obligaciones formales que cumplir.

J.M. Juran, "Made in USA, A Renaissance in Quality", Harvard Bisiness Review, julio - agosto 1993

GESTION DE RECURSOS HUMANOS

Entre los factores importantes identificados en el WHITE PAPER-COMPETITIVENESS (UK) -1994), de la competitividad de los países y que influyen en el desempeño competitivo se destacan: **La macroeconomía, la educación y capacitación, el mercado del trabajo, la innovación, la gerencia**, el mercado abierto, financiamiento para los emprendimientos, comunicación e infraestructura, el contexto comercial, gestión del servicio público y una visión de futuro.

Las personas son el patrimonio más valioso de una empresa y no el recurso más descartable. En el mundo futuro la calidad será el único pasaporte para ingresar y mantenerse en el mercado y la calidad pasa por la gente de la empresa.

El proyecto debe proporcionar a cada segmento de trabajadores condiciones de trabajo y de convivencia dignas, amables, amistosas, interesantes que entusiasmen al personal.

- Respeto total por la singularidad de la personalidad do todo el miembro del equipo de trabajo.
- Desarrollar la imaginación y la capacidad creativa de los trabajadores. (J.Juran, 1993). Para esto es necesario un nuevo tipo de administración y metodología de trabajo que asuma los siguientes objetivos:
  - Asegurar la productividad total de la empresa.
  - Lograr equipos de hombre que se potencien en que todos son responsables de todo al ser responsable de algo en la empresa.
  – Usar con eficiencia y eficacia la energía los materiales, reducir los desperdicios, utilizar mejor los recursos disponibles, los que generalmente son escasos y caros.

En otras palabras la gestión de recursos humanos con calidad es un conjunto de prácticas que enfatizan el mejoramiento continuo, la atención y respuesta a los a los requisitos de los clientes, reducción del trabajo, pensamiento de largo plazo, envolvimiento del empleado y trabajo de equipo, modificación del proceso, benchmarking competitivo, constante medidas de resultados. (PALADINO 1998)

b) PROYECCION DE RECURSOS HUMANOS

La planificación de recursos humanos en cualquier proyecto para micro o grandes empresas es importante y gravitará en su desarrollo posterior y por esto debe integrar a las proyecciones de todas las áreas del proyecto. Los errores en la planificación de recursos humanos son difíciles de corregir, pues están sujetos a leyes sociales, contratos y a la larga resultan onerosos. Apunta a las funciones a desempeñar en la empresa, los períodos de tiempo y el crecimiento del proyecto la cantidad y calidad. Además, se proyecta las actividades y servicios que serán contratados a otras empresas: jurídicos, contabilidad, vigilancia, aseo, casino, imprenta, marketing, transportes y fletes entre otros**.**

Definidos los procesos y actividades del proyecto se procede a definir los puestos de trabajo necesarios, actuales y futuros para llevarlos a cabo.

c) CUANTIFICACION DEL PERSONAL

Cantidad por puesto de trabajo: Necesidades actuales y futuras por puesto de trabajo, administrativos, comerciales, operarios directamente productivos e indirectamente productivo por mes por año. Necesidades de trabajadores permanentes y temporales. Los puestos administrativos son indirectamente productivos costos fijos, se pagan si se produce o no. Los puestos productivos actúan en la producción, mejor desempeño y mayor esfuerzo mayor producción, son costo variable.

Cantidad según etapa del proyecto. Etapa de instalación, crecimiento, velocidad de crucero.

Calidad : La calidad de la mano de obra está en relación directa con la calidad de los productos que genera el proyecto. Las economías en calidad del proyecto son directamente proporcionales a la insatisfacción de los clientes. La degradación económica de sectores de la economía está en relación directa a la calidad de la mano de obra que emplea y a los bajos salarios que paga.

d) SELECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Definidos los puestos de trabajo, y especificados los perfiles de cada puesto: exigencias de nivel educacional, conocimientos, destrezas, experiencia, condición física y de salud, aspecto externo, antecedentes legales y familiares, se proceden a la selección del personal. El procedimiento se realiza mediante, entrevistas de ejecutivos del proyecto o selecciona a través de empresas especializadas

e) CONTRATO DE TRABAJO

Luego de realizar una descripción detallada del puesto de trabajo a cubrir se procede a contratar la persona que llenó los requisitos. Las funciones según la empresa pueden ser especializadas, específicas y detalladas o flexibles y abarcar varias actividades diversas, que deben estar de todas maneras o escritas en el contrato o conversadas amistosamente.

Si no existe candidato que reúna los requisitos, en ese caso se deberá invertir en capacitación y entrenamiento, con el riesgo que aún así nuca ejerza con eficiencia el puesto.

La formalización del contrato se efectúa mediante un documento que firman empleador y trabajador que se presenta a la inspección del trabajo y que se denomina "contrato de " que debe contener como mínimo:

- Fecha y lugar del contrato
- Identificación del empleador
- Identificación del trabajador: carné de identidad, fecha de nacimiento, domicilio del trabajador.
- Duración del contrato
- Fecha de ingreso del trabajador.
- Identificación exacta del lugar de trabajo.
- Descripción de las funciones a realizar.
- Salarios, regalías, formas de pago, frecuencias.
- Vacaciones, bienestar, horas extraordinarias

EL CONTRATO DE TRABAJO TIENE COMO PLAZO MÁXIMO 15 PARA SER FIRMADO POR EL EMPLEADOR Y EL TRABAJADOR DIAS , A APARTIR DEL MOMENTO EN QUE EL TRABAJOR INGRESA A FAENAS

f) PRESUPUESTO

El presupuesto para cubrir los gastos en contratos de trabajo del proyecto y debe estipular montos en dinero para cubrir:

- Salarios, horas extraordinarias, regalías, incentivos al desempeño
- Leyes de seguridad social
- Leyes de salud
- Bienestar y deportes
- Capacitación
- Indemnizaciones por años de servicio.

g) LEYES LABORALES Y SOCIALES

Las leyes laborales y sociales que se debe integrar a las inversiones, funcionamiento, procesos industriales, costos y restricciones de la empresa se relacionan con:

- Protección de la salud
- Protección de la vejez
- Protección física de los trabajadores
- Reglamentación de contratos, tiempos horarios de trabajo, salarios, beneficios y descansos.
- Protección a la organización de los trabajadores.
- Capacitación y perfeccionamiento laboral.
- Protección de la familia.

EJEMPLO DE NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS PARA UN PROYECTO DE KINDER GARDEN

Para garantizar una adecuada atención al párvulo, el establecimiento contará con cierto personal calificado. Este personal se divide en personal permanente y personal de apoyo, de acuerdo a la siguiente tabla :

- **PERSONAL PERMANENTE**
  - 1 Educadora de párvulos como Directora Técnica
  - Personal según niveles de atención

NIVELES	PERSONAL	COEFICIENTE	Necesitados
Sala cuna (84 días - 2 años)	Educadora de Párvulos	1 - 20 niños	2 educadoras
	Auxiliar Educ. Párvulos	1 - 6 niños	7 Auxiliares de Párvulo
Medios y Transición	Educadora de Párvulos	1 - 32 niños	3 Educadoras
(2 - 6 años)	Auxiliar Educ. Párvulos	1 por sala	3 Auxiliares de Párvulo

- **PERSONAL DE APOYO**
  - Un nutricionista como asesor del establecimiento
  - Una manipuladora de alimentos según niveles de atención

NIVEL	COEFICIENTE	Necesitados
Sala Cuna (84 días - 2 años)	1 - 25 niños	2
Medios y Transición (2 - 6 años)	1 - 40 niños	3

EJEMPLO DE NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS PARA UN PROYECTO GASFITERIA DE MUJERES

Son 4 mujeres gasfiter, las cuales son mujeres jóvenes cesantes.

Una secretaria con cuarto año rendido de egresada del Liceo Comercial.

Se cuenta con un supervisor externo, con experiencia comprobada en el rubro. El supervisor estará solo los seis primeros meses.

6.11. ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

Mas que estructurar la empresa para que funcione bien y sirva para hacer operar el proyecto, el diseño organizacional debe generar calidad total en los productos y servicios del proyecto; debe direccionarse a:

A los clientes externos, a los consumidores, al mercado: el diseño organizacional debe permitir que la empresa, escuche, vea, y sienta el mercado, perciba las necesidades y expectativas de la demanda. La empresa, estudios de mercado, experiencia y hasta intuición se orientará a posicionar en el mercado los productos y servicios del proyecto.

Clientes internos: Rediseñando e innovando tecnológicamente los procesos, estructurando los recursos humanos al servicio del cliente, para asegurar la sustentabilidad de la empresa.

DISEÑO ORGANIZACIONAL

1. Identificar el área o proceso a diseñar o rediseñar según las definiciones estratégicas del proyecto.
2. Definir el futuro del negocio, el norte, hacia dónde queremos que el negocio apunte, indicando la misión, visión, objetivos, factores críticos de éxito, cliente, productos, valores y paradigmas.
3. Construcción del modelo operacional del negocio, se define el modelo del negocio, los procesos y sub procesos, se identifican las responsabilidades y roles asociados a los procesos, se definen los requerimientos (perfiles) de las personas que deberán asumir las responsabilidades, se valora mediante un sistema de compensación de salarios y estrategias de desarrollo de las personas, se evaluará la situación actual de las personas y se definirán estrategias para cerrar la brecha. También en esta fase se modela la infraestructura tecnológica y física que se necesita para que los procesos sean operativos y evolucionen en el marco de la eficiencia y productividad. Con lo anterior definimos el mañana.
4. Se investiga condiciones actuales, identificando procesos, gente, tecnología e infraestructura. Se lleva a cabo un FODA para identificar las fortalezas y debilidades del o producto o servicio y, de la empresa ante a los clientes. Se efectúa un FODA estratégico para identificar :
   - Máximo uso de los elementos existentes que agreguen valor al nuevo diseño.
   - Garantizar la transición al nuevo modelo.
   - Lograr compromiso, aceptación e involucramiento de la gente en el desarrollo del nuevo modelo
   - Afianzar y normalizar los procesos del nuevo modelo.
   - Establecer y mantener excelentes relaciones con proveedores y clientes.
   - Posicionar y hacer crecer el producto o servicio en los consumidores

EJEMPLO DE DISEÑO ORGANIZACIONAL DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE CHAMPIÑONES

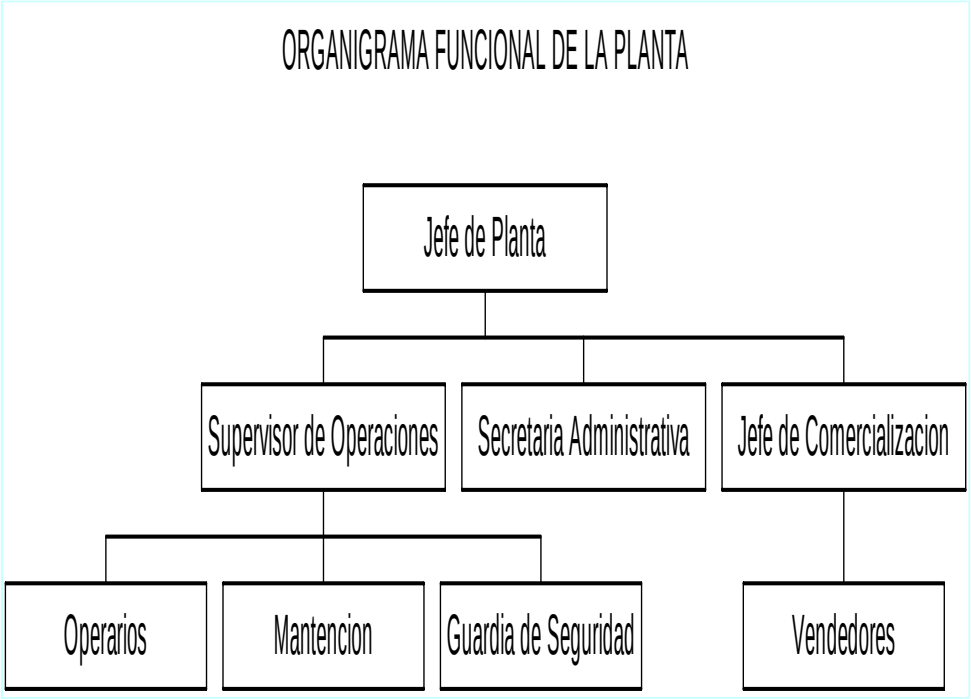
ORGANIZACIÓN

En el siguiente proyecto la estructura organizacional será la mínima para su funcionamiento. Debido a que administrativamente su operatividad requiere solo los funcionarios correspondientes a las funciones básicas de administración de una empresa.

DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL.

Para su operación en régimen normal, la planta requerirá contar con el siguiente personal el que, previamente a su integración del trabajo, deberá ser debidamente entrenado.

- **Jefe De Planta:** Este cargo debe ser ocupado por un profesional de nivel medio, el cual puede ser Técnico Agrícola o similar, el cual debe encargarse de la dirección de la planta y comercialización del producto.
- **Jefe De Comercialización:** Este cargo deberá ser llenado por un Técnico en Ventas con experiencia como supervisor de ventas. Esta persona tendrá a cargo a los vendedores comisionistas los cuales tratarán directamente con el cliente.
- **Secretaria Administrativa:** Cumple la función de cualquier secretaria, es decir, ayudarle al jefe de planta a las labores gerenciales y administrativas de la empresa.
- **Operarios (6) :** Estas personas estarán encargadas de realizar todas las labores necesarias para que la producción de champiñones se realice en forma adecuada. Deberán tener experiencia en manejo agrícola de cualquier producto.
- **Nochero O Guardia De Seguridad :** Esta persona estará encargada de vigilar la planta durante la noche.
- **Personal Externo :** El proyecto contempla subcontratar personal a honorarios a empresas de la zona, para disminuir los costos administrativos lo mínimo posible. Entre el personal que se contratará en este aspecto: Contador, Chofer, vendedores y un técnico para la mantención.



CONCLUSION DEL DISEÑO ORGANIZACIONAL

En conclusión el diseño organizacional define responsabilidades, compromisos y presupuestos.

EJEMPLO DE ESTRUCTURA DE LA EMPRESA DE UN PROYECTO DE MERMELADA ARTESANAL

En este caso la estructura organizacional es mínima dado que una empresa artesanal por lo que no se requiere de mucha mano de obra.

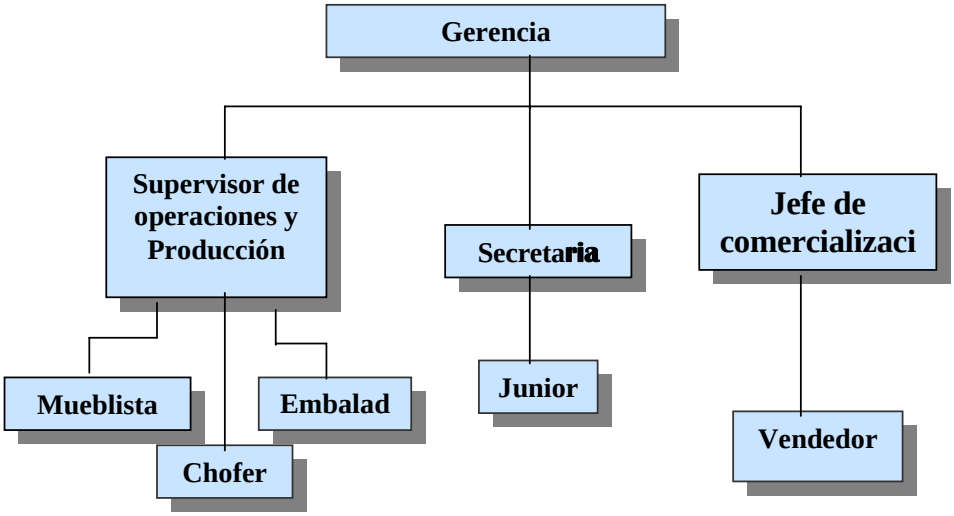
Se necesitaran:

- **Operarios (3) :** estas personas estarán a cargo de la elaboración, envasado y distribución de las mermeladas, deberán tener experiencia en este rubro.
- **Jefe de planta (1) :** Éstas personas pueden ser las mismas que elaboran en proyecto, lo cual también tendrán el cargo de gerente, el cual debe encargarse de la dirección de la planta y la comercialización del producto.
- **Supervisor(1) :** este estará a cargo de supervisar el personal para que todo funcione como corresponde.
- **Personal externo:** el contador.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA PLANTA

El personal será capacitado con charlas de los procesos de elaboración.

EJEMPLO DE ESTRUCTURA DE UNA FABRICA DE MUEBLES



ADMINISTRACION E IMPLANTACION DEL MODELO

1. Paralelo a lo anterior se definen las estrategias para administrar el proyecto, teniendo en cuenta que en los procesos de transformación todos los trabajadores son los titulares del equipo y entonces, es fundamental lograr el máximo de adhesión, aceptación, participación e involucramiento del talento humano en todas las actividades mediante procesos participativos, trabajo en equipo y sobre todo es necesario ser siempre transparente en todo evento que afecte de una u otra manera a las personas ya sea para cambios radicales o desarrollo progresivo. Estrategias de comunicación, capacitación, formación, manejo de situaciones de conflictos culturales y de valores deberá ser el menú permanente de las propuestas de manejo del cambio.
2. Implantación y concreción del modelo mediante acciones de seguimiento y control, que permiten retroalimentar permanentemente el proceso del cambio. Se debe garantizar que se disponga de todos los recursos necesarios que permiten que los proyectos evolucionen de la mejor forma. Medir con hechos y datos con un alto grado de autocontrol es la consigna para garantizar el éxito de la transformación.

FUENTE : Fernando Morales Gomez.

6.12. LOCALIZACION DEL PROYECTO

Es uno de los aspectos claves a definir en el proyecto tiene que ver con

- El tiempo, actual y futuro
- El mercado de proveedores y de insumos
- El mercado de productos y servicios generados por el proyecto
- Las vías de comunicación
- L a existencia de servicios
- La legislación existente
- El costo de la tierra
- La existencia de agua y otros recursos naturales

Los aspectos que se estudian son:

- Enfoques para localizar proyectos
- Costos de producción en relación a localización del proyecto
- Clasificación de las fuerzas localizadoras
- Uso del métodos de puntos para localizar proyectos

ENFOQUES PARA LOCALIZAR PROYECTOS

Equilibrio parcial o teoría de los costos mínimos de transporte en condiciones de demanda constante despreciando aspectos de interdependencia según la localización de las empresas.

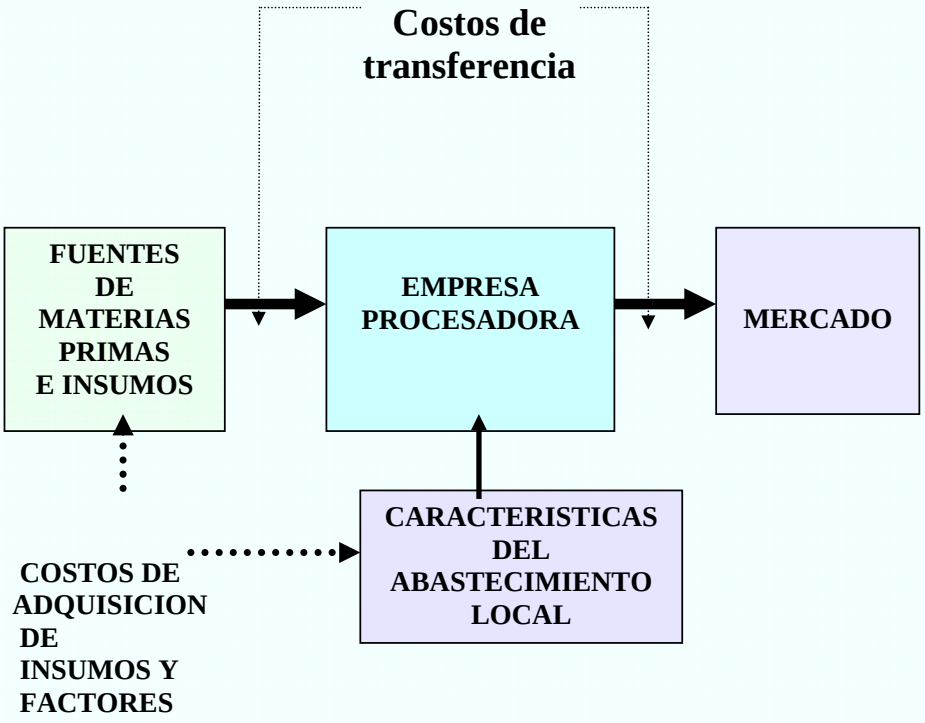
Este enfoque presupone competencia perfecta, sin variaciones de la demanda, consideran variaciones según la ubicación de los costos, con vistas a definir la localización.

Que asegure costos mínimos.

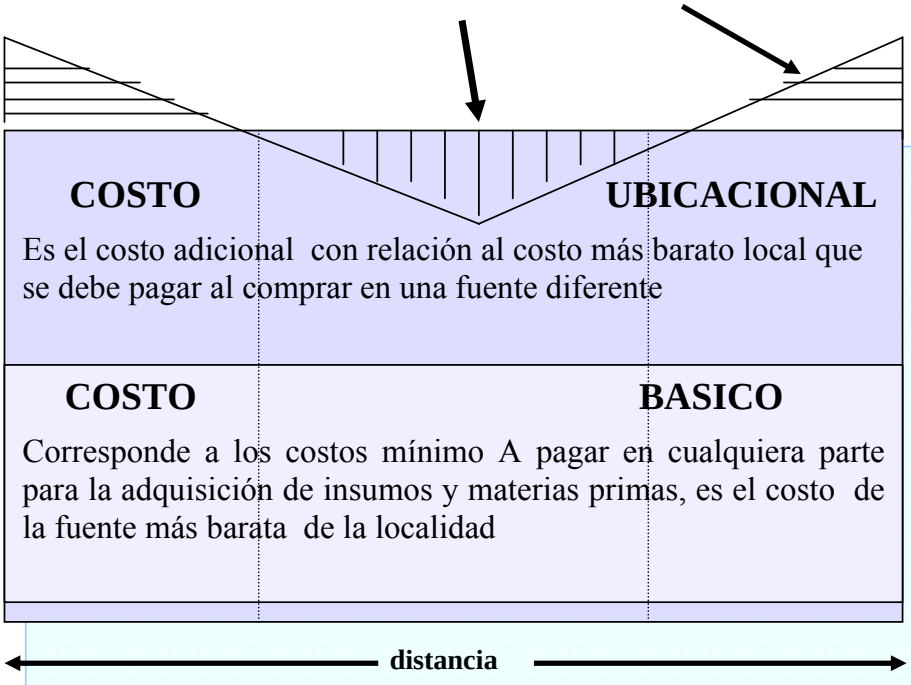
Equilibrio general considera la interdependencia de la localización de las firmas, las variaciones de la demanda, la determinación de áreas de mercado para industrias localizadas en distintos puntos de la geografía. Trabaja con competencia imperfecta, abstrae diferencias ubicacionales de costos

COSTOS DE PRODUCCION EN RELACION A LA LOCALIZACION

- COSTOS ADQUISICION DE MATERIAS PRIMAS
- COSTOS DE TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS
- COSTOS DE PROCESO INDUSTRIAL
- COSTO DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS AL MERCADO
- LOCALIZACION DE FUENTES DE MATERIAS PRIMAS
- UBICACIÓN DEL LOCAL DE PROCESAMIENTO
- LOCALIZACION DE AREAS DE MERCADO



FUENTE : NILSON HOLANDA: PLANIFICACION Y PROYECTOS



El punto de costo mínimo corresponde al costo ubicacional más bajo.

CLASIFICACION DE LAS FUERZAS LOCALIZADORAS

COSTOS DE TRANSPORTE INSUMOS Y PRODUCTOS
Se constituyen por la suma de los costos de transporte y fletes de insumos y materias primas a esto se debe agregar los costos de seguros, impuestos que se asocian.
Se puede dar el caso de una sola fuente de materias primas.
Las opciones de localización podrían ser junto al mercado, transportando al proyecto las materias primas o; junto a la fuente de materia primas transportando el producto al mercado. Se escoge el lugar que implica menos costos al proyecto. Es indudable que un proyecto de una fábrica que implique una enorme movilización de materias primas para procesar el producto se instalará junto a la fuente de materia prima.
Es diferente la situación cuando existen diversas fuentes de abastecimiento de materias primas, diferentes mercados, diferentes tipos de transporte.

DISPONIBILIDAD Y COSTOS RELATIVOS DE INSUMOS Y FACTORES DISPONIBILIDAD DE ENERGIA AGUA
Mano de obra : proyecto orientado a generar empleos, se caracterizan por un alto % de los costos son salarios, dependen en mayor grado de mano de obra especializada; valor unitario alto pero con poca incidencia del costo transporte en el precio final.
La materia prima pude incidir por ser perecible, no soportar fletes costosos
La disponibilidad de agua y de energía, especialmente eléctrica influyen en la localización del proyecto.
Incide en la localización de un proyecto la disponibilidad.
Presencia de industrias auxiliares o complementarias.

POLITICAS DE DESARROLLO REGIONAL BENEFICIOS FISCALES
Apoyo en terrenos, edificios e impuestos para incentivar proyectos. Zonas francas, zonas con subsidios.

DISPONIBILIDAD DE TIERRAS Y EDIFICIOS
Disponibilidad de espacio adecuado en el lugar escogido y posibilidades de construcción (limitaciones naturales o legales)

ECONOMIAS DE ESCALA
Posibilidades de mercado para la capacidad instalada y las necesidades de escala de los procesos. Esto se debe cruzar con la demanda potencial y real del proyecto

CONDICIONES DE VIDA Y MEDIO AMBIENTE
Medio ambiente sano paisaje adecuado para desarrollar las industrias.

COMUNICACIONES E INFORMACIONES
Acceso a vías de comunicaciones y transporte expedito.

TIPO DE PRODUCTO
Productos perecibles, materias minerales, artículos electrónicos.

LEGISLACION EXISTENTE
Restricciones legales para limitar instalación o incentivar inversiones

USO DEL METODO CUALITATIVO DE PUNTOS PARA LOCALIZAR EL PROYECTO

EJEMPLO DEL METODO CUALITATIVO DE PUNTOS PARA LOCALIZAR PROYECTOS

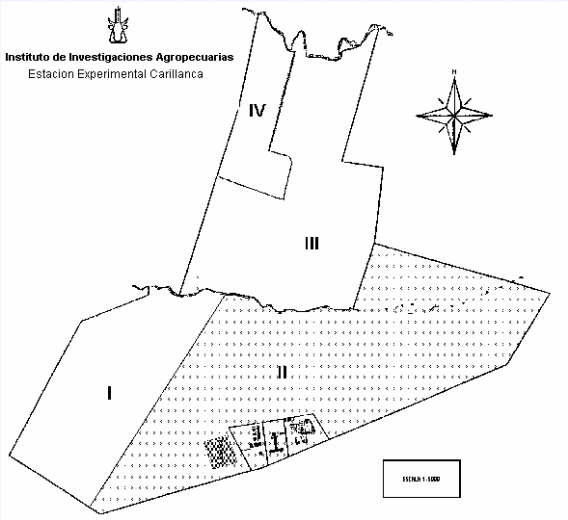
Para determinar la localización óptima del proyecto se considerará el método cualitativo por puntos, ya que considera factores relevantes para la localización de este proyecto

Con este método se determinará el sitio donde se instalará la planta, realizando una comparación cuantitativa de diferentes lugares.Para realizar este análisis se asignarán valores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización, tales como: geográficos, institucionales, sociales y económicos.

Se evaluarán las siguientes ubicaciones como posible localización de la planta:

A : FREIRE
B : TEMUCO
C : CARILLANCA

En el cuadro siguiente se observa que Carillanca obtuvo una mayor ponderación como localización y por lo tanto sería la ubicación óptima para la instalación de la planta. El Centro Regional de Investigación Carillanca se ubica a 19 Km al nordeste de Temuco. En el mapa se muestra un plano de la ubicación de la planta dentro del recinto, situándose a un costado de la carretera con las ventajas que implica un buen acceso de camiones y publicidad



FACTOR RELEVANTE	PESO	A		B		C	
		CALIF.	CALIF. POND	CALIF	CALIF. POND	CALIF.	CALIF. POND
GEOGRÁFICOS							
NIVELES DE CONTAMINACIÓN	0.02	7	0.14	5	0.1	7	0.14
VÍAS DE ACCESO	0.05	3	0.15	9	0.45	8	0.4
CLIMA	0.02	8	0.16	8	0.16	8	0.16
INSTITUCIONALES							
RESPALDO DE CALIDAD (INIA)	0.14	5	0.7	5	0.7	10	1.4
APOYO TECNOLÓGICO	0.05	6	0.3	7	0.35	9	0.45
ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN	0.10	10	1	8	0.8	10	1
SOCIALES							
EXISTENCIA DE HOSPITALES	0.03	7	0.21	10	0.3	7	0.21
RECREACIÓN	0.01	5	0.05	9	0.09	5	0.05
ECONÓMICOS							
MANO DE OBRA DISPONIBLE	0.10	9	0.9	9	0.9	9	0.9
MATERIA PRIMA DISPONIBLE	0.18	9	1.62	9	1.62	9	1.62
AGUA POTABLE	0.04	10	0.4	10	0.4	10	0.4
ENERGÍA ELÉCTRICA	0.04	8	0.32	10	0.4	8	0.32
COMBUSTIBLE	0.04	8	0.32	10	0.4	8	0.32
INFRAESTRUCTURA DISPON.	0.04	8	0.32	10	0.4	8	0.32
TERRENOS	0.04	9	0.36	6	0.24	9	0.36
CERCANÍA DE LOS MDOS.	0.10	9	0.9	10	1	9	0.9
SUMA	1.00		7.85		8.31		**8.95**

EJEMPLO DE LOCALIZACION DE UN PROYECTO DE LIMPIEZA DE HABITACIONES PARA CESANTES

El proyecto reside en la entrega de un servicio, contará con la ubicación de una oficina comercial la cual se situará en un lugar céntrico comercial de Temuco (calle Rodríguez), de esta manera el cliente tendrá un acceso más expedito al solicitar el servicio y además existirá mayor facilidad para la entrega del servicio a las empresas solicitantes.

En cuanto a este punto y dado que trabajaremos con productos biodegradables no existen mayores restricciones ambientales.

EJEMPLO DE LOCALIZACION DE UN PROYECTO DE PRODUCCION DE HORTALIZAS BAJO PLASTICO. PARA POBLADORES

El lugar de ubicación se enfocó principalmente al sector donde se puede llevar a cabo construcciones anteriormente descritas; disponibilidad de insumos y materia prima, cercanía de las posibles fuentes de abastecimiento del producto elaborado por ser perecible, por lo tanto, bajar los costos de transporte.

Como ya se dijo anteriormente, éste se ubicará en el sector Sta. Rosa.

EJEMPLO DE LOCALIZACION DE UN PROYECTO DE MEDICINA TRADICIONAL

Con el objeto de reducir los costos la localización de la planta, esta se instalará cerca del sector de producción de las materias primas, bajando significativamente los costos para los proveedores (Pequeños Agricultores) y también para la empresa, pues el producto será pagado puesto en planta. Otro factor relevante lo constituye el valor del terreno en donde se instalaría el proyecto. La distancia al Mercado Local es relativamente corta, y a los otros mercados no representa mayores diferencias en costo. A continuación se presenta un mapa en donde de indica a grandes rasgos la ubicación del proyecto a 15 kilómetros de Curacautín, camino Victoria Curacautin

6.13. LOS ASPECTOS AMBIENTALES

La mayoría de los proyectos de inversión que requieran de procesos de transformación y eliminen residuos molestos o nocivos al ambiente requieren de un estudio de impacto ambiental.

Los residuos pueden ser líquidos, gaseosos, partículas al aire, residuos químicos y físicos al agua, residuos biológicos, ruidos, etc.

Daños al medio ambiente propios de los procesos agrícolas. Erosión, contaminación del suelo y del agua mediante agroquímicos, fertilizantes, enmiendas o purines.

EJEMPLO DE TRATAMIENTO DE RILES EN UN PROYECTO DE MATADERO

TRATAMIENTO DE AGUAS

La legislación sanitaria, en este caso el Código Sanitario establece la prohibición de descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas; o en cualquier otra fuente de agua que sirva para la generación de agua potable. La fiscalización del cumplimiento de estas normas corresponde al Servicio de Salud. Hoy en día existe una normativa técnica relativa a la descarga de residuos industriales líquidos (RIL). De acuerdo a esta norma queda prohibido descargar vertidos industriales que sobrepasen los rangos límites máximos que se establecen para las distintas industrias. Estos rangos son presentados a continuación para el caso de un matadero frigorífico.

Límites Máximos para descarga de RIL.

Parámetro	Expresión	Unidad	Requisito
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	300
pH	pH	Unidad	5,5 a 9,0
Temperatura	tº	ºC	35
Sólidos Suspendidos	SS	mg/L	300
Sólidos Sedimentables	SD	mg/L	20
Aceites y Grasas	A y G	ml/L 1 h	150
Nitrógeno	N	mg/L	S.I.
Fósforo	P	mg/L	10
Coliformes	Coli	NMP/100 ml	1000
Poder Espumógeno	PE	mm	7

Fuente: Tecno Agua, NCh2280

6.14. CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA

Como se describió en el diseño organizacional, la capacitación es una inversión permanente de la empresa. La sustentabilidad del proyecto desde el punto de vista de la calidad, eficiencia y creatividad se produce como resultado de recursos humanos apoyados por un programa especializado, continuo y permanente de capacitación.

En Chile existen organismos especializados para mejorar la calidad de la mano de obra, así como, subsidios, a los trabajadores y empresarios.

Lo más importante para el éxito de las políticas empresariales es conseguir un cambio cultural en los empresarios y trabajadores en el sentido de considerar la capacitación como una inversión que enriquece la empresa y no como un gasto más en personal.

COMPONENTES DE UN PROGRAMA DE CAPACITACION

- Evaluación del personal por expertos según contrato de trabajo
- Definir formas y contenidos de la capacitación
- Buscar financiamiento para la capacitación
- Establecer programas de capacitación permanente
- Establecer programas de asistencia técnica.
- Establecer programas de evaluación del personal

EJEMPLO DE CAPACITACION DE UN PROYECTO DE GASFITERIA DE MUJERES

Se realizara una capacitación en el área de gasfitería para las cuatro personas seleccionadas, lo cual incluirá capacitación de atención al cliente y ética profesional y administración. La capacitación correrá por cuenta del organismo patrocinante y podrá ser realizado en instituciones especializadas.

El supervisor será el encargado de seguir capacitándolas durante el periodo en que se encuentra (seis meses).

Además el supervisor hará evaluaciones

EJEMPLO DE CAPACITACION DE UN PROYECTO DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES.

Con respecto a la capacitación de los operarios, ellos recibirán charlas por parte de los profesionales de la UCT. Los temas que deben conocer para el óptimo desarrollo de la empresa son los siguientes:

- Producción de Flores y plantas ornamentales.
- Administración de Empresas.
- Comercialización

En un principio estos serían los cursos básicos que deberían conocer y a medida que pasa el tiempo ampliar sus conocimientos con seminarios, charlas, etc.

El administrador que se encargue además de la supervisión será la persona que les entregue la asistencia técnica requerida, en el desarrollo del proyecto

EJEMPLO Y DETALLE DE CAPACITACION Y ASESORIAS PARA UN PROYECTO DE FRAMBUESAS

A la luz de estos antecedentes, los agricultores deberán recibir permanentemente asistencia técnica y capacitación, para los 5 años iniciales del proyecto supervisados por INDAP, porque la frambuesa podrá servir de elemento fundamental de cambio tecnológico de los pequeños agricultores, para que posteriormente incursionen en otros negocios. Los agricultores serán inicialmente asesorados en los temas siguientes:

- Diseño organizacional: Coordinado por la Universidad Católica de Temuco
- Gestión de empresas agropecuarias: Coordinado por la Universidad Católica de Temuco
- Diseño productivo, itinerarios técnicos: Fundación Chile, y asesoría Tecnológicas del programa de modernización de la agricultura familiar campesina.

Las asesorías técnico económicas serían financiadas con el fondo del servicio de asesorías, y posiblemente con aportes de la Fundación Chile y por los propios interesados.

EJEMPLO DETALLE DE ASESORIAS, PROYECTADO A 5 AÑOS DE UN PROYECTO DE FRAMBUESAS

TIPO DE ASEORIAS PARA FINANCIAMIENTO	TOTAL ASESORIAS UF	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Instalación de empresa	**22.00**	22.00					
Inicio de actividades	**7.00**	7.00					
Diseño organizacional	**160.00**	160.00					
Gestión de empresas	**411.87**		82.60	82.60	82.60	82.60	82.60
Negocios	**200.00**		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Calidad	**100.00**		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Producción		0.00	414.58	414.58	414.58	414.58	414.58
Administración	**120.00**	**120.00**					
TOTAL	**1,020.87**	**309.00**	**557.18**	**557.18**	**557.18**	**557.18**	**557.18**

TIPO DE ASEORIAS PARA FINANCIAMIENTO	TOTAL ASESORIAS (M$)	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Creación de empresa	330.00	330.00					
Inicio de actividades	105.00	105.00					
Diseño organizacional	2,400.00	2,400.00					
Gestión de empresas	6,178.00		1,235.60	1,235.60	1,235.60	1,235.60	1,235.60
Negocios	3,000.00		600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Calidad	1,500.00		300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Producción PDP	62,400.00	6,519.40	11,176.12	11,176.12	11,176.12	11,176.12	11,176.12
Administración	1,800.00	1,800.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
TOTAL	**15,313.00**	**11,154.40**	**13,311.72**	**13,311.72**	**13,311.72**	**13,311.72**	**13,311.72**

6.15. SOLUCION DE RESTRICCIONES LEGALES

Luego de los estudios previos de la idea del proyecto es imperativo estudiar las restricciones y requerimientos legales del proyecto. Estas restricciones pueden inhabilitar la idea.Los organismos y reguladores y las leyes tienen que ver con la localización, restricciones de funcionamiento, condiciones especiales, medio ambiente, impuestos, tributos y aranceles.

- Salud pública
- Legislación ambiental
- Ley de alcoholes
- Reglamentos y ordenanzas municipales
- Seguridad ciudadana
- Uso del suelo
- Protección de menores
- Impuestos y tributos
- Aranceles y servicios de comercio exterior
- Leyes laborales y sociales

Los organismos reguladores son

- La Municipalidad
- El Servicio Agrícola Ganadero
- Servicio Nacional de Salud
- Servicio de Impuestos Internos
- Dirección del Trabajo
- Policía
- Servicio de aduanas

A.G. VIVALLO P.

6.16. GESTIONES Y TRAMITES ADMINISTRATIVOS Y LEGALES DE INSTALACION DEL NEGOCIO

Los proyectos para que existan jurídicamente y tributariamente deben efectuar una serie de trámites, en notarías, municipios, impuestos internos, servicios del estado según l materia o producto a procesar. La instalación del negocio generado por el proyecto requiere la mayoría de las veces de numerosos y algunas veces ineludibles y caros trámites. Que de no hacerlos antes de instalar el proyecto significará retrasos, multas, problemas y problemas que pueden hacer inviable el proyecto

- CONFECCIÓN DE ESCRITURA DE SOCIEDAD
- INSCRIPCIÓN EN NOTARÍA
- PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL
- INSCRIPCIÓN EN EL CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES
- INICIACIÓN DE ACTIVIDADES
- FACTURAS Y BOLETAS Y LIBROS CONTABLES
- PATENTES
- INSCRIPCIÓN EN ORGANISMOS DEL GOBIERNO
- INSCRIPCIÓN EN GREMIOS.
- ELABORACIÓN Y FIRMA DE CONTRATOS DE TRABAJO

La constitución de la sociedad requiere de la participación de un abogado y el inicio de actividades requiere la participación de un contador.

EJEMPLO DE RESTRICCIONES LEGALES DE UNA FABRICA DE CHAMPIÑONES

REQUERIMIENTOS LEGALES

Una vez formada la sociedad y teniendo esta validez legal se procederá a solicitar él RUT (persona jurídica), luego debe solicitarse la iniciación de actividades (formulario 2616). En lo que respecta a la patente comercial.

Después se solicitara en el departamento de obras los permisos municipales para iniciar la construcción de las instalaciones y edificios, etc.

Por otro lado, el departamento de sanidad deberá revisar las condiciones sanitarias y de higiene de la empresa y autorizar la respectiva patente para poder funcionar. Luego de esto se deberá acudir al servicio de impuestos internos para timbrar facturas y libros de contabilidad.

CONDICIONES SANITARIAS, AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD BÁSICA

Estas están estipuladas el decreto 745 (reglamento sobre condiciones sanitarias mínimas en los lugares de trabajo), en que se señalan una serie de condiciones sanitarias y ambientales que deben poseer los lugares de trabajo.

A.G. VIVALLO P.

Por mencionar algunas poseer servicio higiénico, guardarropa, condiciones de seguridad, paredes en los lugares de trabajo, ventilación, agua potable, debida iluminación, etc.

EJEMPLO DE LEGISLACION LOCAL O REGULACIONES PARA UN PROYECTO DE CHAMPIÑONES

Para obtener la autorización de instalación, funcionamiento y patente industrial de la planta procesadora de champiñones, se debe realizar tres trámites fundamentales:

- Presentar la estructura de la planta aprobada por un arquitecto al Departamento de Obras, Construcción y Urbanización, solicitando el formulario de patente industrial, y llenando el inciso A (otorgamiento de patente). Además se anexa un documento del Departamento de Obras Municipales, que certifique si la industria se halla dentro del radio urbano o no. El Departamento de Salud verifica que la industria sea del tipo inofensiva, en caso de considerar que esto no ocurre, obliga llevar a cabo los cambios necesarios en la planta procesadora para lograrlo.

En el Servicio de Salud de La Araucanía se presentan los siguientes documentos:

- El formulario para presentar anteproyectos de establecimientos de alimentos y él registro de antecedentes para iniciación de actividades. Una vez aprobados estos documentos el Servicio de Salud de La Araucanía entrega la resolución sanitaria con lo que autoriza la instalación y funcionamiento del local.

Con los documentos anteriores aprobados y cumpliendo los requisitos de capital, detallados en la declaración única de capital propio y propaganda; y de constitución de la Sociedad ante notario, el Departamento de Rentas Municipales hace entrega de la patente industrial, previo pago de ésta.

EJEMPLO DE RESTRICCIONES LEGALES DE UN PROYECTO DE CENTRO VACACIONAL

El proyecto **CVI Kudewallung**, por sus características propias como empresa privada, está normado por una serie de cuerpos legales que a continuación se indican, según ámbito normativo.

Formalización del proyecto.

- Código Tributario (IVA e Impuesto de Primera Categoría).
- DL 3063 de Rentas Municipales sobre permisos de construcción, patentes, fiscalizado por la Dirección de Obras Municipales de Villarrica.
- Código de Comercio.
- Código Civil.
- Ley Nº 3918 sobre Sociedades Comerciales.

Salud y Seguridad.

- Código de Aguas.
- Código Sanitario (DL Nº 725 31-01-68).
- Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS Nº 977 13-05-97).
- Reglamento para los Servicios de Agua Potable para Consumo Humano (DS Nº 735).
- Reglamento de Hoteles y Similares (DS Nº 194).
- Reglamento sobre Condiciones Mínimas de los Campings o Campamentos de Turismo (DS Nº 301).
- Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (DS Nº 745).

Estas disposiciones son fiscalizadas por la Oficina de Higiene Ambiental del Hospital de Villarrica, dependiente del Ministerio de Salud, en las comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue, lugar de emplazamiento del **CVI Kudewallung.**

Funcionamiento, Actividades y otros.

- Resolución Nº 207 sobre Explotación de Aguas Subterráneas y Construcción de Pozos.
- Decretos de Pesca deportiva.

CONTINUACION EJEMPLO DE RESTRICCIONES LEGALES DE UN PROYECTO DE CENTRO VACACIONAL

Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA)

Según lo dispuesto en la Ley Nº 19300 de Bases del Medio Ambiente artículo 10, todo proyecto de desarrollo turístico debe ingresar al SEIA; y presentar una Declaración de Impacto Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo al artículo 11 y al Reglamento de la Ley. El sistema incluye el cumplimiento de las normas relativas a salud, medio ambiente y prevención de la contaminación, algunas detalladas en los puntos anteriores.

Para el caso específico del **CVI Kudewallung,** la LBGMA indica en su artículo 10: *" Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:*

g) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes a que alude la letra siguiente.
h) Planes de desarrollo urbano, planes intercomunales, planes reguladores comunales, planes seccionales, proyectos industriales o inmobiliarios que los modifiquen o que se ejecuten en zonas latentes o saturadas..."

El Reglamento define como *"proyectos de desarrollo turístico a aquéllos que contemplan obras de edificación y urbanización destinados al uso habitacional y/o equipamiento para fines turísticos, tales como centros para alojamiento turístico, campamentos de turismo o campings,..."*

El artículo 11 del Reglamento detalla los criterios que justifican la realización de un EIA o una DIA.

EJEMPLO DE TRAMITES PARA CONSTRUIR UNA PIZZARIA

Trámites legales

1) Que la zona esté autorizada por la ley general de urbanismo y construcciones para el tipo de construcción requerido.
2) Inscripción de propiedad en el conservador de bienes raíces con la escritura notarial en mano.
3) Antes de edificar se debe presentar una carpeta con los antecedentes del proyecto ante la dirección de obras municipales :
   - Formulario declaración propiedad.
   - Formulario declaración jurada de arquitecto.
   - Fotocopia patente profesional del arquitecto al día.
   - Fotocopia título profesional del arquitecto.
   - Formulario de edificación que indique las características de la construcción.
   - Formulario de edificación por el servicio de impuestos internos.
   - Formulario de encuesta aprobada por el ministerio de vivienda y urbanismo.
   - Tres copias de memoria explicativa.
   - Tres copias de especificaciones técnicas.
   - Planos interiores, elevamientos laterales, frontales y posteriores.
   - Formulario de informaciones previas.
4) Se debe cancelar el derecho municipal que consta del 1,5% del presupuesto original de acuerdo a los valores de construcción de la tabla del ministerio de vivienda y urbanismo.
5) Luego de autorizar al arquitecto se procede a edificar, mientras, se solicita la observación de inspectores municipales por si se presentan posibles contingencias.
6) Luego de que la construcción se haya finalizado, se solicita ante la dirección de obras municipales la recepción definitiva de la obra, se otorga certificado de recepción definitiva con acta de recepción original ambas con números correlativos, el acta de recepción debe ir firmada por el constructor, arquitecto, propietario, inspector y director de obras municipales. El acta debe indicar fecha de recepción, destino de la construcción (en nuestro caso comercial), superficie edificada, nombre del propietario y número de permiso de edificación.

CONTINUACION EJEMPLO DE TRAMITES PARA CONSTRUIR UNA PIZZARIA

7) El certificado de recepción definido debe constar de :
   - Nombre del propietario.
   - Rut del propietario.
   - Ubicación de la obra.
   - Fecha de recepción.
   - Número de permiso de construcción y fecha.
   - Presupuesto legal.
   - Indicar si estuviese acogida alguna ley.
   - Superficie total construida.
   - Especificar de qué se trata la obra.
   - Fecha de emisión del documento.
   - Firma del director.

8) Al dueño se le debe entregar copia de:
   - Un plano.
   - Una memoria explicativa.
   - Las especificaciones técnicas.
   - Formulario de permiso de edificación original.
   - Certificado de recepción definitiva original.
   - Acta de recepción definitiva original.

9) Se debe ir a la municipalidad para retirar el formulario de patentes donde va indicado:
   - Tipo de patente a sacar: pizzería.
   - Nombre o razón social.
   - Rut de lo anterior.
   - Ubicación comercial.
   - Indicar emplazamiento.
   - Permiso de construcción y fecha.
   - Número de recepción definitiva y fecha.
   - A nombre de quien se otorgó.

Número de rol de avalúo, a todos los propietarios se les asigna un número.

CONTINUACION EJEMPLO DE TRAMITES PARA CONSTRUIR UNA PIZZARIA

10) Va el inspector y verifica que todo este en orden, luego la municipalidad solicita por oficio una clasificación y/o calificación de actividad económica al departamento de programa salud del ambiente y/o sanidad.

11) El dueño debe ir a solicitar a la municipalidad el número de documento y fecha con el que se ha solicitado la clasificación y/o calificación de actividad para luego concurrir al departamento correspondiente (del departamento de programa de salud del ambiente), donde se deberá solicitar previa cancelación, la visita de un inspector para la resolución que aprueba o rechaza, indica calificación de inofensivo u ofensivo (agua, baño y cocina).

12) Luego de emitida la resolución, de 15 a 20 días, se aprueba la patente en la dirección de obras municipales, después se debe ir con el formulario aprobado y copia de resolución al departamento de rentas y patentes donde se cancela la patente, el valor de la patente se calcula de acuerdo al capital invertido.

13) En rentas y patentes preguntan acerca de cuanta publicidad se requiere en cuanto a carteles publicitarios, de ahí se cobra un porcentaje semestral que se cancela al igual que la patente

14) Iniciación de actividades al servicio de impuestos internos, declaración de capital propio y timbre de boletas.

EJEMPLO DE GESTION Y TRAMITES PARA INSTALAR UNA FABRICA DE PUERTAS DE HIERRO

Para iniciar el negocio y al ser nosotros 2 personas se debe constituir una sociedad para lo cual se deberá realizar lo siguiente:

- Hacer una escritura pública redactada por un abogado en ejercicio.
- El extractode esta escritura se debe publicar en el diario oficial, previa inscripción en el registro de comercio del conservador de Bienes Raices que corresponda, (en nuestro caso Temuco). Todo esto dentro de 60 días corridos.
- Valores: Pago, derecho notaría (escritura): $25.000
  Gasto, derecho conservador (inscripción): 0,3% del capital social Gasto, diario oficial (publicación): $50.000

Para sacar la patente comercial hay que realizar los siguientes pasos en la Municipalidad correspondiente:

1. Llenar una solicitud de "Información anexa para solicitud de patente comercial" con datos como nombre, rol único tributario, dirección del local comercial, etc. (ver anexo) y entregarlo en el Departamento de Obras Municipales para su aprobación, previa consulta al Servicio de Higiene Ambiental.
2. Llenar una "Solicitud de patente" y una "Declaración única de capital propio y propaganda" (ver anexo), para fines de pago de patente y derechos de propaganda.

Valores:

- **Derechos de patente:** Si el capital propio es mayor a 200 UTM, se debe pagar un 0,5% del capital propio en forma anual.
  Si el capital propio es menor a 200UTM se deben pagar 0,5 UTM semestrales.
- **Derechos de aseo comercial:** Si el local comercial, esta ubicado dentro del perímetro del centro de Temuco se paga $11.492 semestral.
- **Derecho de propaganda:** Si se hace propaganda se debe pagar 0,34 UTM por m^2 semestral.

EJEMPLO DE ESTUDIO TÉCNICO

PROYECTIO RECREACIONAL INFANTIL TEMUCO[1]

ESTUDIO TÉCNICO

•Explica la forma de producir el servicio.

3.1 Estudios varios
3.2 Equipos
3.3 Infraestructura

3.1.1 Tamaño y escala.

•Enfoque medular, para adaptarse a la demanda, según plan de construcción.

Cuadro 2: Capacidad instalada.

AÑO	TAMAÑO	CONCEPTO	FAMILIAS DIA	ACUMULADO DIA	TASA (empleados/persona)
1	500	Juegos y comedor	12	12	0.2
2	500	Juegos y comedor	12	24	0.2
3	500	Patinaje y otros	12	36	0.15
4	500	Servicios y Patinaje	12	48	0.15
5	500	Varios	12	60	0.1
Total	2500		60		

Nota: Una familia típica se compone de 2 adultos y 2 niños

El cuadro anterior indica que el año 1 la capacidad instalada (tamaño), será de 12 familias por día (todo el año, 300 días), el año 2; 24 familia/día y así…

Se debe considerar la contratación parcial en aquellos días en que la demanda sea mayor que la capacidad de la contratación permanente.

---

[1] **El proyecto fue desarrollado en el ramo de evaluación de proyectos del MBA UFRO,WRIGHT STATE UNIVERSITY por loa candidatos a Magíster Adolfo Benz CH., Luis Herrera C. ,Raul Labra Y., Dafne Lagos H., Erwin Revillard A.**

Se sustituye tamaño predio por distancia, para aprovechar plusvalía de terreno generado por el propio proyecto. Esta plusvalía se debe analizar como proyecto futuro, así como la compra de terreno adicional circundando al "complejo recreacional". (capturar externalidades).
La construcción inicial consta de 500 m^2 que aumenta en la misma cantidad cada año. (hasta el año 5).

Con esta estrategia se disminuye el riesgo a causa de una variación no esperada de la demanda, que es común en estos proyectos. (evitar elefantes blancos)

3 conceptos:
- Modularidad
- Gradualidad
- Multiuso

El cuadro 2 resume esta estrategia escalonada con una capacidad inicial de 12 familias, (50 personas), hasta llegar a 60 familias (240 personas), el año 5.

El estudio de impacto ambiental, indica la carga recreativa máxima que puede soportar el ambiente en forma sustentable.
El área administrativa será equivalente aprox. al 12% de la construcción productiva, es decir, año 1: 12% de 500 es 60 m^2 y año 2, 60 m^2 más, hasta alcanzar un total de 250 m^2 el año 5 (evitar burocracia).
Economía de escala: En general, función de producción

$Y = F(x1, x2, x3.....)$
Si $K\ F(x1, x2, x3.....) < F(Kx1, Kx2, Kx3.....)$,

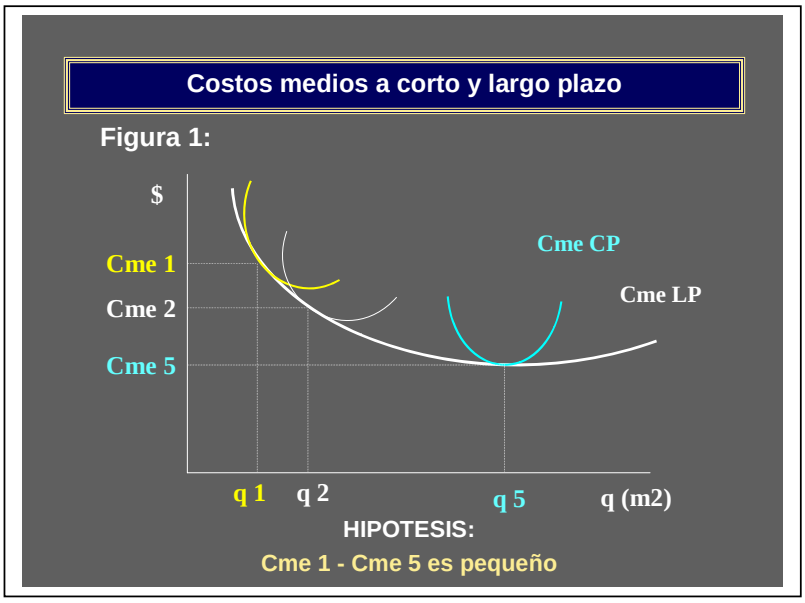
Implica economía de escala. (al revés, deseconomía). En la etapa del año 1. Se estima que nuestro proyecto (función de producción), tiene economía de escala, (hasta el año 5). La idea es aumentar en forma "armónica" cada uno de los factores para acercarse al concepto que dice:
El máximo beneficio con un capital dado, ocurre cuando el valor de la productividad marginal de cada factor es igual.

VPM (i) = VPM (j) donde i y j son dos insumos cualquiera

Si VPM (i) > VPM (j) Se debe invertir más en el insumo (i) y menos en el insumo (j).

•En realidad algunos factores se deben incrementar en forma discreta (terreno), y otros en forma continua, e ir buscando un crecimiento de tal modo de minimizar recursos ociosos o subutilizados.

•Multiuso de recursos: se refiere a la posibilidad de alternar el uso de las construcciones dependiendo las estaciones (verano invierno), noche y día y entre días de la semana (días hábiles y fin de semana). Por ejemplo, instalaciones se pueden utilizar como gimnasios los días hábiles de menor demanda de familias, el terreno subutilizado se puede arrendar para fines agroindustriales, con restricción de consistencia con proyecto.



•En el análisis del mercado se puede ver que cantidad y variedad de empresas que se dedican de algún modo al entretenimiento. El tamaño promedio es mínimo (alrededor de 500 m^2), lo que refleja que no existen grandes economías de escala o en otras palabras no existe un bien indivisible que afecte una baja continua en el costo medio, esto justifica la estrategia gradual sin grandes costos medios iniciales.

•En la figura 1 se indica costo medio de corto y largo plazo. El costo medio mínimo de largo plazo ocurre en el año 5 con un tamaño q_5.

•Por ejemplo, nuestro proyecto se inicia con 500 m^2, con costo medio de corto plazo de Cm_1, que se espera que no sea demasiado mayor que Cm_5, que sería el valor a largo plazo con 2500 m^2, (Igual a la demanda de largo plazo)

Hipótesis de tamaño del proyecto.

•*Con relación a la demanda:* Tamaño menor que la demanda, que crecerá hasta tamaño óptimo.

•*Según tecnología:* Se ejecutarán bajo este límite. Hasta este nivel (q5), No se detecta elemento que implique acentuar los costos marginales crecientes

•*Según localización:* A 20 km no existen limitantes para 2500 m^2.
•*Financiamiento:* Más fácil en forma gradual, para completar en 5 años
•*Otras disponibilidades:* No existe problema

3.1.2 Localización:

–Estacionalidad.

Cuadro 3: estrategia de estacionalidad

	Tipo estación	
Tipo día	Invierno	verano
Fin de semana	1	2
Hábil	3	4

Estrategia 1
Se utilizarán las construcciones cubiertas y todos los elementos para protección de las bajas temperaturas, (estufas, piscina temperada, etc.); Es la estrategia principal.

Estrategia 2
Se utilizarán ambos espacios, cubiertos y descubiertos
•Descubierto como: Bicicross, Columpios, animales domésticos, etc.
•Incentivar visita de turistas y otros.
•Estrategia de precios promocionales como para compensar la parte del segmento que sale fuera de Temuco (Pucón).

Estrategia 3
Concepto multiuso para transformar en gimnasio las áreas de juego y arrendar a los colegios e instituciones; buscar otros usos como sala de eventos y otras ideas.

Convenio con colegios para usar como gimnasio y otros usos que este segmento estime conveniente.

Estrategia 4

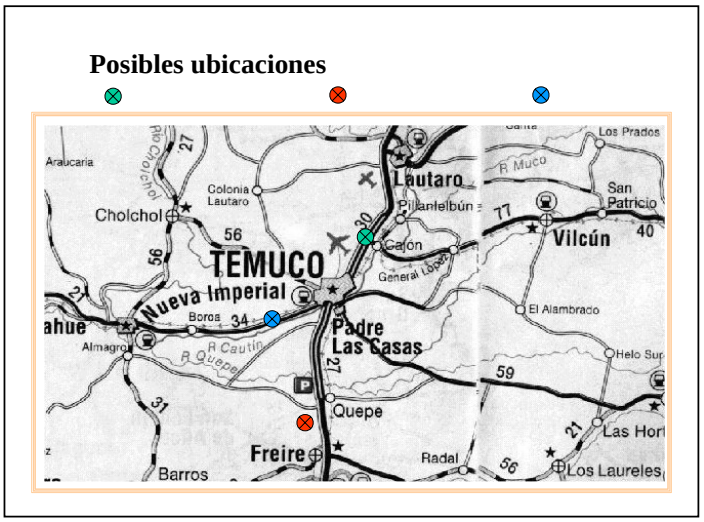
Similar a estrategia 2, pero con más énfasis en la compensación, puede ser rebaja mayor, se debe experimentar.

La ubicación del lugar de construcción se realizará mediante ponderación de factores que sean considerados relevantes, relacionándolos con cada una de las 4 estrategias de la estacionalidad.

Se analizan 3 posibles ubicaciones:

1Salida norte de Temuco, frente a Cajón, distancia media de 8 a 20 km (se refiere a un sector).
2 Salida sur de Temuco: pasado peaje
3 Salida ruta hacia la costa. Distancia aprox. 12-20 km.

Nota:La ubicación se refiere a un sector con radio de 5 km. De este modo se deja espacio a negociación con posibles vendedores.



•Para cada una de ellas se analizan aspectos como:•-Tipo de carretera
-Flujo vehicular turismo
-Paisaje y ambiente
-Peaje
-Distancia en (Km.) a plaza de armas
-Presencia de villa o poblado satélite
-Presencia de servicentro
-Ambiente étnico
-Presencia de prefectura de carabineros
-Teléfonos help.
-Cobertura servicios básicos.

		1		2		3		4		Total
Sector 1	real	**pond**	Calif	**pond**	Calif	**pond**	Calif	**pond**	Calif	
Viales de acceso										
Tipo de carretera	10	**20**	2	**20**	2	**20**	2	**20**	2	**8**
Flujo veicular turismo	10	**0**	0	**20**	2	**0**	0	**20**	2	**4**
Paisaje y ambiente	9	**5**	0,45	**20**	1,8	**5**	0,45	**20**	1,8	**4,5**
Peaje	10	**20**	2	**2**	0,2	**20**	2	**2**	0,2	**4,4**
Distancia en (Km) a plaza de armas	10	**10**	1	**2**	0,2	**10**	1	**2**	0,2	**2,4**
Sociales										
Presencia de villa o poblado satélite	9	**2**	0,18	**2**	0,18	**2**	0,18	**2**	0,18	**0,72**
Presencia de cervicentro	8	**3**	0,24	**3**	0,24	**3**	0,24	**3**	0,24	**0,96**
Ambiente étnico	10	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**0**
Presencia de prefectura de carabineros	8	**5**	0,4	**10**	0,8	**10**	0,8	**10**	0,8	**2,8**
Tecnológicos o difucivos										
Covertura de servicios	8	**15**	1,2	**6**	0,48	**10**	0,8	**6**	0,48	**2,96**
Telfonos help	2	**10**	0,2	**8**	0,16	**10**	0,2	**8**	0,16	**0,72**
Cobertura servicios básicos	10	**10**	1	**7**	0,7	**10**	1	**7**	0,7	**3,4**
Total		**100**	**8,67**	**100**	**8,76**	**100**	**8,67**	**100**	**8,76**	34,86
Ponderación estrategias		**0,3**	2,6	**0,2**	1,75	**0,3**	2,6	**0,2**	1,75	**8,706**

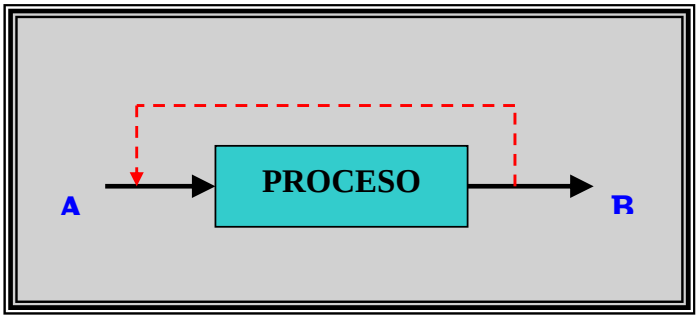
		1		2		3		4		Total
Sector 2	real	**pond**	Calif	**pond**	Calif	**pond**	Calif	**pond**	Calif	
Viales de acceso										
Tipo de carretera	10	**20**	2	**20**	2	**20**	2	**20**	2	**8**
Flujo veicular turismo	10	**0**	0	**20**	2	**0**	0	**20**	2	**4**
Paisaje y ambiente	4	**5**	0,2	**20**	0,8	**5**	0,2	**20**	0,8	**2**
Peaje	2	**20**	0,4	**2**	0,04	**20**	0,4	**2**	0,04	**0,88**
Distancia en (Km) a plaza de armas	5	**10**	0,5	**2**	0,1	**10**	0,5	**2**	0,1	**1,2**
Sociales										
Presencia de villa o poblado satélite	9	**2**	0,18	**2**	0,18	**2**	0,18	**2**	0,18	**0,72**
Presencia de cervicentro	8	**3**	0,24	**3**	0,24	**3**	0,24	**3**	0,24	**0,96**
Ambiente étnico	10	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**0**
Presencia de prefectura de carabineros	8	**5**	0,4	**10**	0,8	**10**	0,8	**10**	0,8	**2,8**
Tecnológicos o difucivos										
Covertura de servicios	8	**15**	1,2	**6**	0,48	**10**	0,8	**6**	0,48	**2,96**
Telfonos help	2	**10**	0,2	**8**	0,16	**10**	0,2	**8**	0,16	**0,72**
Cobertura servicios básicos	10	**10**	1	**7**	0,7	**10**	1	**7**	0,7	**3,4**
Total		**100**	**6,32**	**100**	**7,5**	**100**	**6,32**	**100**	**7,5**	27,64
Ponderación estrategias		**0,3**	1,9	**0,2**	1,5	**0,3**	1,9	**0,2**	1,5	**6,792**

Sector 3	real	1 pond	1 Calif	2 pond	2 Calif	3 pond	3 Calif	4 pond	4 Calif	Total
Viales de acceso										
Tipo de carretera	2	**20**	0,4	**20**	0,4	**20**	0,4	**20**	0,4	**1,6**
Flujo veicular turismo	5	**0**	0	**20**	1	**0**	0	**20**	1	**2**
Paisaje y ambiente	9	**5**	0,45	**20**	1,8	**5**	0,45	**20**	1,8	**4,5**
Peaje	10	**20**	2	**2**	0,2	**20**	2	**2**	0,2	**4,4**
Distancia en (Km) a plaza de armas	5	**10**	0,5	**2**	0,1	**10**	0,5	**2**	0,1	**1,2**
Sociales										
Presencia de villa o poblado satélite	9	**2**	0,18	**2**	0,18	**2**	0,18	**2**	0,18	**0,72**
Presencia de cervicentro	8	**3**	0,24	**3**	0,24	**3**	0,24	**3**	0,24	**0,96**
Ambiente étnico	2	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**0**
Presencia de prefectura de carabineros	8	**5**	0,4	**10**	0,8	**10**	0,8	**10**	0,8	**2,8**
Tecnológicos o difucivos										
Covertura de servicios	8	**15**	1,2	**6**	0,48	**10**	0,8	**6**	0,48	**2,96**
Telfonos help	2	**10**	0,2	**8**	0,16	**10**	0,2	**8**	0,16	**0,72**
Cobertura servicios básicos	10	**10**	1	**7**	0,7	**10**	1	**7**	0,7	**3,4**
Total		**100**	**6,57**	**100**	**6,06**	**100**	**6,57**	**100**	**6,06**	25,26
Ponderación estrategias		**0,3**	1,97	**0,2**	1,21	**0,3**	1,97	**0,2**	1,21	**6,366**

Sectores		
1	**2**	**3**
8,706	**6,792**	**6,366**

•Por lo tanto se elige lugar sector 1; Que puede ser definido como una franja de 6 km. a ambos lados de la carretera y un largo de 10 km.

3.1.3 Proceso productivo.
Esquema del proceso productivo
Figura 2:



•**A Entrada**: Todo lo necesario para que el complejo recreacional funcione bien, tal como:

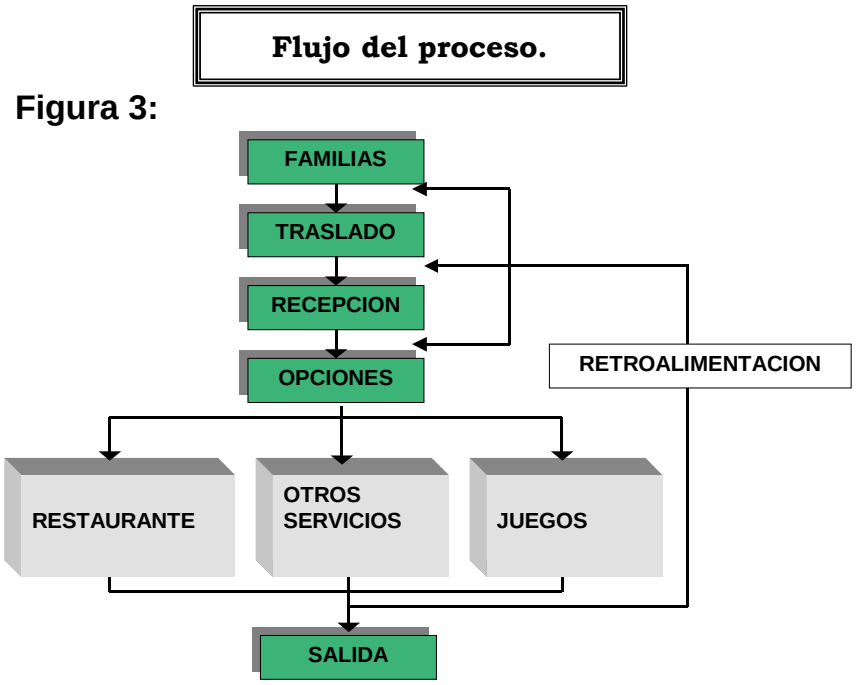
•Energía: Eléctrica, calórica (piscina).
•Información: Conocimiento en métodos, gestión
•Insumos: Necesarios para producir alimentos (papas, carne, leche, verduras, frutas, etc)
•Equipos e inversiones
•Tiempo de todo el personal

•**B Salida:** Servicios tales como:

•Juegos para producir placer en niños (y padres).
•Alimentación: Cubre necesidades de padres e hijos
•Valores culturales: Forma de pensar positiva socialmente
•Salud: Disminuye estrés (compensar rutinas)
•Placer.

Lo importante es que el valor de "B " debe ser mayor que el valor de "A" (a precio de mercado), para que el proyecto sea rentable.

Figura 3:

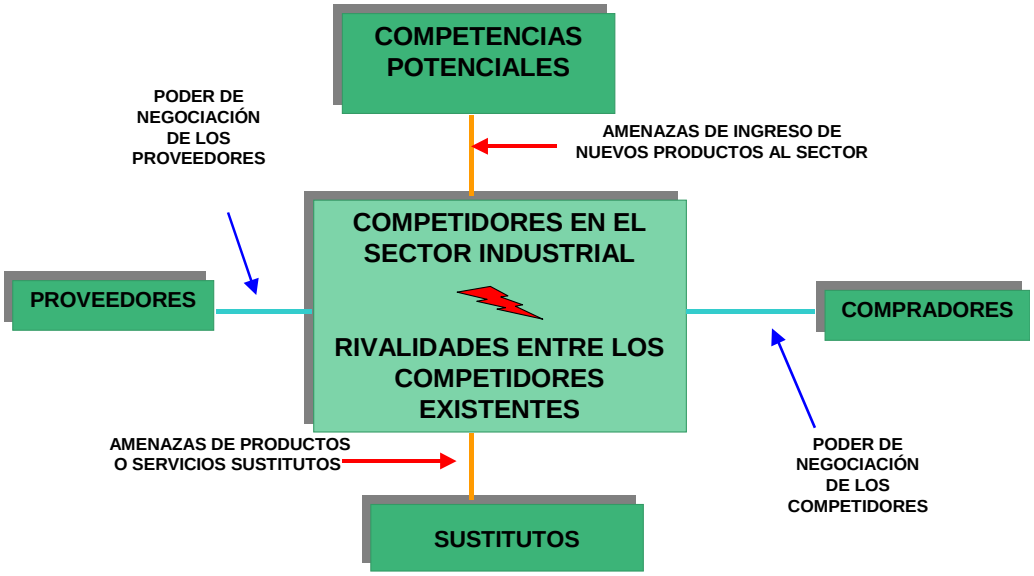


3.1.4 Concepto de excelencia

La búsqueda de la estrategia competitiva es a través de la "cadena de valores". Es decir realizar bien cada etapa para que el producto final resulte bien..

Las 5 fuerzas competitivas que determinan la situación del sector industrial

Figura 4:



1 Entrada de nuevos competidores: No existe barreras de entrada (Solo inversión), se debe lograr "posicionamiento" Para dificultar entrada de nuevos.
Aprovechar ventaja inicial a través de la capacitación del recurso humano, y lograr ventaja competitiva

2 El poder de los proveedores:

- Recurso humano atomizado, sólo respetar leyes sociales, se ofrece sueldo base más incentivos, (poder relativo)
- Insumos de muchos pequeños agricultores locales sin poder de negociación
- Amplia oferta de equipos o posible de construir

3 Poder de compradores: Muchas familias con alto grado de relaciones entre sí, lo que podría interpretarse de cierto comportamiento en grupos. Ej: Si una familia hace un comentario negativo, rápidamente se expande a otras familias, este aspecto se puede manejar mejor si cada cliente se hace socio

4 Amenaza de sustitutos difícil de evitar: Se debe acentuar diferencia para atenuar ataque de sustitutos

5 Rivalidad entre competidores: El producto posee diferenciación, que significa escapar de la competencia dura producto no homogéneo
Se espera que esta servicio genere su propia demanda, y que atenúe la competencia:

- ˜ Mc donald´s
- ˜ mall
- ˜ Turismo rural

3.1.5 Materias primas e insumos.
a) Demanda
•Para restoranes se necesitan productos variados como: Papas, verduras frescas, carne, etc. que permitan producir alimentos de excelente calidad. El abastecimiento será de agricultores locales y supermercados de Temuco, se dará preferencia a insumos orgánicos, aunque no se descarta la opción de comida rapida.

B) Disponibilidad

•No existe problema sin tener acopio, se pueden realizar convenio de abastecimiento con los distintos productos básicos. Ej. trato de abastecimiento de verduras con uno o más productores de Labranza. Los alimentos estarán relacionados con la época. Ej. pastel de choclo cuando se cosecha el maíz.

C) Formas de pago:
•Según convenio, podría ser 30 días.

D) Legislación:
•No es un problema en este caso

3.2 MAQUINAS Y EQUIPOS

MAQUINAS

Grupo electrógenom de emergencia
Caldera para calefacción y proveer de agua caliente al centro (con estanque).
Bombas para captar aguas de pozos
Sistema de reciclado de agua de la piscina
Planta de tratamiento de aguas servidas
Plante de tratamiento de agua potable
Cámara refrigerada
EQUIPOS

Cocina industrial
Lavadora
Eletrodomesticos
Ollas, sartenes, teteras, etc.
Vajilla y servicio completo.
Cristalerái completa
Menaje de cocina
Maquinas de ejercicios
Computadoras (20)
Impresoras para computadoras
Televisores
Cámaras de T.V. Para circuito cerrado
Juegos infantiles (15)
Muebles para

- oficina (escritorios, silla, muebls para computadoes, estantes, etc.)
- comedores (150 mesas de 4 personas, 760 sillas, 20 mesones para 8 personas, 1 bar con 15 pisos.)
- Salones (100 sillas, 30 mesas, elemento de gimnasia, paralelas, caballetes
- Baños (100 casilleros y 8 bancos)
- Enfermería (1escritorio, 1silla, 1camilla)
- Sala de Patinaje (4 bancos)
- Piscina (4 bancos)
- Pasillo (8 bancos)
- Jardines (15 bancos)

3.3 OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

RECURSOS NATURALES

Suelo
El suelo se compone de 30 Ha. ubicadas en la cercanías de Cajón.
Agua
El predio cuenta con derechos de agua superficiales y en el subsuelo, se tiene considerado capar ésta última para el riego de jardines, llenar la piscina y para realizar cualquier actividad del centro.

Paisaje

El paisaje que presenta el sector, se caracteriza por la poca intervención humana, encontrandose algunos pequeños bosques nativos.

CONSTRUCCIONES

Generalidades

El edificio principal de este centro es un edificio circular formado por dos anillos y una parte central circular. Esta última corresponde a un patio interior con un techo en forma de cúpula, la finalidad de este patio es poder ofrecer una lugar de paseo y recreación diferente, el cual podrá contar con plantas y flores exóticas, aves y un diseño adecuado que cuenta con caminos peatonales y bancos donde poder descansar. El primer anillo con un diámetro interior de 43,2 m. y exterior de 83,7 m. corresponde a la zona donde se emplazan los salones (juegos, baile, evento, etc.), comedor, cancha de patinaje, piscina, administración y hall de entrada. Por último, el anillo exterior con un diámetro exterior de 91,7 m. corresponde a un pasillo de distribución que comunica las distintas partes del edificio.

Diseño

El diseño conceptual del edificio se basa en los tres puntos siguientes:

- Que se pueda construir por etapas, sin alterar sustancialmente su costo.
- Que el edificio pueda operar normalmente en su etapa de ampliación.
- Que sus salones sean multiusos, es decir, que se puedan acondicionar rápidamente y a bajo costo para distintas actividades.

Estructuración

Con el fin de poder cumplir con facilidad el diseño conceptual antes mencionado, se optó por una estructuración en base a marcos metálicos livianos (tipo enrejado), que se ubican en forma equidistante unas de otras; un grupo de pórticos se emplazan perpendicularmente a sus radios y el otro siguiendo los bordes y formas de los anillos. Sus columnas serán soportadas por zapatas aisladas de hormigón armado. Al ser una estructura simétrica se espera un muy buen comportamiento a las solicitaciones por sismo y viento, además, la estructura se diseñará para soportar cargas de nieve de acuerdo a los exigencias de la normativa vigente. Es decir, en su diseño estructural se consideran cargas permanentes y sobrecargas de uso (Nch 1537 of 86), sismo (Nch 433 of 96), viento (Nch 432 of 71) y nieve (Nch 431 of 77), además de las normas Nch 428 of 57 y Nch 427 CR 76 que regulan las construcciones en acero.

Además, los elementos estructurales (que son metálicos) serán protegidos con elementos aislantes del calor y resistentes al fuego, para así ofrecer una estructura segura en caso de incendio. Estos revestimientos deben garantizar por lo menos dos horas mínimas de protección.

Respecto, a la cúpula esta será metálica tipo enrejado y soportada solamente por su perímetro exterior, es decir, sin pilares.

Distribución

El edificio se ubica en un terreno de 30m Ha.

La construcción es de 4.225 m2. Que se distribuye de la siguiente manera:

- Oficinas de administración 150 m2.
- Baños personal, vestidores 50 m2.
- Bodega 50 m2.
- Sala de maquinas 50 m2
- Enfermaría 15 m2
- Guardería infantil 20 m2
- Lavandería 20 m2
- Salones multiuso 1.000 m2
- Comedor 500 m2.
- Cocina 70 m2.
- Piscina 500 m2.
- Cancha de patinaje 500 m2.
- Baños y vestidores 200 m2
- Pasillos 1.100 m2

Descripción obras físicas

Radier:

Para todo el edificio se considera un radier de hormigón de 15 cms de espesor, bajo éste se contemapla un capa de 20 cms. de ripio compactado.

Revestimientos de pisos, se definen para los distintos edificios lo siguiente:

- Parquet para los salones, comedor, oficinas y guardería infantil.
- Cerámico antideslizante para la piscina, cocina, baño y lavandería..
- Baldosas para pasillo, cancha de patinaje, bodegas y sala de maquinas.

Muros interiores:
La divisiones internas se clasifican en dos grupos:

- Fijas
- Móviles

Divisiones fijas, estas se utilizan para delimitar áreas como baños, cocinas, sala de maquina, piscina y lavandería, estas se contemplan en albañilería armada.

Divisiones móviles, estas se utilizan para delimitar áreas como salones, comedor, oficinas de administración, enfermería, bodegas y guardería infantil, éstas es una

tabiquería compuesta por paneles removibles, fijadas con pernos a sus elementos de apoyo.
La división entre salones y pasillo de distribución se realizara con muros vidriados, estructurado en aluminio.

Muros exteriores

El perímetro interior se delimitará con muros vidriados transparentes, con el fin de permitir una buena vista al patio interior.

El perímetro exterior se delimitará con muros vidriados polarizados en celeste, con el fin de respetar y mantener el diseño arquitectónico del edificio.

Cielos

Se contempla para todo el edificio cielos de poliextireno expandido a excepción de los baños, cocina, lavandería, piscina y sala de maquina, para estas últimas dependencia se utilizarán de plancha yeso carbón hidrorresistente.

Techos

El techo será de tejuelas de asfalto de colores.

Puertas y ventanas

Estas serán de aluminio vidriadas, exceptuando los baños, cocina, lavandería, bodega y sala de maquina donde se utilizaran puertas de madera.

Canaletas y bajadas de aguas lluvias

Estos serán de latas galvanizas y dispuestas de tal forma que se capten y evacuen todas las aguas lluvias de los techos, para ser dispuestas en lugares previstos para esto.

CAMPOS DEPORTIVOS

Se considera la construcción de las siguientes canchas al aire libre.

- Cancha de bicicross
- Cancha de tenis
- Cancha de Babyfootball
- Cancha Boleibaal

Además, se contempla un área de huerta, debidamente cercada para que los niños puedan cultivar algunos vegetales.

URBANIZACION

Estacionamientos

El centro cuenta con estacionamientos para sus clientes, estos serán pavimentados y techados.

Jardines

Se considera en toda la parte exterior del edificio y entre las distintas canchas la construcción de jardines, estos en su diseño incluirá, a las especies nativas existentes.

Iluminación

La parte exterior del centro, jardines y canchas, será iluminada, incorporando en su diseño el concepto de paisajismo.

INSTALACIONES

Energía eléctrica

La energía eléctrica se le comprará a CGE, para lo cual se deberán realizar las extensiones necesarias hasta el centro. Además, el centro contará con un grupo generador de emergencia que permitirá que el centro siga operando normalmente.

Red telefónica

El centro estará dotado de una red de teléfonos fijos, por lo tanto se deberá realizar las extensiones necesarias. Se supone que existe la factibilidad de conexión.

Agua potable

El Centro contará con agua potable, para baños y cocina para lo cual se captara de pozos y se tratara con equipos especialmente adquiridos para este fin.

Alcantarillado

Con el fin de cumplir la regulaciones ambientales, se contempla el tratamiento de las aguas servidas, para lo cual se le dará un pretratamiento (en un compartimento primario) donde el material sólido grueso sedimente, en esta etapa las bacteria anacrónicas degradan continuamente los sólidos. El proceso continua en una cámara de aireación donde la materia finamente dividida y pretratada en el compartimento primario, es mezclada con el lodo activado y aireada. Finalmente las aguas serán cloradas para disminuir su población bacteriana y posteriormente descloradas antes de devolverlas al medio ambiente.

Calefacción

Esta es un sistema de calefacción central, que funcionara con petróleo. El Centro considera en su diseño elementos para bajar el consumo de energía por este concepto, por ejemplo el pasillo exterior cuenta con varias puertas divisorias.

Circuito cerrado de televisión

El centro contará con cámaras en todas sus instalaciones, especialmente en los sectores de los niños. Los padres podrán observar a sus hijos en los comedores u otros lugares. Además, existirá la posibilidad de verlos desde el exterior utilizando internet.

Circuito de televisión externa

Se contempla la contratación de un servicio de televisión externa, para así poder acceder a programa o eventos importantes.

Red húmeda

En caso de incendio el edificio contará con una red provista de grifos y mangueras, conectada a una red de agua.

Alarma de robo e incendio

Para ofrecer mayor seguridad, el edificio contará con un sistema de alarma de incendios, este sistema se complementará con un sistema de rociadores.

Red computacional

Se contempla una red computacional con el fin de habilitar estos en distintas partes del edificio.

Red de riego

Se contempla una red para el riego automático de los jardines.

CAPITULO VII ESTRATEGIA DE MERCADEO O MARKETING DE LA PROPUESTA TÉCNICA ECONOMICA Y FINANCIERA

"Con el proyecto definido técnicamente y con posibilidades de mercado; se elaboró la manera de colocar el proyecto en el mercado"

7.1. INTRODUCCION A LA ESTRATEGIA DE MERCADO

VENDER Y TRANSFORMAR LOS CLIENTES EN SOCIOS DE LA EMPRESA GENERADA POR EL PROYECTO

El marketing se ha convertido en una operación importante del proyecto, que requiere: tecnologías, recursos y sobre todo ideas

"El marketing tradicional ha tocado techo. Para tener hoy éxito empresarial (y en el marketing) necesitamos crear ventajas claras para nuestros clientes. Saber realmente quiénes son nuestros competidores y dónde estarán el año próximo. Sorprender a los clientes, hacer cosas que no hacen los competidores, hacer que el cliente esté contento. Se trata de conseguir y mantener (fidelizar) al cliente. Debemos fijar los valores de nuestra compañía, los objetivos y nuestra visión de futuro".

Philip Kotler, "Marketing Management".

La estrategia de marketing del proyecto se elabora a partir de los conocimientos producidos por:

- Estudios previos
- Estudios de mercado
- Propuesta técnica

Consiste en un conjunto de técnicas que tienen por objeto entender y sentir el mercado objetivo del proyecto y la forma de influir en él**.**

La estrategia de comercialización de la empresa se genera en el conocimiento a fondo el mercado en que se pretende desarrollar el proyecto y que se efectuó en el estudio de mercado. Para esto se deberá, aproximarse a los clientes y sus necesidades para favorecer la demanda de los productos generados por el proyecto. Entendiendo que en la estrategia de comercialización o marketing se envuelve no solo el producto sino la empresa, su imagen, los precios, los servicios de seguimiento de venta.

La estrategia de marketing debe evolucionar en el sentido de transformar los clientes o los consumidores en socios del desarrollo del proyecto.

A.G. VIVALEO P.

7.2. POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO

"LOS DORMIDOS SE PUEDEN DESPERTAR LOS QUE SE HACEN DORMIDOS NO"*(Jack Trout*)

El posicionamiento de un producto es la consecuencia de lo que se trabaja en la mente de los clientes, no es el resultado de lo que se le hace al producto ni a la empresa. Este proceso debe ser orientado por un itinerario de operaciones a seguir, las cuales deben ser ejecutadas por todos en la organización, de acuerdo con los objetivos que tanto la empresa como el plan de mercadeo de la misma hayan determinado.

Una estrategia de marketing que desee posicionar un producto en la mente de las personas en forma correcta y efectiva, y alcanzar los máximos niveles de competitividad y participación en los mercados, necesita según Jack Trout conocer ciertos los aspectos siguientes:

1. Las limitaciones de la mente humana.
2. Las confusiones generadas por los excesos.
3. La inseguridad mental de los seres humanos.
4. Los deseos hacia el no cambio, una vez definido algo en la mente.
5. El desenfoque mental de los mercados.

Carlos Fernando Villa Gómez y Angela María Londoño Arango*

UNA IMAGEN NO VALE MAS QUE MIL PALABRAS

Las imágenes se desvanecen cinco veces más pronto que los sonidos, y éstos se retienen en la memoria mucho más fácil que los signos visuales solos. La combinación ideal es, entonces, sonidos con refuerzo visual, pero no al contrario, como se ha pensado y ha querido hacer creer a la gente.

(Jack Trout)

EL ESTUDIO DE MERCADO ES EL CONOCIMIENTO DE LOS CONSUMIDORES. EN LA ESTRATEGIA DE MARKETING EL OBJETIVO ES TRANSFORMARLOS EN SOCIOS DE LA EMPRESA

7.3. LOS CONSUMIDORES LOS NUEVOS SOCIOS

El estudio de mercados es el estudio de los clientes y consumidores por lo tanto, el análisis del mercado es el conocimiento de los clientes potenciales y reales.

El conocimiento de los clientes no solo en términos del producto o servicio elaborado por el proyecto, permitirá establecer relaciones seguras y perdurables entre la empresa y los consumidores.

Sentir al cliente significa conocer aspectos relevantes para la sociedad que desea establecer entre vendedores y compradores.

Para adecuar los productos o servicios producidos por el proyecto a los clientes, el estudio de mercado, además de conocer las estadísticas, de los consumidores, debe entrar en aspectos cualitativos de ellos como: las necesidades, deseos, proyectos de prosperidad y bienestar, hábitos de compra, su capacidad de compra, la familia, incluso sus problemas.

Estos conocimientos le permitirán influir en las decisiones de compra de los clientes.

Aún los estudios más modernos siguen considerando al cliente un objeto manipulable.

"Se han identificado cinco papeles distintos que pueden ejercer una o varias personas que influyen en la compra de un producto. El ***introductor*** es quien sugiere o motiva la compra; el ***motivador*** es aquel que ejerce una influencia positiva o negativa sobre la compra; el ***determinador*** es quien toma la decisión final de comprar o no; el ***adquiridor*** es la persona que se ocupa de realizar la compra; el ***usuario*** es quien disfruta finalmente del producto**."**[1]

[1]*FUENTE : Odisea Web - 0H*www.OdiseaWeb.com julio de 1997

7.4. IDENTIFICACION DE LOS CONSUMIDORES

REGION, PAIS Y HABITANTES

La población total de un área, se divide en consumidores totales, el total de habitantes que son a su vez consumidores potenciales y consumidores reales, los que consumirán el producto o servicio del proyecto, también llamados consumidores "meta" que es un % de los consumidores potenciales. Los consumidores "meta", deben proyectarse anualmente con un factor de crecimiento.

Por otra parte muchos productos se dirigen a los hogares (no a los individuos): electrodomésticos, muebles, etc.

EDAD, SEXO Y ESTADO CIVIL DEL CONSUMIDOR

Para la mayor parte de los productos tienen la máxima importancia las personas adultas (mayores de 15 años o de 18 según los criterios) pues aunque no sean ellos los consumidores, deciden frecuentemente la compra.

Hombres, mujeres solteras, mujeres casadas.

En general los textos especializados consideran a las dueñas de casas grandes consumidores.

TAMAÑO DE LA FAMILIA

Condiciones con frecuencia el uso de ciertos productos, tamaños, capacidades, etc.

BARRIOS, CLASES SOCIALES, INGRESOS

Las clases sociales se sitúan en barrios diferentes según ingresos con opciones de consumo diversos. Los consumidores que disponen de más dinero consumen más por poseer una renta más alta y por voluntad de diferenciarse

POBLACIÓN URBANA Y RURAL

Sector rural es lo que queda sin urbanizar totalmente. La ciudad no tiene evidentemente los mismos problemas que el campo.

Existen varios criterios para clasificar la población como **urbana o rural:** Equipamiento urbano, acceso a la información, organización social disfrute servicios (agua, electricidad).

"A la larga la ética es la mejor garantía de éxito"

Magí Martí, Director General de Levi's España

7.5. COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE

Lo que el cliente pide es una atención profesional. (No es un misterio que en la mayoría de los casos el cliente compra por obligación, sin convicción. Por otra parte la atención al cliente en los negocios es extremadamente, desatenta desdeñosa, arrogante, rutinaria, o molesta, servil y empalagosa)

ALGUNOS FACTORES PSICOLÓGICOS Y CONDUCTAS DE CONSUMO

EL CONOCIMIENTO DEL PRODUCTO, SU FABRICACION Y MERCADO SERÁ TAN IMPORTANTE COMO CONOCER MEJOR EL CLIENTE; COMO SE COMPORTA EL CLIENTE. ¡AL FINAL LA COMPRA ES UNA DECISIÓN PERSONAL!

- **Necesidades y Motivos y conducta del consumidor** ante nuestra empresa y nuestro producto.
- **Percepción y conducta de consumidor.** De nuestro producto de su calidad, su exposición, su presentación, seguridad y confiabilidad.
- **Memoria y conducta del consumidor.** Recuerdos del consumidor de nuestro producto, conocimiento, olvidos, información.
- **Aprendizaje y conducta del consumidor**. Condicionamiento operante y conducta de consumo, formas de aprendizaje por observación. Investigación, formación de preferencias, gustos y hábitos, personalidad y conducta del consumidor. Como consume, cuando consume, estilo de vida, preferencia.
- **Actitudes y conducta del consumidor**. Modelos estructurales de actitudes. Formación de Actitudes. Cambio de actitudes.

LAS NECESIDADES

Necesidad designa todo aquello de lo que a una persona le es difícil substraerse o "resistirse". La necesidad es la sensación de carencia falta de algo, debido a un deseo no satisfecho del consumidor. La necesidad puede ser lo más necesario del consumidor, como alimentarse hasta algo no necesario. Las necesidades de las personas se pueden unir al desarrollo económico y al consumo masivo de la sociedad o pueden ser en buena medida creadas por la publicidad y las acciones diversas que ejercen las empresas sobre el consumidor.

La clasificación de las necesidades según John M. Keynes y según A.H. Maslow

John M. Keynes las clasificó en:

- **Necesidades Absolutas y limitadas**: Son aquellas que experimenta cualquier persona con independencia de los demás. Es el caso de la comida, de la vivienda, etc. Desaparecen a medida que son satisfechas.
- **Necesidades Relativas:** Son aquellas cuya satisfacción eleva a las personas por encima de los demás, haciéndole sentirse superior. Este tipo de necesidades es casi infinito ya que a medida que se sacian aparecen otras.

Para A.H. Maslow :

- **Necesidades fisiológicas:** Son aquellas relacionadas con la supervivencia de las personas; comer, beber, etc.
- **Necesidades de seguridad:** Conjunto de necesidades relacionadas con la protección física de las personas, la salud, la seguridad en carretera, etc.
- **Necesidades de pertenencia:** Necesidades que tiene el individuo de sentirse aceptado y amado por la familia y los grupos a los que pertenece.
- **Necesidades de estimación y prestigio:** Necesidades que el individuo siente de sentirse estimado y valorado por los demás.
- **Necesidades de autorrealización:** conjunto de valores y metas que cada individuo se establece.

CONSUMIDORES Y COMPRADORES

El consumidor y el comprador no son siempre una sola persona. El consumidor es el objetivo del mercadeo pero, para lograr que el consumidor consuma es necesario que el comprador compre. Por eso el marketing se direcciona al consumidor, porque con sus técnicas de hacer deseables los productos del proyecto se empujan a la compra de los mismos y además a que repitan sus compras, para que adquiera frecuentemente y en mayor cantidad permitiendo la corriente de ingresos a la empresa.

EJEMPLO DE COMPRADORES NO CONSUMIDORES

Texto y ropa escolar compradas por los padres, mamaderas etc., y productos industriales necesarios en las distintas empresas, que se compran normalmente por un comprador o jefe de compras, pieza clave en el marketing de los productos industriales.

El aspecto psicológico en el momento de la compra es el factor que la estrategia de marketing del proyecto tratará de influenciar, por lo que será objeto de especial atención. Por esa razón tiene tanta importancia el estudio del comportamiento del consumidor, para conocer la forma de comprar, los factores y variables que influyen en el proceso, de manera que se refuercen los valores más adecuados.

Compra impulsiva o irracional: Es aquella por la que se adquieren sin premeditación muchos productos (Según la literatura el 55 % del contenido de un carro de la compra en una gran superficie es fruto de este tipo de compra ya que dichos productos no están en la lista de la compra confeccionada antes de salir de casa). La vistosidad del envase del producto, su colocación hará que se realice la compra impulsiva.

Compra racional: Es aquella que requiere una reflexión para decidir. La compra de una casa, de un automóvil, del mobiliario del comedor, etc. En los productos de compra racional el marketing tendrá que aplicarse sobre todo a la investigación de las características deseadas del producto para servir la calidad que el consumidor espera.

AGRICULTORES Y CONSUMIDORES

Para la mayoría de los productores rurales no existe el concepto de consumidor como blanco de sus productos. Puede ser porque en su mayoría los agricultores producen materias primas y sus consumidores son los molinos, las fabricas de concentrados, las productoras de aceite, las grandes empresas madereras. Por otro lado la agricultura tradicional de *oferta* no consideró como objetivo de la producción la *demanda* y por lo tanto a los consumidores.

MOTIVACION PARA COMPRAR

La motivación y el proceso de decisión de compra.

La Motivación son factores o estímulos que conducen al consumidor comportarse en una forma determinada, comprando o rechazando la compra de un determinado servicio, producto o marca.

La compra de un producto o servicio por un consumidor es el resultado de un proceso va más allá de la compra.

Las etapas del proceso son:

1. Conciencia de un problema o necesidad insatisfecha.
2. Recopilación de información a cerca de productos o servicios para satisfacer la necesidad.
3. Elección del producto o servicio entre los existentes, para satisfacer la demanda.
4. Decisión de compra, del producto o marca elegido.
5. Uso del producto y evaluación post - compra, mediante investigación o de la conducta del comprador para elaborar estrategia de marketing futura.

Motivaciones para comprar:

- **Económicas:** buscan el beneficio o ganancia personal
- **De liderazgo:** corresponden al tope de la pirámide de Maslow (auto - estima).
- **Sociales:** por motivos familiares, de clase social, de cultura, costumbres, hábitos.
- **Simbólicas y / o emocionales:** compras provocadas por sentimientos como la envidia, el odio, el amor, el miedo.

Personales**: distintos aspectos de la personalidad provocan gustos, opiniones y compras personales como: Deporte, música, autos, comidas, ropa, bebidas, colores, tabaco y alcohol.**

MASLOW A. H. 1975 A. Motivación y personalidad. Sagitario.430 pág.

CLIENTES BIEN INFORMADOS

"El distribuidor requerirá en el futuro saber no sólo los productos que vende, sino también a quién los vende y por qué los vende, porque el consumidor del futuro será mucho más exigente y querrá productos más flexibles"

El director general de DIA Internacional, Javier Campo, y el Presidente de The Coca Cola C.S.E.G., Thomas Vadeboncoeur

El comportamiento del consumidor es, en la actualidad, poco previsible: Dispone de mejor información sobre el mercado, experiencia de diferencias en precio no siempre quedan justificadas por diferencias en calidad y la sensibilidad al costo de oportunidad de "ir de compras", esto es, a lo que dejan de hacer en el tiempo dedicado a esa tarea. Los valores de realización personal a través del consumo, tales como la ostentación y consumo vicario, hiper valoración de marcas y el efecto snob, están dejando paso a una pauta de satisfacción de las propias necesidades, menos dependiente de adquisiciones y más intensiva en uso de tiempo.

A pesar de la preocupación suscitada por la debilidad del consumo privado, es conveniente no mitificarlo. Un crecimiento sostenido requiere equilibrio entre crecimiento, consumo e inversión.

Mercedes Pizarro y Joaquín Trigo. INTERNET

7.6. LOS CLIENTES Y LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS

Una nueva opción ciudadana de negocios que ha surgido a fines del siglo XX para el mundo rural y para los villorios y pueblos de Chile reside en el turismo en sus diferentes conceptos: turismo, turismo rural, agroturismo, etnoturismo, agrocamping entre otros. El turismo es un servicio en general como negocio es un diamante en bruto para el mundo rural y de urbanismo leve. Por este motivo a partir de los trabajos de Zeithaml, Parasuraman y Berry con los auspicios del Marketing Science Institute (EE.UU.). Se presenta este componente de la estrategia de marketing

---

***En este análisis se distinguen importantes descubrimientos de la investigación que efectuaron Zeithaml, Parasuraman y Berry con los auspicios del Marketing Science Institute (EE.UU.. En este texto versa sobre respuestas que se dieron los resultados de esa pesquisa en calidad de los servicios.**

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A. y BERRY, L.L. (1985): A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, vol. 49, fall.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A. y BERRY, L.L. (1988): SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, vol. 64, nº 1, spring.

¿Cuáles son los parámetros o dimensiones que los clientes utilizan para evaluar la calidad del servicio que reciben de una empresa y que puede ser el turismo rural en algunos de sus aspectos?

En primer lugar, recordemos que:

a. Los clientes evalúan la calidad de un servicio en función de su capacidad para satisfacer sus expectativas.
b. Las expectativas representan lo que los clientes esperan recibir con la prestación del servicio; y, en consecuencia:

Las expectativas constituyen el parámetro con el que los clientes miden la calidad de un servicio. Esto quiere decir que la pregunta anterior puede, también, plantearse de la siguiente manera:

¿Cuáles son las categorías de expectativas más importantes para los clientes del turismo rural? ¿Cuáles son las características básicas que esperan encontrar los clientes en el turismo rural?

CALIDAD INTERNA

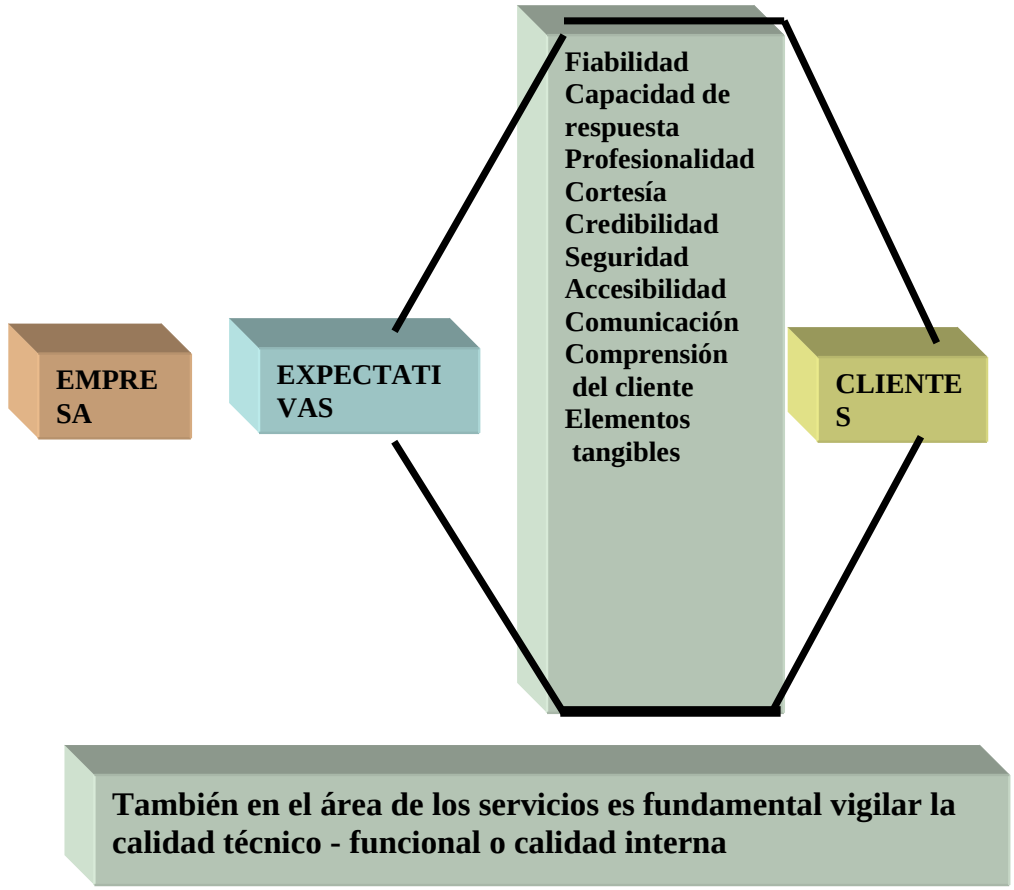
En los productos tangibles de consumo masivo, generados por un proyecto, los consumidores evaluarán la calidad de las ofertas centrándose casi exclusivamente en los aspectos técnico-funcionales de los mismos: leche para queso, manzanas para , softwere para ..., animales para ....,maquinas para ..., es decir para que sirvan los productos que compran. La calidad interna que corresponde con la calidad técnica; es decir, un producto que responde, en un nivel muy alto, a las expectativas de uso o consumo de los consumidores. Tiene, en consecuencia, una relación muy estrecha con el diseño, las características funcionales de los productos.Esto ocurre también en el área de los servicios (como actividad principal o secundaria de una empresa rural):

La calidad interna es determinante en la valoración que harán los clientes y usuarios del servicio recibido.

LA CALIDAD INTERNA EN LOS SERVICIOS

Las empresas que prestan servicios deben preocuparse por lo que hacen los servicios que ofrecen a sus clientes; ¿cuál es el resultado final que esperan obtener los clientes del turismo en el medio rural? Por ejemplo el turista y el paquete turístico contratado: que el turista sea bien recibido en el punto de encuentro, que la atención recibida sea rigurosamente coherente con el contrato y este con la propaganda, (hospedaje, gastronomía, diversiones culturales tradicionales, espectáculos, paseos, visitas, caminatas, atención diaria, información permanente, cuidado de niños, higiene, seguridad). En otras palabras que la atención satisfaga las aspiraciones del cliente.

LAS 10 DIMENSIONES CLAVES DE LA CALIDAD



FUENTE : PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A. y BERRY, L.L.

EL CONTROL DE LA CALIDAD

Las empresas que comercializan productos tangibles pueden:

(a) Llegar a conocer con suficiente precisión las expectativas, necesidades y deseos de sus consumidores, usuarios o clientes. Saben que el cliente quiere tal máquina, tal vestido, o tal comida, tal automóvil.
(b) Diseñar productos y servicios que respondan a esas demandas. Potencia y color del tractor, tejido y tamaño de la ropa, tipo de vino y tipo de carne en la comida.
(c) Adecuar con total exactitud sus procesos de producción a los productos requeridos por los clientes

La diferencia radica en que las empresas que operan en el sector de los tangibles pueden controlar por anticipado la calidad de sus productos, ya que únicamente tienen que preocuparse por la calidad interna de los mismos. En el área de los servicios, como el turismo esto se dificulta ya que en la percepción de calidad que se hacen los usuarios y clientes interviene otro importante elemento.

LA CALIDAD EXTERNA

La calidad interna comienza con el diseño del producto o servicio y termina en el momento de la venta, mientras que la calidad externa comienza en el proceso de venta y no termina hasta la conclusión definitiva del uso, consumo o posesión del producto/servicio. Dos empresas de turismo rural pueden dar el mismo servicio con la misma calidad y al mismo precio. La diferencia está en la señora Carolina que era más simpática, amable y atenta que la señora Domitila de la competencia".

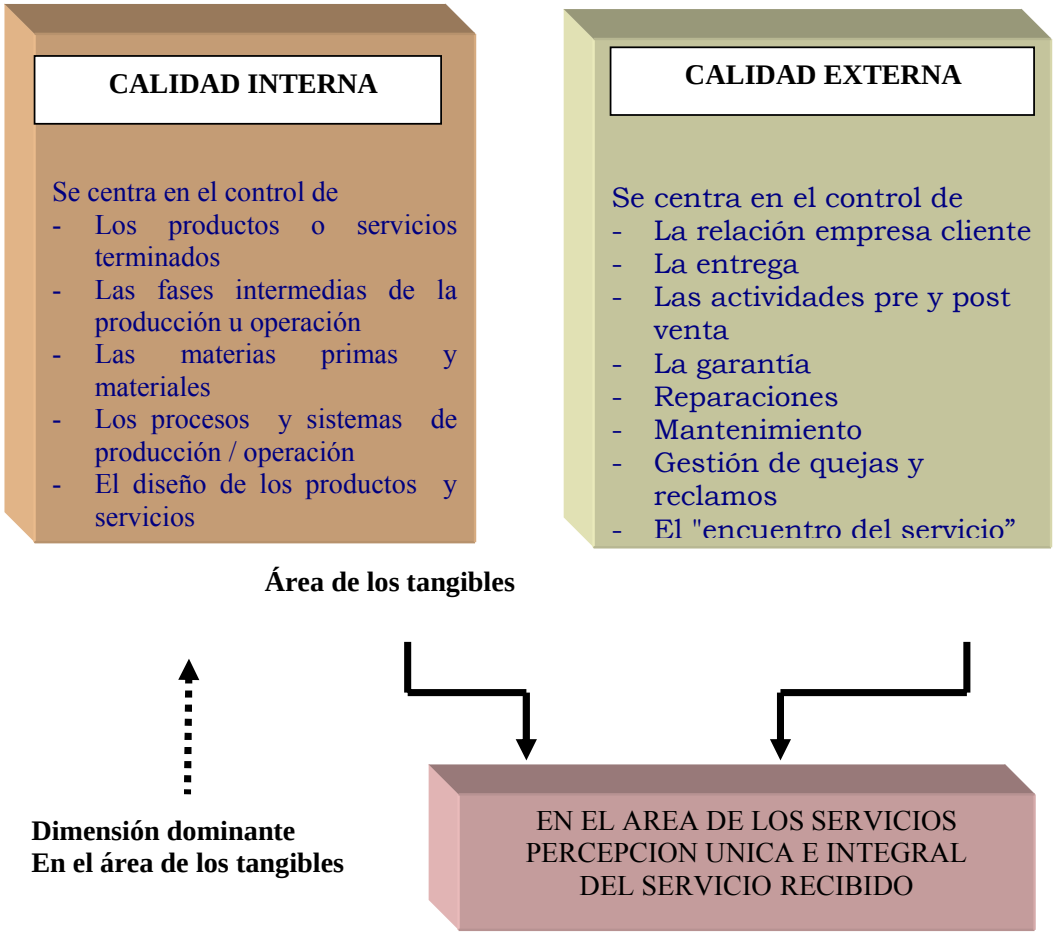
La calidad externa, que en los proyectos que generan servicios tiene igual importancia (e, incluso, puede llegar a tener más) que la calidad interna, se relaciona con:

Primero : La forma como es "entregado" el servicio

Segundo : La forma como responde a las expectativas del consumidor, usuario o cliente en el proceso de uso o consumo del servicio.

También en el área de los servicios es fundamental vigilar la calidad técnico funcional o calidad interna

CALIDAD INTERNA Y CALIDAD EXTERNA



FUENTE : PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A. y BERRY, L.L. (1985):

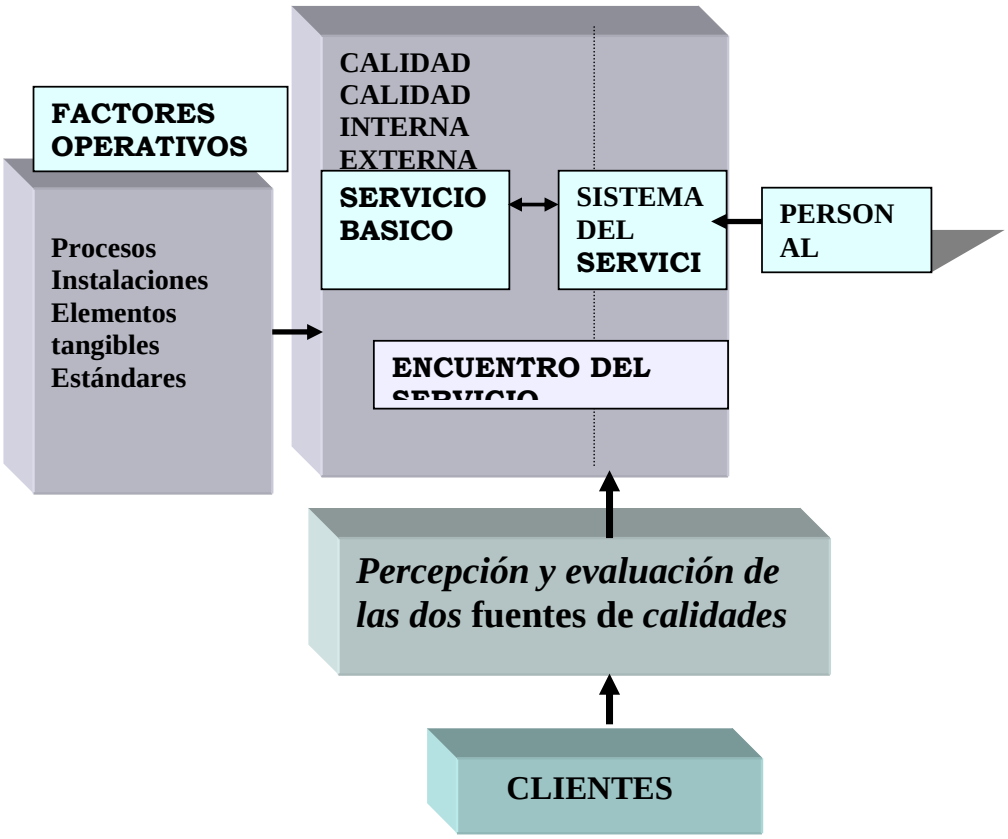
En el ejemplo del turismo rural, Todo se hizo bien pero faltó en un caso la dedicación de doña Carolina. En otro caso puede que todo sea amable, pero los turistas esperaron 2 horas a ser recogidos en la estación y la persona que fue por ellos no dio explicaciones en forma cortés. (Era una empresa subcontratada para transportar los turistas). Los servicios ofrecidos en la propiedad del agricultor fueron impecables, la calidad interna no falló, todo lo demás se cumplió pero hubo fallas en la atención al cliente en la calidad externa.

En estos casos, a pesar de que la calidad interna de esos servicios fue perfecta, la falta de atención inicial será mal calificada por los clientes, como de baja calidad del servicio global, ya que los clientes no hacen una distinción clara entre una y otra, perciben ambas calidades como una unidad funcional integral

A.G. VIVALLO P.

Al relacionar estos conceptos con el concepto integral de calidad del servicio se observa que, en términos generales, en el área de los servicios la calidad interna se relaciona muy estrechamente con el concepto de servicio básico ("lo que compra el cliente"), las comidas, el alojamiento, y la calidad externa con el sistema del servicio ("cómo se entrega el servicio básico al cliente") la puntualidad, la amabilidad, la higiene**.**

LAS DIMENSIONES INTERNAS Y EXTERNAS Y EL MARCO INTEGRAL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO



FUENTE :PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A. y BERRY, L.L.

LAS 10 DIMENSIONES Y LAS DOS FUENTES DE LA CALIDAD EN UN SERVICIO COMO EL TURISMO RURAL

CALIDAD INTERNA	CALIDAD EXTERNA
Fiabilidad	**Capacidad de respuesta**
Profesionalidad	**Cortesía**
Accesibilidad	**Comunicación**
Seguridad	**Credibilidad**
	Comprensión y conocimiento de los clientes
	Elementos tangibles

FUENTE: PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A. y BERRY, L.L. (1985):

Las nuevas empresas que incursionen en el negocio del turismo rural deben considerarlos dos grupos de parámetros tanto de la calidad interna como externa. Los procedimientos de control de calidad deben ejercerse en la forma como se produce el servicio y la forma como se entrega al turista

COMO HACEMOS EL PRODUCTO O SERVICIO ES LA CALIDAD INTERNA.

COMO ENTREGAMOS EL PRODUCTO O SERVICIO A LOS CLIENTES ES CALIDAD EXTERNA

LA SATISFACCION COMPLETA DEL CLIENTE ES SIMPLEMENTE CALIDAD DEL PRODUCTO O SERVICIO

FIABIL IDAD

Los turistas tuvieron un mal conocimiento de la empresa, que se atrasó dos horas en ir a buscarlos. Pero la Señora Carolina les dio las explicaciones y les garantizó que serían recompensados de ese mal rato. A partir de ese momento los turistas recibieron todos los servicios en forma puntual, amablemente, con dedicación y amabilidad. Siempre se sintieron seguros y atendidos -las comidas estupendas, sabrosas, nutritivas, respetando las dietas. El alojamiento, el baño, los paseos, los espectáculos de gran calidad los turistas pasaron un verano agradable, descansado, con gran variedad de diversiones. Se comprometieron a volver pues todas sus expectativas fueron superadas. Los turistas confiarán en el futuro en la empresa.

La empresa logró un **alto nivel de confianza** porque superado el problema inicial mantuvo **una entrega constante, puntual y de alta calidad** y en el lugar comprometido de **los compromisos contraídos**, y **el error cometido** al inicio fue largamente **enmendado**. Los clientes quedaron satisfechos.

CAPACIDAD DE RESPUESTA

La empresa y los empleados están siempre dispuestos a suministrar el servicio cuando el cliente lo necesita.

Ejemplo: responder rápidamente a una solicitud de café, o la demanda de un diario, la búsqueda de un remedio, ofrecer un servicio rápido; contestar rápidamente las llamadas telefónicas; enviar de inmediato la información solicitada; atender el llanto de un niño en el plazo más breve posible; mantener suficiente personal a disposición de los clientes.

PROFESIONALIDAD

Los empresarios y sus empleados poseen las habilidades y conocimientos necesarios para prestar, de forma correcta y precisa, los servicios solicitados por los turistas.

- conocen los servicios que ofrece la empresa y pueden variarlos y modificarlos sin menoscabo de la calidad.
- Son capaces de resolver eventos imprevistos o demandas sorpresivas de los clientes.
- Pueden orientar al cliente ante eventualidades.
- Mantener relaciones amables, dedicadas, profesionales y eficientes con el cliente.

Para esto la empresa deberá mantener un programa permanente y actualizado de formación de su personal.

EL MODELO RESUMIDO

El modelo completo	El modelo resumido	Conceptualización
Elementos tangibles	Elementos tangibles	Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación
Fiabilidad	Fiabilidad	Habilidad para realizar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa
Capacidad de respuesta	Capacidad de respuesta	Disposición y voluntad para ayudar a los usuarios y proporcionar un servicio rápido
Profesionalidad Cortesía Credibilidad Seguridad	Seguridad	Conocimientos y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza
Accesibilidad Comunicación Comprensión del cliente	Empatía	Atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes

7.7. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL PRODUCTO

PaPara efectuar un análisis de la competitividad del producto se precisa un enfoque intermetodológico, buscando lo que cada metodología puede completar, persiguiendo siempre la coherencia interna del análisis, pues los productos/mercados son únicos en si mismos, aunque las vías de estudio sean diversas.

De esta forma, se han unido las siguientes metodologías:

Matriz del ciclo de vida, que confronta el ciclo de vida de cada uno de nuestros productos con la posición competitiva del producto en el mercado de referencia.

Curva de experiencia, que tiene en cuenta la reducción de costes unitarios de la Costa del Sol a consecuencia del proceso de aprendizaje en el sector.

Matriz del Boston Consulting Group clásica, posicionando el portafolio de productos en función de las tasas de crecimiento del mercado de referencia y de la cuota de mercado relativa de que se goza.

Nueva matriz del Boston Consulting Group, posicionando el portafolio de productos en función de la interacción entre ventajas de diferenciación y el potencial de nuestras ventajas competitivas.

Matriz McKinsey posicionando el portafolio de productos en función de la fortaleza competitiva y del atractivo del mercado

a) CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

Según el modelo de ciclo de vida de un producto de Vernon en la primera fase, el producto se descubre, se introduce en el mercado en pequeñas producciones, en régimen casi de monopolio/oligopolio (puesto que o no hay o son pocos los competidores), y la demanda es muy poco elástica respecto al precio.

En la segunda etapa aparecen ya muchos más productores, las técnicas para fabricar el producto se han simplificado y la elasticidad del precio frente a la demanda se ha visto incrementada.

Finalmente, en la etapa madurez del producto, el proceso de fabricación es muy simple, se ha estandarizado y se utiliza intensivamente mano de obra.

CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO Y DESARROLLO DE LAS ECONOMIAS

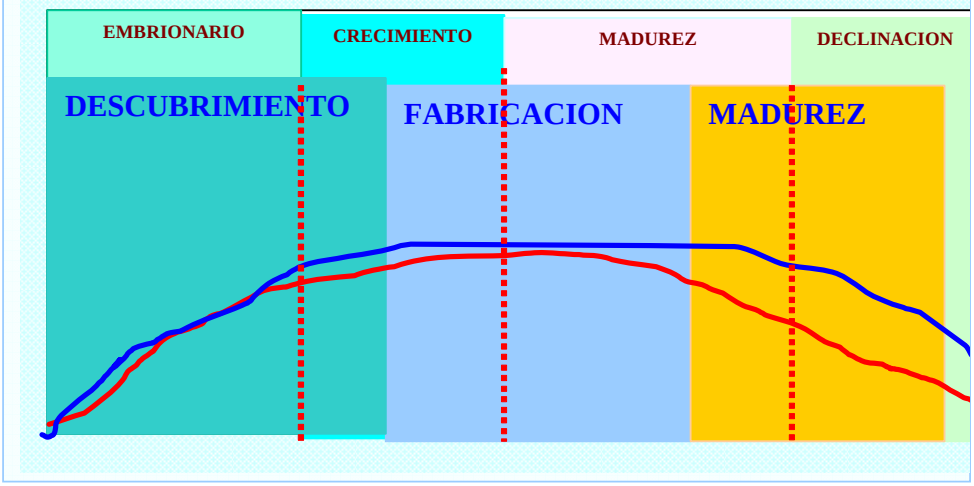
En términos internacionales tradicionalmente la primera etapa se hace en los países (USA, Japón, Francia,Alemania, Inglaterra, Holanda) de mayor desarrollo tecnológico e industrial con técnicos de alta calificación. La segunda fase se efectúa en países de desarrollo intermedio (España, Portugal, Chile, Argentina, Brasil), finalmente, la fase madura busca los bajos costos del trabajo existente en determinados países de Africa y América Latina.

EL LUCRO Y EL CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

LUCRO Y VIDA DEL PRODUCTO

El margen de utilidad o lucro y el volumen de ventas siguen la curva del ciclo de vida del producto

CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO



MATRIZ DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO SEGÚN COMPORTAMIENTO FRENTE A COMPETENCI,VENTAS Y BENEFICIOS *(FUENTE :SOPDE ESP*AÑA)

CICLO DEL PRODUCTO Y EL MERCADO

ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declive
Competencia	poca	imitadores	muchas	desaparece
Ventas	mínimas	crecimiento	estables a alto nivel	disminuyen
Beneficios	pérdidas	crecen hasta el máximo	se reducen	en desaparición

La matriz marco de orientaciones estratégicas será la resultante del cruce de variables anteriores. Se obtiene así una visión global de la competitividad de los productos con referencias a sus perspectivas vital

MATRIZ DE ORIENTACIONES ESYTRATEGICAS

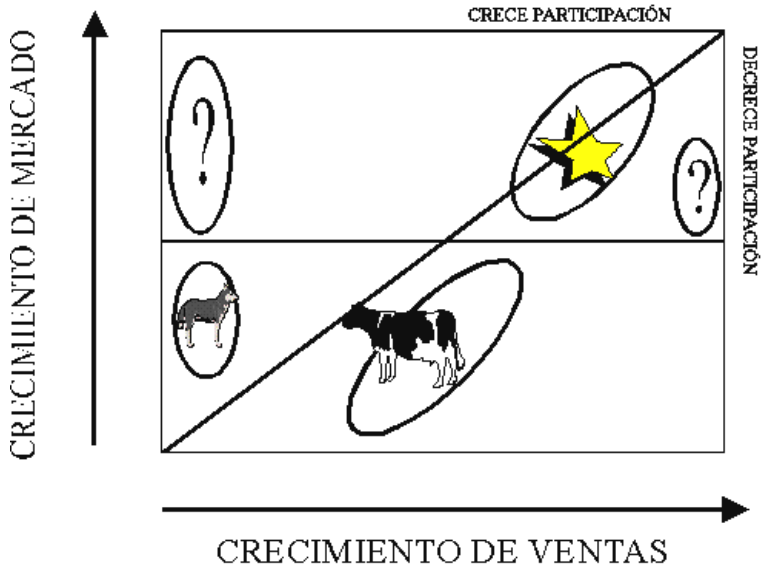
		FASES DEL CICLO DE VIDA			
		INTRODUCCION	CRECIMIENTO	MADUREZ	DELIVE
POSICION COMPETITIVA	**Dominante** solo existe un lider				
	Fuerte ventaja sbre competidores no hay un lider				
	favorable **nadie sobre** sale sobre los demàs				
	Sostenible mercado en declive pero aun rentable				
	Dèbil no sobrevive a largo plazo				
	Inviable no es rentable en el mercado				

b) LA MATRIZ DE CRECIMIENTO

La Matriz de Crecimiento permite ver la relación entre el crecimiento de mercado en el eje de ordenadas y el crecimiento en ventas en el eje de abscisas, desde una perspectiva global. Esto es para todos los productos similares, con ello se vueleve a un análisis coherente con el inicial de la matriz del ciclo de vida.

Las posiciones estratégicas de la Matriz de crecimiento son:

- Los productos situados sobre la diagonal indican que el crecimiento de su mercado es superior que el crecimiento de ventas, por lo que su participación relativa esta decreciendo. Idealmente sólo deberían estar por encima los generadores de caja (vacas) y los que están en declive (perros).
- Los dilemas deben estar a izquierda (los que estén recibiendo inversión y apoyo) y a la derecha (los que no la estén recibiendo).
- Las estrellas deben estar en la zona alta (mercados en crecimiento por encima de la media anual) y por debajo de la diagonal (participación relativa creciente).
- Las vacas deben estar en la zona baja (mercados saturados o en decrecimiento) y alrededor de la diagonal (según su participación relativa).
- Los perros en la zona baja (mercados en declive) y próximos al eje de abscisas (baja participación relativa).



c). LA CURVA DE LA EXPERIENCIA

El costo unitario del valor agregado de un producto homogéneo, medido en unidades monetarias constantes disminuye en un porcentaje constante a cada duplicación de la experiencia". En otras palabras esta ley traduce y formaliza a nivel de la unidad de producción lo que los economistas llaman a nivel global la mejora de la productividad con un aumento de la experiencia que implicaría una disminución de los costos. Pero esta es una ley de observación comprobada estadísticamente ,pero no podemos decir que es una ley natural.La ley de la experiencia se refiere a disminuir el costo unitario : *¿ Como disminuir este costo unitario?.* PodríaLos costos bajan debido a que los troperarios mejoran sus métodos y se vuelven más eficientes, logrando mejoras en la distribución de plantas que desarrollan equipos especializados, se logra mejor funcionamiento del equipo, los cambios en el diseño de producción hacen más fácil su fabricación ,mejoran las técnicas para la medición y el control de operaciones Pero siguiendo un orden encontramos tres factores que combinados pueden reducir el costo unitario:

Las economías de escala hacen que a, medida que una empresa fabrica un producto, sus costos fijos se encuentren divididos por un número más grande de unidades en el cálculo del costo unitario.

El efecto del aprendizaje hace que la mano de obra se vuelva más hábil para fabricar un producto a medida que adquiera experiencia y se perfeccione el proceso de producción . El valor de la mano de obra por unidad disminuye.

l costo de capital disminuye a medida que crecen los activos de las empresas. Nos damos cuenta por estudios estadísticos que el costo de capital de pequeñas empresas es más elevado que el de las grandes empresas, por esto de dice: "No les La ley de la experiencia , el "costo unitario" de que tratamos es teóricamente el costo unitario del valor agregado del producto, permaneciendo igual el producto, y constante la unidad monetaria, siempre y cuando se compruebe en industrias intensivas en capital, y en coyuntura económica normal. La expresión matemática de la ley es:

$$Cn = (C_1 n)^{-\lambda}$$

Ecuación de una función hiperbólica

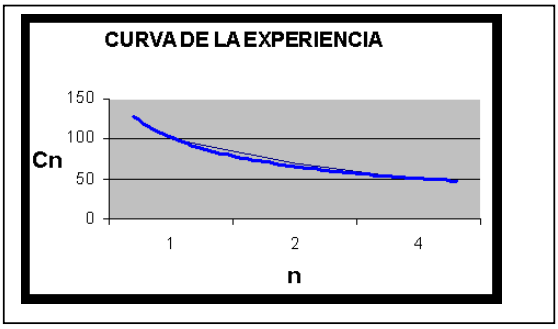
Donde Cn :es el costo de la nésima unidad producida.

C1: es el costo de la primero unidad producida.

n: es la experiencia.

l : es un coeficiente de elasticidad que depende del sistema de producción.

En la gráfica anterior el costo de la primera unidad producida es de $100 y el de la segunda es de $70. Cuando se duplico la experiencia de 1 a 2, el costo bajo en un 30%, de 100 a 70. El costo baja en un porcentaje constante. En este ejemplo se diría que la pendiente de la experiencia del producto considerado es del 70



La pendiente se define como la razón del costo de la 2n ésima unidad al %. costo de la **n ésima** unidad , para cualquier n.

Pendiente

De este ejemplo podemos observar la evolución del costo unitario de producto se comprueba que :

Un producto con tecnología de producción constante , tiene una pendiente. Las pendientes observadas se sitúan entre el 70% (fuerte efecto de experiencia) y el 100% (efecto nulo).Las pendientes más fuertes (70%-75%) se hallan en las industrias pesadas, intensivas en capital y las menos fuertes se encuentran en los sectores de servicios , industrias de transformación e industrias livianas.

Industrias fragmentadas: Una de sus caracterizados es la ausencia de economías a escala o curvas de aprendizaje en cualquiera de los aspectos fundamentales del negocio. Estos sectores industriales tienen fragmentados tienen procesos de producción característicos, experiencia mínima que afectan a posibles reducciones de costo, ya que el proceso es una operación sencilla de operación o montaje.

Industrial globales: La experiencia global en tecnologías sujetas a reducciones de costo significativo debido a la experiencia acumulada, la habilidad para vender variedad similar de producto en muchos mercados nacionales puede aportar beneficios. Ella permitir un aprendizaje más rápido, puesto que potencialmente una empresa puede obtener experiencia compartiendo las mejoras alcanzadas en diferentes plantas, por lo tanto se puede logran una ventaja del costo derivada de la competencia global, aún cuando la producción no esté centralizada, sino que tenga lugar en cada mercado nacional.

Industrial nacientes: El volumen bajo de producción y la novedad, se combinan para producir costos elevados en el sector industrial que emergen. Entonces va a existir en operación una brusca reducción motivada por la curva de aprendizaje. El resultado de una curva de aprendizaje pronunciada, es que los costos inicialmente elevados declinen en una proporción muy importante

d). MATRIZ MCKINSEY - ATRATIVIDAD DEL MERCADO X POSICIONAMiENTO DE LA UNIDAD DE NEGÓCIO

A **McKinsey** & Company desarrolló su modelo de administración de cartera como parte de su compromiso con la **General Electric** en la implantación del sistema de planificación en 1.970. A GE se sentía inconfortable al usar u modelo con solo dos variable crecimiento del mercado y mercado de accionario propuesto por el BCG ,Esa inquietud era en parte debida a las posibilidades que los gerentes tomaran decisiones relevantes basándose apenas nen dos números. De esa forma apareció el modelo **atractividad del mercado** vesus **posicionamiento de la unidad de negocio**
La principal diferencia con el modelo BCG es que el modelo Mckinsey sugiere varios factores que deben ser analizados antes de juzgar la atractividad de un del mercado y el posicionamiento del negocio
. Los factores normalmente usados fueron separados en dos grupos :
Atractividad de la industria; tamaño, diversificación y crecimiento, estructura competitiva, sensibilidad a la inflación , competitividad internacional, tecnología,
Las Fortalezas del Negocio: tamaño, crecimiento, mercado accionario, posición competitiva en la producción, tecnología, liderazgo en el mercado, imagen, rentabilidad
La segunda etapa de uso del modelo reside en definir la estrategia del negocio de acuerdo a la combinación de atractividad del mercado con el posicionamiento del negocio .Esas estrategia están representadas en la figura a seguir:

MATRIZ MCKINSEY ACTIVIDADES DEL PERCADO Y POSICIONAMIENTO

		ACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA		
		ALTO	MEDIO	BAJO
PUNTOS FUERTES	ALTO	INVERSION/CRECIMIENTO		
	MEDIO		SELECTIVO/UTILIDADES	
	BAJO			DIFICULTADES/DESARROLLO

	ALTA	MANTENER POSION DE LIDER A CUALQUIER PRECIO	MANTENER LA POSICION Y SEGUIR EL DESARROLLO	RENTABILIZAR
POSICION COMPETITIVA	*MEDIA*	MAS TENACIDAD	RENTABILIZAR PRUDENTEMENTE	RETIRADA SELECTIVA
	BAJA	DUPLICAR NIVEL DE LA POSICIO	RETIRADA PROGRESIVA Y SELECTIVA	DESINVERTIR

Las unidades bien posicionadas en industrias atractivas reciben inversiones ,posicionamientos débiles en industrias no tan atractivas definen desinversiones en negocios y negocios a lo largo de la diagonal son administrados para mantener los beneficios. El modelo multifactores de Mckinsey tine limitaciones, respecto a los al peso de los factores a tener ben cuenta ;todos tiene la misma importancia, no tienen ponderación ,por eso y debido a esto surge otra limitación el modelo es subjetivo..Dos ejecutivos pueden considerar el mismo factor de forma diferente en el proceso de decisión inversión/ desinversión Finalmente no hay una relación establecida entre factores ni una definición de cuales son positivos o negativos y para cuales sectores.cPor ejemplo la inflación puede ser posiutiva para unos y negativa para otros

SINTESIS DEL PRODUCTO

El producto ha sido definido, y valorizado financieramente y comercialmente en los estudios de competitividad estratégica .Se debe hacer un CV del producto con los antecedentes siguientes

1) Descripción del producto: historia de su consumo, el producto desde el punto de vista de la calidad, imagen del producto desde el punto de vista del consumidor

2) La denominación o marca. Evaluar y potenciar el impacto en los consumidores psicológico y social, al asociar el producto a una calidad controlada, denominación de origen, asociación a la cultura, a la naturaleza. El nombre debe ser simple, fácil y corto de escribir, leer y pronunciar y recordar.

3) Precio: Debe ser el resultado de un análisis de mercado, de los costos totales, de la competencia y del ciclo de vida del producto:

4) Fortalezas del producto y ventajas para los consumidores. La campaña debe resaltar el motivo de la existencia del producto, en que aventaja la competencia (calidad, precio, novedad). Destacar cual es la razón del producto.

5) Debilidades del producto o problemas para el consumidor. Estudiar problemas del producto y ventajas de la competencia.

6) Articular la campaña actual a ventajas futuras del producto, en función de la competencia y de la identificación del producto.

7) Restricciones legales: Leyes o normas que regulan la distribución y la campaña publicitaria del producto.

Una de las formas de enfrentar los mercados a partir del producto para los agricultores reside en desarrollar "cadenas del producto" que además agreguen valor a los productos:

SUELO – AGUA – PLANTA – VACA – ORDEÑA - FRIO- QUESO - DISTRIBUCION.

DIFERENCIACION DE PRODUCTOS

La diferenciación del producto obedece a cuatro tipos de causas:

- **De índole real, por la propia naturaleza de los bienes.** Ejemplo: en el mercado de los quesos no es igual un queso Chanco que un queso Gauda.
- **De índole espacial,** diferenciando los productos no por la naturaleza sino por el lugar donde se sitúa la mercancía. Ejemplo para el mercado chileno no es lo mismo un producto almacenado en el puerto de Filadelfia, que el mismo producto almacenado en el puerto de Rotterdam.
- **De índole temporal,** el consumidor diferencia un producto que se encuentre ya a su disposición o uno por el que tenga que esperar un cierto periodo de tiempo.
- **De índole personal**, es el punto más importante para el marketing, convierte en productos diferentes esos productos que se encuentran en el mismo grupo. Ejemplo: elección de unos blue jeans. (***Si no existieran los gustos no se venderían los géneros)***

El marketing se justifica asimismo, precisamente por su intento de eliminar la homogeneidad del producto. El marketing diferencia los productos al consumidor convenciéndole de que sólo el producto de su empresa es el que satisface mejor sus necesidades. Ejemplo: automóviles, electrodomésticos, detergentes, limpiadores del hogar, bebidas, etc.

7.8. LA ESTRATEGIA DE MERCADEOY LA SEGMENTECION DEL MERCADO

.SEGMENTACION

Es la división del mercado en grupos diversos de consumidores con diferentes necesidades, características o comportamientos, que podrían requerir productos o mezclas de marketing diferentes.

Las variables usadas para segmentar son .**mensurabilidad o cuantificabilidad** del mercado(tamaño); **accesibilidad a segmentos; medibilidad o interesabilidad** (cantidad) ; **accionamiento o creación de diseños** de planes del segmento . El proceso de segmentación consiste en identificar las variables homogéneas para potenciales compradores,

.**PASOS PARA SEGMENTAR**

- Observación, búsqueda de oportunidad de mercado. Se puede hacer a través de varias fuentes: estudios, empiricas y expertos
- Determinación del Mercado potencial y necesidades genéricas. Es decir, se debe identificar la máxima posibilidad de venta de la industria, y las necesidades reales de los posibles compradores futuros.
- Determinar las variables relevantes para la segmentación. Se debe identificar aquellas variables o características importantes, que nos permitan llegar a una división o agrupación de estos mismos, dado nuestros objetivos.
- Determinación y proyección potencial de cada segmento. Una vez definido cada grupo. Obtendremos una matriz de segmentos. Cada segmento o "nicho de mercado" tendrá una característica peculiar, y por tanto un probable potencial propio
- Determinar y proyectar la acción de la competencia en cada segmento. Antes de seleccionar un nicho a quien dirigirnos, debemos tener presente las actividades o roles que juega la competencia en cada uno de ellos
- FODA de cada segmento. Determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que ofrece cada segmento, es una tarea estratégica antes de optar por una posición. Esta visión permitirá saber el lugar que nos encontraremos para competir en el mercado, dado el segmento elegido
- Elección de cada segmento; se selecciona un o más segmentos para competir.

7.8.1 ESTUDIOS DE MERCADO Y ALGUNAS OPERACIONES DE MARKETING PARA PRODUCTOS DE PEQUEÑAS EMPRESAS

En general los estudios y análisis de mercado son dispendiosos y altamente especializados, y los efectúan las grandes industrias, las empresas importantes de servicios y las grandes superficies comerciales.

Sin embargo en proyectos para pequeños empresarios, los servicios especialmente públicos piden estudios comerciales para los proyectos sin embargo se deben hacer con financiamientos irrisorios, por lo tanto, los "estudios" no son más que copias o algunas encuestas mal hechas u opiniones de improvisados expertos.

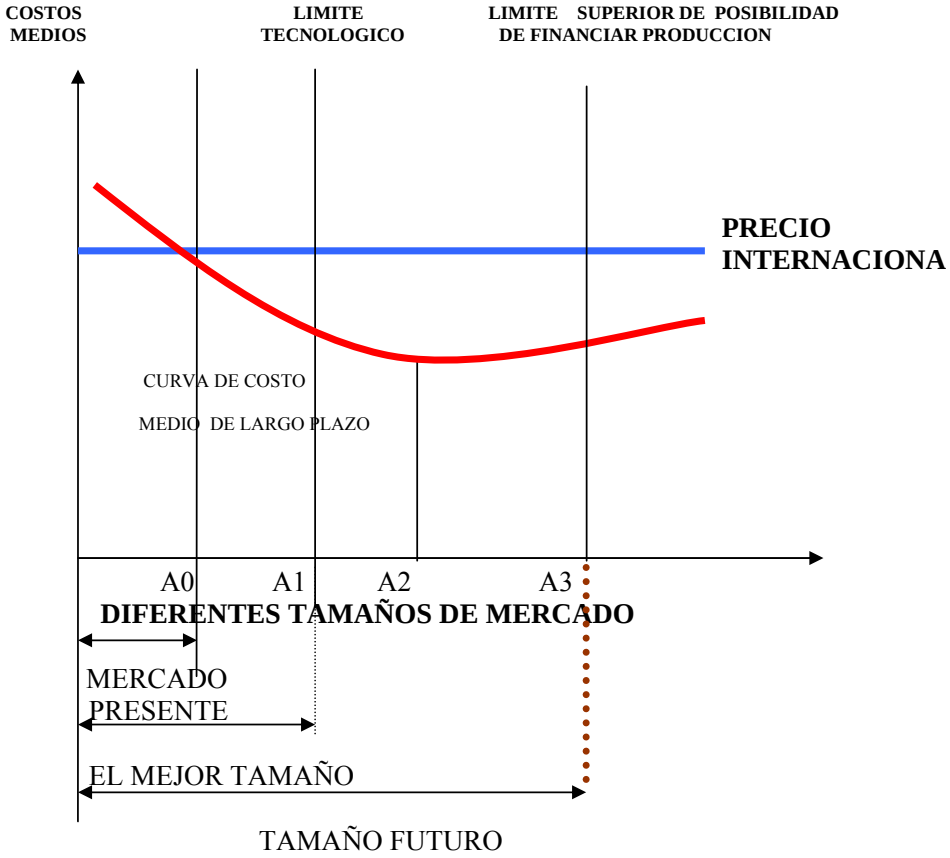
Se recomienda para pequeños empresarios y pequeños proyectos:

- Consultas de mercado: ir a un gran comprador o, a posibles compradores, a ofrecer el producto con lo que los costos en investigación de mercado se reducen. En caso de posibilidades de negocios el comprador lo orientará en términos de especificaciones del producto y procedimientos de compra. Incluso lo pueden orientar a otros compradores.
- Este método se puede usar en supermercados, mataderos frigoríficos, armadores de muebles, compra de madera aserrada, mayoristas de las ferias de productos agrícolas brokers, agentes de ventas.
- Contratos con intermediarios: la intermediación no es la bestia negra de los pequeños productores cuando efectúa un trabajo eficiente y cuando los productores están informados de las especificaciones de los productos que venden, los precios de venta, fletes, pérdidas, impuestos etc.

  Recorrer almacenes y supermercados con muestras de productos, épocas de entrega, cantidades disponibles, formas de pago, formas de entrega y efectuar preventas.

  Hacer mini rondas de negocios con posibles compradores en que se exhiben los productos y se detallan todas las especificaciones del negocio.

7.9. EL PRECIO



En la figura se muestran tres relaciones importantes de tamaño costos y precios internacionales del producto generado por el proyecto.

1. Los costos medios A0 – A1, en su primera etapa pueden ser superiores a los ingresos generados a precio internacional
2. Los precios A1 los precios son competitivos con productos Importados y puede crecer el mercado hasta A4. El límite de nuestro producto está determinado en A4 por las posibilidades de financiamiento y en A1 por la escala tecnológica.

En la realidad el gran parámetro, o el gran faro de los precios de la economía actual es el precio internacional del producto; es el precio que debe guiar el precio del producto o servicio del proyecto.

La estrategia de Marketing y cambios en el precio

Para mejorar la aceptación del producto se puede cambiar su precio. Si el precio es más barato, la empresa va a vender más. Esta es una de las variables que se usa para vender más (entre otras causas por su facilidad de cambio) y muchas veces sin pensar que se puede estar perjudicando a la empresa en lugar de beneficiarla. Esto ocurre, si no se tienen muy claros los costos de producción y comercialización de un producto, y una rebaja en el precio puede llevar a tener pérdidas a pesar de aumentar el volumen de ventas.

En otras ocasiones un producto necesitará ser más caro para ofrecer una imagen de mayor calidad.

La fijación de precios no es algo que deba dejarse al azar pues puede representar la diferencia entre una empresa que se consolide o un proyecto que fracase sin acabar sabiendo muy bien las causas**.**

7.10. EL PUBLICO Y LA EMPRESA

IDEAS, GENTE, ACTIVIDADES, PRODUCTO
(muéstrame tu empresa y te diré quién eres)

El marketing contiene un conocimiento acabado de la empresa (de cada rincón, actividades, gentes y procesos) para proyectarlo junto al producto al mercado.

El conocimiento comprende inversiones, tecnologías, el ambiente organizacional, los costos de producción, la organización de la empresa, la forma de vender, los mercados y los precios.

El producto o servicio y como se genera, se acicala y se vende.

También la estrategia de mercado examinará la perspectiva del producto en el futuro, las modificaciones proyectadas o su reemplazo por un nuevo producto.

EJEMPLO DE ALGUNOS ASPECTOS DE PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Inversiones *:* Presentación de la infraestructura y exteriores de la empresa, limpieza, orden, oficinas y talleres acogedores **(es importante disponer un diseño corporativo de la empresa: colores, formas de la publicidad, letras, carteles**).

Ambiente laboral: Seguro, eficiente, alegre **(uniformes, limpieza, descontracción, prolijidad, amabilidad**), la empresa respira eficiencia y seguridad a través de su gente. La gente es la empresa.

Transparencia de procesos: hasta los procesos más secretos deben ser expuestos a los clientes**, (guardando los debidos secretos)** deben conocer los procesos productivos, empresariales y organizacionales, como una forma de comprometerlos con la empresa.

(¿Cuántos compradores de máquinas agrícolas, han sido invitados por las empresas constructoras de máquinas a sus fábricas?)

7.11 METODOS PUBLICITARIOS: ESTRATEGIA COMUNICACIONAL

ES MUY **IMPORTANTE** QUE EL CLIENTE SE SIENTA MAS **IMPORTANTE** QUE EL PRODUCTO TAN **IMPORTANTE** QUE VA A ADQUIRIR

CREATIVIDAD

Consiste en una metodología de recogida de información de manera imprevisible, para producir algo nuevo que se denomina "idea". En la creatividad pueden distinguirse tres fases principales:

- Abandono del campo real: Consiste en examinar un problema desde un nivel diferente del que habitualmente se hace, realizando comparaciones y analogías desde posiciones muy lejanas al propio problema. Chocolate picante
- Búsqueda de estímulos: Presentar soluciones relacionadas lejanamente con el problema examinado, contempladas desde posiciones muy distintas al problema en sí. Neumáticos de camiones y niños
- Contrastación con la realidad: Consiste en situar las ideas evocadas en el campo real, ante la persona o grupo que ha presentado el problema.

LA ACCION CREATIVA

- Brainstorming (tormenta mental, lluvia de ideas): basada en el mecanismo psicológico de la asociación de ideas en un grupo donde los participantes expresan ideas múltiples, de forma espontánea y sin posibilidad de críticas mientras son presentadas y recogidas por el grupo, hasta una fase posterior donde se discuten y son elegidas las más adecuadas.

Pensamiento lateral, de Edward De Bono, basada en romper la "linealidad" de la lógica normal y explorar las zonas laterales de la misma. Parte del supuesto de que la línea recta es la más corta entre dos puntos, pero a veces es la menos original.

CREATIVIDAD EN EL TURISMO

En el área del turismo han surgido una serie de conceptos: turismo rural, ecoturismo, agroturismo, turismo aventura, rural camping, agrocamping, senderismo, rural dish, rural spa, medicina rural. Todos los conceptos expresan un tipo de empresa o de actividad relacionada con el descanso, de inversión o servicios para las personas.

LA PUBLICIDAD

EXISTEN MILES DE GRANDES AUTORES DE LIBROS Y POEMAS QUE NUNCA HAN PUBLICADO

Como alguien descubrió, no basta tener un buen producto, a un buen precio, listo para ser entregado puntualmente. Además, es importante que los posibles clientes sepan que ese producto existe.

Dentro de las políticas de comunicación se agrupan varias técnicas de dar a conocer un producto. Podemos citar:

- **La publicidad*:*** es una forma de promoción pagada normalmente a través de medios de comunicación. Marcelo Ríos, bebe una agua mineral de una marca.
- .**La venta personal:** la promoción se realiza mediante la presentación personal por parte de un vendedor.
- **La promoción:** la promoción suele consistir en acciones específicas mediante ofertas puntuales (p.e. descuentos, los días P.T).
- **Las relaciones públicas:** son acciones destinadas a obtener una imagen favorable de la empresa o producto, una empresa apoyando la Teletón.
- **La propaganda:** a diferencia de la publicidad, la propaganda no se paga; se obtiene gratuitamente (p.e. un futbolista, se baja de un auto de una marca concreta).

Sin embargo, lo importante es como siempre combinar coherentemente estas variables de acuerdo con los objetivos y estrategias de la empresa.

COMUNICACIÓN OFERTA, VINCULACION- DEMANDA Y VENTAS

Es necesario vincular el cliente o consumidor con el producto servicio producido y conocido por el consumidor

Empresas de turismo rural han descubierto que los clientes, pese a tener buena información, no podían acceder al servicio por las distancias de los centros urbanos a las empresas de turismo, termalismo o simplemente hoteles, para solucionar un problema de COMUNICACION-VINCULACION han incorporado el transporte de sus clientes como uno de los factores más importantes de vinculación con los clientes.

FALTA DE COMUNICACIÓN OFERTA DEMANDA

En la agricultura numerosos productores con productos de conocida demanda no tienen acceso al cliente por falta de COMUNICACIÓN. Es el caso corriente de productos producidos para la exportación en que consumidores demandantes desconocen productores oferentes por falta de comunicaciones entre ellos.

FACTORES Y ACCIONES DE PUBLICIDAD

La inversión: Determinar la inversión en publicidad. Esta en general es cara, muchos la consideran un derroche, pero si no se tiene un mercado cautivo será necesario dar conocer el producto y reservar una cantidad de recursos financieros para publicidad y distribuirlo según las épocas de venta.

Los medios: Depende del público, a nivel rural y pequeños y medianos pueblos el medio más importante es la radio, luego la TV, y al final los medios escritos.

Pero también se pueden usar afiches, pegatinas, panfletos, Eventos, seminarios ...

Los mensajes utilizados deben posicionar el producto en la mente de los clientes. Deben ser cortos, claros, evocar una necesidad y un beneficio. La memoria retiene más mensajes orales que visuales.

PUBLICIDAD Y PEQUEÑOS PRODUCTOS

En las fuentes de financiamiento para los proyectos productivos de la pequeña empresa, el tema publicidad y marketing, es tratado en forma negligente y financiado en forma negligente, por lo que las empresas y sus productos no son conocidos, y por lo tanto su mercadeo es difícil.

Probablemente en los proyectos debería crearse una línea de vinculación de los productores con los clientes y consumidores

7.12. LA COMPETENCIA

Definición

La idea de competencia solemos asociarla al concepto de rivalidad u oposición, entre dos o más sujetos, para el logro de un objetivo.

En el sentido de la actividad comercial, la competencia consiste en las diversas formas que las empresas que producen o venden un mismo producto, rivalizan entre ellas para obtener los resultados deseados.

Otra acepción, también acertada, es si consideramos la competencia como:

" Situación de hecho en un mercado que se caracteriza por el determinante del consumidor, al que se pretende satisfacer".

ANALISIS Y CONTROL DE LA COMPETENCIA

Dentro del mercado la existencia de una competencia obliga al aprovechamiento de todo el material, tanto humano como técnico, para así obtener los máximos beneficios. Búsqueda de combinaciones más eficientes y rentables de los factores productivos y de modernización tecnológica

El análisis y control de la competencia conviene realizarlo, tanto globalmente como particularizado por competidores, en ambos casos es necesario saber su situación en un momento dado y de forma periódica.

BENCHMARKING

Es el proceso continuo de medición de productos, servicios y prácticas con relación a los más fuertes concurrentes, o las empresas reconocidas como líderes en sus industrias.

LA CONFRONTACION CON LA COMPETENCIA

Los datos de la estrategia

- **La situación global:** Detectar el número de firmas que están incluidas en nuestro sector, su importancia, y su participación en la cuota de mercado. Determinar la estructura de distribución del sector. Destaca el grado de concentración o atomización del sector, definido por el número de firmas concurrentes a la oferta y por el peso de cada una de ellas expresado por el porcentaje de participación en el mercado.

Tipos de mercado:

- **Mercado atomizado:** gran número de competidores de reducida dimensión y con bajos porcentajes de participación en el mercado. Ejemplo: pequeños comercios del ramo de la alimentación.
- **Mercado concentrado:** reducido número de competidores y con porcentajes de participación importante. Ejemplo: Coca-Cola, Pepsi-cola, etc.
- **Una información detallada de los competidores:** Los productos, el personal, las instalaciones, su situación económica, su política comercial, su volumen de ventas, etc. son los distintos aspectos que deben estar muy presentes en el análisis de la competencia.

Interesa conocer el volumen de ventas de cada competidor, el porcentaje de participación en el consumo total del mercado, y la evolución de ambas magnitudes; precios reales, descuentos, "rappels" y condiciones de venta; retribuciones al personal, sobre todo directivos y equipo de ventas, nuevos productos, cambios de los antiguos, variaciones en calidad, presentación, etc.

Es aconsejable la creación de un servicio dentro del departamento de marketing, que se ocupe, exclusivamente del control de la competencia. Ha de estar relacionado con el departamento de estudios de mercado.

Toda la información tanto la referida a la competencia, como la referida al sector en conjunto debe ser estudiada periódicamente con el fin de disfrutar de un poder de reacción superior al de nuestros competidores.

7.13. DISTRIBUCION

Por distribución se entiende todo lo relacionado con la manera de hacer llegar el producto al cliente. Esto incluye desde los mismos vendedores hasta la manera de transportar el producto al lugar de consumo.

Para determinados productos la venta directa puede ser una forma de natural de ofrecer el producto (p.e. un asesor fiscal vende y presta el servicio él mismo). Para otros productos su distribución debe realizarse a través del canal de distribución formado normalmente por el propio fabricante, los mayoristas, los minoristas y el consumidor final.

Los canales de distribución juegan un papel importantísimo que no debe menospreciarse a la hora de pensar en lanzar un producto al mercado. Además, en determinados sectores el poder del canal de distribución es enorme. La elección de un adecuado sistema de distribución puede también resultar vital para la nueva empresa.

Parte del texto se originó en Odisea Web - 1H**www.OdiseaWeb.com****Julio 1997.**

7.14. ESTRATEGIAS OPERATIVAS DE MARKETING

- **Estrategias de crecimiento intensivo**: Persigue el crecimiento de las ventas, cuota de participación o de beneficios, mediante la actuación y concentración en los mercados y productos con los que opera la empresa. Dentro de esta categoría de estrategia podemos distinguir a su vez las siguientes:
- **Estrategia de penetración:** Consiste en crecer mediante los productos ya existentes. Así por ejemplo, Coca Cola o Pepsi aumentan su cuota de mercado con su marca clásica.
- **Estrategia de desarrollo del producto:** Busca el crecimiento a través de nuevos productos o reformulaciones de los ya existentes. En este sentido, Hewlett Packard por ejemplo, está promocionando los ordenadores personales.
- **Estrategia de desarrollo de mercado:** Persigue el crecimiento a través de la comercialización de los productos actuales en nuevos mercados. Generalmente esta estrategia pasa por una expansión demográfica, aunque puede acometerse por otras vías como por ejemplo los canales de distribución.
- **Estrategias de crecimiento por integración:** Persigue el crecimiento a través de un desarrollo que se orienta en tres direcciones:
- **Estrategia de integración hacia atrás:** Consiste en adquirir una participación significativa en otras empresas proveedoras o fabricantes de productos intermedios.
- **Estrategia de integración hacia adelante:** El control se produce sobre empresas distribuidoras.
- **Estrategia de integración horizontal:** El control se produce sobre empresas competidoras situadas en el mismo o similar nivel de actividad productiva o comercializadora.

Estrategias de crecimiento por diversificación.

Su crecimiento se basa en las oportunidades detectadas en otros mercados distintos del actual, en los que se introducen productos en algunos casos distintos de los actuales. Dentro de estas estrategias podemos diferenciar:

- **Estrategia de diversificación concéntrica:** Los mercados con los que se opera tienen alguna relación comercial o técnica con los actuales. Así, por ejemplo Rolls Roice se ha introducido en el sector aeronáutico.
- **Estrategia de diversificación pura:** Ausencia total de relación entre las actividades nuevas y las existentes. Por ejemplo, Coca Cola se ha introducido en el sector cinematográfico.

ACCIONES CONCRETAS DEL MARKETING

Una estrategia debe traducirse en acciones concretas para ser una estrategia efectiva. Además, es importante asignar un responsable que supervise y ejecute los planes de acción marcados en los plazos previstos así como asignar los recursos humanos, materiales y financieros requeridos, evaluar los costos previstos y, de una manera especial jerarquizar la atención y dedicación que se debe prestar a dichos planes en función de su urgencia e importancia.

ACCIONES CONCRETAS SOBRE EL PRODUCTO

1. **Ampliación o modificación de la gama:** Eliminar algún producto, lanzar alguno nuevo, sacar nuevas versiones de uno ya existente, etc.
2. **Cambio de envase:** Rediseño del mismo, sustitución de materiales, envase de mayor capacidad, nuevo formato, etc.
3. **Nuevas marcas:** Creación de una nueva marca, cambio de marca, registro de una nueva marca, nuevo diseño de una marca anterior que se presentará como nueva, etc.
4. **Mejoras en la calidad o en las características:** Del producto, su envase, su presentación, su acabado, etc.
5. **Racionalización de productos:** Eliminación de referencias con baja rotación o bajo margen, etc.

ACCIONES SOBRE LOS PRECIOS

1. Modificación de las tarifas actuales de precios y de la escala de descuentos.
2. Modificación de las condiciones de venta y de los términos de la venta.

ACCION SOBRE LA DISTRIBUCION

1. Cambios en los canales. Conseguir entrar en las cadenas de almacenes de descuento.
2. Mayor cobertura a nivel detallista en los canales en los que estamos.
3. Modificación y/o fijación de las condiciones y funciones de los mayoristas y detallistas.
4. Cambio de transportista con el fin de reducir costos.
5. Pago de portes.
6. Mayor regularidad en las expediciones.
7. Mejoras en el plazo de entrega.
8. Aumento del número de vendedores.
9. Modificación de las zonas y rutas de venta.

ACCION SOBRE LAS COMUNICACIONES

Sobre comunicación

1. Realizar campañas concretas. De publicidad, de Marketing Directo, de R.R.P.P., promocionales, de publicidad directa, de exponsorización y patrocinios, etc.
2. Selección de medios. Generales (TV, Prensa y Radio), o sectoriales (Revistas especializadas); y definición de los mensajes.
3. Determinación y asignación de presupuestos. (por instrumentos de comunicación, por medios y soportes, etc.)
4. Incentivación y motivación del personal interno.
5. Contacto personalizado con distribuidores y clientes.

EJEMPLO DE ESTRATEGIA DE MARKETING PARA UN PROYECTO DE AMPLIACION DE LAS TERMAS DE SAN LUIS (extracto)

CONDICIONES BASICAS DE LA ESTRATEGIA DE MARKETING

MACROENTORNO

- **Demografía:** poblamiento y niveles de intervención del hombre en la naturaleza
- **Económicos:** Niveles de ingreso de los consumidores
- **Ambientales:** Disponibilidad de recursos naturales Restricciones de uso de recursos naturales por medio de leyes.
- **Tecnológicos:** Equipamientos, insumos y técnicas destinados a atender a clientes
- **Políticos :** La inserción del turismo y hotelería en las políticas del gobierno.
- **Culturales:** Actitudes y costumbres frente al turismo

MICROENTORNO

- **Mercados :** Tamaño, áreas de mercado, precios, definición de productos y consumidores
- **Clientes :** Definición del cliente nacional e internacional
- **Competidores:** Definición de la oferta, la capacidad instalada, los productos, los precios, y los clientes.

SINTESIS DE PROPUESTA ESTRATEGICA

- **Crear un sistema de información y marketing y marchandasing:** Destinado a acercar el producto al cliente
- **Sistema de creación de nuevos productos:** definir productos ligados a la hotelería, termalismo, ecoturismo, turismo aventura.
- **Análisis de rentabilidad:**
- **Sistema de precios:** Crear un sistema de precios estratificado por servicios y por día.

Publicidad : Montar un sistema de información publicitaria

Equipo de venta: crear una estructura de comisiones por venta

7.15. CONCLUSIONES DEL MARKETING EN EL PROYECTO

LA COMPETENCIA ES UN ENEMIGO A VENCER

EL MERCADO ES TERRITORIO A CONQUISTAR

LA EMPRESA GENERADA POR EL PROYECTO, LA PLATAFORMA DE COMBATE

LOS CLIENTES SON SOCIOS A ASOCIAR Y NO BOTIN DE GUERRA

En el marketing de hoy, lo importante no es ya tener en cuenta exclusivamente la satisfacción de los deseos del consumidor. Se trata de una guerra, en la que la competencia es el enemigo y el mercado el territorio a conquistar. Esta concepción bélica del marketing lleva el sello de Jack Trout, el mismo que en la década de los '60 acuñó el concepto de "posicionamiento", una idea sobre los modos de competir publicitariamente. Trout está convencido de que el marketing debe decidir toda la política empresaria, y que es el mejor modo de elevar la capacidad competitiva de una compañía. En síntesis, estrategia es marketing. ("Posicionamiento"; "Marketing de guerra" "Bottom Up Marketing" de Jack Trout)

CAPITULO VIII ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

"El especialista en proyectos estudia cuantos recursos financieros debe movilizar y de donde los va sacar"

8.1. INTRODUCCION AL ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

En esta etapa del estudio se calculan las inversiones[1], necesarias para montar el proyecto, los costos para desarrollar los procesos y administrarlos, se detalla los ingresos y se cuantifica el capital de trabajo necesario para hacer funcionar la empresa, el punto de equilibrio, la capacidad de pago y el riesgo y la incerteza.

En este capítulo se entrega un resumen de todos los elementos que conforman el flujo de caja, los cuales serán determinantes para la realización de la evaluación financiera y económica final.

En otras palabras se pretende determinar cuales son los montos de recursos necesarios para la instalar y ejecutar el proyecto.

Se comienza con la determinación de las inversiones necesarias, tanto para obras civiles como para gastos de puesta en marcha. Seguidamente se determinan los costos totales de producción y operación al igual que los costos de administración y ventas. Sobre la base de estos antecedentes se determina el capital de trabajo necesario para mantener operativa la planta, mientras se generan ingresos por las ventas.

A continuación se estudia los ingresos por ventas, se elabora un flujo de caja y se calcula el punto de equilibrio.

Se determina las necesidades de financiamiento y las fuentes. Las formas de pago sobre la base del flujo de caja.

.....

[1]Inversión: es una inmovilización de recursos durante un periodo de tiempo con el objetivo de conseguir un flujo de beneficios en el futuro
Desde el punto de vista del proyecto es el uso de recursos para una actividad productiva, que se espera genere ingresos en un período futuro

8.2. ACTIVO FIJO, ACTIVOS NOMINALES Y CAPITAL DE TRABAJO

Las inversiones para la puesta en marcha del proyecto se pueden agrupar en tres tipos :
Activos Fijos, Activos Nominales y Capital de Trabajo

1. ACTIVO FIJO

- **Terreno :** Emplazamiento, extensión, exposición,
- **Recursos Naturales:** Suelo, agua, luminosidad, paisaje
- **Construcciones :** Edificios unidad de producción, administración y gerencia, vivienda personal, construcciones sociales (casino, sindicato), edificios auxiliares, cercas, instalaciones.
- **Urbanización :** Patios, estacionamiento, alumbrado, alcantarillado, calles, jardines.
- **Máquinas :** Procesadores, fermentadoras, máquinas de transporte, envasadoras, centrífugas, cepilladoras.
- **Equipos e instalaciones auxiliares:** Secadores, cámaras frío, sistemas de lavado automático, sistema de calefacción.
- **Instalaciones :** Agua, energía, comunicaciones, sistemas de reciclaje de agua o de productos orgánicos o químicos

2. ACTIVOS NOMINALES

- **Organización :** Instalación, diseño, estudios jurídicos, patentes y permisos
- **Capacitación**
- **Gasto de puesta en marcha:** Remuneraciones, arriendos, publicidad y seguros.
- **Gastos notariales:** Escrituras
- **Imprevistos :** Estudios adicionales para otros organismos del estado

3. CAPITAL DE TRABAJO

- **Insumos y materias primas mano de obra**
- **Administración**

PEQUEÑAS Y GRANDES INVERSIONES TOTALES

EJEMPLO DE INVERSION DE UN PROYECTO DE CHAMPIÑONES

INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO.

ITEM DE INVERSIÓN	VALOR NETO ($)
Activos Fijos	78.292.200
Activos nominales	9.269.610
Capital de trabajo	20.716.000
TOTAL INVERSIÓN	**108.277.810**

Fuente: Elaboración propia.

EJEMPLO DE UN PROYECTO MATADERO

INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO		
Ítem de inversión	**Valor neto US$ (dólares)**	**Valor neto $ (pesos)**
Activo fijo	2.464.813	1.022.897.247
Activo nominal	43.855	18.200.000
Capital de trabajo inicial	2.921.692	1.212.502.000
Imprevistos (10% activo fijo + activo nominal)	238.819	99.109.725
Total inversión	**5.669.178**	**2.352.708.972**

EJEMPLO DE CAPITAL DE TRABAJO PARA LA CONSTRUCCION DE 50 INVERNADEROS EN POBLACIONES URBANAS DE BAJOS INGRESOS

ACTIVO FIJO	$ 1.200.000,00
ACTIVOS NOMINALES	$ 500.000,00
CAPITAL DE TRABAJO	$ 1.000.000,00
TOTAL	**$ 2.700.000,00**

A.G. VIVALLO P.

8.2.1 ACTIVO FIJO

Activo fijo es el conjunto de recursos inmovilizados que no son objeto de transacciones y que en la mayoría de los casos no cambian de forma física a lo largo del ciclo productivo. Por lo tanto son bienes durables con vida superior a un ejercicio que es usado por las empresas para producir bienes y servicios

Las inversiones en activo fijo son aquéllas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto. Con la información obtenida en el estudio técnico del presente trabajo se elabora una síntesis que muestra en las inversiones en activos fijos necesarias para el proyecto.

EJEMPLO DE ACTIVO FIJO DE UNA PLANTA LECHERA

Terreno

Para la construcción de la planta se requiere un terreno de 3.900 m^2, para dejar espacio para el movimiento de vehículos de transporte de materias primas, insumos y de productos terminados; dicho terreno, está disponible en la ubicación elegida, INIA Carillanca; además, cuenta con acceso a redes de agua potable, electricidad trifásica y vías de transporte en buenas condiciones.

Cerco

Para cerrar el terreno se utilizan 250 metros lineales (60m.x 65m.) de cercos metálicos, con un portón de acceso de dos hojas de reja metálica, empotrados en pilares de concreto.

Galpón de Procesamiento

El galpón abarca las áreas donde se realizan las diferentes etapas de producción, exceptuando la cámara de mantención refrigerada.

El galpón requerido es de 600 m^2 (20 m ancho x 30 m largo), con una altura en los costados de 3,5 m. Con piso de radier y terminaciones de cemento afinado.

Obras Civiles Complementarias.

Oficina de administración: ocupa una superficie de 100 m².

Portería: caseta de 6 m².

Servicios higiénicos: Según el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y ambientes básicos en los lugares de trabajo, en el artículo 22 del Decreto Nº 745 del 23 de Julio de 1992, se estipula que para el rango entre 21 y 30 personas, caso administración, se requieren como mínimo: 2 excusados, 2 lavatorios y 2 duchas, en toilette separados de damas y varones. En el caso de los operarios, que son 69 en total, están en el rango 51 - 60 personas, la norma establece que el mínimo exigido es 4 excusados, 3 lavatorios y 6 duchas. para visitas y administración.

CONCEPTOS DE ACTIVO FIJO EN TERRENO Y CONSTRUCCIONES

- El costo del terreno es el valor de mercado al día de la cotización de valores del sitio más adecuado
- El acondicionamiento puede ser obras de drenaje, nivelación, rellenos, roces, limpias que signifiquen desembolsos

DETALLES DE ACTIVO FIJO EN TERRENO Y CONSTRUCCIONES

INVERSION EN TERRENO Y ACONDICIONAMIENTO PLANTA LECHERA

CONCEPTO	UNIDADES M^2	COSTO M^2 $	TOTAL $
TERRENO	10.000	600	6.000.000
ACONDICICIO	5000	100	500.000
TOTAL			**6.500.000**

ELEMENTOS A CONSIDERAR EN EL PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION E INFRAESTRUCTURA DE UNA FABRICA

Se elabora un presupuesto que comprenda los detalles mínimos de una construcción y que significan costos.

1. Se investiga las normas legales y técnicas que regulan la construcción de la fábrica.
2. Se investiga la empresa que reúne las condiciones de experiencia e idoneidad técnica para construir la fábrica de acuerdo a las normativas legales y especificaciones técnicas.
3. Se elabora un presupuesto que comprenda los antecedentes anteriores y los detalles de la construcción de acuerdo a las especificaciones de los ingenieros y arquitectos

DETALLE DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS EN UN HOTEL DE MONTAÑA

	TAMAÑO DEL HOTEL						
TIPO DE	CANTIDAD	AREA	COSTO POR	COSTO	AÑO1	AÑO2	AÑO3
DEPENDENCIA	UNIDADES	TOTAL	METRO	TOTAL			
		M2	$1,000	$1,000	$1,000	$1,000	$1,000
SINGLE CON B	30.00	480.00	300.00	144,000.00	72,000.00		72,000.00
SUITE	20.00	500.00	300.00	150,000.00	75,000.00		75,000.00
PASILLOS	1.00	180.00	150.00	27,000.00	13,500.00		13,500.00
COMEDOR	2.00	300.00	150.00	45,000.00	22,500.00		22,500.00
COCINA	1.00	80.00	150.00	12,000.00	12,000.00		
BODEGA FRI	1.00	80.00	150.00	12,000.00	12,000.00		
BOITE	1.00	150.00	150.00	22,500.00		22,500.00	
SALAS	4.00	256.00	150.00	38,400.00		19,200.00	19,200.00
BAR	1.00	80.00	150.00	12,000.00	12,000.00		
RECEPCIÓN	1.00	60.00	150.00	9,000.00	9,000.00		
CALDERAS	1.00	15.00	80.00	1,200.00	1,200.00		
GIMNASIO	1.00	400.00	100.00	40,000.00			40,000.00
GUARDERIA INFANTIL	1.00	30.00	150.00	4,500.00		4,500.00	
SALON DE BELLEZA	1.00	30.00	150.00	4,500.00		4,500.00	
SERVICIO LAVANDERIA	1.00	12.00	100.00	1,200.00	1,200.00		
PISCINA	1	300.00	90.00	27,000.00			27,000.00
SAUNAS YACUSI	1	200.00	100.00	20,000.00	20,000.00		
AREA COMERCIAL	1	200.00	150.00	30,000.00		30,000.00	
TOTAL CVONSTRUCCION		3353.00		600,300.00	250,400.00	80,700.00	269,200.00
MEJORAS AIRE LIBRE							
ESTACIONAMIENTO	2	1,000.00	3.00	3,000.00	3,000.00		
CANCHAS (TEN.BAS.BBFUT)	1	3,000.00	1.00	3,000.00	3,000.00		
CANCHA DE GOLF	1	20,000.00	1.00	20,000.00		20,000.00	
PASEOS AIRE LIBRE	1	100,000.00	0.30	30,000.00	30,000.00		
HELIPUERTO	1	100.00	10.00	1,000.00	1,000.00		
TOTAL		124,100.00		57,000.00	37,000.00	20,000.00	
TOTAL POR AÑO					287,400.00	100,700.00	269,200.00
TOTAL GENERAL DEL COMPLEJO TURISTICO					657,300.00		

DETALLE DEL PRESUPUESTO CONSTRUCCION E INFRAESTRUCTURA PLANTA LECHERA

ITEM	DESIGNACION	UNID	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
1	Instalación de Faenas	Gl			1.500.000
2	Limpieza y escarpe	Gl			300.000
3	Excavaciones	m^3	64	10.000	640.000
4	Cimientos	m^3	90	55.000	4.950.000
5	Sobreseimientos	m^3	16	65.000	1.040.000
6	Pilares	m^3	12	80.000	920.000
7	Cadenas	m^3	18	80.000	1.440.000
8	Albañilería	m^2	875	15.000	13.125.000
9	Estucos	m^2	1.750	8.000	14.000.000
10	Radier de Piso	m^2	468	6.000	2.808.000
11	Moldajes	m^2	393	2.000	786.000
12	Afinado de radier	m^2	468	8.000	3.744.000
13	Cercha de Techo	Unid	27	300.000	8.100.000
14	Cubierta Fe Galvanizado	m^2	702	3.500	2.457.000
15	Aislación fieltro	m^2	702	350	245.700
16	Envigado de Cielo	m^2	468	10.000	4.680.000
17	Revestimiento del Cielo	m^2	468	6.000	2.808.000
18	Piso Baldosas	m^2	833	600	499.800
19	1/2 Muro Cerámico	m^2	400	8.500	3.400.000
20	Construcción andén	Gl			4.800.000
21	Pintura Interior	m^2	1.200	1.600	1.920.000
22	Pintura Exterior	m^2	600	1.600	960.000
23	Artefactos Sanitarios				
	Duchas	Unid	4	100.000	400.000
	W.C.	Unid	4	120.000	480.000
	Lavamanos	Unid	4	60.000	240.000
24	Puertas Interiores	Unid	12	25.000	300.000
25	Portones de Andén	Unid	3	180.000	540.000
26	Canales	MI	100	6.000	600.000
27	Bajadas	MI	70	6.000	420.000
28	Corta Goteras	MI	40	2.000	80.000
29	Ventanas Fe	m^2	30	20.000	600.000
30	Instalaciones de Agua	GI			2.500.000
31	Instalaciones de Alcantarillado	GI			1.800.000
32	Instalaciones Eléctricas	GI			5.000.000
33	Instalación de Caldera	GI			200.000
34	Fosa Séptica	GI			300.000
35	Pozo de Absorción	GI			180.000
36	Const. pozo sellado c/estanq 2.000 Lt.y motobomba	Gl			3.000.000
37	Repisas maduración queso				2340000
38	Repisas cámara de frío				161.000
39	Terminaciones GL.	GI			800.000
TOTAL Construcción e Infraestructura			**468 M2**		**95.064.500**
COSTO m^2					**203.129**

COSTO DE LA OBRA CIVIL

CONCEPTO	M^2	$ POR M^2	$ TOTAL
CONSTR. E INFRAEST.	468	203.129	95.064.500
IMPREV. 3% CTO OBRA CIVIL			2.851.935
COSTO TOTAL DE LA OBRA CIVIL			**97.916.435**

ACTIVOS FIJOS CONSTITUIDOS POR MAQUINAS EQUIPOS Y EQUIPOS AUXILIARES

Otro componente importante de proyectos productivos y de servicios reside en la inversión en maquinarias, equipos y equipos auxiliares. Maquinarias en una planta lechera son: el pasteurisador, las bombas, tinas queseras, descremadoras. Equipos son los estanques, cámaras de frío, y equipos auxiliares, los circuitos de lavado, la calefacción y los grupos electrógenos

La valorización de los activos tiene algunos aspectos a considerar:

- Si se compra en el extranjero en la fábrica FAS se debe pagar en el extranjero además del costo de las máquinas, transporte en tierra, embarque, incluido tramites aduaneros, fletes en barco, avión camión de país a país y seguros. En el país, aduana impuestos, transporte desembarque e instalación. Que debe ser efectuada por un especialista.
- Si se compra una fabrica usada se debe negociar todos esos tramites más el desarmado y embalaje.

INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO DE UNA PLANTA LECHERA

MAQUINARIA / EQUIPO	UNID.		PAÍS ORIGEN	COSTO UNITARIO	TOTAL ($)
ESTANQUE DE RECEP. -10000 LT	2	IMAI	ARGENT.	9.671.592	19.343.184
RECEP. (BOMBA RECEP, FILTRO, EQUIPO ENFRIAM.)	1	SASA	DINAM.	4.690.000	4.690.000
SIST.PASTEUR. 4.000 LT/HR (PAST., BOMBA, ESTAN.NIV.)	1	TETRAPAK	CHILE	20.160.000	20.160.000
CENTRIFUGA DESCREMADORA	1	SASA	DINAM.	14.700.000	14.700.000
ESTANQUE PARA CREMA- 1000 LT (F.V.)	1	CONCEP	CHILE	92.000	92.000
HOMOGENIZADOR	1	SASA	DINAM.	23.100.000	23.100.000
ESTANQUE DE ALMACEN. SUERO - 5000 LT	1	TECNO FRIO	CHILE	365.500	365.500
ESTANQUE DE ALMACENAMIENTO - 5.500 LT	3	ETI	ARGENT.	2.086.280	6.258.840
TINAS QUESERAS - 5000 LT C/ACCESORIOS	2	IMAI	ARGENT.	15.980.000	31.960.000
ENVASADORA DE LECHE FLUÍDA 2.000 LT/HR	1	MECTRONIC	BRASIL	5.278.980	5.278.980
ESTANQUE DE CULTIVO PARA YOGUR - 2000 LT	1	IMAI	ARGENT.	5.004.000	3.000.000
SISTEMA GENERADOR AGUA CALIENTE	1	TETRA PAK	CHILE	3.780.000	3.780.000
UNIDAD DE ENFRIAMIENTO	1	TETRA PAK	CHILE	5.250.000	5.250.000
VENTILACIÓN INDUSTRIAL	2	TECNOFRIO	CHILE	1500000	1500000
BOMBA DE PRESIÓN	2	FERRET.	CHILE	332.000	664.000
MESAS DESUERADORAS - 5000 LT	2	IMAI	ARGENT.	8.831.000	17.662.000
MOLDES	150	IMAI	ARGENT.	16.820	2.523.000
PRENSAS 150 LB/PULG.	1	IMAI	ARGENT.	828.392	828.392
TOTAL					**164.659.896**

INVERSION EN INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS

La instalación de máquinas significa un desembolso para pagar a especialistas en instalación del equipo.

En el caso de grandes inversiones, se puede comprar la máquina instalada.

En los dos casos se negocia la máquina instalada y además capacitación de los operadores por un tiempo determinado.

DETALLE DE COSTOS DE INSTALACION DE EQUIPOS

DETALLE	COSTO
CTO EQUIPO Y MAQ.	164.659.896
5 % CTO INST. EQUIPOS Y MAQ.	8.232.995
COSTO TOTAL	**8.232.995**

INVERSION EN VEHICULOS DE TRANSPORTE

Existen dos tendencias

- Comprar vehículo, lo que significa pagar chofer, mantención y seguros. En caso de tener varios vehículos tener un pequeño taller de mantención. Se eleva la inversión los costos del vehículo y es necesario tener una estructura administrativa de respaldo
- Contratar vehículos de terceros y ahorrarse los costos anteriores.

VEHÍCULO DE TRANSPORTE PLANAT LECHERA

DETALLE	UNID.	CTO UNIT.
CAMIONETA (OPEL COMBO, 1 TON)	1	4.550.000
TOTAL		**4.550.000**

INVERSION EN MOBILIARIO Y EQUIPO AUXILIAR

Es necesario darse las condiciones mínimas de trabajo para el equipo administrativo y gerencial para atender dos ámbitos:

- Los clientes internos, los trabajadores administración y gerencia y, los operarios.
- Los clientes externos los consumidores y compradores del producto o servicio.

Para esto es fundamental darse condiciones de equipos y mobiliario para el trabajo interno, así como capacidad de atención a clientes y sistemas expeditos de comunicación, correo electrónico, fax, teléfono.

DETALLE DE INVERSION EN MOBILIARIO Y EQUIPO AUXILIAR

MUEBLES Y ACCES. OFICINA	UNID.	CTO UNIT.	CTO TOT.
ESCRITORIOS	3	88.000	264.000
SILLAS SIMPLES	3	20.000	60.000
SILLA SECRETARIA	1	78.000	78.000
SILLA EJECUTIVA	2	98.000	196.000
CARDEX	1	13.000	13.000
ESCRITORIO DE COMPUTACIÓN	1	20.000	20.000
GABINETE	1	180.000	180.000
TELEFONO / FAX	1	165.000	165.000
COMPUTADOR	1	559.902	559.902
IMPRESORA	1	100.783	100.783
MAQUINA DE ESCRIBIR	1	80.100	80.100
CALCULADORA	1	2.990	2.990
TOTAL			**1.636.685**

PRESUPUESTO DEL COSTO DE FLETES Y SEGUROS GASTO EN FLETES Y SEGUROS

Es preciso contabilizar en la inversión inicial seguros para cubrir los posibles siniestros que puedan ocurrir con las construcciones, máquinas y equipos. Los montos se negocian con las empresas. Estos seguros se deben incluir en los costos de inversión en activos fijos. En el caso de la planta lechera se calculo de un 0,3 a un 0,8 %. Según el tipo de activo y el tipo de seguro.

EQUIPO Y MAQUINARIA PARA PREVENIR A CONTAMINACIÓN

AMBIENTAL EQUIPO Y MAQUINARIA DESCONTAMINACIÓN

Según las normativas es exigencia no contaminar el ambiente, el suelo, el agua, el aire. Esto causa inversiones en los proyectos. En este caso de una plana lechera que por cada litro de leche procesado consume de 3 a 3,5 litros de agua, especialmente en los procesos de lavado, que debe ser devuelta al ambiente en condiciones de limpieza determinada por la ley.

DETALLE DE EQUIPO Y MAQUINARIA PARA PREVENIR A CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EQUIPO Y MAQUINARIA DESCONTAMINACIÓN

EQUIPO Y MAQ.	UNID.	CTO UNIT.	CTO TOT.	FLETES Y SEGUROS	CTO TOT PTO EN PLANTA
TRATAM. AGUAS INDUST.	1	92.400.000	92.400.000	739.200	93.139.200
TOTAL			**92.400.000**	**739.200**	**93.139.200**

8.2.2. ACTIVOS NOMINALES

Las inversiones en activos nominales son todas aquéllas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

INVERSIÓN EN ACTIVO NOMINAL

Activo Nominal	Monto Inversión ($)
Honorarios proyecto (1)	7.000.000
Derechos municipales	2.700.000
Asesoría legal y gastos de organización (2)	500.000
Desarrollo sistema de información	2.000.000
Gastos de puesta en marcha (3)	5.000.000
Capacitación del personal	1.000.000
Total activo nominal	**18.200.000**

(1) Incluye dirección y coordinación de obras civiles e instalaciones.
(2) Incluye composición legal de la sociedad.
(3) Incluye publicidad previa a la puesta en marcha del proyecto, contratos de teléfono/fax, revisiones técnicas, seguros y permiso de circulación de los vehículos.

CONCEPTOS DE ACTIVOS NOMINALES

Los gastos de organización: Incluyen todos los desembolsos originados por la dirección y coordinación de las obras de instalación y por el diseño de los sistemas y procedimientos administrativos de gestión y apoyo, así como los gastos legales que implique la constitución jurídica de la empresa que se creará para operar el proyecto.

Los gastos en patentes y licencias: Corresponden al pago por el derecho a uso de una marca, fórmula o proceso productivo y a los permisos municipales, autorizaciones notariales y licencias generales que certifiquen el funcionamiento del proyecto.

Los gastos de puesta en marcha: Son todos aquellos que deben realizarse al iniciar el funcionamiento de las instalaciones, tanto en la etapa de pruebas preliminares como en las del inicio de la operación y hasta que alcancen un funcionamiento adecuado. Aunque constituyan un gasto de operación, muchos ítems requerirán un desembolso previo al momento de puesta en marcha del proyecto. Por la necesidad de que los ingresos y egresos queden registrados en el momento real en que ocurren, éstos se incluirán en el ítem de inversiones que se denominará "gastos de puesta en marcha". Incluye desde los pagos de remuneraciones, arriendos, publicidad, seguros y hasta cualquier otro gasto que se realice antes del inicio de la operación.

Los gastos de capacitación: Consisten en aquellos tendientes a la instrucción, adiestramiento y preparación del personal para el desarrollo de las habilidades y conocimientos que deben adquirir con anticipación a la puesta en marcha del proyecto.

La capacitación consiste en dos cursos: un curso de dirección de personal dirigido al gerente general, subgerentes, jefes y supervisores, un curso de inducción para presentar a todo el personal las características de la empresa y los aspectos técnicos más relevantes. Considerando que la capacitación detallada sobre el manejo de los equipos, será realizada por los proveedores a los operarios que las manipulen, echo

EJEMPLO DE ACTIVOS NOMINALES

ACTIVO NOMINAL

ACTIVO NOMINAL	VALOR NETO ($)
Gasto de organización	
- gasto en abogado (0,2% sobre activo fijo)	536466
- gasto en notaria (0,2% sobre activo fijo)	536466
- gasto administrativos varios	1072932
Gasto en patentes y licencias	
- gasto en patentes (0,25% total activos fijos)	670582
- gasto en licencias	751052
Gasto de puesta en marcha	
- mano de obra administrativa por 2 meses	12449600
- publicidad por 3 meses	6002667
- gasto vehículo: seguro obligatorio, revis. técnica, etc.	160000
- materia prima para calibrar equipos	1374980
Gasto de capacitación	
- curso de inducción	900000
- curso de dirección de personal	2250000
TOTAL ACTIVOS NOMINALES	**26704745**
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES	5340949

GASTO DE ORGANIZACION DEL PROYECTO

Antes de iniciar el proyecto es preciso instalar obras, obtener la personalidad jurídica, diseñar sistemas de información administrativa.

DETALLE GASTO DE ORGANIZACION DEL PROYECTO

DETALLE	COSTO ($)
DIREC. COOORDINAC. DE OBRAS DE INSTAL (0.2 % INV TANG)	886.445
DISEÑO DE SIA	500.000
ASESORÍA LEGAL	500.000
PUBLICACIÓN DIARIO OFICIAL (2 PUBLIC.(SOC, MARCA))	48.000
TOTAL	**1.934.445**

GASTO EN PATENTES Y PERMISOS

Para operar el proyecto de planta lechera y en general de cualquier proyecto, se precisa disponer incluso antes de comenzar a construir las obras de permisos municipales, permisos del servicio de salud, permisos de la CONAMA cambios de uso del suelo del SAG. Además debe sacar patente comercial, derechos de marca, y una serie de pagos notariales

DETALLE GASTOS DE PATENTES Y LICENCIAS

DETALLE	COSTO ($)
PAGO POR MARCA (1/2 UTM / PROD.)	34.842
PERMISOS MUNICIPALES PATENTE	2.216.113
PERMISO SERVICIO DE SALUD	2.256.768
AUTORIZACIONES NOTARIALES	300.000
TOTAL	**4.807.724**

GASTOS DE PUESTA EN MARCHA

Los proyectos con gran inserción en el mercado precisan de una serie de instrumentos de comunicación, publicidad control de stock, rotulaciones de calidad y precio.

DETALLES DE GASTOS DE PUESTA EN MARCHA

DETALLE	COSTO ($)
CÓDIGO DE BARRA(8.5+0.8+0.7)*3*UF	398.190
DISEÑO LETREROS	50.000
DISEÑO MARCA Y ETIQUETAS	200.000
CONTRATO TELEFONO / FAX	104.000
TOTAL	**752.190**

ACTIVOS FIJOS Y NOMINALES Y CAPITAL DE TRABAJO

Como se plateó al inicio del capítulo la INVERSION INICIAL está conformada por la suma de: ACTIVOS FIJOS, ACTIVOS NOMINALES y CAPITAL DE TRABAJO.

La forma de cálculo del CAPITAL DE TRABAJO que aparece en el cuadro siguiente se explicará mas adelante.

CONCEPTO	NACIONAL
EQUIPO Y MAQUINARIA DE FABRICACIÓN	164.659.896
EQUIPO Y VEHÍCULOS DE TRANSPORTE.	4.550.000
EQUI.Y MAQ. PARA PREVENIR CONTAMIN. AMB.	92.400.000
INSTRUM. Y EQUIPO LABORATORIO	19.490.321
MOVILIARIO Y EQUIPO AUXILIAR	1.636.685
GASTOS INSTALACIÓN DE EQUIPOS	8.232.995
OBRA CIVIL	97.916.435
TERRENO ACONDICIONAMIENTO	6.000.000
FLETES, SEGUROS, IMPTOS Y GTOS ADUANALES	48.336.330
SUB-TOTAL (ACTIVOS FIJOS TANGIBLES)	**443.222.662**
GTO DE ORGANZ. DEL PROYECTO	1.934.445
GASTOS DE PATENTES Y LICENCIAS	4.807.724
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	752.190
GASTOS DE CAPACITACIÓN	630.000
SUB-TOTAL (ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES)	**8.124.359**
TOTAL (ACT FIJ. TANG + ACT FIJ INTAG.)	**451.347.021**
IMPREVISTOS (2% (ACT.F.TAN +ACT.F.INTANG))	9.026.940
TOTAL INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO	**460.373.961**

8.3. EL CONCEPTO DE COSTOS

Se considera costo todo y cualquier esfuerzo para producir un bien siempre que se le pueda atribuir un determinado valor monetario.

FIJOS

+

COSTOS **VARIABLES**

COSTOS TOTALES

8.3.1. COSTOS FIJOS

Son aquellos costos en que incurre la empresa y que tienden a permanecer constantes, independientemente del volumen de producción, hasta una determinada escala. Este ítem incluye **Depreciación, Administración, Mantención de Activos, Cargos Fijos, Seguros, Arriendos, Cuotas entre la administración** están constituidos por gastos en materiales y suministros para administración, mantenimiento de equipos del área de administración, patentes, teléfono.

La depreciación, que representa el desgaste producido por el tiempo y el uso de los activos fijos, se realizó utilizando el método de la línea recta; los activos fijos sujetos a depreciación son: las obras civiles (exceptuando el terreno, ya que no se produce un desgaste derivado de su uso), el equipamiento incluido el vehículo, etc.

Mantenimiento y reparación: Para que una planta industrial opere eficientemente es necesario efectuar gastos de mantenimiento y operación, cuyo monto depende de las condiciones de operación, de las características de los materiales manejados y de la intensidad de operación de las instalaciones industriales. Cuando no se dispone de datos sobre plantas similares, los costos anuales de mantenimiento y reparación se pueden estimar como un porcentaje de la inversión fija, mismo que varía en función del tipo de operación; para el caso de la planta en estudio, dicho porcentaje se ha definido como un 2,5% de la inversión fija.

LISTA DE COSTOS FIJOS

1. Administración
1. Mantención de activos
1. Depreciación
1. Arriendos
1. Impuesto Territorial
1. Seguros
1. Mensualidad (Cooperativas, Sindicatos)
1. Derechos de agua (Si corresponde)
1. Mantención de canales de regadío
1. Tasas de electricidad, agua de la producción

8.3.2 COSTOS TOTALES MEDIOS Y MARGINALES

- **Costo medio o unitario : CMu**

Es igual al costo total dividido por el número de unidades producidas**.**

- **Costo marginal : Cma**

Corresponde al aumento de costo total causado por la producción de una unidad más. Es el costo extra necesario para la producción de una unidad adicional

- **Costo fijo medio : CFm**

Es el costo fijo total dividido por el número de unidades producidas.

- **Costo variable medio : CVm**

Es el costo variable total dividido por el número de unidades producidas

TIPO DE COSTO

CANTIDAD DE PRODUCTO	TOTALES			MARGINALES	MEDIOS		
	CF	CV	CT	CMa	CMu	CF	CV
1	20	3	23	3	23,0	20.0	3,0
2	20	10	30	7	15,0	10,0	5,0
3	20	13	33	3	11,0	6,6	3,3
4	20	16	36	3	9,0	5,0	4,0
5	20	18	38	2	7,6	4,0	3,6
6	20	23	43	5	7,1	3,3	3,8
7	20	31	51	8	5,8	2,8	4,4
8	20	43	63	12	7,8	2,5	5,3
9	20	59	79	16	8,7	2,2	6,5
10	20	80	100	21	10,0	2,0	8,0

EJEMPLO DE SINTESIS DE COSTOS FIJOS

COSTOS FIJOS	
COSTO FIJO	**VALOR NETO ($)**
Gastos generales de administración	
- insumos administración	1213000
- mantenimiento equipos administración	372540
- teléfono	1440000
- conexión a internet	317040
Mano de obra administrativa	77280000
Depreciación	26037643
TOTAL COSTOS FIJOS	106660223

A.G. VIVALLO P.

COSTO DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA

M.O. INDIRECTA	Nº OPERARIOS	SUELDO BASE M$ / AÑO	M$ / AÑO
JEFE DE PRODUCCIÓN	1	250	3.000
ENCARGADO CONTROL DE CALIDAD	1	180	2.160
TOTAL			**5.160**

COSTO DE MANTENCIÓN

CONCEPTO	COSTO EQUIPOS	% MANT	M$ / AÑO
EQUIPO Y MAQ. DE FABRICACIÓN	164.660	1,3	2.141
EQUIPO Y VEHÍC. DE TRANSPORTE	4.550	3,3	150
OBRA CIVIL	92.563	2	1.851
TOTAL			**4.142**

COSTO DE SEGUROS E IMPUESTOS DE LA PLANTA

CONCEPTO	M$ / AÑO
INVERSIÓN FIJA TOTAL	440.647
1% INV. FIJA	4.407
COSTO ANUAL POR CONCEPTO	**444.407**

COSTO POR RENTAS

COSTO POR ARRIENDO CAMIÓN RECOLECTOR (M$/AÑO)

CONCEPTO / AÑO	1	2	3	4 - 10
LITROS RECEPCIONADOS	5.475.000	6.205.000	6.935.000	7.300.000
1 $/ LT	5.475	6.205	6.935	7.300
TRANSPORTE DE M.P.	15.728	15.728	15.728	15.728
TOTAL	**21.203**	**21.938**	**22.668**	**23.028**

8.3.3. DEPRECIACION Y AMORTIZACION

CONCEPTO DE DEPRECIACION

Depreciación: es el monto total de disminución de valor contable de los bienes del activos fijos renovables de la empresa, desde la fecha de compra hasta la fecha de estudio del balance.

Depreciación económica: es el monto total de disminución de valor mercado (términos reales) de bienes de activos fijos de la explotación debido a factores de utilización, obsolescencia y desgaste durante el año.

CONCEPTO DE AMORTIZACION

Se define amortización como la representación contable de la depreciación monetaria que en el transcurso del tiempo sufren los activos inmovilizados.

La amortización tiene un sentido económico muy claro para el proyecto, ya que si ésta no recogiera la pérdida de valor experimentada por sus activos, el beneficio resultaría ficticio y la empresa se iría descapitalizando (no tendrá recursos para renovar sus activos cuando sea necesario).

La depreciación se produce por:

- Desgaste en función de las horas de trabajo
- Envejecimiento cronológico
- Envejecimiento biológico (frutales, animales...)
- Desgaste por estar a la intemperie (maquinaria, edificios...)
- Envejecimiento técnico (aparición de nuevos y mejores modelos)

Cálculo de la amortización

Existen dos métodos fundamentales para calcular la amortización:

- **Amortización por uso:** cuando se pone en relación con las horas de funcionamiento.
- **Amortización lineal:** la depreciación es constante y se calcula en función de los años de servicio

VIDA UTIL DE BIENES DE ACTIVO INMOVILIZADOSEGUN LEGISLACION
CHILENA

LA DEPRECIACION
VIDA UTIL DE LOS BIENES

BIENES	**AÑOS DE VIDA UTIL**
- Gallos y pavos reproductores	1
- Gallinas	1,6
- Conejos machos y hembras	3
- Alfalfa	4
- Caprinos, asnos, toros, carneros, verracos, potros otros reproductores, ovejas.	5
- Porcinos de reproducción hembras	6
- Vacas de lechería, animales de trabajo	8
- Automóviles, camionetas, cultivadoras, fumigadoras, motobombas, pulverizadores, segadoras, vehículos de movilización motorizados	8
- Camiones, camiones fudres y acoplados, colosos de tiro animal, Instalaciones anexas a un tranque, bombas extractoras de agua, estanques, e instalaciones, instalaciones en general, postes y alambradas para viña.	10
- Orégano, duraznos	10
- Limoneros, naranjos, perales	12
- Cosechadoras, arados, esparcidoras de abono y cal sembradoras, máquinas de ordeña	12
- Viñedos según variedad	12
- Yeguas	15
- Esquiladoras y otras máquinas no mencionadas,	15
- Almendros, Ciruelos, manzanos, nogales y paltos	20
- Construcciones de adobe, madera, estructuras metálicas	20
- Carretones, carretas, carretelas	5
- Cítricos	30
- Puentes de madera	30
- Olivos	50
- Construcciones de material sólido como silos casas patronales, y de inquilinos, lagares, puentes metálicos	50
- Canales de concreto	100

EJEMPLO DE DEPRECIACION DE ACTIVOS PLANTA LECHERA

DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS FIJOS	INVERSION INICIAL	VIDA UTIL AÑOS	$ / AÑO
DEPRECIACIÓN ACTIVOS TANGIBLES			
EQ. Y MAQ. FABRICACIÓN	164.659.896	5	32.931.979
EQ. Y VEHIC. TRANSPORTE	4.550.000	3	1.516.667
EQ. Y MAQ. PREVENIR CONT.	92.400.000	5	18.480.000
INSTRUM. Y EQUIPO LABORATORIO	19.490.321	5	3.898.064
MOBILIARIO Y EQ. AUX	1.636.685	5	327.337
GTOS. INSTAL. DE EQ.	8.232.995	10	823.299
OBRA CIVIL	92.563.380	13	7.120.260
FLETES, SEG, IMP, GTO ADUANA	48.336.330	5	9.667.266
AMORTIZACIÓN ACTIVOS INTANGIBLES			
GTO. DE ORGANZ. DEL PROYECTO	1.929.293	5	385.859
GASTOS DE PATENTES Y LICENCIAS	4.781.962	5	956.392
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	752.190	5	150.438
GASTOS DE CAPACITACIÓN	630.000	5	126.000

8.3.4. COSTOS VARIABLES

Los costos variables están directamente relacionados con la elaboración y venta del producto y, por ello, varían con el volumen de producción; estos costos se derivan del pago de los siguientes componentes: materias primas, mantenimiento y reparación insumos, suministros y mano de obra de operación.

DESCRIPCION DE COSTOS VARIABLES

Materias primas: Comprende la compra de las cantidades de hortalizas que requiere la planta para procesar durante el año

Insumos: Comprende todos los materiales y suministros, excepto la mano de obra, requeridos para llevar a cabo el proceso de transformación de la materia prima a un producto final

Mano de obra: Corresponde a la mano de obra de operación y de supervisión, así como la comisión del vendedor

COSTOS VARIABLES	VALOR NETO ($)
Materia prima	221698400
Insumos operación	372569210
Mano de obra	
- operación	38640000
- comisión del vendedor, 0,4% de las ventas	3883706
Mantenimiento operación	16851872
TOTAL COSTOS VARIABLES	653643188

Costo total: Este ítem comprende al total de los costos, tanto variables como fijos, que se realizarían en caso de implementar el proyecto, es detallado en el siguiente cuadro.

COSTO TOTAL	VALOR NETO ($)
Costo fijo	106660223
Costo variable	653643188
TOTAL	760303411

EJEMPLO DE DETALLE DE COSTOS VARIABLES COSTO ANUAL MATERIA PRIMA

AÑO	RECEPCIÓN LT / DÍA	PRECIO/LT BASE	COSTO TOTAL (M$/AÑO)
1	15.000	110	**602.250**
2	17.000	110	**682.550**
3	19.000	110	**762.850**
4 - 10	20.000	110	**803.000**

EJEMPLO DE COSTO TOTAL DE OTROS INSUMOS EN PRODUCCIÓN

PRODUCTO	PERIODO AÑO	PROD. ANUAL DE LECHE	CTO MAT.	CTO GRAL	CTO. TOT
QUESO	1	3.650.000	167.509.450	13.349.510	180.858.960
	2	4.380.000	201.011.340	16.019.412	217.030.752
	3	4.745.000	217.762.285	17.354.363	235.116.648
	4	5.110.000	234.513.230	18.689.314	253.202.544
	5	5.110.000	234.513.230	18.689.314	253.202.544
YOGUR	1	365.000	3.467.500	1.334.951	4.802.451
	2	365.000	3.467.500	1.334.951	4.802.451
	3	547.500	5.201.250	2.002.427	7.203.677
	4	547.500	5.201.250	2.002.427	7.203.677
	5	547.500	5.201.250	2.002.427	7.203.677
LECHE	1	1.460.000	7.300.000	5.339.804	12.639.804
	2	1.460.000	7.300.000	5.339.804	12.639.804
	3	1.642.500	8.212.500	6.007.280	14.219.780
	4	1.642.500	8.212.500	6.007.280	14.219.780
	5	1.642.500	8.212.500	6.007.280	14.219.780

EJEMPLO DE COSTO TOTAL POR MATERIALES AL AÑO

PRODUCTO	UNIDAD	$ POR UNIDAD	CANTIDAD P/1000 LT	$ POR 1000 LT
QUESO				
CULTIVOS	1 SOBRE (1000 LT)	2250	1,00	2250
CUAJO	1 KG	42800	0,62	26536
SAL COMÚN	1 KG	47	3,00	141
CLORURO DE CALCIO	1 KG	320	6,20	1984
NITRATO DE POTASIO	1KG	320	3,10	992
PINTURA QUESO	LT	1100	11,9	13090
PLIEGOS DE PAPEL EMPAQUE	N	20	10	200
CAJAS CARTÓN	N	100	2	200
PAPEL SELOFÁN	N	50	10	500

TOTAL QUESO /1000 LT				**45893**
TOTAL QUESO/1 LT				**46**
YOGUR				
CULTIVO	N	2500	1,00	2500
CUAJO	N	2000	1,00	2000
BOLSAS POLIETILENO	N	5	1000	5000
TOTAL YOGUR/ 1000 LT				**9500**
TOTAL YOGUR/ 1 LT				**10**
LECHE FLUÍDA				
BOLSAS POLIETILENO		5	1000	5000
TOTAL LECHE / 1 LT				**5**
TOTAL				**60**

EJEMPLO DE COSTOS GENERALES DE PRODUCCIÓN

INSUMOS GENERALES	DETALLE	COSTO UNITARIO.	$ / LT	$/1000LT
JABÓN YODADO	LT	450	6	2700
SODA CAUSTICA	CC	2460	0,19	467,4
FOSFATO TRISÓDICO	N	1000	0,1	100
ÁCIDO NITRICO	N	1000	0,2	200
JABÓN YODADO	N	200	0,2	40
CLORINDA	N	500	0,3	150
TOTAL GENERALES/1000 LT				**3657,4**
TOTAL GENERALES/ 1 LT				**3,6574**

EJEMPLO DE CÁLCULO DEL COSTO DEL CONSUMO DE ENERGÍA

DETALLE		HR	KWT/ HR	KWT/ DÍA	KWT/ MES	KWT/ AÑO
TOTAL CONSUMO Kw		8	250	2000	60000	720.000
CARGO POR ENERGÍA($/Kw/h)	18,003					12.962.160
CARGO POTENCIA(($/Kw/mes)	2189,717				547429,25	6.569.151
CARGO FIJO ($/cliente/mes)	2434,115					29.209
CTO.TOT.CONS.MAQ. Y EQU.						**19.560.520**
CTO.TOT. CONS. TRAT. AGUA						**785930**
TOTAL						**20.346.450**

EJEMPLO DE CALCULO DE COSTO DEL COMBUSTIBLE

DETALLE	CTO UNITARIO	CTO TRASLADO	1	2	3	4-10
SIST. GENER. AGUA CALIENTE						
PETROLEO LT	169,5	2				
CANTIDAD DÍA	LITROS		150	170	190	200
CTO PETRÓLEO. ANUAL			9280125	10517475	11754825	12373500
COSTO FLETE ANUAL			**109500**	**124100**	**138700**	**146000**

EJEMPLO DE COSTO DEL CONSUMO DE AGUA

DETALLE / AÑO	1	2	3	4	5-10
AGUA POTABLE LTS/AÑO	449.680	48.1800	513.920	546.040	546.040
COSTO TRATAMIENTO AGUA	44.968	48.180	51.392	54.604	54.604
AGUA INDUSTRIAL LT/AÑO	32.850.000	37.230.000	41.610.000	43.800.000	43.800.000
COSTO TRATAMIENTO AGUA	26.280.000	29.784.000	33.288.000	35.040.000	35.040.000
TOTAL ANUAL	**26.324.968**	**29.832.180**	**33.339.392**	**35.094.604**	**35.094.604**

EJEMPLO DE COSTO TOTAL DE SUMINISTRO (M$/AÑO)

SUMINISTRO / AÑO	1	2	3	4-10
ENERGÍA ELEC	20.347	18.904	18.904	18.904
COMBUSTIBLE	9.280	1.0517	11.755	12.374
AGUA	26.325	29.832	33.339	35.095
TOTAL	**55.952**	**59.253**	**63.998**	**66.372**

EJEMPLO DE COSTO MANO DE OBRA DIRECTAMENTE PRODUCTIVA
M$ /AÑO

SECCIÓN	SUELDO BASE	Nº OPER.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4 - 10
RECEPCIÓN	100	1	1.200	1.200	1.200	1.200
NORM. Y PAST.	120	1	1.440	1.440	1.440	1440
QUESERÍA	120	2/3/4/5	2.880	4.320	5.760	7.200
YOGURTERÍA	120	2	2.880	2.880	2.880	2.880
LECHE FLUÍDA	100	1	1.200	1.200	1.200	1.200
CALDERA	140	1	1.680	1.680	1.680	1.680
BODEGA Y DESP.	100	1	1.200	1.200	1.200	1.200
TOTAL		**9/10/11/12**	**12.480**	**13.920**	**15.360**	**16.800**

PRESUPUESTO DEL COSTO DE TOTAL

CONCEPTO / AÑO	1	2	3	4	5	6 - 10
LTS LECHE RECEP.	**5.475.000**	**6.205.000**	**6.935.000**	**7.300.000**	**7.300.000**	**7.300.000**
MATERIA PRIMA	602.250.000	682.550.000	762.850.000	803.000.000	803.000.000	803.000.000
MATERIALES	198.301.215	234.473.007	256.540.104	274.626.000	274.626.000	274.626.000
SUMINISTROS	55.951.543	59.253.358	63.997.920	66.371.807	66.371.807	66.371.807
M.O. DIRECTA	12.480.000	13.920.000	15.360.000	16.800.000	16.800.000	16.800.000
TOT. CTOS. DIR.	**868.982.758**	**990.196.365**	**1.098.748.024**	**1.160.797.807**	**1.160.797.807**	**1.160.797.807**
DEP. Y AMORTIZ.	76.383.562	76.383.562	76.383.562	74.866.895	74.866.895	7.943.559
MANTENCIÓN	4.141.996	4.141.996	4.141.996	4.141.996	4.141.996	4.141.996
SEGUROS E IMPTO	4.406.465	3.766.487	3.766.487	3.766.487	3.766.487	3.766.487
M.O. INDIRECTA	5.160.000	5.160.000	5.160.000	5.160.000	5.160.000	5.160.000
RENTA CAMIÓN	21.202.850	21.932.850	22.662.850	23.027.850	23.027.850	23.027.850
TOT. CTOS. INDIR.	**111.294.873**	**111.384.895**	**112.114.895**	**110.963.228**	**110.963.228**	**44.039.893**

8.3.5. COSTO DE VENTA Y DISTRIBUCIÓN

Son componentes calculados durante las estrategias de marketing

EJEMPLO DE DETALLE DE COSTO DE VENTA Y DISTRIBUCIÓN

CONCEPTO	1	2	3	4	5
SERVICIODE DISTRIBUCIÓN	56.760.818	63.900.218	73.238.577	76.808.277	76.808.277
SERVICIO DE PUBLICIDAD	6.000.000	6.000.000	6.000.000	4.800.000	4.800.000
TOTAL	**62.760.818**	**69.900.218**	**79.238.577**	**81.608.277**	**81.608.277**

8.3.6. COSTOS DIVERSOS

Estos costos son costos fijos pero algunos de ellos en caso de deterioro durante el proceso productivo deben ser renovados. Normalmente estos costos son decurrentes de leyes laborales o de contratos colectivos

GASTOS DIVERSOS	CANT	CTO UNIT.	CTO TOT AÑO
CTO. OPER. PTA.TRATAM.			2.399.142
CTO. MAT.OFICINA			600.000
FONO/FAX			300.000
PATENTE VEHÍCULO			60.000
BOTAS	30	6300	189000
GUANTES DE GOMA	30	560	16800
GUANTES QUIRÚRGICOS	30	120	3600
OVEROLES	30	9500	285000
COTONAS	10	7500	75000
MASCARILLAS	30	490	14700
GORROS	30	1800	54000
PROTECTOR AUDITIVO	2	1600	3200
MATERIALES LABOR			1810892
REACTIVOS LABOR.			162.958
TOTAL			**5.974.292**

EJEMPLO DE PRESUPUESTO DE GASTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

CONCEPTO / AÑO	1	2	3	4	5-10
GTOS ADMINIST.	30.340.792	31.125.542	31.910.292	32.695.042	32.695.042
GTOS VTA. Y DIST.	69.900.218	69.900.218	69.900.218	69.900.218	69.900.218
TOT. GTOS GRALES	**100.241.010**	**101.025.760**	**101.810.510**	**102.595.260**	**102.595.260**

8.4. CAPITAL DE TRABAJO

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados. Se entiende por ciclo productivo el proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación y termina cuando se venden los insumos, transformados en productos terminados, y se percibe el producto de la venta y queda disponible para cancelar nuevos insumos.

En otras palabras, El capital de trabajo corresponde a la aplicación de recursos en la adquisición de un conjunto de stocks o de una cartera de títulos o bienes que serán objeto de transacciones corrientes en la empresa y que están continuamente circulando.

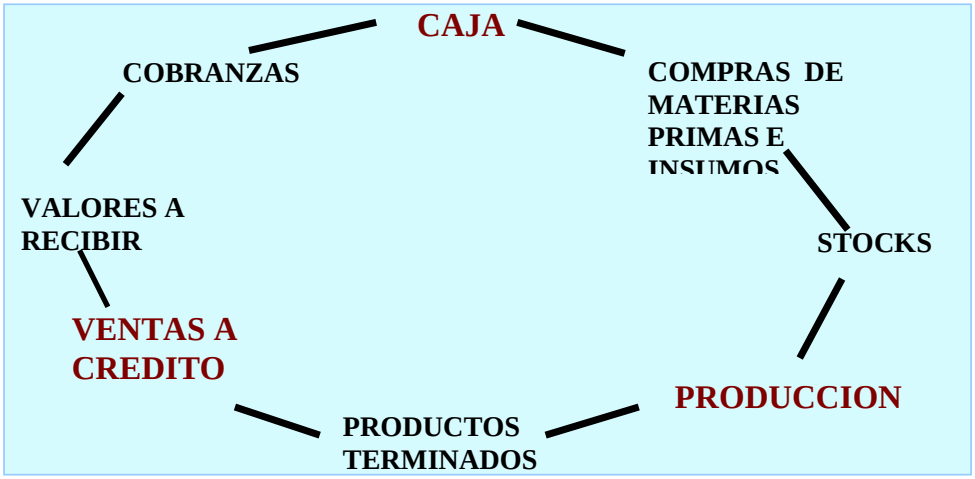
Se entiende **por circulación** el proceso de transformación de recursos de caja, en bienes de activo fijo o de capital de trabajo y la posterior transformación de esos bienes en recursos de caja.

CONCEPTO FINANCIERO DEL CAPITAL DE TRABAJO

Es la suma total de recursos estables que la empresa necesita invertir para mantener un conjunto de stocks y una cartera de títulos a fin de que pueda funcionar normalmente sin crisis ni interrupciones

Se debe determinar la diferencia entre *activo realizable (incluso disponible)* representado por encajes, stocks, adelantos a proveedores y títulos a recibir; y *el pasivo exigible a corto plazo, en forma de descuentos bancarios, títulos a pagar, y deudas con proveedores.*

CIRCULACION DEL CAPITAL DE TRABAJO



CONCEPTO FINANCIERO DE CAPITAL DE TRABAJO

CAPITAL DE TRABAJO LIQUIDO

CTL = (S + AP + TR + DC) - (DV + DB + DP +TP)

S = STOCKS
AP = ADELANTOS A PROVEEDORES
TR = TITULOS A RECIBIR
DC = DINERO EN CAJA
DV = DEUDAS VARIAS A CORTO PLAZO
DB = DESCUENTOS BANCARIOS
DP = DEUDAS A PROVEEDORES
TP = TITULOS A PAGAR

UNA EMPRESA EN SITUACION NORMAL PRESENTA LA SIGUIENTE COMPOSICION

ACTIVO			PASIVO		
INMOVILIZADO	$ 5.000		NO EXIGIBLE (CAPITAL)		$ 4.000
REALIZABLE			EXIGIBLE A CORTO PLAZO		$ 900
Títulos a recibir	$ 1.000		Títulos descontados	$ 500	
Adelanto a	$ 500		Títulos a pagar proveedores	$ 400	
Stocks	$1000	$2.500	EXIGIBLE A LARGO PLAZO		
			Préstamo BECH		$ 2.600
TOTAL		**$7500**	**TOTAL**		**$ 7.500**

CAPITAL DE TRABAJO $ 2.500

CAPITAL DE TRABAJO LIQUIDO $ 1600 (2500-900) = ACTIVO EN CUENTA CORRIENTE MENOS PASIVO EN CUENTA CORRIENTE

CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO

El cálculo de la Inversión en Capital de Trabajo (ICT), se determina por la siguiente expresión:

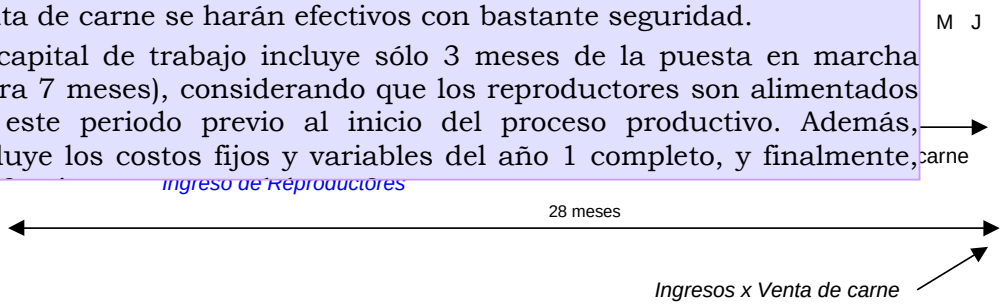
ICT = Cp (Cdp)

donde:
Cp = período de recuperación = 75 días
Cdp = costo diario promedio de operación,

EJEMPLO DE CAPITAL DE TRABAJO PARA UN PROYECTO DE PRODUCCION DE AVESTRUCES

Para la determinación del capital de trabajo, se consideran los costos fijos menos depreciación y variables incurridos hasta 28 meses desde el inicio, vale decir, al momento de percibir ingresos suficientes para solventar tales costos. Se asume que al mes 28, los ingresos por venta de carne se harán efectivos con bastante seguridad.

El capital de trabajo incluye sólo 3 meses de la puesta en marcha (dura 7 meses), considerando que los reproductores son alimentados en este periodo previo al inicio del proceso productivo. Además, incluye los costos fijos y variables del año 1 completo, y finalmente,



La siguiente tabla muestra la estructuración por año de la inversión en Capital de trabajo

Capital de Trabajo	
Año 0	752.463
Año 1	21.316.188
Año 2	19.933.641
Total Capital de Trabajo	**42.002.292**

8.5. PRESUPUESTO DE CAJA

El presupuesto de caja considera solamente las necesidades financieras de operación, excluyendo la inversión fija inicial, la que se incluye en el cuadro flujo de caja.

No obstante lo anterior, el IVA correspondiente a la inversión fija inicial se incluye en el mes cero del presupuesto de caja.

El presupuesto de caja se ve afectado por el IVA, tanto de compra como de venta, ya que si bien este impuesto no constituye un gasto, si representa un egreso de caja cuando se hace una compra. Posteriormente cuando se rebaja de los impuestos recaudados a través de las ventas, constituye un ingreso.

El capital de trabajo de un proyecto de champiñones requerido alcanza a $20.716.000, que corresponde al déficit acumulado máximo del presupuesto de caja para el primer año de operación.

A continuación se presenta el presupuesto de caja para el primer año de operación. De acuerdo con él, en el tercer mes se produce el primer ingreso por ventas, ya que los pagos se reciben a 30 días. El IVA de las ventas, sin embargo, debe recibirse al momento de despachar las mercaderías.

8.6. BALANCE DEL IVA

Para evitar que se dificulte la preparación del presupuesto de caja por efecto del movimiento de IVA se hace necesario preparar un estado de movimiento de IVA, denominado balance de IVA, el cual tiene por objeto determinar cuales son los montos mensuales que se deben pagar por este concepto y cuando deben realizarse los pagos**.**

IVA es el impuesto al valor agregado y corresponde a un 18%.

a) Cálculo De Inversión Inicial Fija Afecta a IVA:

Activos Fijos: 78.292.200

Terreno : 5.000.000

Inversión Inicial Fija Afecta IVA: 73.292.200

IVA Pagado con Inversiones : 13.192.596

b) Costos Fijos Afectos a IVA :

Gastos Generales Anuales: 800.000

Costos fijos mensuales afectos a IVA: 66.667

c) Costos Variables Afectos a IVA :

Costos Variables Anuales : 20.938.330

Gastos de Comercialización : 1.400.000

Gasolina : 960.000

Costos Variables Mensuales Afectos a IVA: 1.548.194

d)Determinación Del IVA Pagado Mensualmente Con Las Compras:

Costos Fijos Afectos a IVA : 66.667

Costos Variables Afectos a IVA : 1.548.194

Total Costos Afectos a IVA : 1.614.861

IVA Pagado con Compras : 290.674

BALANCE DE IVA EN M$

MES	IVA PAGADO	IVA RECIBIDO	SALDO A FAVOR	SALDO A PAGAR
0	13.192	-	13.192	-
1	290,7	-	13.483	-
2	290,7	492	13.282	-
3	290,7	914	12.659	-
4	290,7	914	12.036	-
5	290,7	914	11.413	-
6	290,7	914	10.790	-
7	290,7	914	10.167	-
8	290,7	914	9.544	-
9	290,7	914	8.921	-
10	290,7	914	8.298	-
11	290,7	914	7.675	-
12	290,7	914	7.052	-

E.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
INGRESOS														
Ventas				2,734	5,078	5,078	5,078	5,078	5,078	5,078	5,078	5,078	5,078	48,436
IVA recibido			0,492	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914	9,632
TOTAL INGRESOS			0,492	3,648	5,992	5,992	5,992	5,992	5,992	5,992	5,992	5,992	5,992	58,068
EGRESOS														
Costos variables		1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	20,938
Costos Fijos		1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	21,912
IVA pagado con compras		0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	0,2907	3,4884
IVA pagado con inversiones	13,192													
PPM (1% ventas)			0,027	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,537
TOTAL EGRESOS	13,192	3,8617	3,8887	3,9127	3,9127	3,9127	3,9127	3,9127	3,9127	3,9127	3,9127	3,9127	3,9127	60,0694
SALDO DEL MES	-13,192	-3,8617	-3,3967	-0,2647	2,0793	2,0793	2,0793	2,0793	2,0793	2,0793	2,0793	2,0793	2,0793	-2,0014
SALDO ACUMULADO	-13,192	-17,054	-20,451	-20,716	-18,637	-16,558	-14,479	-12,4	-10,321	-8,242	-6,163	-4,084	-2,005	

8.7. EL CONCEPTO DE LUCRO EN LAS EMPRESAS

EQUILIBRIO DE LA EMPRESA

CUADRO DE COSTOS E INGRESOS

C	CF	CV	CT	CMU	MCA	IM	IT	IMa
1	40	5	45	45	5	32	32	32
2	40	9	49	24.5	4	30	60	28
3	40	12	52	17.3	3	28	84	24
4	40	14	54	13.5	2	26	104	20
5	40	17	57	11.4	3	24	120	16
6	40	22	62	10.3	5	22	132	12
7	40	30	70	10	8	20	140	8
8	40	42	82	10.2	12	18	144	4
9	40	58	98	10.8	16	16	144	0
10	40	78	118	11.8	20	14	140	-4
11	40	102	142	12.9	24	12	132	-8

EQUILIBRIO: COSTO MARGINAL CMa = INGRESO MARGINAL IMa

CANTIDAD	CMa	IM	IMa
1	5	32	32
2	4	30	28
3	3	28	24
4	2	26	20
5	3	24	16
6	5	22	12
7	**8**	20	8
8	12	18	4
9	16	16	0
10	20	14	-4
11	24	12	-8

El punto de equilibrio de una firma, que generará lucros máximos será aquel en el cual IMa es igual a CMa. Antes de ese punto (unidad 7) los lucros no se maximizan, conviene expandir la producción. Mas arriba de ese punto, la producción de una unidad adicional, reduce los lucros y aumentan los perjuicios.

En el gráfico INGRESO MARGINAL COSTO MARGINAL, el punto de equilibrio se sitúa en la unidad 7, CMa=IMa = 8 unidades de moneda

La línea de puntos CANTIDAD = C = 7, hasta la **CURVA DE LA DEMANDA**, o del **INGRESO MEDIO**, identifica un precio de equilibrio P= 20, es decir a $ 20, la empresa está dispuesta a ofrecer 7 Unidades de producto al mercado, es la combinación de precios P, cantidades C y CT que le asegura el máximo lucro L.

L = IT - CT = (P * C) - (CMe * C)

L = (7*20)- (7*10) =140 - 70 = 70 L = 70

Si la empresa decide vender 5 unidades:

L = RT - CT = 120 - 57,5 = 62,5

Es evidente que en ese punto el lucro no está siendo maximizado el ingreso marginal es igual a 16 y superior al costo marginal en 4,5, justificándose una expansión de la producción a la unidad 7 donde IMa = Cm = 8

Si la empresa aumenta la producción a 10 unidades:

L = RT - CT = 140 - 118 = 22

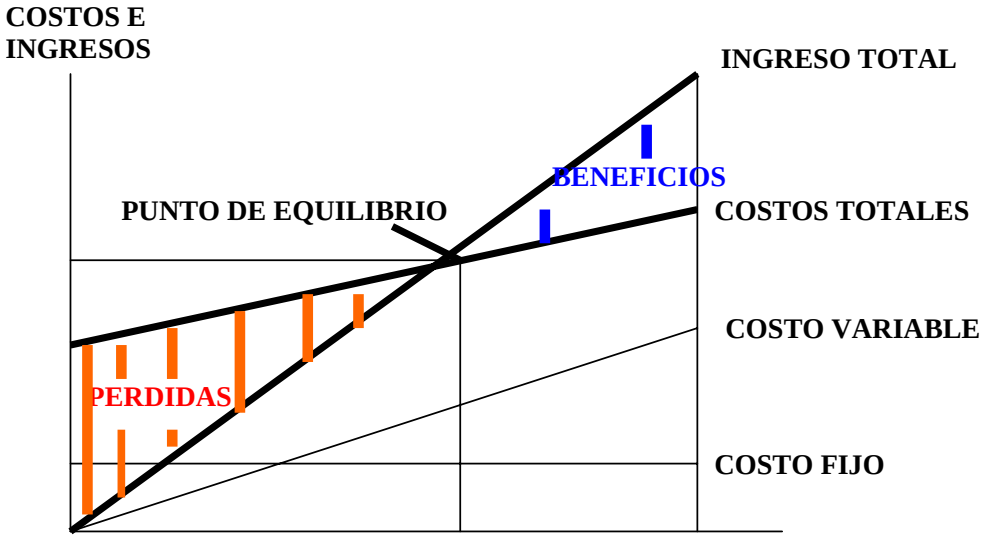
Como el ingreso marginal IMa es inferior al costo marginal CMa, el lucro puede ser aumentado si se reduce la oferta al punto donde IMa = CMa = 8

Las firmas buscan maximizar sus utilidades por lo tanto aumentarán la producción si aumentan sus ganancias. En el caso del **CUADRO Y CURVA DE COSTOS DE INGRESO**. Las cifras y curvas de costo marginal, ingreso marginal y e ingreso medio, determinan el problema del empresario que reside en tomar la decisión de pasar de 6 a 7 unidades vendidas. Para esto necesita evaluar:

1. El incremento del ingreso causado por la venta de una unidad adicional (6 para 7 unidades) es decir, definir el ingreso marginal IMa de la 6° a 7° unidad.
1. Al mismo tiempo cuantificar el aumento de costo necesario, para producir esa nueva unidad, el costo marginal CMa de la 6° a la 7? unidad.

Si el IMa es mayor que el CMa (IMa > cma) la producción de una unidad marginal propiciará, un aumento de utilidades, por lo tanto será compensador expandir la producción, siempre que se presente esta situación

8.8. EL PUNTO DE EQUILIBRIO O PUNTO DE QUIEBRE



NIVEL DE USO DE CAPACIDAD INSTALADA

El punto de equilibrio identifica el volumen de producción, o nivel de uso de la capacidad instalada en que se igualan los ingreso y los costos. En ese punto se igualan el costo y el ingreso unitario

El punto de equilibrio se puede calcular matemáticamente o gráficamente. Matemáticamente:

INGRESOS = VOL * PRECIO
COSTO TOTAL = CF + CV

En el punto de equilibrio los costos totales se igualan a los ingresos

VOL*PRECIO = CF +CV

Los costos variables son un porcentaje constante de las ventas, entonces el punto de equilibrio se puede definir matemáticamente como:

PTO EQ(VOL VTAS) = CF / CV / VOL TOT PROD
PTO EQ = (CF) / (1 - (CV / VOL*PREC)
E = CFT / (Pvu -Cvu)

8.9. PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA

La producción mínima económica estimada es aquella en que el Volumen de producción cubre los costos totales. Bajo esa producción hay pérdidas

EMPLO DE PUNTO DE EQUILIBRIO

EJEMPLO DE PRODUCCION ECONOMICA MINIMA ANUAL ESTIMADA

CONCEPTO	1	2	3	4	5-10
COSTOS VARIABLES	856.502.758	976.276.365	1.083.388.024	1.143.997.807	1.143.997.807
COSTOS FIJOS	258.583.459	255.680.031	252.975.023	247.878.970	241.154.611
EGRESOS TOTALES	**1.115.086.217**	**1.231.956.396**	**1.336.363.047**	**1.391.876.777**	**1.385.152.418**
ING. POR VTA.	1.192.421.818	1.342.363.818	1.538.498.227	1.613.469.227	1.613.469.227
PROD. PROGR.	5.475.000	6.205.000	6.935.000	7.300.000	7.300.000
PROD. MÍN. ECON. (LTS /ANUALES)	**4.214.540**	**4.333.649**	**3.854.850**	**3.854.370**	**3.749.810**

$$\text{PROD. MÍN. ECON.} = \frac{\text{PROD. PROG. (CF)}}{\text{(VALOR DE PROD. PROG - CV)}}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO

Para calcular el valor de producción y ventas al que se comienzan a lograr utilidades, se calcula el punto de equilibrio de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$QE = CF / (p\text{-}cv) = 12.196 \text{ Kg de champiñones}$$

Donde:

QE = Kg de champiñones en el punto de equilibrio.

CF = Costos fijos en 1 año ($22.856.000.

p = Precio unitario por Kg del producto ($2.644).

cv = Costos variables por unidad ($770).

Para expresar el punto de equilibrio en dinero basta multiplicar los Kilos de champiñones frescos en el punto de equilibrio (12.196), por el precio unitario de venta: $2.644, lo que da un valor de $32.246.224.

Los costos variables para producir 12.196 Kg de champiñones, a $770 por unidad, ascienden a $9.390.920 que sumados a los costos fijos dan el valor del punto de equilibrio en dinero.

8.10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO INTRODUCCION

La gestión financiera a largo plazo administra los recursos financieros que permanecen en la vida del proyecto de manera continua, con duración mayor de un ejercicio La gestión financiera a largo plazo tiene tres funciones o políticas:

1. Selección de Inversiones
2. Estructura de la Financiación
3. Política de Crecimiento

Las interrelaciones entre estas tres políticas son muy estrechas; por ejemplo, si se deciden nuevas inversiones en equipamiento, según los criterios que marca *la selección de inversiones*, esto debe llevar a decidir cómo se financia, lo que afecta a la *estructura financiera* y a las posibilidades futuras de crecimiento. Entre las fuentes de financiación ajena tenemos los:

- **Préstamos bancarios,** empréstitos y leasing (BECH, BANCO DEL DESARROLLO BHIF, BANCO CHILE, SANTANDER, SANTIAGO, Financieras
- **Fuentes blandas** INDAP, FOSIS**,**
- **Fuentes de financiamiento de fomento a estudios e innovación:** FIA, FONTEC, FONDEF, FONDECYT, SERCOTEC
- **Las fuentes financieras propias** son las Ampliaciones de Capital y la Autofinanciación

SELECCIÓN DE INVERSIONES

1. CARACTERISTICA DEL PRESTAMO

LOS COSTOS DEL DINERO

- Intereses
- Administración
- Comisiones
- Impuestos
- El monto o cantidad
- Contabilidad, Administración
- Oportunidad de Egresos (Calendarios)
- Continuidad del Crédito
- Plazos De Amortización
- Corrección Monetaria
- Periodos De Gracia
- Penalidades
- Asistencia Técnica
- Asistencia Económica y Financiera

2. CARACTERISTICA DEL PROGRAMA O PROYECTO

- Disponible (crédito + capital propio)
- Rentabilidad del proyecto TIR, VAN, B/C
- Flujo de caja (calendario)
- Oportunidad de ingreso
- Sensibilidad del mercado
- Riesgos ecológicos
- Existencia y oportunidad de insumos
- Valor residual de la inversión
- Imprevistos
- Asistencia técnica
- Asistencia económica, financiera
- Capacidad del empresario

EJEMPLO DE COSTO DEL DINERO PARA UN PROYECTO DE TURISMO

Cálculo del costo medio ponderado del capital

Se define como:

$$r'' = \frac{Rd(1- Tc)D}{V} + \frac{reE}{V}$$

Donde

r" = Costo Ajustado de Capital

Rd = Tipo de interés del endeudamiento actual Costo del préstamo

Tc = Tasa de impuesto a la Renta = 15%

D = Monto de la deuda = $303.246.000

re = Tasa de rentabilidad esperada por el inversionista = 1%

E = Patrimonio de capital propio = $ 101.082.000

V = D+E = Necesidad total de capital = $ 404.328.000

Introduciendo la fórmula resulta.

$$r'' = \frac{0,12\ (1 - 0,15)\ 303.246.000}{404.328.000} + \frac{0,18 \times 102.082.000}{404.328.000} = 12,15$$

(Marioli Figueroa G. UFRO 1998)

a) PRESTAMO BANCARIO

AMORTIZACION DE CREDITO CON ANUALIDAD CONSTANTE

Para préstamos bancarios a largo plazo con devolución a lo largo de varios años, pagados por anualidad vencida, la fórmula de la Amortización con anualidad constante es:

$$ca = \frac{C\,(1+i)^n\, i}{(1+i)^n\, i}$$

ca = cuota anual
C = Capital
i = interés
n = Número de años

Una empresa solicita un préstamo de 100.000.000 para una inversión en maquinaria que estima que se usen 5 años. El préstamo es al 15% de interés. El empresario tiene la opción de pagar el préstamo en 3

AÑO	PRINCIPAL	INTERES	CUOTA	PAGO TOTAL	PAGO PROMEDIO
		15%			
0	1.000.000,00				
1	1.000.000,00	150.000,00	333.333,33	483.333,33	
2	666.666,67	100.000,00	333.333,33	433.333,33	
3	333.333,34	50.000,00	333.333,33	383.333,33	
TOTAL		**300.000,00**	**999.999,99**	**1.299.999,99**	**433.333,33**

En el caso que el plazo sea a cinco años con una fija anual; la cuota fija por año sería $200.000,00 y el pago promedio anual, cuota mas intereses sería de $290.000,00 por año.

AÑO	PRINCIPAL	INTERES	CUOTA	TOTAL	PAGO PROMEDIO
		15%			
0	1.000.000,00				
1	1.000.000,00	150.000,00	200.000,00	350.000,00	
2	800.000,00	120.000,00	200.000,00	320.000,00	
3	600.000,00	90.000,00	200.000,00	290.000,00	
4	400.000,00	60.000,00	200.000,00	260.000,00	
5	200.000,00	30.000,00	200.000,00	230.000,00	
TOTAL		**450.000,00**	**1.000.000,00**	**1.450.000,00**	**290.000,00**

En el caso que el plazo sea a ocho años con una fija anual; la cuota fija por año sería $200.000,00 y el pago promedio anual, cuota mas intereses sería de $209.375,00 por año.

AÑO	PRINCIPAL	INTERES	CUOTA	PAGO TOTAL	PAGO PROMEDIO
		15%			
0	1.000.000,00				
1	1.000.000,00	150.000,00	125.000,00	275.000,00	
2	875.000,00	131.250,00	125.000,00	256.250,00	
3	750.000,00	112.500,00	125.000,00	237.500,00	
4	625.000,00	93.750,00	125.000,00	218.750,00	
5	500.000,00	75.000,00	125.000,00	200.000,00	
6	375.000,00	56.250,00	125.000,00	181.250,00	
7	250.000,00	37.500,00	125.000,00	162.500,00	
8	125.000,00	18.750,00	125.000,00	143.750,00	
TOTAL		**675.000,00**	**1.000.000,00**	**1.675.000,00**	**209.375,00**

La decisión del empresario, sobre la fórmula de pago puede ser hecha según los ingresos del proyecto que normalmente necesitan un período de maduración en el que los ingresos son menores, hasta alcanzar una velocidad de crucero con ingresos constantes.

b) HIPOTECA

La hipoteca es un préstamo bancario con la particularidad de tener un plazo largo y de estar garantizada por el bien en cuestión

Se emplea en proyectos que requieren financiamiento para edificios, máquina pesada y terrenos, por su plazo de amortización.

El banco suele pedir como garantía el edificio, máquina pesada y terrenos que financia. Si la empresa tiene problemas y no puede devolver el préstamo, el banco se queda con los bienes. También se usa en la compra y venta de edificios o terrenos o máquinas con deudas hipotecarias

c) OBLIGACIONES

Una Empresa para conseguir fondos sin pasar por el banco crea una serie de documentos por los que se obliga a devolver el préstamo y los intereses en un periodo determinado, estos documentos tienen un valor reducido y se llaman **Obligaciones**. Lo que hará será emitir las obligaciones que necesite hasta completar el financiamiento que se requiere para llevar a cabo la inversión. Las obligaciones se venden en la bolsa.

Transcurrido un plazo, 3 ó 5 años generalmente, la empresa debe pagar al poseedor el valor de la obligación. En el entre tiempo, el poseedor de la obligación puede vendérsela a un tercero, siendo el nuevo poseedor el que tiene derecho a recibir los intereses y la

d) EL LEASING

El concepto de leasing es ampliamente conocido y se traduce actualmente como "arriendo financiero con opción de compra".

Ya hemos visto los Préstamos y los Empréstitos que son las típicas fuentes de financiación a largo plazo, no suelen durar menos de 3 años en ningún caso. El leasing es más corto pudiendo considerarse una fuente financiera a medio plazo, y durando generalmente de 3 a 5 años.

Ejemplo: Un empresario instala un proyecto de maquinaria agrícola, con recursos propios y préstamo bancario financia terreno e infraestructura y toda la maquinaria y equipos pretende adquirirlos mediante leasing a 5 años. Para esto se contacta con VIVA METAL que vende los equipos y máquinas, ésta lo orienta a LEASING P 40, que le compra los equipos y máquinas a AGROPRINCIPAL LTDA. Esta última se lo arrienda a cinco años con el compromiso formalizado que el empresario pagará durante cinco años las 60 cuotas mensuales acordadas del arriendo. A esto se agrega una cuota adicional, que equivale al valor residual de los bienes mas los intereses correspondientes que se deben sumar a la cuota mensual del alquiler. Al final del pago el empresario será dueño de los bienes. El costo del leasing será un interés más el cálculo de la amortización del equipo. El interés del leasing resulta adecuado para empresas con poco capital, y tienen ventajas fiscales.

En un ejemplo la empresa estará financiada en un 25% de la inversión total con el aporte del capital propio de los socios y en un 75% del total de la inversión con un préstamo bancario. Entonces el aporte con capital de los accionistas deberá ser de M$ 588.177, es decir, 1.417.295 dólares, con lo que el monto a cubrir mediante el préstamo bancario será de M$ 1.764.531.729, es decir 4.251.884 dólares, con un plazo de pago de nueve años, con un año de gracia incluido.

Deuda e intereses de la empresa

Para cubrir el adeudado se realizarán pagos de cantidades iguales al final de cada uno de los cinco años. Para hacer este cálculo primero es necesario determinar el monto de la cantidad igual que se pagará cada año. Para ello se emplea la siguiente fórmula:

$$A = \frac{VP \times i}{[1 - (1+i)^{-n}]}$$

Donde A (anualidad) es el pago igual que se hace cada fin de año, VP es la cantidad prestada u otorgada en el presente (tiempo cero), "i" es el interés cargado al préstamo y "n" es el número de períodos o años necesarios para cubrir el préstamo. Para el caso del proyecto, el interés bancario considerado es de un 11%. Remplazando los valores en la formula anterior se tiene:

$$A = \frac{1.764.532 \times 0,11}{[1 - (1 + 0,11)^{-9}]}$$

$$A = M\$\ 318.677 = \$\ 318.677.367$$

Con este valor se construye la tabla de pago de la deuda para determinar que parte de

A = $318.677.367 pagado cada año corresponde a capital e interés

TABLA DE PAGO DE LA DEUDA

Año	Anualidad	Interés	Pago principal	Saldo de la deuda
0		11%		1.764.532
1	318.667	194.099	124.578	1.639.954
2	318.667	180.395	138.282	1.501.671
3	318.667	165.184	153.493	1.348.178
4	318.667	148.300	170.377	1.177.801
5	318.667	129.558	189.119	988.682
6	318.667	108.755	209.922	778.760
7	318.667	85.664	233.013	545.747
8	318.667	60.032	258.645	287.102
9	318.667	31581	+ 287.102	0
			1.764.532	

Los interese se obtienen multiplicando 0,11, que es la tasa de interés cobrado, por la columna saldo de la deuda del año anterior, es decir, por el saldo insoluto o deuda no pagada. El pago principal o de capital se obtiene restando a cada anualidad de M$ 417.187 el pago de interés de ese mismo año. La suma del pago principal de cada uno de los años es de M$ 1.764.532 lo que significa que significa que el resto pagado en todos los años es atribuible sólo a intereses

CRÉDITO

FINANCIAMIENTO %	APORTE DE CAP. %	MONTO CRED.	MONTO PATRIM.	CUOTA AMORT.	TOTAL INTERESES
10	90	46.037.396	414.336.565	11.835.867	13.141.940
20	80	92.074.792	368.299.169	23.671.735	26.283.881
30	70	138.112.188	322.261.773	35.507.602	39.425.821
40	60	184.149.584	276.224.377	47.343.469	52.567.761
50	50	230.186.981	230.186.981	59.179.336	65.709.701
60	40	276.224.337	184.149.584	71.015.204	78.851.642
70	30	322.261.773	138.112.188	82.851.071	91.993.582
75	25	345.280.471	115.093.490	88.769.005	98.564.552

EJEMPLO INVERSIÓN INICIAL=460.373.961 AMORTIZACIÓN EN 5 AÑOS
DETERMINACIÓN DE LA TABLA DE PAGO DE LA DEUDA

INVERSIÓN FIJA TOTAL	460.373.961	MILLONES DE PESOS
FINANCIAMIENTO	75%	SOBRE LA INVERSIÓN FIJA TOTAL
APORTACIÓN	25%	SOBRE LA INVERSIÓN FIJA TOTAL
MONTO DEL CRÉDITO	345.280.471	MILLONES DE PESOS
MONTO APORTACIÓN	115.093.490	MILLONES DE PESOS
TASA DE INTERÉS	9%	ANUAL SOBRE SALDOS
PLAZO	5	AÑOS
PAGOS	IGUALES	DE CAPITAL MÁS INTERESES
RENTA FIJA	88.769.005	MILLONES DE PESOS

PERÍODO	MONTO	INTERÉS	PAGO A PRINCIPAL	SALDO
1	345.280.471	31.075.242	57.693.762	287.586.709
2	287.586.709	25.882.804	62.886.201	224.700.508
3	224.700.508	20.223.046	68.545.959	156.154.549
4	156.154.549	14.053.909	74.715.095	81.439.454
5	81.439.454	7.329.551	81.439.454	0.000
TOTAL INTERÉS ACUMULADO		**98.564.552**		

e) PALANCA FINANCIERA O LEVERAGE

La palanca financiera, llamada también leverage o apalancamiento financiero. Este efecto de palanca indica que la rentabilidad de los recursos propios puede acrecentarse, si se cumplen una determinadas condiciones, mediante el recurso a los fondos de terceros

.El efecto de palanca tiene dos lecturas. Un efecto positivo si la rentabilidad del activo r es superior al interés i y un efecto negativo en caso contrario..

Para las empresas, aprovechar al máximo las ventajas del efecto de palanca no compensa las consecuencias catastróficas de una palanca que podrías convertirse en negativa.

Ejemplo :una estructura del activo de 50% propio y 50% ajeno, la rentabilidad por recursos propios será:

Ganancia total = (r * A) - (i * E)

r = rentabilidad Activo,
A = Activo total,
i = interés y
E = Exigible

Pero Activo es igual a PROPIO y Exigible (A = P + E). Sustituyendo y dividiendo todo por P, a derecha e izquierda nos queda:

P= Propio

R = r + E/P * (r - i)

Donde R es la rentabilidad del Propio (Ganancia/Propio). Si la diferencia (r - i) es positiva, es decir, el interés del capital ajeno es menor a la rentabilidad del negocio, el uso de créditos incrementa la rentabilidad "R" del Propio.

Al factor E/P, Exigible/ No_Exigible, se le llama apalancamiento financiero.

EJEMPLO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO

La empresa Lechera ALVA se financia con recursos propios. La empresa Lechera Blanca se financia 50% con recursos propios y 50 % con recursos de terceros. Alva presenta un beneficio neto mayor que Blanca pero un rendimiento menor de los recursos propios.

	ALVA	BLANCA
Recursos propios	100000	50000
Fondos terceros		50000
Benef. Antes de deducir inter. e impuestos	30000	30000
Interés 10%		5000
Beneficio antes de deducir Impuestos	30000	25000
Impuestos 40%	12000	10000
Beneficio neto	18000	15000
Rendimiento de los recursos propios.	18%	30%

El funcionamiento del efecto palanca se resume en la fórmula siguiente:

Rentabilidad de los recursos propios: (I-t) [r+(ri) (FP/FT)]

Los símbolos significan:

t : tipo de interés medio.
r : rentabilidad económica, es decir: (Beneficio antes de deducir impuestos e intereses/Total de los Activos);
i : Interés medio a pagar sobre los fondos de terceros;
FP: Recursos propios.
FT: Fondos de Terceros.

8.11. LOS INGRESOS DEL PROYECTO

Los ingresos del proyecto se producen por ventas anuales de productos, subproductos, servicios, venta de activos depreciados, recuperación de capital o por venta de activos del proyecto el último año del perfil temporal analizado.

PRECIO DE VENTA de los productos al mayorista, se determina el presupuesto de ingresos por venta del proyecto. En el cuadro PRESUPUESTO DE INGRESOS POR VENTA. En el ejemplo

Los ingresos, que ascienden a $1.192.421.818 en el primer año de producción y en el cuarto año, cuando se logrará el mayor nivel de producción y de utilización del equipo, los ingresos serán aproximadamente de $1.613.469.227 hasta el año 10.

EJEMPLO DE PRONÓSTICO DE VENTAS DE UNA PLANTA LECHERA

AÑO	QUESO (KG)	YOGUR (LT)	LECHE FLUÍDA (LT)
1	365.000	331.818	1.460.000
2	438.000	331.818	1.460.000
3	474.500	497.727	1.642.500
4	511.000	497.727	1.642.500
5	511.000	497.727	1.642.500

EJEMPLO PRECIO DE VENTA DE LOS PRODUCTOS

PRECIO DE VENTA A MAYORISTA

PRODUCTO	QUESO (KG)	YOGUR (LT)	LECHE FLUÍDA (LT)
PRECIO DE VENTA	2.054	529	183

PRESUPUESTO DE INGRESOS POR VENTAS

AÑO	QUESO (KG)	YOGUR (LT)	LECHE FLUÍDA (LT)	TOT. ING.POR VENTA
1	749.710.000	175.531.818	267.180.000	1.192.421.818
2	899.652.000	175.531.818	267.180.000	1.342.363.818
3	974.623.000	263.297.727	300.577.500	1.538.498.227
4	1.049.594.000	263.297.727	300.577.500	1.613.469.227
5	1.049.594.000	263.297.727	300.577.500	1.613.469.227

EJEMPLO DE INGRESOS POR VENTA DE HORTALIZAS

Ingresos por ventas de un proyecto de hortalizas

Los ingresos más relevantes que debe considerar el proyecto son aquellos que se derivan de la venta del bien que producirá éste. Luego, para calcular los ingresos se deben emplear los volúmenes y precios de venta del producto, obtenidos del estudio de mercado. Se ha considerado como precio de venta un 50% menos del valor final de la venta del producto congelado en la vecina república de Argentina.

Cuadro explicativo de las ventas proyectadas.

Producto	Num. bolsas	Precio Unit. año 1	Total	Precio Unit. año 2-10	Total
Arvejas	97714	506	49394571	530	51788571
Brócoli	378857	625	236785714	650	246257143
Maiz Dulce	178286	450	80228571	475	84685714
Espárrago	212571	774	164530286	799	169844571
Jardinera	396000	609	240966000	634	250866000
P.V c/f	124571	477	59420571	502	62534857
P.V entero	124571	399	49641714	424	52756000
P.V c/a	124571	351	43724571	376	46838857
Valor total	anual ($)		924692000		965571714

8.12. RIESGO E INCERTEZA

RIESGO

En todo proceso de inversión se corren riesgos. Las actividades mas arriesgadas tienen los mejores beneficios. En ese sentido el sentido común el gobierno y los bancos le dicen al ciudadano medio ahorre, invierta en un bien raíz, deje que otros, los que usan su dinero ahorrado, corran el riesgo. Cuando son conocidos los hechos o estados futuros que puedan ocurrir y las probabilidades de ocurrencia de un hecho que haga variar lo resultados, se habla de riesgo, que podría traducirse en una variación de renta, de ingresos o de beneficios futuros en el caso de inversiones. En toda actividad económica y de la vida existen riesgos, no existen los adivinos ni tampoco se pueden conocer todas las informaciones para prevenir un riesgo, futuro.

El riesgo de un proyecto se define como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto a los estimados. Mientras más grande sea esta variabilidad, mayor es el riesgo del proyecto.

INCERTEZA

Es caracterizada por el hecho de que no son conocidos los hechos y los estados futuros ni las probabilidades de ocurrencia. Incerteza absoluta: sucede cuando hay desconocimiento completo sobre los futuros cursos de acción y sus posibilidades de ocurrencia son de reducido interés en el análisis de proyectos. En evaluación de proyectos se trata de llevar las situaciones de incerteza a riesgo, y el riesgo a certeza.

Cuando se evalúan dos opciones con iguales indicadores de actualización, con resultados equivalentes es preciso optar por aquella opción con menores probabilidades de variación.

MÉTODO APLICADO PARA LA MEDICIÓN DEL RIESGO.

Los métodos basados en mediciones estadísticas son quizás los que logran superar, aunque no definitivamente, el riesgo asociado a cada proyecto. Para ello, se analiza la distribución de probabilidades de los flujos futuros de caja para presentar a quien tome la decisión de aprobación o rechazo, los valores probables de los rendimientos y de la dispersión de la distribución de su probabilidad. Para el presente proyecto se realiza este tipo de análisis.

El análisis de riesgo en los proyectos de inversión se realiza variando de distinta forma los flujos de caja en el tiempo, sean o no dependientes entre sí. Es decir, si el resultado de un período depende o no de lo que haya pasado en el período anterior.

Tanto para independencia como dependencia entre las distribuciones de probabilidad de los flujos de caja futuros, el valor esperado del valor actual neto (V.A.N.) es:

$$VE\ (VAN) = \sum_{t=1}^{n} A_t / (1 + i)^t - I_0$$

donde "i" es la tasa de descuento libre de riesgo. Para el caso de este proyecto el valor de esta tasa asciende a un 7% que corresponde al interés que aplica la banca privada a las colocaciones nominales. A_t es el valor esperado de la distribución de probabilidades de los flujos de caja y se obtiene de la siguiente manera:

$$n$$

CRITERIOS PARA EL CALCULO DEL RIESGO

Cuando hay independencia entre las distribuciones de probabilidad en los flujos de caja futuro, la desviación estándar del V.A.N está dada por:

$$\sigma_{IND} = \sqrt{\sum_{t=0}^{n} \frac{\sigma_t^2}{(1+i)^{2t}}}$$

donde σ_t es la desviación estándar en el período t y está dada por:

$$\sigma_t = \sqrt{\sum_{x=1}^{n} (A_x - A)^2 P_x}$$

Por otro lado, si la desviación estándar de los flujos de caja está perfectamente correlacionados, la desviación estándar del V.A.N se calcula aplicando la siguiente expresión:

$$\sigma_{IND} = \sum_{t=0}^{n} \sigma_t / (1 + i)^t$$

Cuando los flujos de caja no se encuentran perfectamente correlacionados, la desviación estándar se encuentra en algún punto intermedio entre las dos desviaciones antes mencionadas. Para el caso del presente proyecto se considera el promedio de las dos desviaciones. Sin embargo, las desviaciones por si solas no entregan mucha información respecto al riesgo, solo son útiles al comparar dos o más proyectos, donde se puede observar cual tiene menor dispersión o menor riesgo.

Por otra parte, además de la información que entregan las desviaciones estándar, es posible calcular la probabilidad de que el V.A.N sea superior o inferior a cierto monto de referencia, es decir:

$$Z = (X - VE(VAN)) / \sigma$$

Donde Z es la variable estandarizada o el número de desviaciones estándar de la media y X es el monto de referencia. Para determinar la probabilidad de que el V.A.N del proyecto sea menor o igual a X, se acude a una tabla de distribución normal de probabilidades.

EJEMPLO DE CALCULO DE RIESGO EN UN PROYECTO DE CHAMPIÑONES

DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES DE FLUJOS DE CAJA PARA EL PROYECTO PURO.

Año	Evento	Probabilidad A_x	Flujo de caja A_x (M$)	A (M$)	Desviación estándar σ_t
1	Pesimista Normal optimista	0,33 0,33 0,33	9.896 12.967 16.038	12.837	2.498
2	Pesimista Normal optimista	0,33 0,33 0,33	24.191 29.080 33.969	28.789	3.982
3	Pesimista Normal optimista	0,25 0,50 0,25	24.191 29.080 33.969	29.080	3.457
4	Pesimista Normal optimista	0,25 0,50 0,25	24.191 29.080 33.969	29.080	3.457
5	Pesimista Normal optimista	0,25 0,50 0,25	20.602 25.491 30.381	25.491	3.457
6	Pesimista Normal optimista	0,25 0,50 0,25	23.913 28.802 33.691	28.802	3.457
7	Pesimista Normal optimista	0,25 0,50 0,25	23.913 28.802 33.691	28.802	3.457
8	Pesimista Normal optimista	0,25 0,50 0,25	23.913 28.802 33.691	28.802	3.457
9	Pesimista Normal optimista	0,25 0,50 0,25	23.913 28.802 33.691	28.802	3.457
10	Pesimista Normal optimista	0,25 0,50 0,25	70.499 75.388 80.277	75.388	3.457

Usando los datos del cuadro anterior se obtienen los siguientes resultados:

VE(VAN) = M$ 100.842
σ_{IND} = 7.691
σ_{DEP} = 23.842
σ_{PRO} = 15.766

El cálculo de la probabilidad de que el V.A.N sea menor o igual a cero se presenta a continuación.

$Z = (X - VE(VAN)) / \sigma_{PRO}$
$Z = (0 - 100.842) / 15.766$
$Z = - 6.3962$

Ahora tomando el valor obtenido de Z, se acude a una tabla de distribución norm probabilidades, de donde se obtiene que la probabilidad de que el V.A.N del proyecto sea menor o igual a cero es de 0%, lo que representa un riesgo nulo.

DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES DE FLUJOS DE CAJA PARA EL PROYECTO FINANCIADO

Año	Evento	Probabilidad A_x	Flujo de caja A_x (M$)	A (M$)	Desviación estándar σ_t
1	Pesimista	0,33	1.612		
	Normal	0,33	4.683	4.636	2.495
	Optimista	0,33	7.754		
2	Pesimista	0,33	6.885		
	Normal	0,33	11.774	11.656	3.973
	Optimista	0,33	16.663		
3	Pesimista	0,25	7.805		
	Normal	0,50	12.694	12.694	3.457
	Optimista	0,25	17.584		
4	Pesimista	0,25	8.726		
	Normal	0,50	13.615	13.615	3.457
	Optimista	0,25	18.504		
5	Pesimista	0,25	6.057		
	Normal	0,50	10.946	10.946	3.457

	Optimista	0,25	15.835		
6	Pesimista Normal Optimista	0,25 0,50 0,25	10.288 15.177 20.066	15.177	3.457
7	Pesimista Normal Optimista	0,25 0,50 0,25	11.208 16.098 20.987	16.098	3.457
8	Pesimista Normal Optimista	0,25 0,50 0,25	12.129 17.018 21.907	17.018	3.457
9	Pesimista Normal Optimista	0,25 0,50 0,25	13.049 17.938 22.827	17.938	3.457
10	Pesimista Normal Optimista	0,25 0,50 0,25	60.555 65.444 70.334	65.444	3.457

Usando los datos del cuadro anterior se obtienen los siguientes resultados:

VE(VAN) = M$ 89.066

σ_{IND} = 7.687

σ_{DEP} = 23.831

σ_{PRO} = 15.759

El cálculo de la probabilidad de que el V.A.N sea menor o igual a cero se presenta a continuación.

$Z = (X - VE(VAN)) / \sigma_{PRO}$

$Z = (0 - 89.066) / 15.759$

$Z = - 5.6517$

Ahora tomando el valor obtenido de Z, se acude a una tabla de distribución normal de probabilidades, de donde se obtiene que la probabilidad de que el V.A.N. del proyecto financiado sea menor o igual a cero es de 0%, lo que representa un riesgo nulo.

EJEMPLO DE ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

PROYECTO DE RECREACIÓN INFANTIL[1]

ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

INTRODUCCIÓN

El estudio financiero tiene por objetivo determinar si se justifica o no la realización de esta propuesta, es decir, la viabilidad económica del proyecto. El presente estudio considera como criterios de evaluación el *valor actual neto* (VAN) y la *tasa interna de retorno* (TIR).

La evaluación del proyecto se realiza sobre la base de una serie de antecedentes incontrolables por parte de las empresas, por lo que es necesario incorporar mayores antecedentes que mejoren la visión del proyecto y se disponga de los elementos adecuados para la toma de decisiones. A través del análisis de sensibilidad, se visualiza como se comporta la rentabilidad del proyecto ante modificaciones de ciertos parámetros críticos; que en este proyecto se representan por la magnitud de ingresos por ventas.

Como términos de referencia común para la evaluación de los estudios financieros se tiene :

I. *Período de estudio* o vida económica de 15 años.
II. *Tasa de impuestos a las utilidades*: Por tratarse de inversionistas nacionales, la tasa corresponde al Impuesto de Primera Categoría de un 15%.
III. Los flujos de caja se realizan en moneda nacional (peso, $).
IV. Como *gastos de organización* se incluyen los desembolsos originados por los permisos del Servicio de Salud Ambiente, gastos de puesta en marcha, honorarios por la elaboración del proyecto de arquitectura y otros según el grado de inversión de la empresa.
V. Para la determinación de los *ingresos por venta* se consideró que las ventas son canceladas al contado.
VI. El *terreno* no esta expuesto a *depreciación* por lo que su valor libro es igual al precio de compra. Los edificios, construcciones anexas y equipos sufren una depreciación normal, 5, 10 y 15 años.

La evaluación propiamente dicha se concluye en el capítulo destinado a la evaluación financiera

---

1 El proyecto fue desarrollado en el ramo de evaluación de proyectos del MBA UFRO, WRIGHT STATE UNIVERSITY por loa candidatos a Magíster **Adolfo Benz CH., Luis Herrera C. ,Raul Labra Y., Dafne Lagos H., Erwin Revillard A.**

Estimación de la Inversión

ACTIVOS FIJOS Y NOMINALES Y CAPITAL DE TRABAJO		
CONCEPTO		
		M$
Activo fijo		
	Inversión Tierra y edificios	937.250
	Equipamiento	54.750
Activo nominal		38.000
Capital de trabajo		12.005
TOTAL		1.042.005

Activos fijos

a) Terrenos y Edificios

Como se menciona en el punto 4.4.3 del estudio técnico, se considera la compra de un terreno de 30 hectáreas ubicado a no más de 10 minutos de Temuco. En el primer año se construirán 1.250 m^2 aproximadamente con las instalaciones detalladas en el cuadro Nº 4.

b) Equipos e Implementos

Equipamiento: La inversión en equipos necesarios para la operación del Centro de Recreación, se refiere a todas las inversiones, en equipos para salas de juegos, piscinas, baños, cocinas, comedores y otros. Estos se muestran en el cuadro siguiente.

PROGRAMA DE INVERSION EQUIPAMIENTOS

	EDIFICIOS	Detalle	COSTO DIRECTO	AÑOS 1	2	3	4	5	CANTIDAD TOTAL	MM$ AÑOS 1	2	3	4	5	TOTAL $	VALOR SALVAMENTO $
			GI													
1	Administración															
		Muebles	4.000	0,7		0,3			1	2.800	0	1.200	0	0	4.000	1.600
		Equipos	3.000	0,7		0,3			1	2.100	0	900	0	0	3.000	1.200
2	Baños Personal, vestidores															
		Vestidores	1.000	0,5		0,5			1	500	0	500	0	0	1.000	400
3	Bodegas															
		Muebles	1.000	0,5		0,5			1	500	0	500	0	0	1.000	400
4	Sala de maquina															
		Calderas	2.500	0,5		0,5			1	1.250	0	1.250	0	0	2.500	1.000
		Grupo Elec	1.500	1,0					1	1.500	0	0	0	0	1.500	600
5	Enfermería															
		Equipamie	1.500	1,0					1	1.500	0	0	0	0	1.500	600
6	Guardería infatil															
		Muebles	1.000	1,0					1	1.000	0	0	0	0	1.000	400
7	Lavanderia															
		Equipamie	1.000	1,0					1	1.000	0	0	0	0	1.000	400
8	Sala Juego															
		Juegos (15	600	10,0	5,0				15	6.000	3.000	0	0	0	9.000	3.600
		Muebles	300	0,5	0,5				1	150	150	0	0	0	300	120
	Baños															
		Muebles	400	0,5	0,5				1	200	200	0	0	0	400	160
9	Comedor															
		Muebles, n	7.500	0,5		0,5			1	3.750	0	3.750	0	0	7.500	3.000
		Bar	400	1,0					1	400	0	0	0	0	400	160
	Cocina															
		Muebles	2.000	0,7		0,3			1	1.400	0	600	0	0	2.000	800
		Equipos	3.000	0,7		0,3			1	2.100	0	900	0	0	3.000	1.200
		Menaje	3.000	0,7		0,3			1	2.100	0	900	0	0	3.000	1.200
	Baños															
		Muebles	250	0,7		0,3			1	175	0	75	0	0	250	100
10	Piscina															
		Muebles	200			1,0			1	0	0	200	0	0	200	80
	Baños															
		Muebles	400			1,0			1	0	0	400	0	0	400	160
11	Patinaje															
		Muebles	150				1,0		1	0	0	0	150	0	150	60
	Baños															
		Muebles	100				1,0		1	0	0	0	100	0	100	40
12	Servicios 1															
		Equipamie	1.250					1,0	1	0	0	0	0	1.250	1.250	500
	Baños															
		Muebles	200					1,0	1	0	0	0	0	200	200	80
13	Sala Juego															
		Juegos (15	600					15,0	15	0	0	0	0	9.000	9.000	3.600
		Muebles	600					1,0	1	0	0	0	0	600	600	240
	Baños															
		Muebles	200					1,0	1	0	0	0	0	200	200	80
14	Pasillo exterior															
		Muebles	300	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1	60	60	60	60	60	300	120
	Subtotal			**22,4**	**6,2**	**6,0**	**2,2**	**19,2**	**56**	**28.485**	**3.410**	**11.235**	**310**	**11.310**	**54.750**	**21.900**
								Total		**527.035**	**113.735**	**174.360**	**67.435**	**109.435**	**992.000**	**274.800**

4.1.2. Activos Nominales

Gastos de organización: Como *gastos de organización* se incluyen los desembolsos originados por los permisos del Servicio de Salud Ambiente, gastos de puesta en marcha, Honorarios por la elaboración del proyecto de arquitectura y otros según el grado de inversión de la empresa.

Activo Nominal	Monto Inversión (M $)
Honorarios proyecto	**25.000**
Derechos municipales	**2.000**
Asesoría legal y gastos de organización	**1.000**
Desarrollo sistema de información	**2.000**
Gastos de puesta en marcha	**7.000**
Capacitación del personal	**1.000**
Total activo nominal	**38.000**

4.1.3. Capital de Trabajo

Como resultado, se requiere de $ 12.005.000 mensuales para cumplir con el ciclo operacional.

CAPITAL DE TRABAJO

	Item	CAPITAL TRABAJO MES
1	Inventarios	3.000
2	Insumos operación	3.000
3	Remuneraciones	2.205
4	Subcontratos	
5	Servicios domiciliarios	2.000
6	Arriendos	800
6	Otros Gastos Operación	1.000
	Totales	**12.005**

4.2. Costos

COSTOS TOTALES

	Item	CAPITAL TRABAJO MES	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	M$ TOTAL COSTO
1	Costo Fijo	6.005	72.054	103.194	122.416	131.874	154.675	167.521	171.859	176.414	181.188	186.213	191.478	197.013	202.826	208.924	215.334	584.213
2	Costo Variable	6.000	38.851	77.702	91.382	102.874	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	436.666
	Totales	**12.005**	**110.905**	**180.896**	**213.798**	**234.748**	**280.531**	**293.377**	**297.715**	**302.270**	**307.044**	**312.069**	**317.334**	**322.869**	**328.682**	**334.780**	**341.190**	**1.020.879**

4.2.1. Costos Fijos

Los Costos Fijos consideran remuneraciones fijas del personal administrativo y de planta, servicios domiciliarios, arriendos, y otros gastos generales de operación que incluyen gastos de mantención en equipos.

COSTOS FIJOS

	Item	CAPITAL TRABAJO MES	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	M$ TOTAL COSTO
1	Remuneraciones	2.205	26.454	54.234	60.496	65.954	82.595	86.721	91.059	95.614	100.388	105.413	110.678	116.213	122.026	128.124	134.534	1.380.503
2	Subcontratos																	0
3	Servicios domiciliarios	2.000	24.000	28.000	28000	28000	30000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	458.000
4	Arriendos	800	9.600	9.600	11200	11200	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	173.600
5	Otros Gastos Operación	1.000	12.000	11.360	22.720	26.720	30.080	36.800	36.800	36.800	36.800	36.800	36.800	36.800	36.800	36.800	36.800	470.880
6	Depreciación																	
	Totales	**6.005**	**72.054**	**103.194**	**122.416**	**131.874**	**154.675**	**167.521**	**171.859**	**176.414**	**181.188**	**186.213**	**191.478**	**197.013**	**202.826**	**208.924**	**215.334**	**2.482.983**

4.2.2. Costos Variables

COSTOS VARIABLES

	Item	CAPITAL TRABAJO MES	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	M$ TOTAL COSTO
1	Inventarios	3.000	27.605	55.210	64.930	73.094	89.424	89.424	89.424	89.424	89.424	89.424	89.424	89.424	89.424	89.424	89.424	1.204.502
2	Insumos operación	3.000	11.246	22.493	26.453	29.779	36.432	36.432	36.432	36.432	36.432	36.432	36.432	36.432	36.432	36.432	36.432	490.723
	Totales	**6.000**	**38.851**	**77.702**	**91.382**	**102.874**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**125.856**	**1.695.226**

A) INVENTARIOS

Los inventarios a utilizar en las distintas dependencias del Centro de Recreación consideran mercaderías necesarios para la atención de Clientes, en Baños, Guardería, Comedores, y otros de consumo diario.

c) INSUMOS DE OPERACION

Para lograr el funcionamiento del Centro de Recreación se requiere la prestación de servicios de personal part time que labore en las distintas dependencias, materiales para salones de juegos, reposición de juegos dañados, mantención de jardines y cancha de patinaje.

4.3. Ingresos

Para la determinación de los ingresos del Centro de Recreación se consideró que las ventas serán canceladas al contado.

Los precios de venta promedio fueron determinados en base al estudio de mercado y conversaciones con especialistas del área. Los valores de ingresos por año se muestran en el cuadro siguiente

	AÑOS														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
19	39	48	56	70	74	77	81	85	90	94	99	104	109	114
77	157	192	224	281	295	310	325	341	359	376	395	415	436	458
120.085	246.176	300.769	351.327	439.934	461.934	485.030	509.279	534.749	561.485	589.561	619.040	649.991	682.490	716.611
38.851	77.702	91.382	102.874	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856
72.054	103.194	122.416	131.874	154.675	167.521	171.859	176.414	181.188	186.213	191.478	197.013	202.826	208.924	215.334
9.179	65.280	86.971	116.580	159.403	168.557	187.315	207.009	227.705	249.416	272.227	296.171	321.309	347.710	375.421

	AÑOS														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
19,2	39,3	48,0	56,1	70,2	73,7	77,4	81,3	85,4	89,6	94,1	98,8	103,8	109,0	114,4
76,7	157,2	192,1	224,3	280,9	295,0	309,7	325,2	341,5	358,5	376,5	395,3	415,1	435,8	457,6

umero de familias y distribuidas por áreas dentro del centro)														
AÑOS														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	26	27	28	30	31	33	34	36	38
	19	20	21	22	23	24	26	27	28	30	31	33	34	36
		7	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	12	12
			6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10
				11	12	13	13	14	14	15	16	17	18	18
19	39	48	56	70	74	77	81	85	90	94	99	104	109	114

En el año 5 se considera la venta de parte del terreno, equivalente a 24 hectáreas, las cuales debido a la madurez del proyecto elevarán el valor de los terrenos cercanos al centro, por lo tanto se esperan ingresos por $ 1.200.000.000.-

4.4. Depreciación y Amortización

El monto en activos nominales o intangibles alcanzan un valor de $ 38.000.000, los que se amortizarán en cinco años, en forma lineal.
En el cuadro siguiente se indican los montos anuales por conceptos de amortización.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
INGRESOS		120.085	246.176	300.769	351.327	1.639.934	461.934	485.030	509.279	534.749	561.485	589.561	619.040	649.991	682.490	991.411
Ventas		120.085	246.176	300.769	351.327	1.639.934	461.934	485.030	509.279	534.749	561.485	589.561	619.040	649.991	682.490	716.611
Valor Salvamento																274.800
EGRESOS		110.905	180.896	213.798	234.748	280.531	293.377	297.715	302.270	307.044	312.069	317.334	322.869	328.682	334.780	341.190
Costos		110.905	180.896	213.798	234.748	280.531	293.377	297.715	302.270	307.044	312.069	317.334	322.869	328.682	334.780	341.190
GASTOS NO DESEMBOLSABLES		19.516	24.482	32.355	35.077	40.559	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	64.420
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Libro																40.930
Utilidad Antes de Impuestos		-10.337	40.798	54.616	81.503	1.318.844	139.216	158.383	179.425	200.158	223.226	248.305	272.681	297.819	324.220	585.801
Impuestos (15%)		0	4.569	8.192	12.225	197.827	20.882	23.757	26.914	30.024	33.484	37.246	40.902	44.673	48.633	87.870
Utilidad Después de Impuestos		-10.337	36.229	46.423	69.277	1.121.018	118.334	134.626	152.511	170.134	189.742	211.059	231.779	253.146	275.587	497.931
INVERSIONES	577.040	113.735	174.360	67.435	109.435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos Fijos	527.035	113.735	174.360	67.435	109.435											
Activos Nominales	38.000															
Capital de Trabajo	12.005															
Imprevistos																
AJUSTE PAGO NO DESEMBOLSABLE		19.516	24.482	32.355	35.077	40.559	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	976.425
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600										
Valor Libro																40.930
Terreno																900.000
Recuperación Capital de Trabajo																12.005
FLUJO DE CAJA NETO	**-577.040**	**-104.556**	**-113.649**	**11.343**	**-5.081**	**1.161.577**	**147.675**	**163.558**	**180.095**	**197.681**	**215.932**	**234.981**	**255.269**	**276.636**	**299.077**	**1.474.355**

En los cuadros siguientes se detalla la amortización de edificios y de equipos.

DEPRECIACIÓN DE EDIFICIOS

DEPRECIACION DE EDIFICIOS (según año de inversión)

	EDIFICIOS	VIDA UTIL AÑOS	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Tierra (ha)												
2	Administración	15	600	600	900	900	900	900	900	900	900	900	900
3	Baños Personal, vestidores	15	200	200	400	400	400	400	400	400	400	400	400
4	Bodegas	15	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200
5	Sala de maquina	15	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
6	Enfermeria	15	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
7	Guarderia infatil	15	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
8	Lavanderia	15	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
9	Juego	15	1.500	3.000	3.000	3.000	4.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
	Baños	15	200	400	400	400	600	400	400	400	400	400	400
10	Comedor	15	1.500	3.000	3.000	3.000	4.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
	Cocinas	15	280	560	560	560	840	560	560	560	560	560	560
	Baños	15	120	240	240	240	360	240	240	240	240	240	240
11	Piscina	15	0	0	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Baños	15	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	400
12	Patinaje	15	0	0	0	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
		15	0	0	0	160	160	160	160	160	160	160	160
13	Servicios	15	0	0	0	0	0	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	Baños	15	0	0	0	0	0	200	200	200	200	200	200
14	Salon	15	0	0	0	0	0	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	Baño salon	15	0	0	0	0	0	200	200	200	200	200	200
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Conectores	15	1.200	1.725	2.250	2.775	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300
	SUBTOTAL		6.230	10.365	16.880	19.565	23.690	23.490	23.490	23.490	23.490	23.490	23.490

	EDIFICIOS	VIDA UTIL AÑOS	AÑOS 12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
1	Tierra (ha)											
2	Administración	15	900	900	900	900	300	300	0	0	0	9.300
3	Baños Personal, vestidores	15	400	400	400	400	200	200	0	0	0	4.000
4	Bodegas	15	200	200	200	200	100	100	0	0	0	2.000
5	Sala de maquina	15	200	200	200	200	0	0	0	0	0	2.200
6	Enfermeria	15	90	90	90	90	0	0	0	0	0	990
7	Guarderia infatil	15	120	120	120	120	0	0	0	0	0	1.320
8	Lavanderia	15	120	120	120	120	0	0	0	0	0	1.320
9	Juego	15	3.000	3.000	3.000	3.000	1.500	0	0	0	0	33.000
	Baños	15	400	400	400	400	200	0	0	0	0	4.400
10	Comedor	15	3.000	3.000	3.000	3.000	1.500	0	0	0	0	33.000
	Cocinas	15	560	560	560	560	280	0	0	0	0	6.160
	Baños	15	240	240	240	240	120	0	0	0	0	2.640
11	Piscina	15	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	0	0	0	45.000
	Baños	15	400	400	400	400	400	400	0	0	0	3.600
12	Patinaje	15	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	0	0	16.000
		15	160	160	160	160	160	160	160	0	0	1.280
13	Servicios	15	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0	9.000
	Baños	15	200	200	200	200	200	200	200	200	0	1.200
14	Salon	15	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0	9.000
	Baño salon	15	200	200	200	200	200	200	200	200	0	1.200
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Conectores	15	3.300	3.300	3.300	3.300	2.100	1.575	1.050	525	0	31.050
	SUBTOTAL		23.490	23.490	23.490	23.490	17.260	13.135	6.610	3.925	0	217.660

DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS

DEPRECIACION DE EQUIPOS (según año de inversión)

EDIFICIOS		Detalle	VIDA UTIL AÑOS	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Administración											
		Muebles	5	336	336	480	480	480	144	144	0	0
		Equipos	5	252	252	360	360	360	108	108	0	0
2	Baños Personal, vestidores											
		Vestidores	5	60	60	120	120	120	60	60	0	0
3	Bodegas											
		Muebles	5	60	60	120	120	120	60	60	0	0
4	Sala de maquina											
		Calderas	5	150	150	300	300	300	150	150	0	0
		Grupo Electogeno	5	180	180	180	180	180	0	0	0	0
5	Enfermería											
		Equipamiento	5	180	180	180	180	180	0	0	0	0
6	Guardería infatil											
		Muebles	5	120	120	120	120	120	0	0	0	0
7	Lavanderia											
		Equipamiento	5	120	120	120	120	120	0	0	0	0
8	Sala Juego											
		Juegos (15)	5	720	1080	1080	1080	1080	360	0	0	0
		Muebles	5	18	36	36	36	36	18	0	0	0
	Baños											
		Muebles	5	24	48	48	48	48	24	0	0	0
9	Comedor											
		Muebles, mesas	5	450	450	900	900	900	450	450	0	0
		Bar	5	48	48	48	48	48	0	0	0	0
	Cocina											
		Muebles	5	168	168	240	240	240	72	72	0	0
		Equipos	5	252	252	360	360	360	108	108	0	0
		Menaje	5	252	252	360	360	360	108	108	0	0
	Baños											
		Muebles	5	21	21	30	30	30	9	9	0	0
10	Piscina											
		Muebles	5	0	0	24	24	24	24	24	0	0
	Baños											
		Muebles	5	0	0	48	48	48	48	48	0	0
11	Patinaje											
		Muebles	5	0	0	0	18	18	18	18	18	0
	Baños											
		Muebles	5	0	0	0	12	12	12	12	12	0
12	Servicios 1											
		Equipamiento	5	0	0	0	0	150	150	150	150	150
	Baños											
		Muebles	5	0	0	0	0	24	24	24	24	24
13	Sala Juego											
		Juegos (15)	5	0	0	0	0	1080	1080	1080	1080	1080
		Muebles	5	0	0	0	0	72	72	72	72	72
	Baños											
		Muebles	5	0	0	0	0	24	24	24	24	24
14	Conectores											
		Muebles	5	7	14	21	28	35	28	21	14	7
	TOTAL			3418	3827	5175	5212	6569	3151	2742	1394	1357

Posteriormente se hace un análisis de las inversiones y el producto economico,el financiamiento y el punto de equilibrio

CAPACIDAD INSTALADA Y USO ECONOMICO DE LAS INVERSIONES

CAPACIDAD INSTALADA DEL CENTRO

		AÑOS					
AREA (m2)		1	2	3	4	5	m2/pers
Comedor	500	100	200	200	200	200	2,5
Salon	500	42	84	84	84	84	6
piscina	500			50	50	50	10
Patinaje	500				42	42	12
Salon	500					84	6
Nº personas diarias (acumulado)		142	284	334	376	460	
Nº familias diarias (acumulado)		35,5	71	83,5	94	115	
Incremento Nº familias diarias		35,5	35,5	12,5	10,5	21	
Factor de ocupacion instalaciones		0,54					

NUMERO DE PERSONAS DIARIAS QUE ASISTEN AL CENTRO (asistencia a las distintas áreas del centro)

	COSTO	FACTOR ATENCION	AÑOS														
	M$/TRABAJADOR	TRAB/CLIENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
COMEDOR	250	0,10	54	110	115	119	121	127	133	140	147	154	162	170	178	187	197
SALON 1	250	0,15	23	47	48	49	51	53	56	59	61	65	68	71	75	78	82
PISCINA	250	0,05	0	0	29	29	31	32	34	36	38	39	41	43	46	48	50
PATINAJE	250	0,05	0	0	0	25	25	27	28	29	31	32	34	36	37	39	41
SALON 2	250	0,10	0	0	0	0	51	53	56	59	61	65	68	71	75	78	82
TOTAL			77	157	192	222	278	292	307	322	338	355	373	391	411	431	453

PRESUPUESTO DE CAJA

PRESUPUESTO DE CAJA

Item	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos		10.007	10.007	10.007	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
IVA Ingresos		1.801	1.801	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Total Ingresos		11.808	47.200	47.200	47.200	47.200	47.200	47.200	47.200	47.200	47.200	47.200	47.200
Costos afectos a IVA		9.800	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
IVA Costos		1.764	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870	3.870
PPM		100	100	100	400	400	400	400	400	400	400	400	400
IVA pagado a Tesoreria		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Egresos		11.664	25.470	25.470	25.770	25.770	25.770	25.770	25.770	25.770	25.770	25.770	25.770
Saldo del mes		144	21.730	21.730	21.430	21.430	21.430	21.430	21.430	21.430	21.430	21.430	21.430
Saldo acumulado		144	21.874	43.604	65.034	86.464	107.894	129.324	150.754	172.184	193.614	215.044	236.474

BALANCE DEL IVA

Balance de IVA Año 1 ($).

Item	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos		10.007	10.007	10.007	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
IVA Ingresos		*1.801*	*1.801*	*7.200*	*7.200*	*7.200*	*7.200*	*7.200*	*7.200*	*7.200*	*7.200*	*7.200*	*7.200*
IVA Inversiones	103.867												
Costos afectos a IVA		9.800	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
IVA Costos		*1.764*	*3.870*	*3.870*	*3.870*	*3.870*	*3.870*	*3.870*	*3.870*	*3.870*	*3.870*	*3.870*	*3.870*
Diferencia IVA mes	**-103.867**	**37**	**-2.069**	**3.330**	**3.330**	**3.330**	**3.330**	**3.330**	**3.330**	**3.330**	**3.330**	**3.330**	**3.330**
IVA por recuperar	-103.867	-103.830	-105.899	-102.569	-99.239	-95.909	-92.579	-89.249	-85.919	-82.589	-79.259	-75.929	-72.599
IVA por pagar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE RESULTADOS PRELIMINAR

	AÑOS														M$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOTAL COSTO
INGRESOS POR VENTAS	**120.085**	**246.176**	**300.769**	**351.327**	**439.934**	**461.934**	**485.030**	**509.279**	**534.749**	**561.485**	**589.561**	**619.040**	**649.991**	**682.490**	**716.611**	**7.268.461**
COSTO VENTAS	38.851	77.702	91.382	102.874	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	125.856	1.695.226
MARGEN OPERACIONAL	**81.233**	**168.474**	**209.387**	**248.454**	**314.078**	**336.078**	**359.174**	**383.423**	**408.893**	**435.629**	**463.705**	**493.184**	**524.135**	**556.634**	**590.755**	**5.573.235**
GASTOS DE ADMINISTRACION	72.054	103.194	122.416	131.874	154.675	167.521	171.859	176.414	181.188	186.213	191.478	197.013	202.826	208.924	215.334	2.482.983
INGRESO NETO	**9.179**	**65.280**	**86.971**	**116.580**	**159.403**	**168.557**	**187.315**	**207.009**	**227.705**	**249.416**	**272.227**	**296.171**	**321.309**	**347.710**	**375.421**	**3.090.252**
DEPRECIACIÓN	11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490	**371.465**
UTILIDAD BRUTA	**-2.737**	**48.398**	**62.216**	**89.103**	**126.444**	**139.216**	**158.383**	**179.425**	**200.158**	**223.226**	**248.305**	**272.681**	**297.819**	**324.220**	**351.931**	**2.718.787**
IMPUESTO RENTA 15%	0	7260	9332	13365	18967	20882	23757	26914	30024	33484	37246	40902	44673	48633	52790	408229
UTILIDAD NETA	-2.737	41.138	52.883	75.737	107.478	118.334	134.626	152.511	170.134	189.742	211.059	231.779	253.146	275.587	299.141	2.310.559
DEPRECIACION	11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490	371.465
FLUJO DE CAJA	**9.179**	**58.020**	**77.638**	**103.214**	**140.437**	**147.675**	**163.558**	**180.095**	**197.681**	**215.932**	**234.981**	**255.269**	**276.636**	**299.077**	**322.631**	**2.682.024**

FINANCIAMIENTO DEUDA

Año	Cuota	Amortización	Interes	Deuda
0				833.604
1	40.449	12.751	27.698	333.472
2	48.422	16.285	32.137	385.429
3	60.644	21.440	39.204	468.604
4	65.371	24.646	40.725	484.420
5	73.042	29.036	44.006	521.045
6	73.042	31.359	41.684	489.686
7	73.042	33.867	39.175	455.819
8	73.042	36.577	36.466	419.243
9	73.042	39.503	33.539	379.740
10	73.042	42.663	30.379	337.077
11	73.042	46.076	26.966	291.001
12	73.042	49.762	23.280	241.239
13	73.042	53.743	19.299	187.496
14	73.042	58.042	15.000	129.453
15	73.042	62.686	10.356	66.767

PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO MENSUAL				
General	C.Fijo	6.005	1572	Usuarios / mes
	Vta- C.Variable	3,82	393	Familias / mes
PUNTO DE EQUILIBRIO DIARIO				
General	C.Fijo	273	71	Usuarios / día
	Vta- C.Variable	3,82	18	Familias / día

Costo promedio por Familia, constituida por dos adultos y dos niños

CAPITULO IX EVALUACION FINANCIERA O PRIVADA

"E*mpresario y proyectista evalúan si conviene invertir en este proyecto, o en otro proyecto o, si es mejor colocar la plata en el banco, o invertir en otro proyecto*"

9.1. INTRODUCCION, OBJETIVOS, CONCEPTOS Y TIPOS DE EVALUACION

La evaluación es la parte final de la secuencia de análisis del proyecto. De este capítulo se obtendrá la decisión de aceptación o rechazo del proyecto, demostrándose aquí, si la inversión propuesta es o no rentable.

OBJETIVOS

La evaluación financiera tiene por objetivo verificar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista de una inversión privada que genera un flujo financiero durante un tiempo determinado.

La evaluación financiera tiene tres objetivos específicos:

- Verificar rentabilidad de una inversión
- Verificar riesgos de la inversión
- Comparar las inversiones en diferentes emprendimientos

CONCEPTO DE EVALUACION FINANCIERA

La evaluación financiera o privada: Considera los costos y beneficios desde el punto de vista de una entidad especifica: por ejemplo, un determinado proyecto. Toma en cuenta todos los gastos e ingresos, permitiendo verificar si el proyecto generara ingresos suficientes para cumplir con sus obligaciones financieras.

TIPOS DE EVALUACION SEGÚN MOMENTO

EVALUACION EX ANTE	Una estimación de necesidades de evaluación, aplicada en la "fase ex-ante" del ciclo de evaluación, que incluye estudios de factibilidad, la identificación de los objetivos del proyecto y todas aquellas otras funciones realizadas antes de comenzarlo.(BID)
EVALUACION EXPOST	Evaluación realizada después de haber concluido la ejecución del proyecto. En el BID, la evaluación ex-post suele hacerse de 1 a 3 años después de la terminación del proyecto una vez completado el informe de terminación del proyecto (PCR) y se concentra en las áreas de eficiencia, efectividad, efectos y propósito. También se le llama "evaluación *a posteriori*".(BID)

9.2. EL CONCEPTO DE INTERES

El concepto de interés guarda diversas acepciones:

- Es el derecho a recompensación de quién presta dinero, pues aplaza el goce material que le daría el uso inmediato de ese dinero.
- Cuando se presta dinero se renuncia a un ingreso y, ese ingreso es el que remunera los intereses.
- El interés es el precio que se paga por usar el dinero de terceros.
- En términos simples el interés es el pago de un arriendo de dinero.

El interés es una carga para aquel que lo desembolsa y una renta para el que lo recibe

La tasa de interés

El interés ***i*** es una compensación que reciben los dueños del dinero por el sacrificio de ahorrar ese dinero *D*. El sacrificio de los dueños del dinero o del ahorro reciben una compensación que es el interés.

En economía y finanzas esta compensación se mide con una tasa de interés *i*, que se representa por un %. Este % se calcula dividiendo la cantidad de dinero I recibido o pagado en un período de tiempo t por el monto inicial de Dinero **D.**

-La tasa de interés es igual a:

$$\mathbf{i = I / D}$$

El monto de la tasa de interés está determinada por la inflación, el riesgo y el interés real. A mayor inflación mayor tasa de interés. A mayor riesgo mayor tasa de interés. El Interés real o productividad en su uso es un efecto propio del capital independiente de la inflación y riesgo. Refleja la existencia o no de dinero en el mercado o grado de liquidez. La tasa tiende a ser constante 3 a % a 6%.

¿CÓMO SE OBTIENE LA TASA DE INTERES CORRIENTE?

La tasa de interés corriente es el resultado de multiplicar, interés real, por inflación, por riesgo.

$$\mathbf{i_{co} = i_{re} \ x \ T_i \ x \ T_{ri}}$$

i_{co} = Interés corriente

T_i = Tasa de inflación

T_{ri} = Tasa de riesgo

EL INTERES SIMPLE Y EL INTERES COMPUESTOS

El interés simple se genera sobre la inversión inicial o suma inicial.

El interés compuesto genera intereses en la suma inicial y sobre aquellos intereses que ingresen o se sumen al capital inicial como asimismo de los intereses no pagados.

Autor: [illegible]

EJEMPLOS NUMERICOS DE INTERES SIMPLE Y COMPUESTO

INTERES SIMPLE

El empresario pide un préstamo de $1.000 por un año al 5%, al final del primer año debe pagar 1000 mas los intereses es decir % 1000 + el 5%, total º050. Estamos ante el caso de intereses simples, pues en este caso los intereses se calcularon con relación al capital inicial.

- Para un período de un año, o un mes

$$I = C_0 r = C_0 i/100$$

I = Intereses
C_0 = Capital inicial
r = Tasa unitaria de intereses por año, por meses
i = tasa porcentual de intereses i = 100r

- Para t períodos:

$$I = C_0 r't = C_0 it/100$$

El capital Cn acumulado por intereses simples en t períodos a la tasa unitaria r es igual al capital inicial más los intereses**.**

$$C_n = C_0 + I$$
$$C_n = C_0 + C_0 rt$$
$$C_n = C_0(1+rt)$$

$C_0 r$ →El capital crece en progresión aritmética

INTERESES COMPUESTOS

Un capital está colocado a intereses compuestos cuando al final de cada período de capitalización a ese capital se suman los intereses correspondientes, constituyéndose en un nuevo capital que rendirá nuevos intereses en el período siguiente.

Si C_0 es el capital inicial

$C_1 = C_0 + C_0 r = C_0(1+r) \rightarrow$ **CAPITAL CON INTERESES COMPUESTOS EL PRIMER AÑO**

$C_2 = C_1 + C_1 r = C_1(1+r)^2 \rightarrow$ CAPITAL CON INTERESES COMPUESTOS EL SEGUNDO AÑO

$C_n = C_0(1+r)^n \rightarrow$ CAPITAL CON INTERESES COMPUESTOS AL n AÑO

EL CAPITAL CRECE EN PROGRESION GEOMETRICA

$q = 1 + r$

Ejemplo de un capital de 1000 con interés compuesto de 9% al año durante cinco años. Al 5ª año genera 1677,10

AÑO		VALOR FIN AÑO
0		1000,00
1	Multiplicado por 1+ 0,09	1090,00
2		1295,03
3		1411,58
4		1538,62
5		1677,10

Interés del 5% al año da

9.3. LOS PROYECTOS Y RENTABILIDAD EN EL TIEMPO

La rentabilidad de un proyecto se puede medir de muchas formas distintas: mediante análisis de balances, porcentaje o tiempo que demora la recuperación de la inversión, entre otras. Los criterios más usados en el mundo son: el valor actual neto, conocido por sus iniciales como VAN, mide la rentabilidad deseada después de recuperar la inversión; la tasa interna de retorno, conocida como TIR, que mide la rentabilidad como un porcentaje; y finalmente el período de recuperación de la inversión, PRI, que puede medir en cuánto tiempo se recupera la inversión más el costo de capital involucrado. Para aplicar estos criterios es necesario desarrollar correctamente el flujo de caja del proyecto.

Los resultados que se obtienen al aplicar los criterios de evaluación miden uno de los tantos escenarios futuros posibles. Esto debido esencialmente a que, casi con certeza, se puede decir que existirán cambios en el comportamiento de las variables del medio que harán que sea prácticamente imposible esperar que la rentabilidad calculada sea la que efectivamente tendrá el proyecto operacionalizado.

¿CUÁNTO VALE EL DINERO MAÑANA?

Conceptos de actualización

La decisión del empresario de establecer una plantación, construir un tranque, edificar una fábrica o comprar maquinaria dependerá de que se informe anticipadamente de los beneficios o lucros, que esos gastos generen en el futuro. Por lo tanto, se justificara la ejecución de un proyecto si este genera un flujo superior a los montos empleados para conseguirlos.

El problema reside en saber que valor tienen hoy día flujos que se

¿CÓMO SE ACTUALIZA?

METODO DE CALCULO

Se calcula multiplicando el valor nominal por un factor de actualización:

$$1/(1+ r)^n$$

r = Tasa de descuento o valor temporal de la moneda

n = El año en que se aplica el factor

Si un cliente promete pagar $ 1.200 después de cinco años y la tasa de interés es de 8% al año, la duda es sobre el valor de $ 1.200 en cinco años a una tasa de 8% para esto se tiene que aplicar un coeficiente de actualización.

VALOR ACTUAL

$$\sum_{p=0}^{P=n} \frac{B_n}{(1+r)^n}$$

Es el factor de actualización para un flujo de p períodos

VA= X /(1+r)+ X/(1+r)^2 +X / (1+r)^3+1 X(1+r)^4 +X/ (1+r)^5

1200/(1+0.08)+1200/(1+0.08)^2 +1200/ (1 +0.08)^3

Año	Valor al final del año
0	1.200
1	1.111
2	1.029
3	953
4	882
5	817

EL RESULTADO ES INVERSO AL INTERES COMPUESTO

9.4. EL COSTO DEL DINERO

Para el análisis financiero el proyecto puede tomar como costo, el costo marginal del dinero. El costo del dinero será la tasa a la que la empresa toma dinero a préstamo en el mercado, esta tasa puede usarse en el análisis económico, aunque en este, se usa la tasa de endeudamiento del país y la tasa de preferencia temporal

9.5. LOS INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores financieros más usados son:

- **RELACION BENEFICIO COSTO**
- **VAN**
- **TIR**
- **TIEMPO DE RECUPERACION**

9.5.1. LA RELACION BENEFICIO COSTO B/C

Los beneficios son bienes o servicios, tangibles, generados por el proyecto, valorados a precio de mercado, que incrementan los ingresos del empresario, la empresa o el país, sea por aumento de la producción o reducción de los costos o los dos. Si la valorización de los beneficios se realiza a precios de mercado constituye el análisis financiero, si es en valores económicos es análisis económico.

Lo que interesa en un proyecto es el beneficio neto que es aquel que queda luego de retirar de los ingresos todos los egresos. El beneficio incremental es el beneficio que aporta el proyecto en comparación a la situación sin proyecto.

La relación beneficio - costo es la relación que se obtiene cuando el

RELACION BENEFICIO - COSTO

$$\sum_{p=0}^{P=n} \frac{B_n}{(1+r)^p} \rightarrow \text{BENEFICIOS DURANTE UN PERIODO DE TIEMPO}$$

$$\sum_{p=0}^{P=n} \frac{Cn}{(1+r)^p} \rightarrow \text{COSTOS DURANTE UN PERIODO DE TIEMPO}$$

Si la relación es uno o superior a uno se acepta el proyecto, y si la corriente se actualiza al costo de oportunidad del capital.

Ejemplo para calcular la relación costo beneficio con una tasa de actualización del 10%, para un período de duración del flujo financiero de 5 años. Ejemplo para calcular la relación costo beneficio con una

AÑO	COSTOS	INVERSIÓN	INGRESOS	COSTOS E INVERSIONES ACTUALIZADOS	INGRESOS ACTUALIZADOS
0	20	500		500	
1	60		200	18,18	181,82
2	60		300	49,59	247,93
3	60	200	400	195,34	300,53
4	60		300	40,98	204,9
5	60		100	37,26	62,09
	320	**700**	**1300**	**841,35**	**997,27**

$$\frac{B_p}{C_p} = \frac{997,27}{841,35} = 1.18585 \longrightarrow$$

LA RELACION B/C ES SUPERIOR A 1 SE ACEPTA EL PROYECTO

9.5.2. VALOR ACTUAL NETO VAN

VAN : VALOR ACTUAL NETO

El VAN es la suma algebraica de los saldos del flujo de caja de un proyecto descontado a una tasa de actualización. Desde el punto de vista del análisis financiero es el valor actual de la corriente de ingresos que percibe el individuo o la empresa.

$$\sum_{p=0}^{P=n} \frac{B_p - C_p}{(1+r)^p} \longrightarrow \text{VAN}$$

AÑOS	FLUJO DE CAJA
0	- 30
1	-15
2	20
3	25
4	40

FORMULA DEL VAN

$$VAN = -X_0 + \left[\frac{X_1}{1+r} + \frac{X_2}{(1+r)^2} + \frac{X_3}{(1+r)^3} + \ldots \frac{X_n}{(1+r)^n} \right]$$

$$VAN = -30 \quad \frac{+ -15}{1+0{,}08} \quad \frac{+ \quad 20}{(1+0{,}08)^2} \quad \frac{+ \quad 25}{(1+0{,}08)^3} \quad + \frac{40}{(1+0{,}08)^4}$$

VAN = -30 + - 13, 9 + 17,2 + 19,9 + 29,4

VAN = 22,6

EL CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROYECTOS POR EL VAN, RESIDE EN ACEPTAR LOS PROYECTOS INDEPENDIENTES QUE TENGAN FLUJO IGUAL A O SUPERIOR 0 ES EL CASO DE ESTE PROYECTO

9.5.3. LA TASA INTERNA DE RETORNO TIR

TIR LA TASA INTERNA DE RETORNO

Es la tasa de descuento que vuelve 0 el valor actual neto de la inversión. A diferencia del VAN la tasa "r" es desconocida.

La tasa de rentabilidad interna es la tasa máxima de interés que podría pagar un proyecto por los recursos utilizados para recuperar la inversión, los gastos de operación y que tenga entradas y gastos iguales. Viene a ser la tasa de ganancia del proyecto.

AÑOS	FLUJO DE CAJA
0	- 30
1	- 15
2	20
3	25
4	40

$$\sum_{p=0}^{P=n} \frac{B_p - C_p}{(1+r)^p} = 0 \longrightarrow \text{TIR}$$

VAN = - X0 + (X1 + X2 + X3 +X n

$$VAN = X0 - \left[\frac{x1}{(1-i)} + \frac{X2}{(1-i)^2} + \frac{X3}{(1-i)^3} + \frac{Xn}{(1-i)^n} \right]$$

$$VAN = -30 - \frac{15}{1+0,25} + \frac{20}{(1+0,25)^2} + \frac{25}{(1+0,25)^3} + \frac{40}{(1+0,25)^4}$$

TIR = 25 % ⟶

LA TIR DE UN PROYECTO SE ACEPTA CUANDO ESTA ES MAYOR QUE EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL. EN EL CASO DE ESTE PROYECTO INDEPENDIENTE, SI EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL EN EL MERCADO ES INFERIOR A 25% AL AÑO SE ACEPTA EL PROYECTO

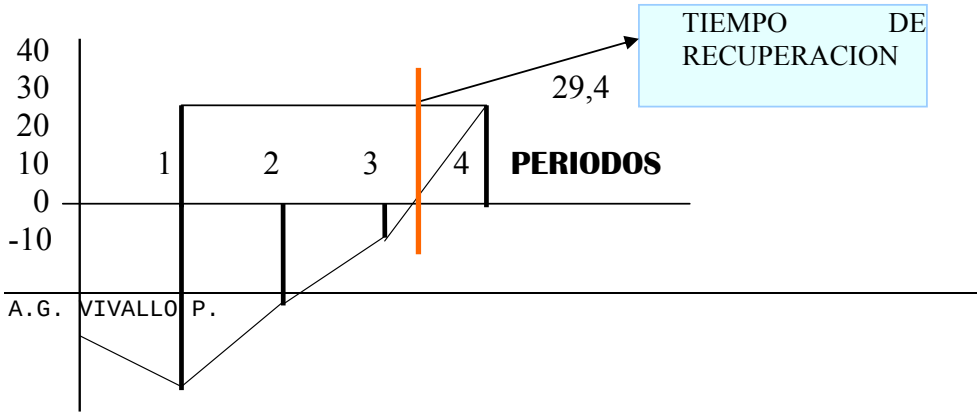
9.5.4. TIEMPO DE RECUPERACION DEL CAPITAL

TIEMPO DE RECUPERACION DEL CAPITAL DESCONTADO

Es el plazo de tiempo que se necesita para que las inversiones efectuadas en el proyecto sean recuperadas completamente siendo los flujos generados por el proyecto actualizados mediante una tasa de descuento

EJEMPLO

AÑOS	FLUJO DE CAJA	FLUJO DE CAJA DESCONTADO AL 8%
0	- 30	- 30
1	- 15	- 13,9
2	20	17,2
3	25	19,9
4	40	29,4



-20 6,8
-30
-40 26,7
-50 43,9

En el ejemplo el capital de inversión actualizado se recupera a los 3,3 años

9.6. EL FLUJO DE CAJA
INTRODUCCION

El flujo de caja es un cuadro que expresa para el perfil temporal del proyecto los ingresos y egresos o costos operacionales reales, presentados cronológicamente, año por año durante la vida o perfil temporal del proyecto el valor de libros y el valor de salvamento de la inversión al final del periodo de evaluación del proyecto.

El flujo de caja recibe toda la información de los estudios anteriores: estudio de mercado, estudio técnico, estrategia de

EL PROYECTO Y EL TIEMPO

Al formular un proyecto se definen algunos tiempos:

Perfil temporal del proyecto o período de evaluación, son los períodos de tiempo durante los cuales se evalúa el proyecto. Un proyecto de industria puede durar operando 30 años, pero el tiempo de evaluación o perfil temporal puede ser 10 años por ejemplo.

El año 0 es de instalación del proyecto en que se hacen las inversiones en activos fijos, nominales y capital de trabajo. El año 0 termina cuando el proyecto comienza a operar.

ESQUEMA DE UN FLUJO DE CAJA

GLOSA	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS POR VENTAS											
VALOR DE SALVAMENTO											
COSTOS FIJOS											
COSTOS VARIABLES											
DEPRECIACION											
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES											
VALOR DE LIBROS											

UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS											
IMPUESTO											
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO											
DEPRECIACION											
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES											
VALOR DE LIBROS											
INVERSION EN ACTIVO FIJO											
INVERSION EN ACTIVOS NOMINALES											
INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO											
RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO											

- **AÑOS:** constituye el periodo de evaluación o perfil temporal del proyecto, tiene que ver con el lapso de tiempo en que se evalúa el proyecto y no con la vida útil del proyecto o con la vida real de los bienes involucrados en él.
- **INGRESOS:** son generados por la venta de bienes productos y subproductos; servicios, arriendos, asesorías; venta de activos por substitución durante la vida útil del proyecto
- **EL VALOR DE SALVAMENTO:** es el valor de venta de los activos del proyecto el último año del período de evaluación del proyecto. Este valor puede ser superior a la inversión inicial. Un restaurante cuando se instala nuevo puede costar 100 millones de unidades monetarias, al final de 10 años su valor incluida la clientela puede ser 150 millones.
- **VALOR DE LIBROS:** es el valor de los bienes del activo fijo después de depreciado
- **LA DEPRECIACION:** es un costo pero no es un gasto. La depreciación es una pérdida de valor de un bien del proyecto que se recupera en el flujo de caja mediante ahorro de impuestos. Por ese motivo en el flujo de caja antes de calcular las utilidades constituye un costo que se resta a los ingresos, y posteriormente una vez calculadas las utilidades después de impuestos se suman a los ingresos del proyecto
- **LOS COSTOS DEL PROYECTO:** son los recursos necesarios para operacionalizar el proyecto, como se estudió en capítulos anteriores pueden ser fijos y variables.
- **AMORTIZACION DE ACTIVOS NOMINALES:** la inversión en activos nominales se efectúa en el año 0, la recuperación de esta inversión se efectúa ahorrando tributación, por lo tanto, se puede distribuir en el flujo de caja, hasta un período de cinco años lo que traerá como consecuencia una disminución de impuestos. Por lo tanto la mecánica en el flujo de caja es la misma que la depreciación.
- **INTERESES:** no se calculan como costo en el proyecto puro. El interés es el costo del dinero que se atribuye al proyecto, se recomienda colocar la tasa de mercado para el monto del crédito solicitado para el tipo de proyecto calculado, que puede ser tasa comercial o subsidiada.
- **UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS:** es el resultado de substraer a los ingresos por venta los costos del proyecto.
- **IMPUESTO A LAS UTILIDADES:** corresponde al 15% de los montos de las utilidades, por lo tanto si no hay utilidades, no se paga impuestos por este concepto.
- **UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO:** es el resultado de substraer a la utilidad antes de impuestos, los impuestos.
- **RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO:** el capital de trabajo es una inversión que permite el funcionamiento del proyecto en sus períodos iniciales y que se recupera en el último año de evaluación.

9.6.1. LOS FLUJOS DE CAJA

En los proyectos se presentan tres tipos de flujo de caja, el proyecto sin financiamiento o puro; el proyecto con financiamiento o del inversionista y; el proyecto con adición de intereses de mercado para ahorrar impuestos.

COMPONENTES DEL FLUJO DE CAJA	PROYECTO PURO	PROYECTO FINANCIADO DEL INVERSIONISTA	PROYECTO PURO CON AHORRO DE IMPUESTOS
INGRESOS DEL PROYECTO	500,00	500,00	500,00
COSTOS TOTALES	320,00	320,00	320,00
DEPRECIACION	15,00	15,00	15,00
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES	8,00	8,00	8,00
INTERESES 12 %		**33,30**	**33,30**
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	157,00	123,70	123,70
IMPUESTO A LAS UTILIDADES 15%	23,55	18,56	18,56
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO O NETA	133,45	105,15	105,15
DEPRECIACION	15,00	15,00	15,00
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES	8,00	8,00	8,00
INTERESES 12 %			**33,30**
PAGO DEL CREDITO		**37,00**	
FLUJO DE CAJA	**156,45**	**91,15**	**161,45**

9.6.1.1. EL FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO PURO

En este flujo de caja se valúa la rentabilidad la inversión total a la tasa comercial promedio de costo del dinero, independiente de las fuentes de financiamiento. Se emplea cuando no se recurre al capital ajeno.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO PURO						
	AÑO0	**AÑO1**	**AÑO2**	**AÑO3**	**AÑO4**	**AÑO5**
INGRESOS POR VENTAS		500	700	800	800	800
VALOR DE SALVAMENTO						300
COSTOS FIJOS		120	120	120	120	120
COSTOS VARIABLES		300	350	400	400	400
DEPRECIACION		15	15	15	15	15
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES		8	8	8	8	8
VALOR DE LIBROS						225
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		**57**	**207**	**257**	**257**	**332**
IMPUESTO		8,55	31,05	38,55	38,55	49,8
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO		**48,5**	**176**	**218,5**	**218,45**	**282**
DEPRECIACION		15	15	15	15	15
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES		8	8	8	8	8
VALOR DE LIBROS						225
INVERSION EN ACTIVO FIJO	300					
INVERSION EN ACTIVOS NOMINALES	40					
INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO	30					30
RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO						
FLUJO DE CAJA	**370**	**71,5**	**199**	**241,5**	**241,45**	**560**

9.6.1.2. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA O FINANCIADO

En este flujo de caja se evalúa el excedente del de la inversión luego de pagado el crédito y su interés. Se emplea cuando se evalúa un proyecto con financiamiento de terceros.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO FINANCIADO O DEL INVERSIONISTA						
	AÑO0	**AÑO1**	**AÑO2**	**AÑO3**	**AÑO4**	**AÑO5**
INGRESOS POR VENTAS		500	700	800	800	800
VALOR DE SALVAMENTO						300
COSTOS FIJOS		120	120	120	120	120
COSTOS VARIABLES		300	350	400	400	400
DEPRECIACION		15	15	15	15	15
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES		8	8	8	8	8
VALOR DE LIBROS						225
INTERES 12%		33,3	26,64	16,65	13,32	6,66
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		**23,7**	**180,4**	**240,4**	**243,68**	**550,3**
IMPUESTO		3,555	27,05	36,05	36,552	82,55
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO		**20,15**	**153,3**	**204,3**	**207,13**	**467,8**
DEPRECIACION		15	15	15	15	15
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES		8	8	8	8	8
VALOR DE LIBROS						225
INVERSION EN ACTIVO FIJO	300					
INVERSION EN ACTIVOS NOMINALES	40					
INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO	30					30
RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO						
PAGO D CUOTA DEL CREDITO		55,55	55,55	55,55	55,55	55,55
FLUJO DE CAJA	**370**	**-12,4**	**120,8**	**171,7**	**174,58**	**690,2**

9.6.1.3. FLUJO DE CAJA CON AHORRO DE IMPUESTOS

Según (SAPAG, 1993) ”el método es similar al primero diferenciándose solamente en que este incluye el ahorro tributario de los gastos financieros en el flujo, mientras que el otro lo incluía en la tasa de descuento”. En otras palabras en el flujo se incluye un costo de intereses para disminuir los impuestos.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO FINANCIADO O DEL INVERSIONISTA						
	AÑO0	**AÑO1**	**AÑO2**	**AÑO3**	**AÑO4**	**AÑO5**
INGRESOS POR VENTAS		500	700	800	800	800
VALOR DE SALVAMENTO						300
COSTOS FIJOS		120	120	120	120	120
COSTOS VARIABLES		300	350	400	400	400
DEPRECIACION		15	15	15	15	15
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES		8	8	8	8	8
VALOR DE LIBROS						225
INTERES 12%		33,3	26,64	16,65	13,32	6,66
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		**23,7**	**180,4**	**240,4**	**243,68**	**550,3**
IMPUESTO		3,555	27,05	36,05	36,552	82,55
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO		**20,15**	**153,3**	**204,3**	**207,13**	**467,8**
DEPRECIACION		15	15	15	15	15
AMORTIZACION ACTIVOS NOMINALES		8	8	8	8	8
VALOR DE LIBROS						225
INVERSION EN ACTIVO FIJO	300					
INVERSION EN ACTIVOS NOMINALES	40					
INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO	30					30
RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO						
PAGO DE CUOTA DEL CREDITO						
FLUJO DE CAJA	**370**	**43,15**	**176,3**	**227,3**	**230,13**	**745,8**

EJEMPLO DE EVALUACION FINANCIERA DE UN PROYECTO DE PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE HORTALIZAS

Flujo de caja del proyecto puro

El flujo de caja se confecciona con la información de los estudios anteriores del proyecto:

- Para este proyecto se ha considerado una tasa de descuento de 12%.
- Los flujos se expresan en moneda constante del año cero.
- El horizonte de evaluación es 10 años.
- La tasa de impuesto alcanza a un 15%.
- La depreciación se basa en el método lineal.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	....	AÑO 10
INGRESOS POR VENTAS NETAS		924692000	965571714		965571714
Valor salvamento					7856500
Materia prima		221698400	221698400		221698400
Insumos operación		372569210	372569210		372569210
Mano de obra operación y comisión		42523706	42695401		42695401
Mantenimiento operación		16851872	16851872		16851872
Gastos generales de administración		3342580	3342580		3342580
Mano de obra administrativa		77280000	77280000		77280000
Depreciación		26037643	26037643		26037643
Amortización activos nominales (5años)		5340949	5340949		
Valor libro (activo fijo incluyendo terreno)					7856500
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		159047640	199755659		205096608
IMPUESTO (15%)		23857146	29963349		30764491
UTILIDAD NETA		135190494	169792310		174332117
Depreciación		26037643	26037643		26037643
Amortización activos nominales		5340949	5340949		
Valor libro					7856500
Inversión en activo fijo	268232925				
Inversión en activo nominal	26704745				
Imprevistos 10% (act. fijo + act. nominal)	29493767				
Capital de trabajo	285113775				
Recuperacón capital de trabajo					285113775
FLUJO CAJA NETO (FCN)	-609545212	166569086	201170902		493340035

La Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno evalúa el proyecto en función a una tasa de rendimiento, igual para todos los períodos, según lo que los flujos netos actualizados son iguales a la inversión inicial, es decir, la TIR es la tasa a la cual el VAN es igual a cero. Si esta tasa es superior a la tasa de descuento utilizada en el proyecto, éste debe aceptarse.

La TIR del proyecto es igual a 30,356276 %.

EJEMPLO DE FLUJOS SIN FINANCIAMIENTO Y CON FINANCIAMIENTO DE UNA PLANTA LECHERA

AÑOS	0	1	2	3	4	5...9	10
INGRESOS	0	1.192.421.818	1.342.363.818	1.538.498.227	1.613.469.227	1.613.469.227	1.613.469.227
INVERSIÓN	460.373.961	0	0	0	0	0	0
CAPITAL TRABAJO	120.339.766	0	0	0	0	0	0
COSTOS VARIABLES DE FABRICACIÓN	0	856.502.758	976.276.365	1.083.388.024	1.143.997.807	1.143.997.807	1.143.997.807
COSTOS FIJOS DE FABRIC.		47.467.095	48.971.356	51.141.356	52.946.356	52.946.356	52.946.356
GASTOS GENERALES	0	103.458.983	104.243.733	105.028.483	105.813.233	100.261.410	100.261.410
DEPRECIACIÓN	0	74.957.266	74.957.266	74.957.266	73.440.600	8.135.953	8.135.953
AMORTIZ. INTANG.	0	1.624.872	1.624.872	1.624.872	1.624.872	0	0
UTILIDADES		108.410.843	136.290.226	222.358.226	235.646.360	308.127.701	308.127.701
IMPUESTO (15%)		16.261.627	20.443.534	33.353.734	35.346.954	46.219.155	46.219.155
UTILIDADES DP/IMP		92.149.217	115.846.692	189.004.492	200.299.406	261.908.546	261.908.546
DEPRECIACIÓN	0	74.957.266	74.957.266	74.957.266	73.440.600	8.135.953	8.135.953
AMORTIZ. INTANG.	0	1.624.872	1.624.872	1.624.872	1.624.872	0	0
VALOR RESIDUAL	0	0	0	0	0	0	21.937.962
RECUP. CAPITAL	0	0	0	0	0	0	120.339.766
FLUJO CAJA	-580.713.727	168.731.355	192.428.831	265.586.631	275.364.878	270.044.499	412.322.226

VAN(12%) = $ 751.608.697

TIR = 38

FLUJO DE CAJA SIN FINANCIAMIENTO O PURO

En este punto se determinará si la inversión propuesta será económicamente rentable en el tiempo. Para ello se utilizarán los criterios de rentabilidad que toman en cuenta el cambio del valor del dinero a través del tiempo, con y sin financiamiento.

El primer criterio a utilizar será la determinación del VAN o valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. El segundo criterio será la TIR o tasa de descuento que hace el VAN igual a cero, es decir, tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Para la determinación del VAN y TIR se consideró:

- Horizonte de evaluación: 10 años
- Tasa de descuento: 12% anual
- Tasa de impuesto: 15% anual
- Depreciación lineal

FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO O DEL INVERSIONISTA

AÑOS	0	1	2	3	4	5	6...9	10
INGRESOS		1.192.421.818	1.342.363.818	1.538.498.227	1.613.469.227	1.613.469.227	1.613.469.227	1.613.469.227
INVERSIÓN	460.373.961							
CAPITAL TRABAJO	120.339.766							
CTOS VAR DE FABRIC.		856.502.758	976.276.365	1.083.388.024	1.143.997.807	1.143.997.807	1.143.997.807	1.143.997.807
CTOS FIJOS DE FABRIC.		47.467.095	48.971.356	51.141.356	52.946.356	52.946.356	52.946.356	52.946.356
GASTOS GENERALES		103.458.983	104.243.733	105.028.483	105.813.233	105.813.233	100.261.410	100.261.410
DEPRECIACIÓN		74.957.266	74.957.266	74.957.266	73.440.600	73.440.600	8.135.953	8.135.953
AMORTIZ. INTANG.		1.624.872	1.624.872	1.624.872	1.624.872	1.624.872	0	0
INTERESES		31.075.242	25.882.804	20.223.046	14.053.909	7.329.551	0	0
UTILIDADES		77.335.601	110.407.423	202.135.181	221.592.451	228.316.809	308.127.701	308.127.701
IMPUESTO (15%)		11.600.340	16.561.113	30.320.277	33.238.868	34.247.521	46.219.155	46.219.155
UTILIDADES DP/IMP		65.735.261	93.846.309	171.814.904	188.353.583	194.069.288	261.908.546	261.908.546
DEPRECIACIÓN		74.957.266	74.957.266	74.957.266	73.440.600	73.440.600	8.135.953	8.135.953
AMORTIZ. INTANG.		1.624.872	1.624.872	1.624.872	1.624.872	1.624.872	0	0
VALOR RESIDUAL								21.937.962
RECUP. CAPITAL								120.339.766
AMORTIZ. DEUDA		57.693.762	62.886.201	68.545.959	74.715.095	81.439.454	0	0
FLUJO CAJA	-580.713.727	84.623.637	107.542.247	179.851.083	188.703.959	187.695.306	270.044.499	412.322.226

VAN(12%) = $ 476.061.589
TIR = 27%

9.7. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Frente a la necesidad de entregar al inversionista el máximo de información, y a la limitación de que los resultados obtenidos al aplicar los criterios de evaluación no miden a ciencia cierta la rentabilidad del proyecto, se realiza el análisis de sensibilidad como complemento de la evaluación. Este análisis revela el efecto que sobre la rentabilidad del proyecto tienen las variaciones en los pronósticos de las variables relevantes o de mayor incidencia en el flujo de caja del proyecto, en este caso las variables a considerar serán el costo de la materia prima, precio de venta de los productos y la tasa de descuento.

Para ello se realizará una variación porcentual de los factores por separado y se verá el efecto que esta variación tiene sobre el VAN y TIR. El punto que determine un VAN cero y una TIR iguala la tasa de descuento será el valor límite que la variable puede tener, ya que después de este punto el proyecto deja de ser económicamente rentable.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD PARA UN PROYECTO DE PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE HORTALIZAS

El flujo de caja obtenido anteriormente se modifica vía la variable considerada más crítica para el desarrollo del proyecto, es decir, el precio de venta del producto, estas variaciones se traducen en nuevos índices con los que se calculan los flujos de caja neto (F.C.N.), y los indicadores del V.A.N. (para tasas de descuento del 10%, 12% y 15%) y T.I.R. para dos escenarios:

- Precios se incrementan en un 10% con respecto a los de referencia.
- Precios se disminuyen en un 10% con respecto a los de referencia.

FLUJOS DE CAJA PARA LOS DIFERENTES NIVELES DE INGRESO

Flujos de caja netos	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	..	AÑO 6	..	AÑO 10
considerando incremento 10%	-609933582	244837792	282899790		282098647		575457292
proyecto	-609545212	166569086	201170902		200369760		493340035
considerando disminución 10%	-609156842	88300381	119442015		118640872		411222777

Análisis de sensibilidad con variaciones en los niveles de ingreso por venta.

VAN (evaluado en las tasas %:)	10	12	15
considerando un incremento de 10%	1095434625	935128871	737353211
proyecto	641976100	525813095	383546992
considerando una disminución de 10%	188517575	116497320	29740773

TIR (%)	
considerando un incremento de 10%	43,793666
proyecto	30,356276
considerando una disminución de 10%	16,238468

EJEMPLO DE ANALISIS DE SENSIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INDUSTRIAS LACTEA.

Para ello se realizó una variación porcentual de los factores por separado y se vio el efecto que esta variación tiene sobre el VAN y TIR. El punto que determine un VAN cero y una TIR igual a la tasa de descuento es el valor límite que la variable puede tener, ya que después de este punto el proyecto deja de ser económicamente rentable

DISMINUCION DEL PRECIO DE VENTA DE LOS PRODUCTOS Y AUMENTO DE LOS COSTOS

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (M$)

%	DISMINUCIÓN PORCENTUAL PRECIO DE VENTA POR PRODUCTO						AUMENTO PORCENTUAL COSTO	
	QUESO		YOGUR		LECHE FLUIDA		MATERIA PRIMA	
	VAN	TIR	VAN	TIR	VAN	TIR	VAN	TIR
2	392.734	24	455.731	26	451.140	26	411802	25
4	309.407	22	435.402	26	426.218	25	347551	23
6	226.080	19	415.072	25	401.297	24	283295	21
8	142.752	17	394.743	24	376.375	24	219040	19
10	59.425	14	374.473	24	351.454	26	154785	17
11,42	**0**	**12**						
12			354.083	23	326532	22	90530	15
14			333.754	23			26274	13
14,8							**0**	**12**
15					289.150	21		
16			313.424	22				
18			293.095	21				
25			221.941	19	164.542	17		
30			171.117	18	102.239	15		
38,21					**0**	**12**		
40			69.469	14				
46,8			**0**	**12**				

SENSIBILIDAD A LA TASA DE DESCUENTO

El proyecto presenta una notoria sensibilidad al precio de venta del queso chanco, ya que una variación de sólo un 11,42 % hace que el proyecto deje de ser rentable, por otra parte el proyecto presenta una mayor tolerancia al aumento en el precio de venta del yogur, que puede

SENSIBILIDAD A LA TASA DE DESCUENTO

TASA DESCUENTO	VAN (M$)
12%	476.062
14%	374.342
16%	288.103
18%	214.734
20%	152.114
22%	98.507
24%	52.490
26%	12.887
26,5%	3.871

Por otro lado, se observa que a medida que la tasa de descuento aumenta el VAN disminuye, se realizó una variación de esta tasa para observar el grado de sensibilidad del proyecto ante distintas

9.8. CRITERIOS ARBITRARIOS Y DE CHOQUE PARA SENSIBILIZAR PARA SENSIBILIZAR EL PROYECTO

Se recomienda usar como criterio de sensibilización de choque, eliminar en el flujo de caja los ingresos por venta durante tres años, manteniendo los costos, si el proyecto financia el costo del dinero en esas circunstancias, quiere decir que es un buen proyecto.

Otra forma parecida es duplicar el costo del dinero, la tasa de descuento, hecho poco frecuente, pero que ocurre a menudo con nuestros bancos y si el VAN es aceptable, estamos frente a un muy buen proyecto.

Ocurre que en algunos cultivos, las heladas, lluvias o sequías ocurren en frecuencias conocidas en ciertos períodos de tiempo, ese factor de desastre, o probabilidad de desastre se puede usar para corregir los beneficios generados por las producciones.

EJEMPLO DE EVALUACIÓN FINANCIERA

PROYECTO RECREACIÓN INFANTIL[1]

Indicadores Económicos

En base a los resultados de los costos e ingresos detallados en el presente subcapítulo, se elaboró el flujo de caja para el proyecto puro que se muestra en el Anexo 1 . A partir de éste se determinaron los siguientes valores de los indicadores VAN y TIR:

VAN (15%)	*$ 488.581.000*
TIR	*22,98 %*

Lo mismo ocurre para el proyecto del inversionista ,en que se detalla flujo y VAN y TIR en el Anexo 2

VAN (15%)	*$ 8004*
TIR	*15,16*

En el Anexo 3 se detalla el flujo de caja y el VAN y TIR para el accionista

VAN (15%)	*$ -19817*
TIR	*14,62 %*

En el cuadro Anexo 4 y 5 se muestra el análisis de los indicadores económicos bajo distintos criterios de evaluación, en que se considera un ambiente *pesimista* (Baja en un 20% de los ingresos de ventas) y un ambiente *optimista* (Aumento en un 12% de los ingresos por venta) frente a la condición neutral en que se evalúa el proyecto. Aún en las condiciones más críticas el proyecto sigue siendo viable.

Los valores de los indicadores en estas situaciones son los siguientes:

Pesimista	Optimista
VAN (15%) : $ 98.929.000	VAN (15%) : $ 721.301.000
TIR : 16,72 %	TIR : 26,42 %

---

[1] El proyecto fue desarrollado en el ramo de evaluación de proyectos del MBA UFRO,WRIGHT STATE UNIVERSITY por los candidatos a Magíster **Adolfo Benz CH., Luis Herrera C. ,Raul Labra Y., Dafne Lagos H., Erwin Revillard A.**

Análisis de Sensibilidad al Ingresos por Ventas

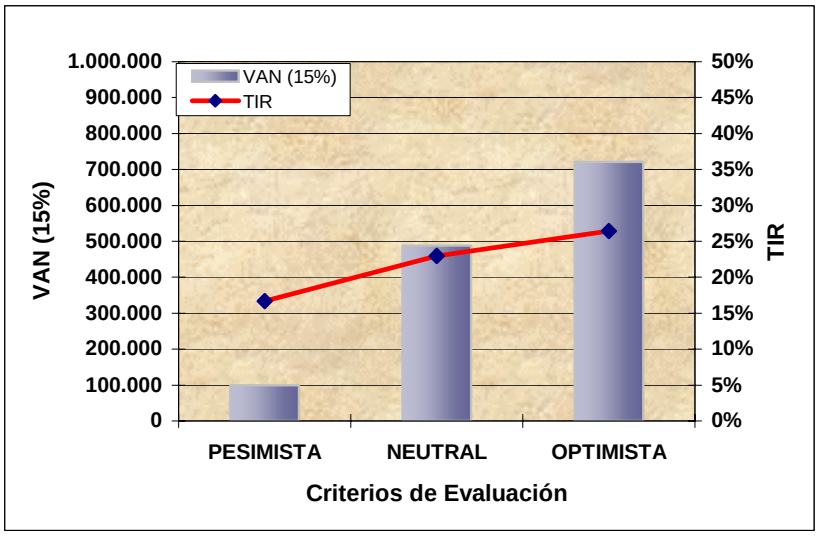
En los cuadros siguientes se presenta el análisis de la variación de los indicadores económicos frente a cambios porcentuales en el total de ingresos por ventas.

ESCENARIOS	VAN (15%)	TIR
PESIMISTA	98.929	17%
NEUTRAL	488.581	23%
OPTIMISTA	721.301	26%

Pesimista: considera un 20% menos de ingresos, respecto del escenario normal, atribuible a períodos de contracción de demanda.

Neutral: considera flujos de acuerdo a condiciones normales de crecimiento del 5% anual, con condiciones macroeconómicas estables.

Optimista: establece un crecimiento de un 12 % sobre la demanda del período neutral, atribuibles a bonanza económica y auge turístico de la zona.



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

De la evaluación realizada se puede observar que el proyecto se presenta bastante atractivo y rentable de acuerdo a los parámetros establecidos, alcanzando el VAN del proyecto puro un valor de $ 488.581.000 y una tasa interna de retorno del 22,98 %.

Es importante mencionar que los indicadores del proyecto puro son relativamente buenos, lo que se debe principalmente a la alta inversión inicial que presenta el proyecto, principalmente por la compra del terreno, y la construcción de las distintas áreas del Centro de Recreación, inversión sobre $ 570.000.000.- en el primer año. En el año 5 está considerado vender 24 hectáreas del terreno, a objeto de capturar el mayor valor que éstos tendrán debido a la madurez del proyecto, el monto de estos ingresos se estiman en $ 1.200.000.000.

El análisis de sensibilidad muestra que la rentabilidad del proyecto depende principalmente del consumo promedio por persona, que puede bajar desde $5932 a $4447 (VAN igual a cero) y el proyecto sigue siendo viable.Cabe destacar que se realizó una sensibilización de flujo de caja respecto a dos escenarios:

Escenario pesimista, que consideró una caída de los ingresos en una 20%, arrojando un VAN de $98.929.000 y una TIR de 16,72%.
Y el escenario optimista, para el cual se estimó un crecimiento en un 12% de los ingresos esperados, entregó un VAN de $721.301.000 y una TIR de 26,42%.

De acuerdo a lo anterior se concluye que el proyecto es viable económica y financieramente.

ANEXO 1 FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
INGRESOS		**120.085**	**246.176**	**300.769**	**351.327**	**1.639.934**	**461.934**	**485.030**	**509.279**	**534.749**	**561.485**	**589.561**	**619.040**	**649.991**	**682.490**	**991.411**
Ventas		120.085	246.176	300.769	351.327	1.639.934	461.934	485.030	509.279	534.749	561.485	589.561	619.040	649.991	682.490	716.611
Valor Salvamento																274.800
EGRESOS		**110.905**	**180.896**	**213.798**	**234.748**	**280.531**	**293.377**	**297.715**	**302.270**	**307.044**	**312.069**	**317.334**	**322.869**	**328.682**	**334.780**	**341.190**
Costos		110.905	180.896	213.798	234.748	280.531	293.377	297.715	302.270	307.044	312.069	317.334	322.869	328.682	334.780	341.190
GASTOS NO DESEMBOLSABLES		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**64.420**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Libro																40.930
Utilidad Antes de Impuestos		**-10.337**	**40.798**	**54.616**	**81.503**	**1.318.844**	**139.216**	**158.383**	**179.425**	**200.158**	**223.226**	**248.305**	**272.681**	**297.819**	**324.220**	**585.801**
Impuestos (15%)		0	4.569	8.192	12.225	197.827	20.882	23.757	26.914	30.024	33.484	37.246	40.902	44.673	48.633	87.870
Utilidad Después de Impuestos		**-10.337**	**36.229**	**46.423**	**69.277**	**1.121.018**	**118.334**	**134.626**	**152.511**	**170.134**	**189.742**	**211.059**	**231.779**	**253.146**	**275.587**	**497.931**
INVERSIONES	**577.040**	**113.735**	**174.360**	**67.435**	**109.435**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Activos Fijos	527.035	113.735	174.360	67.435	109.435											
Activos Nominales	38.000															
Capital de Trabajo	12.005															
Imprevistos																
AJUSTE PAGO NO DESEMBOLSABLE		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**976.425**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600										
Valor Libro																40.930
Terreno																900.000
Recuperación Capital de Trabajo																12.005
FLUJO DE CAJA NETO	**-577.040**	**-104.556**	**-113.649**	**11.343**	**-5.081**	**1.161.577**	**147.675**	**163.558**	**180.095**	**197.681**	**215.932**	**234.981**	**255.269**	**276.636**	**299.077**	**1.474.355**

VAN (15%) (M$)	**488.581**
TIR	**22,98%**
PERIODO RECUPERACION AÑO	**5**

A.G.VIVALLO P.

ANEXO 2 PROYECTO DEL INVERSIONISTA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 10	Año 10	Año 10	Año 10	Año 10
INGRESOS		**120.085**	**246.176**	**300.769**	**351.327**	**1.639.934**	**461.934**	**485.030**	**509.279**	**534.749**	**561.485**	**589.561**	**619.040**	**649.991**	**682.490**	**716.611**
Ventas		120.085	246.176	300.769	351.327	1.639.934	461.934	485.030	509.279	534.749	561.485	589.561	619.040	649.991	682.490	716.611
EGRESOS		**110.905**	**180.896**	**213.798**	**234.748**	**280.531**	**293.377**	**297.715**	**302.270**	**307.044**	**312.069**	**317.334**	**322.869**	**328.682**	**334.780**	**341.190**
Costos		110.905	180.896	213.798	234.748	280.531	293.377	297.715	302.270	307.044	312.069	317.334	322.869	328.682	334.780	341.190
GASTOS NO DESEMBOLSABLES		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**23.490**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Libro											0	0	0	0	0	40.930
GASTOS FINANCIEROS		**27.698**	**32.137**	**39.204**	**40.725**	**44.006**	**41.684**	**39.175**	**36.466**	**33.539**	**30.379**	**26.966**	**23.280**	**19.299**	**15.000**	**10.356**
Intereses		27.698	32.137	39.204	40.725	44.006	41.684	39.175	36.466	33.539	30.379	26.966	23.280	19.299	15.000	10.356
Utilidad Antes de Impuestos		**-38.035**	**8.661**	**15.412**	**40.777**	**1.274.838**	**97.532**	**119.208**	**142.959**	**166.619**	**192.846**	**221.339**	**249.401**	**278.520**	**309.220**	**341.575**
Impuestos (15%)		0	0	0	4.022	191.226	14.630	17.881	21.444	24.993	28.927	33.201	37.410	41.778	46.383	51.236
Utilidad Después de Impuestos		**-38.035**	**8.661**	**15.412**	**36.755**	**1.083.612**	**82.903**	**101.327**	**121.515**	**141.626**	**163.919**	**188.138**	**211.991**	**236.742**	**262.837**	**290.339**
INVERSIONES	**577.040**	**113.735**	**174.360**	**67.435**	**109.435**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Activos Fijos	527.035	113.735	174.360	67.435	109.435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos Nominales	38.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	12.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imprevistos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AJUSTE PAGO NO DESEMBOLSABLE		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**23.490**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Libro																40.930
Recuperación Capital de Trabajo																12.005
AMORTIZACION CREDITO		**12.751**	**16.285**	**21.440**	**24.646**	**29.036**	**31.359**	**33.867**	**36.577**	**39.503**	**42.663**	**46.076**	**49.762**	**53.743**	**58.042**	**62.686**
Amortización		12.751	16.285	21.440	24.646	29.036	31.359	33.867	36.577	39.503	42.663	46.076	49.762	53.743	58.042	62.686
FLUJO DE CAJA NETO	**-577.040**	**-145.005**	**-157.502**	**-41.108**	**-62.249**	**1.095.135**	**80.885**	**96.392**	**112.523**	**129.670**	**147.446**	**165.984**	**185.719**	**206.489**	**228.285**	**251.143**

VAN (15%)	**8.004**
TIR	**15,16%**

A.G.VIVALLO P.

ANEXO 3 FLUJO DE CAJA DEL ACCIONISTA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
INGRESOS		**96.068**	**196.941**	**240.615**	**281.062**	**1.551.947**	**369.547**	**388.024**	**407.423**	**427.799**	**449.188**	**471.649**	**495.232**	**519.993**	**545.992**	**848.089**
Ventas		96.068	196.941	240.615	281.062	1.551.947	369.547	388.024	407.423	427.799	449.188	471.649	495.232	519.993	545.992	573.289
Valor Salvamento																274.800
EGRESOS		**110.905**	**180.896**	**213.798**	**234.748**	**280.531**	**293.377**	**297.715**	**302.270**	**307.044**	**312.069**	**317.334**	**322.869**	**328.682**	**334.780**	**341.190**
Costos		110.905	180.896	213.798	234.748	280.531	293.377	297.715	302.270	307.044	312.069	317.334	322.869	328.682	334.780	341.190
GASTOS NO DESEMBOLSABLES		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**64.420**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Libro																40.930
Utilidad Antes de Impuestos		**-34.354**	**-8.437**	**-5.538**	**11.237**	**1.230.857**	**46.829**	**61.377**	**77.569**	**93.208**	**110.929**	**130.393**	**148.873**	**167.821**	**187.722**	**442.479**
Impuestos (15%)		0	0	0	0	179.065	7.024	9.207	11.635	13.981	16.639	19.559	22.331	25.173	28.158	66.372
Utilidad Después de Impuestos		**-34.354**	**-8.437**	**-5.538**	**11.237**	**1.051.793**	**39.805**	**52.171**	**65.934**	**79.227**	**94.289**	**110.834**	**126.542**	**142.648**	**159.564**	**376.107**
INVERSIONES	**577.040**	**113.735**	**174.360**	**67.435**	**109.435**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Activos Fijos	527.035	113.735	174.360	67.435	109.435	0										
Activos Nominales	38.000															
Capital de Trabajo	12.005															
Imprevistos																
AJUSTE PAGO NO DESEMBOLSABLE		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**976.425**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600										
Valor Libro																40.930
Terreno																900.000
Recuperación Capital de Trabajo																12.005
FLUJO DE CAJA NETO	**-577.040**	**-128.573**	**-158.315**	**-40.618**	**-63.121**	**1.092.352**	**69.146**	**81.103**	**93.518**	**106.774**	**120.479**	**134.756**	**150.032**	**166.138**	**183.054**	**1.352.532**

VAN (15%) ($)	**98.929**
TIR	**16,72%**
PERIODO RECUPERACION AÑO	**5**

A.G.VIVALLO P.

ANEXO 4 FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO PESIMISTA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 10	Año 10	Año 10	Año 10	Año 10
INGRESOS		**120.085**	**246.176**	**300.769**	**351.327**	**1.639.934**	**461.934**	**485.030**	**509.279**	**534.749**	**561.485**	**589.561**	**619.040**	**649.991**	**682.490**	**716.611**
Ventas		120.085	246.176	300.769	351.327	1.639.934	461.934	485.030	509.279	534.749	561.485	589.561	619.040	649.991	682.490	716.611
EGRESOS		**110.905**	**180.896**	**213.798**	**234.748**	**280.531**	**293.377**	**297.715**	**302.270**	**307.044**	**312.069**	**317.334**	**322.869**	**328.682**	**334.780**	**341.190**
Costos		110.905	180.896	213.798	234.748	280.531	293.377	297.715	302.270	307.044	312.069	317.334	322.869	328.682	334.780	341.190
GASTOS NO DESEMBOLSABLES		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**23.490**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Libro											0	0	0	0	0	40.930
GASTOS FINANCIEROS		**27.698**	**32.137**	**39.204**	**40.725**	**44.006**	**41.684**	**39.175**	**36.466**	**33.539**	**30.379**	**26.966**	**23.280**	**19.299**	**15.000**	**10.356**
Intereses		27.698	32.137	39.204	40.725	44.006	41.684	39.175	36.466	33.539	30.379	26.966	23.280	19.299	15.000	10.356
Utilidad Antes de Impuestos		**-38.035**	**8.661**	**15.412**	**40.777**	**1.274.838**	**97.532**	**119.208**	**142.959**	**166.619**	**192.846**	**221.339**	**249.401**	**278.520**	**309.220**	**341.575**
Impuestos (15%)		0	0	0	4.022	191.226	14.630	17.881	21.444	24.993	28.927	33.201	37.410	41.778	46.383	51.236
Utilidad Después de Impuestos		**-38.035**	**8.661**	**15.412**	**36.755**	**1.083.612**	**82.903**	**101.327**	**121.515**	**141.626**	**163.919**	**188.138**	**211.991**	**236.742**	**262.837**	**290.339**
INVERSIONES	**577.040**	**113.735**	**174.360**	**67.435**	**109.435**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Activos Fijos	527.035	113.735	174.360	67.435	109.435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos Nominales	38.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	12.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imprevistos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AJUSTE PAGO NO DESEMBOLSABLE		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**23.490**
Depreciación Activos Fijos		11916	16882	24755	27477	32959	29341	28932	27584	27547	26190	23922	23490	23490	23490	23490
Amortización Activos Nominales		7600	7600	7600	7600	7600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Libro		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40930
Recuperación Capital de Trabajo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12004,5
GASTOS FINANCIEROS		**27.698**	**32.137**	**39.204**	**40.725**	**44.006**	**41.684**	**39.175**	**36.466**	**33.539**	**30.379**	**26.966**	**23.280**	**19.299**	**15.000**	**10.356**
Intereses		27.698	32.137	39.204	40.725	44.006	41.684	39.175	36.466	33.539	30.379	26.966	23.280	19.299	15.000	10.356
FLUJO DE CAJA NETO	**-577.040**	**-159.951**	**-173.354**	**-58.872**	**-78.328**	**1.080.165**	**70.560**	**91.084**	**112.634**	**135.633**	**159.730**	**185.094**	**212.201**	**240.933**	**271.328**	**303.472**

VAN (15%)	**-19.817**
TIR	**14,62%**

A.G.VIVALLO P.

ANEXO 5 FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO OPTIMISTA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
INGRESOS		**134.495**	**275.718**	**336.861**	**393.486**	**1.692.726**	**517.366**	**543.234**	**570.392**	**598.919**	**628.863**	**660.308**	**693.325**	**727.990**	**764.389**	**1.077.404**
Ventas		134.495	275.718	336.861	393.486	1.692.726	517.366	543.234	570.392	598.919	628.863	660.308	693.325	727.990	764.389	802.604
Valor Salvamento																274.800
EGRESOS		**110.905**	**180.896**	**213.798**	**234.748**	**280.531**	**293.377**	**297.715**	**302.270**	**307.044**	**312.069**	**317.334**	**322.869**	**328.682**	**334.780**	**341.190**
Costos		110.905	180.896	213.798	234.748	280.531	293.377	297.715	302.270	307.044	312.069	317.334	322.869	328.682	334.780	341.190
GASTOS NO DESEMBOLSABLES		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**64.420**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Libro																40.930
Utilidad Antes de Impuestos		**4.074**	**70.339**	**90.708**	**123.662**	**1.371.636**	**194.648**	**216.587**	**240.538**	**264.328**	**290.604**	**319.052**	**346.966**	**375.818**	**406.119**	**671.794**
Impuestos (15%)		611	10.551	13.606	18.549	205.745	29.197	32.488	36.081	39.649	43.591	47.858	52.045	56.373	60.918	100.769
Utilidad Después de Impuestos		**3.462**	**59.788**	**77.102**	**105.113**	**1.165.891**	**165.451**	**184.099**	**204.458**	**224.679**	**247.013**	**271.194**	**294.921**	**319.446**	**345.201**	**571.025**
INVERSIONES	**577.040**	**113.735**	**174.360**	**67.435**	**109.435**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Activos Fijos	527.035	113.735	174.360	67.435	109.435	0										
Activos Nominales	38.000	0	0	0	0	0										
Capital de Trabajo	12.005	0	0	0	0	0										
Imprevistos																
AJUSTE PAGO NO DESEMBOLSABLE		**19.516**	**24.482**	**32.355**	**35.077**	**40.559**	**29.341**	**28.932**	**27.584**	**27.547**	**26.190**	**23.922**	**23.490**	**23.490**	**23.490**	**976.425**
Depreciación Activos Fijos		11.916	16.882	24.755	27.477	32.959	29.341	28.932	27.584	27.547	26.190	23.922	23.490	23.490	23.490	23.490
Amortización Activos Nominales		7.600	7.600	7.600	7.600	7.600										
Valor Libro																40.930
Terreno																900.000
Recuperación Capital de Trabajo																12.005
FLUJO DE CAJA NETO	**-577.040**	**-90.757**	**-90.090**	**42.022**	**30.755**	**1.206.450**	**194.792**	**213.031**	**232.042**	**252.226**	**273.203**	**295.116**	**318.411**	**342.936**	**368.691**	**1.547.450**

VAN (15%) ($)	**721.301**
TIR	**26,42%**
PERIODO RECUPERACION AÑO	**5**

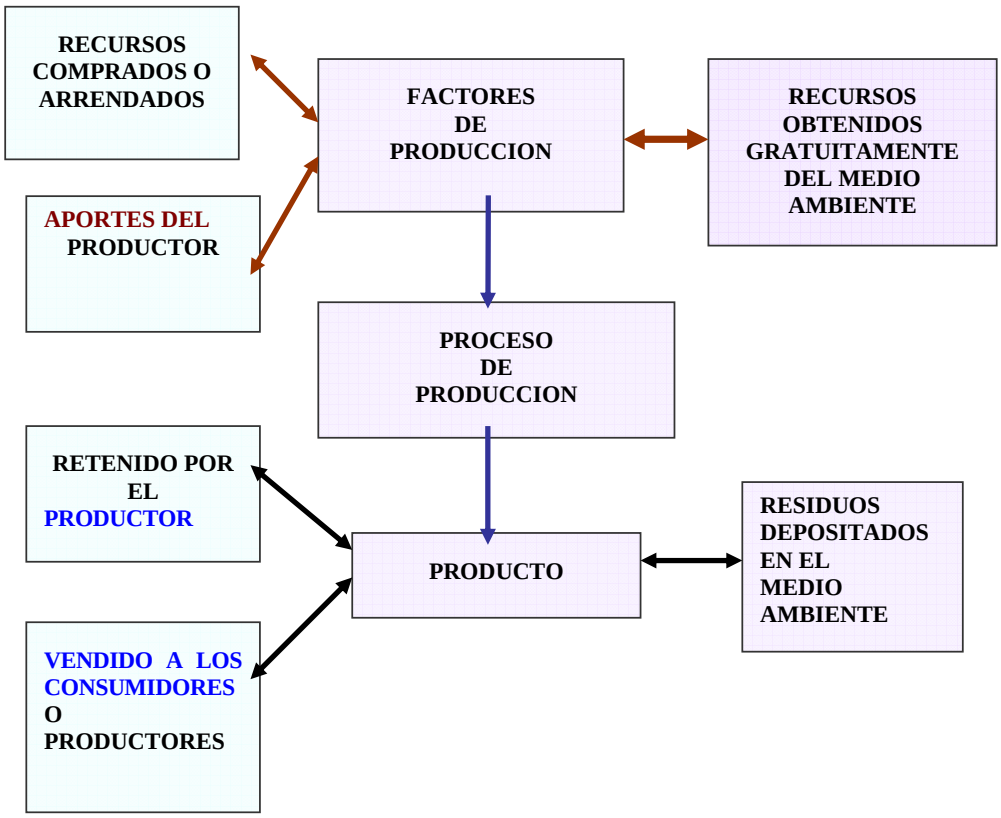
A.G.VIVALLO P.

CAPITULO X EVALUACION ECONOMICA O SOCIAL

"Como empresario y proyectista necesitan apoyos del gobierno, saben que éste evaluará si conviene a la sociedad toda invertir en este proyecto"

10.1. INTRODUCCION A LA EVALUACIÒN ECONÒMICA Y SOCIAL

Si una actividad economica legitima inpone costos a terceros sin compensación o, se generen beneficios terceros sin pago alguno, existirá interdependencia entre individuos ajena al mercado, un efecto externo(elementos de análisis económico, J.ESCRIBA et ali)



10.2. CRITERIOS DE EVALUACION

En la evaluación social se trata de valorar a precios sociales los capitales, los insumos y la mano de obra utilizada en el proyecto, para determinar los beneficios sociales, que se manifiestan en aumento de bien estar de la sociedad toda, causado por servicios y bienes generados en la explotación y los costos que significan para a sociedad nacional financiar el proyecto. Para esto es preciso ajustar los valores de mercado usados en la evaluación privada

Los criterios de la evaluación social son los mismos de la evaluación privada usando como indicador o VAN y la TIR. La diferencia reside que en la evaluación privada se usa precios del mercado para cuantificar costos e ingresos y estos no evalúan costos y beneficios sociales.

En la evaluación social se trata de valorar a precios sociales los capitales, los insumos y la mano de obra utilizada en el proyecto para determinar los beneficios sociales, que se manifiestan en aumento de bienestar de la sociedad toda, originado por servicios y bienes generados en la producción y los costos que significan para la sociedad nacional financiar los proyectos.

10.3. COSTOS FINANCIEROS Y COSTOS ECONOMICOS

Tanto los análisis financieros como económicos utilizan costos expresados en términos monetarios. Estos dos análisis están estrechamente relacionados, pero tienen sus propias características. Cuando se trabaja con costos, es importante comprender la diferencia entre el término "económico" y "financiero"**.**

- **El análisis financiero** : Considera los costos y beneficios desde el punto de vista de una entidad especifica: por ejemplo, un determinado proyecto. Toma en cuenta todos los gastos e ingresos, permitiendo verificar si el proyecto generara ingresos suficientes para cumplir con sus obligaciones financieras.
- **El análisis económico** : Tiene un enfoque mas global. Considera los costos y beneficios desde el punto de vista de la economía nacional. Su propósito es determinar si la actividad o proyecto contribuirá a la economía total del país. Responde a la pregunta: Se justifica gastar recursos en este proyecto o estos recursos rendirían mayores beneficios en otra actividad? En otras palabras, el análisis económico se centra en el costo de la oportunidad (también denominado precio sombra) de actividad, o la próxima mejor alternativa para utilizar los recursos disponibles.

PUNTOS DE VISTA DEL ANALISIS ECONOMICO

Para el análisis financiero se utilizan costos presentes. Cuando se utilizan costos nacionales y extranjeros para derivar costos totales, estos simplemente se añaden empleando la tasa de cambio oficial. Los costos del capital se elaboran o amortizan sobre una base anual para facilitar el presupuesto de los costos.

El análisis económico puede utilizar los mismos datos del análisis financiero, pero los datos se ajustan para reflejar los costos de la economía como un todo. Por ejemplo, debido a que el cambio de moneda extranjera es escaso en la mayoría de los piases en desarrollo, el análisis económico hace los ajustes necesarios al añadir costos locales a los costos influenciados por la escasez de moneda extranjera. Los costos no se añaden simplemente, como sucede con el análisis financiero.

El costo financiero de la mano de obra de un proyecto en particular, por ejemplo, se calcula como el número de días trabajados multiplicado por el jornal diario. Si el gobierno tiene un salario mínimo mensual, el costo económico de la mano de obra podría ser menor que su costo financiero.

Si suponemos que existe una cantidad masiva de desempleados, el costo de la El precio sombra o económico del salario indica que la oferta de trabajo es probablemente mayor que la demanda, a la tasa del sueldo mínimo existente oportunidad - o la próxima mejor utilización de la mano de obra no calificada - es baja porque el personal no calificado tiene pocas oportunidades de trabajo. Los dos tipos de análisis tienen diferentes puntos de vista y propósitos. Por ejemplo, análisis económico de un proyecto de abastecimiento de agua podría cuantificar el tiempo que las mujeres ahorran cuando se instala una fuente publica de agua que les evita caminar varios kilómetros hasta la fuente tradicional. Este incremento de la productividad beneficia al país como un todo pero no beneficia necesariamente a la empresa que instalo la toma de agua.

Debido a la prevaleciente distorsión de precios, tales como los subsidios en la tasa de interés, sobre valoración de la tasa de cambio, y legislación sobre el sueldo mínimo, solo pocos elementos del costo total de las instalaciones de agua y saneamiento de los países en desarrollo, reflejan su costo de oportunidad. Por lo tanto, los análisis económicos y financieros generan valores diferentes**.**

10.4 PRECIOS SOCIALES: MANO DE OBRA, DIVISA Y TASA SOCIAL DE DESCUENTO

(En base a textos de MIFEPLAN –CHILE)[1]

Precio social de la mano de obra * Se considera como precio social del trabajo, el costo marginal en que incurre la sociedad por emplear un trabajador adicional de cierta calificación

Mano de obra calificada:)trabajadores que desempeñan actividades cuya ejecución requiere estudios previos o vasta experiencia, por ejemplo: profesionales, técnicos, obreros especializados. Entre estos últimos se debe considerar maestros de primera en general, ya sean mecánicos, electricistas, albañiles, pintores, carpinteros u otros

Mano de obra semi calificada: trabajadores que desempeñan actividades para las cuales no se requiere estudios previos y que, teniendo experiencia, ésta no es suficiente para ser clasificados como maestros de primera. Está conformada también por albañiles, pintores

Mano de obra no calificada: aquellos trabajadores que desempeñan actividades cuya ejecución no requiere de estudios ni experiencia previa, por ejemplo: jornaleros, cargadores, personas sin oficio definido.

El costo social de la mano de obra se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

PS = g x PB, donde:

PS: precio social de la mano de obra,
g: factor de corrección según tabla siguiente, y
PB: salario bruto o costo para el empleador de la mano de obra (costo privado).

Factor de ajuste (g) año 2002 en adelante .

Categoría de mano de obra	**Factor de ajuste (g)**
Calificada	1,00
Semi calificada	0,65
No calificada	0,85

Estos valores se aplican a todo el país.

"Estimación del Precio Social de la Mano de Obra" (1996), adjudicado a ILADES/Georgetown University.

---

[1]**Harberger, Arnold C. Suarez, Eduardo L. Economia Contemporanea. Fondo de Cultura Economica. Mexico. MX. 414 p. 1988. CRECIMIENTO ECONOMICO. POLITICA ECONOMICA ... Harberger, Arnold C.: *The Economist and the Real World*, Revista Acta académica Universidad Autónoma de Centro América, Numero 3 pp [143154], ISSN 10177507, Octubre 1988**

Precio social de la divisa * La discrepancia entre el costo social de la divisa y el costo privado se origina si la economía valora una divisa adicional en más o menos de lo que efectivamente le cuesta en términos de recursos productivos. La causa de esta discrepancia es la existencia de distorsiones en la economía, especialmente en los sectores de bienes y servicios transables internacionalmente (aranceles y/o subsidios). El tipo de cambio social (TCs), o precio social de la divisa, deberá calcularse sobre la base del tipo de cambio del dólar acuerdo del Banco Central (TCof), correspondiente al último día del mes de diciembre del año anterior al año en curso.

La fórmula para el cálculo del precio social de la divisa es:

TCs = F x Tcof, donde

F = factor de ajuste. El factor de ajuste a emplear será 1,04 para el año 2002 y en adelante

El factor es muy cercano a 1,0 debido a la apertura de nuestra economía y al bajo nivel de las distorsiones actualmente existentes en el comercio exterior.

En la determinación de este factor, influye de manera determinante el arancel a las importaciones, el cual ha disminuido a 6%.

****modelo propuesto en el estudio de la Universidad Católica (1987)***

Tasa social de descuento La tasa social de descuento representa el costo en que incurre la sociedad cuando el sector público extrae recursos para financiar sus proyectos.

Estos recursos provienen de las siguientes fuentes;

-de menor consumo (mayor ahorro),

- de menor inversión privada y

-del sector externo.

--Por lo tanto, depende de la tasa de preferencia intertemporal del consumo, de la rentabilidad marginal del sector privado y de la tasa de interés de los créditos externos.

La tasa social de descuento (TSD) a emplear será de 10 % para el año 2002 y en adelante. Las tasas de descuento que se utilicen en la evaluación privada deben reflejar el costo del capital para la empresa y, por tanto, deben ser calculadas por cada empresa. El detalle del método empleado en dicho cálculo, debe ser enviado adjunto a la presentación de proyectos de cada empresa al Sistema Nacional de Inversiones

* "***Cálculo de la Tasa Social de Descuento" (1998), adjudicado al Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.***

10.5. EVALUACIÓN DE PROYECTOS DESARROLLO SOCIAL

Los proyectos de desarrollo social son financiados por el Estado u otros y tienen la propósito de distribuir los beneficios hacia la comunidad o grupo social al cual van enfocados; pretenden que la población tenga acceso a los servicios básicos, así como el aumento en la satisfacción de sus necesidades económicas, políticas y culturales ,según los nuevos conceptos de desarrollo, las poblaciones deben intervenir activamente en el diseño y ejecución de los mismos para que puedan realizarlos autónomamente. Estos proyectos aspiran a producir cambios en la realidad económica, social y cultural de determinados sectores sociales.

Según varios autores los proyectos cambian todos los ámbitos de la vida de las comunidades :

- La cultura
- los conocimientos,
- percepciones,
- relaciones sociales,
- el diseño organizacional las organizaciones, y las instituciones
- los sistemas de producción,
- los sistemas educativos y
- la salud
- el bienestar

Los proyectos de desarrollo social financiados por el Estado, en la mayoría de los casos proceden de manera paternalista e impositiva en el diseño y ejecución de los mismos, provocando que las metas sociales no se cumplan.

10.6 ANALISIS 'PRIVADO, ECONOMICO Y SOCIAL

•**El análisis financiero, o análisis beneficio-costo privado**, que se realiza valuando los ingresos y gastos que el proyecto generará a precios de mercado sin que estos sean corregidos. El objetivo es medir el rendimiento que el proyecto pueda brindar al inversionista privado

Para la evaluación se utilizan precios de mercado que no reflejan los costo de oportunidad debido a la existencia de :

–Impuestos
–Subsidios
–Precios mínimos o máximos
–Monopolios y monopsonios

. efectos Indirectos: son los efectos que tiene el proyecto sobre otros mercados relacionados

Externalidades: efectos positivos o negativos que produce el proyecto sobre otros agentes ajenos al proyecto

El análisis económico o análisis beneficio-costo económico, cuyo objetivo es medir el efecto que el proyecto puede provocar sobre la economía nacional, mas allá de las repercusiones que tiene sobre la empresa o persona que está realizando la inversión

Se asume que, dada imperfección de los mercados, los precios de mercado pueden no ser un reflejo del verdadero valor de los insumos y/o productos asociados al proyecto. Por ello deben corregirse los precios de mercado para obtener los llamados precios sombra, precios de cuenta o precios de eficiencia, que permiten determinar la rentabilidad económica del proyecto.

El análisis social o beneficio-costo social es una extensión del análisis económico. En este caso se busca evaluar la forma como serán distribuidos los beneficios y costos del proyecto y determinar en particular quienes serán los beneficiarios, en términos netos, de la inversión

A través de los llamados precios sociales se podrá cuantificar la magnitud del beneficio neto para el grupo objetivo: esta es la rentabilidad social del proyecto

Es importante corregir o ajustar los precios de mercado utilizados en la evaluación privada, según MIDEPLAN -CHILE los ingresos privados deben ser ajustados en los flujos del proyecto :

- Ajuste por precio social de la producción, de los insumos de la mano de obra, de la divisa.
- Ajuste por efectos indirectos, por externalidades.
- Más costos incluidos en la evaluación privada, sin relevancia en la evaluación social.
- Menos beneficios incluidos en la evaluación privada sin relevancia en la evaluación social.

10.7. LA EVALUACIÓN SOCIAL

El Banco Mundial da una amplia definición del concepto:
•Método de investigación de la realidad social
•Análisis sistemático de actores, variables socio-culturales y procesos que pueden afectar el diseño e implementación de un proyecto
•.Mecanismo para incorporar en la discusión de estrategias y políticas a distintos actores sociales
•Instrumento operativo que permite definir planes de acción e indicadores de seguimiento y monitoreo

Objetivos de la evaluación social

(Banco Mundial)
•Identificar actores sociales, particularmente los vulnerables.
•• Identificar y entender las variables socio-culturales mas relevantes y obtener un diagnóstico institucional
•• Asegurar que los objetivos del proyecto e incentivos para el cambio son aceptables para la mayoría, particularmente los más vulnerables.
•• Identificar impactos sociales. (En caso de existir impactos adversos determinar como pueden ser evitados, minimizados o mitigados substancialmente).
•• Desarrollar la capacidad institucional resolver potenciales conflictos en formas que sean socialmente válidas.
•• Establecer un marco apropiado para la participación en el diseño, implementación, seguimiento y monitoreo de un proyecto.
•• Identificar estrategias sectorales específicas que incorporan objetivos del desarrollo social

Aspectos importantes y pasos de la evaluación social

. **Origen del proyecto y objetivo del estudio:** de que manera surge el proyecto a evaluar, quién es el promotor del proyecto, cuál es el problema que se pretende resolveo la oportunidad a aprovechar

Diagnóstico de la situación actual, el problema y las causas que lo ocasionan, su magnitud, quiénes son los afectados y cuáles las consecuencias si el problema no se resuelve. Deben investigarse (directa o indirectamente) todos los aspectos técnicos relativos al problema y sus causas.

La situación sin proyecto el problema y las causas que lo ocasionan, su magnitud, quiénes son los afectados y cuáles las consecuencias si el problema no se resuelve. Deben investigarse (directa o indirectamente) todos los aspectos técnicos relativos al problema y sus causas.

Situación con proyecto describirse, de manera analítica, las características tanto físicas como operacionales del proyecto propuesto. Es decir, describir cuál sería la "vida" del proyecto: cómo y de qué manera va a solucionar el problema objetivo

Identificación, cuantificación y valoración social de costos y beneficios

analizar todos los beneficios y costos atribuibles al proyecto. En primer lugar, Análisis exhaustivo de la manera en que el proyecto contribuirá a solucionar el problema detectado y todos los costos pertinentes que van a surgir. Luego se procede a cuantificarlos (tiempo ahorrado, litros de agua adicionales, número de accidentes evitados, etc.) y a valorarlos, usando en todos los casos, de preferencia, precios sociales

EVALUACION SOCIAL PARTICIPATIVA

La evaluación social según diversos autores [**] es un instrumento de la administración pública que está integrada por elementos complementarios de diversas ciencias y técnicas, y que se utiliza para apoyar a las autoridades de los países, estados o municipios en su proceso de toma de decisiones respecto a la asignación de los recursos públicos

El Banco Mundial justifica la evaluación social porque:

- Facilita vincular el conocimiento global a las condiciones locales
- Fomenta la cooperación de distintos actores en el proceso de desarrollo
- Constituye una base para el diálogo y facilita la expresión de los pobres
- Apoya el desarrollo del conocimiento local sobre como satisfacer las prioridades de los más pobres,
- Asegura y aumenta la eficacia de los proyectos del Banco
- Genera ahorro real en los costos del proyecto

Proyectos que requieren evaluación social incluyen operaciones donde hay:• Poblaciones que han sido excluidas históricamente del las iniciativas de desarrollo (e.j. grupos indígenas)

• Desigualdades sociales o económicos
• Situaciones de post-conflicto
• Re-estructuración de empresas de gran escala
• Anticipación de impactos adversos, tales como reasentamiento involuntario
••Operaciones para alivio de pobreza, desarrollo comunitario, mejoramiento calidad de vida
••Operaciones que buscan mejorar la entrega de servicios a los usuarios.

La evaluación social se recomienda en operaciones donde:

• Pueden existir cambios en los modelos existentes de conducta, normas o valores
• La participación comunitaria mejora los resultados que se pueden obtener;
• El conocimiento sobre necesidades, problemas alternativas, etc. es pobre
• Los mecanismos y criterios de focalización elegibilidad son desconocidos
• Completar evaluación financiera

10.8. EXTERNALIDADES

El estudio de un proyecto de inversión con el criterio financiero, el análisis se efectúa con la óptica microeconómica de cada inversionista. Pero, si se desea medir el proyecto desde el punto de vista de toda la comunidad, es preciso utilizar los instrumentos de la evaluación económica y social e, introducir ajustes para corregir las distorsiones producidas por los impuestos y subsidios, ya que éstos constituyen transferencias internas entre sectores de la economía y ; además, los precios mínimos, y distorsiones. Revisar los costos y beneficios del proyecto para incluir aquellos componentes que tienen impacto en toda la comunidad, pero que no afectan al inversionista directamente. En la evaluación económica y social, es importante tener en cuenta que como no todos los costos y beneficios afectan directamente al inversionista, es posible que éste no perciba algunos importantes impactos del proyecto. Por ejemplo, entre los beneficios que no percibe directamente el inversionista figura el bienestar que reciben los consumidores por tener una mayor disponibilidad del bien o servicio que produce el proyecto; además, el aumento en la oferta puede incidir en el precio haciéndolo disminuir, lo cual constituye un beneficio para los Entre los costos que no se imputan financieramente al proyecto están la llamadas *externalidades*, entre las cuales se destaca la polución ambiental y el consumo de recursos que no son renovables.

EXTERNALIDADES EJEMPLO MIDEPLAN

Se debe construir una red de canales de riego de gran extensión, lo que provoca una expansión de la demanda de cemento que a su vez desencadena la **construcción de una fábrica.** Esa es la externalidad del proyecto canal de irrigación.

En términos económicos la construcción red canales de riego

- Expansión producción de cemento de 40.000 Tn
- Costo producción del cemento $ 1000 la Tn
- Impuesto 25% sobre el costo de producción
- Precio venta cemento = $ 1.250 Tn

BENEFICIO SOCIAL INDIRECTO

40.000 Tn X $ 1000 X 0,25 = $10.000.000

EJEMPLO DE EXTERNALIDAD AMBIENTAL

Un proyecto de construcción de un alcantarillado en una zona marginal de una ciudad, por ejemplo, beneficia a los pobladores de la zona pero también al resto de la ciudad al disminuir el riesgo de enfermedades, lo cual constituye una externalidad positiva.

Un ejemplo de externalidad negativa es el de una fábrica que contamina la atmósfera con los gases que produce, los que causan enfermedades, molestias y otras consecuencias a toda la comunidad.

La evaluación económica social de proyectos al enfocar su análisis desde el punto de vista de toda la comunidad, tiene en cuenta las externalidades del proyecto, mientras la evaluación privada toma en consideración solamente lo que constituye costo o beneficio para las personas o entidades que lo emprenden.

10.9. EL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR

El valor económico de un bien o servicio no está determinado por el precio que cobra el productor (este es su valor financiero), sino por los beneficios que el bien o el servicio le produce al consumidor. Estos beneficios se pueden valorar mediante el máximo precio que el consumidor está dispuesto a pagar por ello. Por esta razón, cuando lo que efectivamente paga el consumidor resulta inferior a lo que estaría dispuesto a pagar, se produce una diferencia que se conoce con el nombre de excedente del consumidor. En la evaluación económica lo que interesa examinar es el balance de "excedentes del consumidor" de todos los afectados por el proyecto

10.10 IMPACTO DISTRIBUTIVO

Cuando se incorpora el efecto que un proyecto tiene en los aspectos redistributivos, que pueden ser entre sectores socioeconómicos de la población, entre regiones o *trade-off* intertemporales , se penetra en el terreno de la evaluación social propiamente dicha. En este tipo de análisis, la consideración más frecuente se refiere a la redistribución de ingresos entre segmentos de la población

COMPARACIÓN DE EVALUACIONES

10.11. EVALUACIÓN ECONOMICA DE PROYECTOS AMBIENTALES

En base a texto de la Asociación Colombiana de ingeniería Sanitaria y Ambiental - ACODAL

10.11.1. CRITERIOS DE EVALUACION

Existen dificultad de cuantificar económicamente muchos de los beneficios y costos ambientales presentes en un proyecto y dadas las limitaciones presupuestales, tecnológicas y de información existentes, la conveniencia de involucrar las estimaciones económicas asociadas con los efectos ambientales en la evaluación económica del proyecto, pueden conducir a que muchos de ellos, realmente benéficos, no se realicen.

COMPONENTE	EVALUACION FINANCIERA	EVALUACION ECONOMICA	EVALUACION SOCIAL
Precios	**Precios de mercado**	**Precio sombra**	**Precio social**
Beneficios y costos	**No incluye externalidades ni necesidades meritorias**	**Incluye externalidades**	**Incluye externalidades y necesidades meritorias**
Beneficios	**Medidos por el flujo de caja**	**Medidos por "excedentes del consumidor"**	**Medidos por los excedentes del consumidor y ajustados por el impacto redistributivo**
Tasa de descuento	**Interés de oportunidad financiero**	**Tasa de descuento social**	**Tasa de descuento social**

a) EVALUACIÓN ECONOMICA

La evaluación económica de un proyecto se acostumbra realizar con el criterio de obtener un VAN positivo en la siguiente ecuación:

VPN = Bd + Be - Cd - Cp - Ce
Donde:

VPN = Valor Presente Neto
Bd = Beneficios Directos del Proyecto
Be = Beneficios por Externalidades
Cd = Costos Directos del Proyecto
Cp = Costos de Protección Ambiental
Ce = Costos por Extemalidades

Los costos y beneficios considerados en la Evaluación son incrementales, es decir, resultan de la diferencia entre las situaciones con y sin proyecto. Si algunos beneficios o costos están presentes en ambas situaciones, o sea, independientemente de que el proyecto se realice o no, sería incorrecto incluirlo en la Evaluación Económica, pues no constituyen efectos incrementales atribuibles al proyecto.

Si se incluye, como se ha sugerido, ó el costo del daño generado por el proyecto y no evitado por el mismo y solamente como beneficio los costos de las obras y acciones de mitigación, despreciando por la dificultad en cuantificarlos económicamente todos los demás beneficios del proyecto, corremos el riesgo de subestimar su rentabilidad.

b) COSTO EFICIENCIA O COSTO MINIMO

Debido a que es frecuente utilizar como criterio de evaluación económica el de costo-eficiencia o costo mínimo para algunos proyectos y en particular para algunos bienes calificados como meritorios, en sustitución al criterio del análisis beneficio- costo, es muy importante aclarar tanto el criterio de evaluación como la valoración de los bienes en el momento de definir la viabilidad del proyecto. Sería bien diferente evaluar alternativas y o proyectos de alcantarillado, control de contaminación hídrica y atmosférica, control de erosión, para citar solo algunos casos, bajo uno u otro criterio, costo-eficiencia, o análisis beneficio-costo del proyecto.

c) LOS COSTOS DE LA PROTECCION AMBIENTAL

Supongamos una situación donde se considera la protección ambiental, sin mejorar los niveles existentes en la condición anterior al proyecto. Si los costos se pueden evaluar y expresar como una función continua es posible demostrar y adoptar los siguientes criterios:

- La situación óptima hasta la cual deben adelantarse las medidas de mitigación de los daños ambientales corresponde al punto donde el valor marginal de los daños prevenidos (el beneficio marginal de la mitigación) iguala el costo marginal del control de los daños. Esta regla conduce a minimizar el costo total del proyecto que incluye el costo de la mitigación y los daños remanentes. Por lo general será óptimo permitir un cierto nivel de daño remanente.
- Es incorrecto ignorar los costos de las medidas de mitigación más el valor de los daños residuales en el análisis costo-beneficio de un proyecto, así como lo es incluir los costos del control únicamente.
- Aún sin la inclusión de los costos de los daños remanentes, si llegare a resultar que la decisión de realizar un proyecto depende de la consideración o no de estos costos, esto es un indicio claro de la necesidad de reanalizar los aspectos ambientales del proyecto. O bien el flujo de los beneficios son insuficientes para cubrir las externalidades negativas del proyecto o el nivel de la protección escogido es excesivo. Se requiere entonces una evaluación más detallada de los costos y beneficios ambientales involucrados. Si esto no es posible, no hay una clara razón económica para creer que la realización del proyecto sea conveniente aún con un mínimo de protección ambiental.

d) EFECTOS AMBIENTALES NO ECONOMICOS

Algunos efectos de un proyecto pueden ser no económicos, dan lugar al surgimiento de un problema económico cuando se quiere subsanar o menguar. Si la contaminación, la destrucción del paisaje, la extinción de las especies, etc., son indeseadas por la comunidad, puede llegar a ser necesario y justificado emprender proyectos para reducir los impactos ambientales negativos o complementar los proyectos que tienen impactos negativos, con obras y actividades que los aminoren o los eliminen, lo cual implica la utilización de recursos que podrían emplearse en otros usos.

Por lo tanto el impacto ambiental de un proyecto puede ser directamente un problema económico al afectar los recursos disponibles en el uso de recursos escasos.

De cualquier manera, en la medida que la conciencia pública de la necesidad de preservar el ambiente como recurso disponible a largo plazo y como patrimonio de la humanidad, la evaluación económica del impacto ambiental de los proyectos, o más exactamente la incorporación del impacto ambiental a la evaluación económica de los proyectos, se hará cada vez más ineludible.

e) EL METODO DE LA VALORACION CONTINGENTE

El método de la valoración contingente busca, mediante técnicas de encuestas especialmente diseñadas, inducir a las personas a que expresen en cuánto valoran el beneficio que el proyecto va a causar. El procedimiento consiste en simular un mercado para bienes que no lo tienen y ha sido aplicado con éxito en muchos países.

Un ejemplo de esta manera de cuantificar los beneficios es el de un proyecto de plantas de tratamiento de aguas residuales realizado en El Salvador o la pavimentación participativa en Chile. Los proyectos de este tipo originan externalidades muy considerables, pues benefician más que a cada persona o familia en particular, a toda la población del área de influencia. La cuantificación de los beneficios es facilitada enormemente por la simulación de un mercado para los servicios que el proyecto ofrece. En el caso concreto del tratamiento de aguas residuales, se realizó una encuesta entre la población beneficiaria en que se preguntaba, entre otras cosas, cuánto estarían dispuestos a pagar mensualmente por disponer de la planta que disminuiría la contaminación del río al que desembocan las aguas negras y mejoraría las condiciones pasajísticas y recreacionales.

La disposición a pagar DAP varía con el ingreso familiar, la proximidad a las zonas directamente mejoradas por el proyecto y el sistema de preferencias de la gente. Para que las respuestas reflejaran fácilmente el beneficio del proyecto, se acompañó el cuestionario con fotografías que ilustraran las situaciones sin y con el proyecto y se instruyó a los encuestadores para que informaran claramente a los entrevistados acerca de las características del proyecto.

Además, para evitar sesgos en las respuestas, es decir, para evitar que

2) Las personas expresaran una DAP muy baja al pensar que el proyecto de todas maneras se hará y que lo que deben pagar depende de lo que respondan y
3) Los encuestados expresen una DAP, muy alta al pensar que la realización del proyecto depende de lo que responda pero no estarán obligados a pagar lo mismo, se explicó claramente a los entrevistados que no es seguro que el proyecto se realice, lo cual depende de si se pueda pagar o no, y que debe ser pagado por la comunidad beneficiaria.

EJEMPLO DE

Como se comprenderá, si los encuestados están bien informados y conciben claramente los beneficios que va a reportar el proyecto y entienden que el proyecto deben pagarlo ellos y que su realización depende de que pueda ser pagado, la disposición a pagar es una buena medida de los beneficios del proyecto, particularmente de aquellos relacionados con el impacto ambiental del mismo.

A. C. VIVALDO R.

APLICACIÓN DEL METODO DE CONTINGENCIA

f) EL COSTO EVITADO: EL CASO DEL RIO CAUTIN

Para cuantificar beneficios y costos ambientales de un proyecto se puede acudir al costo evitado, para calcular beneficios, o el costo de superar los daños causados por un proyecto. Esta es una manera de internalizar las externalidades, es decir, de hacer que los costos sociales que un proyecto ocasiona sean asumidos por éste.

Si el proyecto de riego del canal Victoria, Traiguén ,Lautaro, va a disminuir el caudal del río Cautína partir del punto de bocatoma, afectando el aspecto, las condiciones para recreación y, posiblemente, su capacidad para diluir los residuos que se vierten en el río aguas abajo, podría cuantificarse este impacto estimando el costo de restituir la cantidad de agua desviada, mediante trasvases de otros ríos o la construcción de un embalse aguas arriba.

Estas son algunas maneras de cuantificar el impacto ambiental de un proyecto con el propósito de incorporar su análisis a la evaluación económica. Puede haber otras alternativas para lograr que la evaluación de los proyectos se haga de manera integral, evitando que la evaluación económica sea incompleta y que el análisis de impacto ambiental se quede en lo especulativo.

g) EFECTOS NO CUANTIFICABLES

La destrucción de la capa de ozono, que amenaza con tomarse en grave problema en un futuro, difícilmente puede incluirse como costo económico de un proyecto determinado, pues el carácter del problema es tal que no afecta la eficiencia en el uso de los recursos sino la supervivencia misma del hombre.

La destrucción de los glaciares Antárticos por el calentamiento de la atmósfera y el efecto invernadero son inconmensurables.

La supervivencia de una especie animal podría ser un objetivo justificable por sí mismo, independientemente de que un proyecto específico, que amenace con extinguirla, contribuya a incrementar el bienestar de una población dada.

Una aproximación al análisis objetivo de este tipo de impactos consiste en la utilización de técnicas cualitativas, que usan cuantificaciones sólo como indicadores del rango o de la gravedad del impacto.

El caso del análisis de impacto socio-económico del proyecto de Base Naval de Bahía Málaga ilustra una manera de efectuar este análisis cualitativo, que aunque aplicado a impactos socio- económicos puede aplicarse a impactos ambientales.

10.12. INDICADORES SOCIOECONOMICOS PARA CALCULAR NÚMERO DE FAMILIAS DE CAMPESINOS A ASENTAR EN PREDIOS COMPRADOS O EXPROPIADOS POR EL GOBIERNO

Introducción

Cuando se calcula un proyecto técnico económico para asentar gente sobre territorios con una determinada capacidad de uso, la evaluación apunta a los objetivos siguiente:

- Evaluar el proyecto desde el punto de vista financiero.
- Evaluar el proyecto desde el punto de vista social, pero, además
- Es indispensable calcular la cantidad de familias que las nuevas empresas creadas por el proyecto son capaces de sostener y desarrollar de manera a saber si en definitiva la inversión en tierra y la capacidad económica de la tierra y las inversiones del proyecto se justifican y son capaces de, para generar prosperidad para un cierto número de familias asentadas. Los proyectos de reforma agraria o de asentamiento de comunidades indígena además de pagar deudas, históricas, políticas y culturales deben generar empleos, ingresos, desarrollo tecnológico, buscar la prosperidad[1]

---

[1]Las experiencias de reforma agraria en Chile, Brasil, México, y los asentamientos de comunidades de la CONADI de Chile en la década del 90, han privilegiado solucionar problemas sociales al asentar campesinos y, rara vez han planteado proyectos de desarrollo económico y estudios serios de capacidad de las tierras compradas para desarrollar prosperidad en las familias asentadas.

a) Los proyectos deben crear empleos, un indicador reside en la Ocupación de la Mano de obra:

(i) Empleos generados por el proyecto :

$$EG = \frac{jH/n}{NJ0}$$

EG = Empleos generados
jH = Jornadas hombre ocupadas totales
n = Períodos del proyecto en
NJ0 = N° de jornadas hombre efectivamente ocupados por un empresario durante un año.

(ii) Mano de obra contratada según inversión (se utiliza la misma fórmula que para los trabajadores contratados)o de cada empleo generado con relación ala inversión total del proyecto.

$$CE = \frac{S\ InT}{EG}$$

CE = Costo de cada empleo generado
SInT = Inversiones totales del proyecto
EG = Empleos generados

(iv) Mano de obra familiar ocupada

$$MOF = \frac{S\ JHF/\ n}{265}$$

MOF = Mano de obra familiar
JHF = Jornadas hombre familiares totales
n = Períodos de proyecto
265 = Número de jornadas hombre efectivamente ocupadas en el año

1. Indicadores sociales

b) Ingresos monetarios generados

(i) Salarios mínimos por familia

$$SMF = \frac{VO + SF}{VSM}$$

donde:
SMF = Salarios mínimos por familia por año
VO = Valor anual de mano de obra familiar ocupada
SF = Saldo medio financiero por año
VSM= Valor de un salario mínimo por año

Para obtener salarios mínimos mensuales, es necesario dividir el resultado por 12. En caso de emprendimientos multifamiliares asociados, se debe dividir también por el número de familias que participan del proyecto.

c. Desarrollo tecnológico

De acuerdo con Williams C. et al (1987), todos los proyectos incluyen componentes tecnológicos, como herramienta fundamental para el incremento de la producción y productividad, sin embargo la mayoría de ellos hace uso exclusivo de los indicadores económicos privados para medir (ex-ante o ex-post) los beneficios de los proyectos.

Así los indicadores técnicos que pueden ser usados, de acuerdo con la naturaleza del emprendimiento, son:

- De uso de suelo;
- De intensidad de uso;
- De asistencia técnica;
- De pesquisa;
- De recursos hídricos;
- De comercialización;
- Específicos;
- Pecuarias;
- Agrícolas;
- Forestales;
- Bióticos

Para Gittinger (1987), ninguna técnica es la mejor para estimar el valor de un proyecto (aún cuando algunas sean mejores que otras y otra sean especialmente deficientes).

Para decidir sobre el financiamiento de un proyecto, deberán ser evaluados, en contexto general, con relación a los objetivos, los indicadores sociales, técnicos, económicos, los cuales pueden ayudar en la toma de decisiones. En el caso de proyectos de desarrollo para pequeños productores de baja renta, es posible que existan proyectos con indicadores no recomendables. Mas, por la precariedad de recursos, localización, marginalidad, etc., las autoridades que actúan a nivel decisorio podrán recomendar aquella inversión con objetivos distintos a los considerados por el formulador. Así, por ejemplo, podrán recomendar razones de: soberanía, emigraciones para "campamentos" en los perímetros urbanos, delincuencia, preservación de la naturaleza, distribución de rentas, razones políticas y sociales. Esos tipos de evaluaciones generalmente son imposibles de ser determinados en cualquier evaluación privada de proyectos (y también no corresponden), más es evidente que los proyectos deben presentar indicadores realistas sobre su real potencialidad.

LOS INDICADORES TECNOLOGICOS

A.G.VIVALLO P.

2. Indicadores de desarrollo mínimo y prosperidad

El proyecto debe definir la cantidad de productores que podrán alcanzar progreso social y económico en la comunidad.

La unidad de producción de la comunidad en propiedad individual deberá generar productos que garanticen la subsistencia (consumo familiar) y el progreso social económico (prosperidad)

Según Vivallo Pinare y Williams Fuentes (1984), los tipos de consumo familiar son:

- **Consumo de alimentos;**
- **Consumo de energía (carbón, vela, gas)**
- **Consumo doméstico (farmacia, escuela, transporte);**
- **Consumo de condición de vida (vestuario, muebles...)**

Para efectos de programación, tanto el consumo familiar cuanto el crecimiento están incorporados en el concepto de ingreso total generado en empresas de familias pobres siendo este resultado el producto de un plan de producción proyectado en un plazo medio, mas de 5 años
. Por otro lado, la elección de cultivos o rubros pecuarios para el plan deberá considerar las siguientes situaciones.

- Preferencia de los agricultores; inserción en el mercado[1].
- Uso común en la zona;
- Mayor absorción de cantidad de mano de obra familiar.
- Satisfacción, de preferencia, de las necesidades de alimentación familiar;
- Mayores ventajas económicas;
- Adaptación a las características de los recursos naturales y de capital;
- Utilización de tecnologías conocidas y disponibles para los productores;
- Recomendación de la capacidad potencial de uso de los suelos.

Para la selección de los cultivos y producción animal, también deberán se evalúa aspectos tales como: comercialización, insumos, caminos, tecnologías.

---

[1]En general la gente que trabaja con la pobreza son reticentes a colocar el mercado en primera prioridad, pues, no elaboran en sus proyectos estrategias de prosperidad y plantean solo medidas de sobrevivencia, lo que significa postergar la solución del desarrollo familiar.

También se debe considerar las actividades comerciales o industrias no agrícolas para solucionar problemas de mano de obra de jóvenes y mujeres (fábricas de ropa, agroturismo, supermercados).

i. Cálculo del Número de Productores de la empresa campesina con explotaciones individuales.

Es el sistema de calculo para proyectos en que se determina exclusivamente unidades familiares. En este caso, los recursos se originan de producción agropecuaria. El dimensionamiento de la unidad familiar está ligado a las características del suelo, siendo que las variaciones de productividad dependerán prioritariamente, de la capacidad de uso de los suelos, caso a otras variables permanecen constante (sistema de producción, insumos, tecnologías, y otros). En la determinación de renta para cada tipo de suelo, deberá proyectarse un plan de explotación específico, con cultivos apropiados, rendimientos ajustados (producción y productividad) y un resultado económico por clase de suelo.

En investigaciones especialmente en Brasil, se determinó que los consumos familiares y el inicio de prosperidad comercial a partir de ingresos, equivalentes a 3,6 salarios mínimos por mes por jefe de familia.

Lo anterior tiene relación con la literatura internacional especializada, siendo aquellos ingresos del grupo familiar estarán determinadas por el pago al factor mano de obra efectivamente ocupada en el proceso productivo comunitario y, los ingresos líquidos generados en la propiedad individual. Se tiene:

$$I = VMO + IL$$

Donde:

I = Ingresos totales
VMO = Valor de la mano de obra
IL = Ingresos líquidos.

i. La determinación de los ingresos mínimos de la Unidad agrícola Familiar para prosperar

En un estudio de casos de la escuela de agronomía de la UCT, los niveles de pobreza de los pequeños agricultores e indígenas, fue establecido en base al consumo de una familia de cuatro personas, dos adultos y dos niños en edad escolar, los adultos de edades entre 45 y 50 años, de peso medio 60 Kg. y de actividad física media. Sus necesidades fueron avaluadas en dólares, a $ 400 por dólares por mes.

- **Alimentación** por persona fue cuantificada en 2.760 calorías por día
- **Energía** fue evaluada en consumo de gas de ciudad 0.125 Kg. por persona por día y el equivalente a un gasto de 0,66 kwh, por persona por día en electricidad. Lo que corresponde a consumo de leña y lamparines.
- **Consumos domésticos** el equivalente a $ 100 por persona por día.
- **Consumos de condición de vida**, equivalente a una consulta FONASA por persona por año, mas la receta y el transporte ponderando comunas lejanas con aquellas más próximas.

El resultado de estos consumos mínimos de subsistencia familiar, es el equivalente a USA $ 135 por mes.

Al incorporar en el análisis gastos en agua potable, transporte escolar, pago de pensión a estudiantes, compra de libros, diversiones, tratamientos médicos, vacaciones, pago de equipamientos del hogar, muebles, enseres y servicios, reparaciones o modificaciones de la casa y gastos sociales, la cifra sobrepasa los USA$ 200 por mes sin contar un arriendo, dado que los campesinos viven en el campo. Esta cifra a nivel latinoamericano es considerada umbral de pobreza por los organismos internacionales y es el criterio de definición usada en la investigación.(VIVALLO et al 1991)

Aplicaciones de este criterio en estudios de casos en pequeñas propiedades en las comunas de Lonquimay, Ercilla, Victoria, Purén y Carahue han permitido elaborar el esquema presentado en la figura Nº1 "Condiciones socioeconómicas y niveles de pobreza rural"

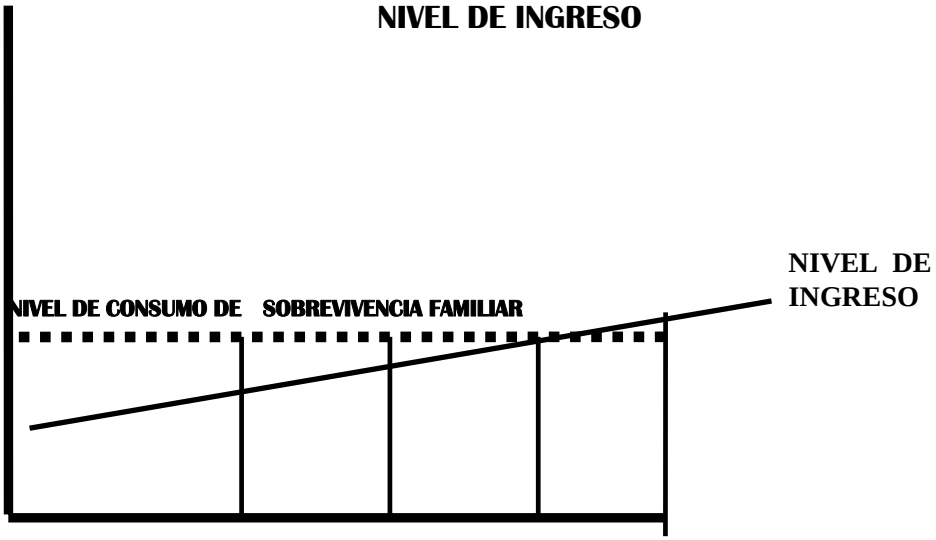
El análisis de la pobreza en la pequeña agricultura, en función del ingreso y del consumo, permite concluir que la actual disponibilidad de recursos generada por los ingresos de los actuales sistemas, no constituye base generalizada para una estrategia de prosperidad, aún cuando éstos dupliquen sus rendimientos. Es además, lo que explica la situación socioeconómica actual.

La situación de prosperidad se inicia cuando el empresario, comienza a invertir para ampliar su negocio y crear una dinámica económica nueva sin sacrificar consumos.

La figura Nº1 muestra en un gráfico las condiciones socioeconómicas a partir de los ingresos y del consumo.(VIVALLO et al 1991)

CONDICIONES SOCIOECONOMICAS Y NIVELES DE POBREZA RURAL

INGRESO
CONSUMO



NIVELES DE POBREZA

INDIGENCIA POBREZA ECONOMIA FAMILIAR ECONOMIA DE INVERSIONES

A.G.VIVALLO P.

A partir de estos conceptos el tamaño de las "UAF" estará definida como aquella superficie que es trabajada por el grupo familiar, con sistemas de producción adaptados a la región, tecnologías en uso y un manejo adecuado de los recursos, pudiendo generar ingresos totales (VMO + RL) iguales a 3,5 salarios mínimos para una familia de 4 personas

$$V = \frac{VMO + IL}{43\ SM}$$

Donde:
V = Viabilidad familiar
VMO = Valor de mano de obra familiar
IL = Ingreso Liquido
SM = Salario Mínimo

El valor de mano de obra es una entrada liquida serán a media de 8 años proyectados, pudiendo ser mas de 8 anos cuando así el proyecto justifique.

El valor de "V" determinara el número de agricultores asignados en parcelas individuales del predio.

Calculo de Número de Productores en Explotaciones Mixtas (parte de tierra e individual, parte e colectiva):

En este caso, los recursos financieros de la familia se originan en dos fuentes: en la unidad familiar o en la empresa comunitaria. El objetivo es que, a partir de los recursos generados por las fuentes se alcance una renta que satisfaga totalmente las necesidades de consumo

$$V = \frac{(VMOC + RLC) + RL}{43\ SM}$$

Donde:
V = Viabilidad familiar
VMOC = Valor de salarios pagados en la empresa comunitaria
ILC = Ingresos líquidos de la empresa comunitaria
IL = Ingresos líquidos de las unidades familiares.
SM = Salarios Mínimos.

El número de lotes de asentamiento es determinado por un proyecto técnico, económico y social en que se computan todas las actividades económicas.

$$VPA = \frac{ILT}{NAA * 43\ SM}$$

Donde:

VPA = Viabilidad del proyecto de asentamiento.
ILT = Ingresos líquidos total del proyecto (ILT = (VMOC + ILC) + IL)
NAA = número de agricultores posibles de asentar.

Si el asentamiento este ocupado, se utilizara la misma formula. Por ejemplo, un asentamiento con 300 familias campesinas donde según el cálculo físico Hectáreas por persona, caben 270 familias

El proyecto debe hacer con que un proyecto económico alcance los 300. Mediante empresas de transformación o aumentando la intensidad del uso de los recursos.

$$VPA = \frac{(VMOC + ILC)}{300 \times 43\ SM} \qquad VPA = 1$$

En caso de empresas, se usa la misma formula, desapareciendo IL (ingresos liquida individual).

10.12. ELEMENTOS DE EVALUACION SOCIAL DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE COMUNIDADES RURALES

En la evaluación social se trata de valorar a precios sociales los capitales, los insumos y la mano de obra utilizada en el proyecto de la comunidad rural para determinar los beneficios sociales, que se manifiestan en aumento de bien estar de la sociedad toda, causado por servicios y bienes generados en la explotación y los costos que significan para a sociedad nacional financiar os proyectos de los asentamientos. Para esto es preciso ajustar los valores de mercado usados en la evaluación privada

PROBLEMAS EN LA EVALUACION DE COMUNIDADES RURALES

Valor social de la producción de bienes

En una economía globalizada y abierta, es muy complicado hablar de bienes nacionales e internacionales. Actualmente la mayoría de los productos son importables y exportables.

Por lo tanto, casi todas las producciones de los predios son en algún grado exportables e importables, por este motivo los precios están determinados por condiciones de oferta y demanda interna, más, también por los precios internacionales y el tipo de cambio.

Valor social de bienes nacionales y internacionales de los asentimientos

Bienes internacionales importables e exportables en asentamientos Brasileños y chileno

En Brasil maíz, soja, carne de bovino, pollo industrial, puerco industrial, camarones, langostas, melón, papayos, maracuyás, graviolas, mangas, duraznos, cítricos, batata, pulpa de cajú y castaña de cajú, son productos que se consumen a nivel a nacional pero se orientan preferencialmente al mercado internacional a precios internacionales.

En Chile productos de los agricultores como leche, trigo se orientan a exportar, pero preferencialmente a substituir importaciones, ya aumentar a oferta interna.

En el caso de productos ***exportables*** actualmente, papayas, melones, langostas, ***el precio social es el precio FOB***, el precio internacional del producto sin impuestos ni subsidios a las exportaciones.

En el caso de productos ***importables o precio social será o precio CIF***, en el caso que el proyecto substituye exportaciones, o producciones internas que se están produciendo en el país. En este último caso el proyecto, en la realidad van aumentar la oferta y el consumo interno. El mayor consumo se evacuará a precio de mercado.

PROYECTO QUE SUBSTITUYE EXPORTACIONES ASENTAMIENTO SEIVAL

(*Rio Grande do Sul en el Sur de Brasi*l)

El proyecto de producción animal del predio SEIVAL substituiría importaciones de leche.

El proyecto va a producir PNL de leche toneladas. Brasil importa IL toneladas de leche, cuyo precio internacional por tonelada incluido transporte y seguros es de PIt. El precio de la divisa en el mercado es igual al valor social es igual a PD. Los impuestos a la importación de leche son iguales a IE en %.

PNL : Producción Nacional de Leche en toneladas
IL : Importaciones Brasileñas de Leche en toneladas
PIt : Precio Internacional por Tonelada de leche incluido fletes y seguros
PD : Precio de la divisa en el mercado es igual al valor social
IE : Impuestos a las importaciones de leche en %
Pb : Precio Interno de la leche en Brasil

PB= PIT x PD x IE

El proyecto producirá PL al precio social de PIT por el valor social de la divisa PD. Los ingresos tatos del proyecto IT serán iguales a:

IT= PL xPIT x PD

El tratamiento de la fórmula tiene dos lecturas, si PNL < o = IL, el proyecto va a substituir importaciones, utiliza el precio de los productos en el comercio internacional sin impuestos a las exportaciones.

Si el proyecto va a aumentar el consumo. Vamos suponer que el proyecto va a producir PNL =(IL + DL) donde DL es la diferencia de producción entre PNL y IL y, es una adición al consumo.

El precio de DL, PNl será diferente al precio PB.

El Valor social da producción VS del proyecto seria de :

VS =(IL x PIT x PD) + (DL x PNl)

EJEMPLO DE CALCULO DE VALOR SOCIAL DE LA PRODUCCION PARA UN PROYECTO QUE EXPORTA PRODUCCIONES ASENTAMIENTO SANTA MARIA (*Mato Grosso do Norte, Brasil*)

El asentamiento **Santa María** va a producir melones para exportaciones, mangas e graviolas.

Para productos exportables se toma como precio social el precio FOB, sin tomar en cuenta impuestos e subsidios.

EPB : Exportaciones Brasileñas de frutas similares
PE : Precio FOB en divisas para frutas similares
PD : Valor de la divisa
PBI : Precio interno

Brasil exporta EPB unidades similares las frutas del proyecto SANTA MARIA, el precio FOB en el mercado es PE en divisas, el valor da divisa en mercado es igual al precio social PD y como el producto paga impuestos internamente de manera que o precio interno es PBI.

Si el proyecto va a exportar PE toneladas a precio interno PBI

PBI = Pe x PD

El valor social de las exportaciones del proyecto VSE es:

VSE = PIB x PE

EJEMPLO DE EFECTOS INDIRECTOS O EXTERNALIDADES DE PROYECTOS DE AGRICOLAS (*Rio Grande do Norte, Brasil*)

EXTERNALIDADES NEGATIVAS

En proyecto BRINCO DE ORO, una externalidad negativa del proyecto o podría ser la contaminación por aceites y por residuos de la castaña y de la pulpa.

Si la industria contamina el costo marginal social para la sociedad aumenta y se suma al financiamiento a fondo subsidiado con que la sociedad toda financió el proyecto . De no corregir o costo marginal social será superior al beneficio marginal social.

En el caso de los proyectos agrícolas se debería evaluar los costos para la sociedad de la contaminación del agua y del suelo.

Otras externalidades que deberían ser descritas en los s proyecto son :

Efectos en la calidad de vida en las habitaciones, en las relaciones dignas de las comunidades, en la salud, en la alimentación, en el acceso a la recreación.

EXTERNALIDADES POSITIVAS

En el asentamiento BRINCO DE ORO, la puesta en marcha de la fábrica de caju va generar Tc toneladas de castaña, Tp toneladas de jugo y Ta toneladas de aceite. Estos productos tiene costos de producción C y pagan I de impuestos. Además la fábrica empleará en forma directa90 empleos directos, además de n empleos indirectos, en comercio, transporte. De otra parte a industria generará salida comercial para otros agricultores que producen castaña con los cuales el predio hará contratos de procesamiento o compra de materia prima. Se generará riqueza para el país,

Tiene además el efecto directo. El predio va a generar Tc toneladas de castaña, Ts toneladas de jugo y To toneladas de aceite, os productos tiene costos de producción C y pagan I de impuestos.

Tc : Toneladas de Castaña de cajú
Tp : Toneladas de pulpa
TA : Toneladas de aceite
C : Costos
I : Impuestos

Además en el cálculo de los beneficios del proyecto se debe tomar en cuenta los costos y los Impuestos.

El Beneficio Social Neto es igual a VSI es el Beneficio Social Indirecto es igual a:

$$\mathbf{VSI = (Tc+Ts+To)\ xC\ x\ I}$$

EJEMPLO DE EVALUACIÓN SOCIAL DE :
PROYECTO DE : PROYECTO DE SEGURIDAD SOLIDARIA DEL BARRIO TORREMOLINOS DE TEMUCO.

EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

Costos y beneficios marginales del proyecto

Las personas que poseen un sistema ineficiente de seguridad, (los actuales) presentan una serie de costos adicionales al sistema como inseguridad, problemas psicológicos, pérdida de bienes materiales y pérdida de libertad. A esto se suma que para tener una mayor seguridad se debe ir aumentando la inversión en artículos y sistemas de prevención y seguridad de los hogares que van aumentando.

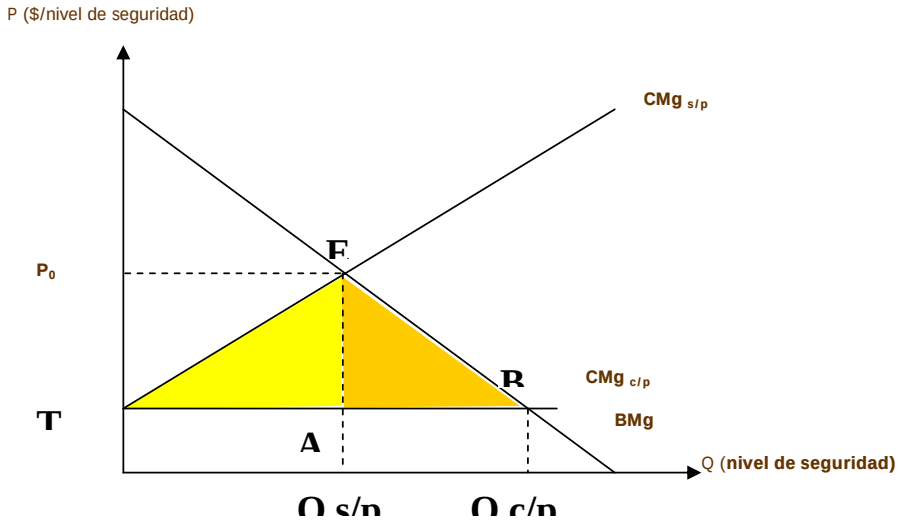
Estos costos adicionales pueden asimilarse a los costos marginales, ya que a medida que se desea una mayor seguridad se debe pagar por artículos y sistemas de prevención y protección.

La curva de costo marginal sin proyecto, $\mathbf{CMg_{s/p}}$, que se muestra en el gráfico, representa el costo marginal de adquirir un mayor nivel de seguridad para una persona que posee un sistema ineficiente de seguridad.

Se observa que los beneficios marginales decrecen, o sea, a medida que se utilizan un mayor número de artículos y sistemas de protección, los beneficios van decreciendo. Esto se debe a medida que aumenta la seguridad cada vez nos beneficiamos menos de ella, ya que somos menos vulnerables a los asaltantes.

El punto de equilibrio está representado por el punto E, con un nivel de seguridad $Q_{s/p}$ al costo marginal total P_0. Este costo P_0 es igual a la tarifa del sistema de seguridad ineficiente

T, más el costo marginal de adquirir sistemas y artículos de protección y seguridad para el hogar, segmento AE.

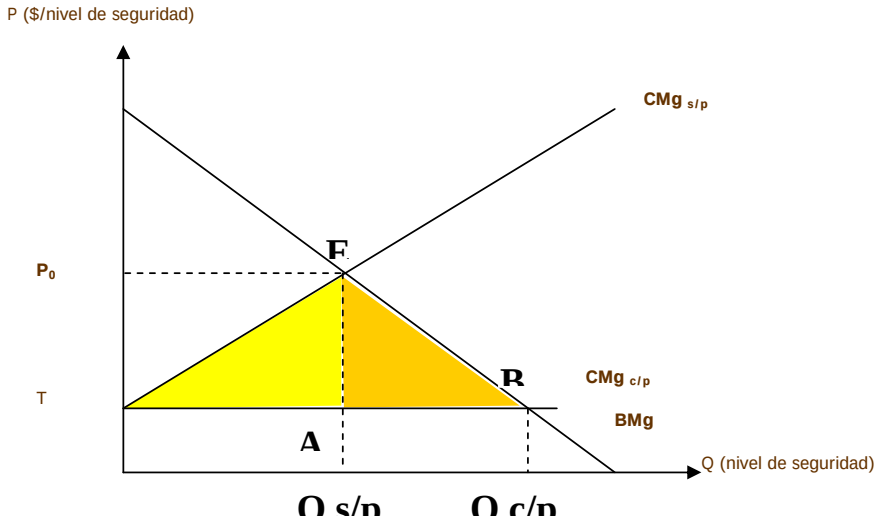


El efecto del proyecto de seguridad se puede representar como la eliminación de los costos por adquirir los artículos y sistemas de seguridad para el hogar, que son adicionales al sistema ineficiente que se posee, los cuales juntos logran un nivel de seguridad mayor. Así se logra abatir la curva de costos marginales sin proyecto hasta la tarifa T. La tarifa T representa la curva de costos marginales del proyecto. Se obtiene así un nuevo punto de equilibrio, B, observándose un aumento del nivel de seguridad desde $Q_{s/p}$ hasta $Q_{c/p}$

El beneficio neto atribuible al proyecto de seguridad ciudadana, está representado por el área del triángulo TEB, el cual se puede dividir en dos efectos.

Beneficio neto por ahorro de costos por adquirir artículos y sistemas adicionales de seguridad para un nivel de seguridad $Q_{s/p}$, representada por el área del triángulo TEA.

Beneficio neto por aumento en el nivel de seguridad desde $Q_{s/p}$ hasta $Q_{c/p}$, representado por el área del triángulo AEB.



Externalidades del proyecto

Las externalidades son inherentes a casi todas las actividades de los seres vivos y se presentan cuando las acciones de estos imponen indirectamente costos o beneficios a otros, ajenos a la actividad que produce dicha externalidad. Desde un contexto netamente económico, las externalidades se presentan cuando las empresas o individuos imponen costos o beneficios a otros fuera del mercado, formándose las externalidades negativas o positivas respectivamente.

En el contexto del proyecto de seguridad ciudadana a realizarse, también aparecen las externalidades, siendo estas no tan solo de características positivas sino también externalidades negativas.

- **Externalidades negativas del Proyecto:**

Para la buena ejecución del proyecto se requiere la participación, colaboración y disposición de todos los vecinos, por lo que por un lado se estaría sacrificando tiempo familiar por favorecer la participación vecinal en asambleas, reuniones u otra actividad relativa al proyecto.

También constituye una externalidad de este tipo la pérdida de privacidad causada por la necesidad de mutua colaboración y traspaso de información (privada) entre vecinos.

En otro aspecto, se puede observar un posible perjuicio a otros vecinos en otros lugares, dado como resultado del proyecto de seguridad. Esto posiblemente ocurriría en la medida en que los delincuentes se percaten de la aplicación del proyecto por lo que se desplazaría la delincuencia a otros sectores.

- **Externalidades positivas del Proyecto:**

Esta básicamente se reflejaría en los aspectos positivos de la mayor participación y comunicación entre los vecinos. Estos aspectos corresponden a características tales como la colaboración, ayuda y la solidaridad comunitaria.

Las casas que se encuentren en los alrededores de donde se aplicará el proyecto también se verán afectadas positivamente de este proyecto, debido a la disminución, en general, de la delincuencia en el sector.

Por último, la aplicación del proyecto generará una corriente de información positiva a otros sectores, los que se podrán favorecer de ésta, concretamente, en la aplicación de sus propios proyectos de seguridad ciudadana.

SITUACIÓN CON Y SIN PROYECTO

La situación sin proyecto

Con la instalación del Jumbo , en Inglaterra , aumentará la circulación de gente y de delincuentes por las calles del barrio y se continuará una carrera para instalar sistemas de defensa individuales de éxito dudoso. Además todos los sistemas tarde o temprano serán violados por los delincuentes. El barrio se hará cada día mas vulnerable y pronto las pandillas de delincuente frecuentarán mas a menudo la plaza de Escorial.
Aumentará la inseguridad individual especialmente en los hogares de personas de edad y de aquellas que viven solas
Las calles serán cada día mas peligrosas y aumentará el asalto a las personas

La situación con proyecto

El hecho de saber que existe una organización con un mínimo de actuación en seguridad ciudadana aumenta considerablemente la sensación de seguridad de las personas. Si a esto se suma el compromiso solidario de los vecinos y el mejoramiento de la comunicación entre ellos la sensación de seguridad mejora considerablemente.
De otra parte la solidaridad mejora la seguridad al :

- Organizar los servicios domésticos asegurarlos mediante identificación y calificación de los prestadores evitando el ingreso de desconocidos a las casas
- Organizar las donaciones de caridad y efectuarlas a través de la iglesia y no en forma individual
- Identificar merodeadores y sospechosos
- Avisar a los vecinos de ruidos sospechosos

Desde el punto de vista de la atención y consideración de la autoridad y policía los vecinos organizados obtienen mejores resultados que en forma individual
Se recupera el espíritu de barrio y se potencia una relación mas familiar entre vecinos.

VALORIZA EL BARRIO Y AYUDA A RECUPERAR LOS ESPACIOS PUBLICOS PARA LOS VECINOS

EJEMPLO DE EVALUACIÓN ECONOMICA SOCIAL PROYECTO DE : DESARROLLO DE PRODUCTOS ORGÁNICOS Y FUNCIONALES EN BASE A LA AVELLANA (Gevuina Avellana MOL) Y CREACIÓN DE MERCADOS PARA SU CONSUMO

El proyecto consiste en instalar una fabrica de manteqilla de avellanas entre 50 y 100 toneladas de procesamiento de avellanas en pequeños poblados para producir para producir alrededor de 6 a 12 toneladas de mantequilla año**.(FONDEF:** D01I1139*) **DESARROLLO DE PRODUCTOS ORGÁNICOS Y FUNCIONALES EN BASE A LA AVELLANA (Gevuina Avellana MOL) Y CREACIÓN DE MERCADOS PARA SU CONSUMO*

IMPACTOS ECONOMICO-SOCIALES

Reducción de costos de bienes

El proyecto pretende organizar los productores y capacitarlos en normas de calidad de la recolección (época, estado de madurez del fruto, clima) de manera mejorar el rendimiento por unidad de tiempo dedicado a la colecta y por calidad del fruto recogido. Esto significará un aumento de la eficiencia mínima de tiempo en recolectar frutos inadecuados y disminuir costos de transporte de frutos no aceptables o desclasificados. Esto produce baja de costos de recolección. Por otra parte, en el almacenamiento el hecho de guardar los frutos secos reduce las pérdidas de frutos de 15% a 0.

Aumentos de producción en el mercado nacional

Actualmente se estima la producción en 30.000 t a un precio de por kilo de fruto de $100 para la mayoría de los recolectores. El proyecto espera mediante la implantación del sistema experimental de recolección y procesamiento, un mejoramiento cuantitativo de 20% de la eficiencia de la colecta y un aumento del precio de compra de los frutos seleccionados por color, del orden de 20% lo que significaría a nivel nacional, un impacto de 6000 toneladas de recolección, que sumados al mejoramiento del precio produciría un crecimiento de los ingresos de los agentes recolectores superior a un 30%.

Diversificación de la oferta

El proyecto prospectará e introducirá en el mercado un nuevo producto, nativo, natural, de calidad controlada y certificada y con denominación de origen: mantequilla orgánica o natural de avellana y mantequilla funcional de avellana . El proyecto contará con una unidad experimental de 5500 kilos de mantequilla de avellana, que prospectará el mercado de alimentos en mini porciones en nichos y en el mercado de la gastronomía nacional con potes de 200 g en supermercados de algunas regiones del país. Se espera llegar en la unidad experimental a 12500 kilos de mantequilla al final del período de evaluación del proyecto

DESCRIPCION DE LA SITUACION SIN PROYECTO

En la actualidad los diferentes componentes del proyecto se presentan de la manera siguiente:

Recolección

Se estiman pérdidas que pueden llegar al 50% de la avellana posible de recolectar. Los recolectores están desorganizados y con poco conocimiento de la calidad del fruto. Los frutos recolectados son de baja calidad. El mercado es incierto y a precios al granel sin clasificar el producto. El embalaje es de mala calidad.Reciben Una remuneración por kilo recolectado entre $90 y $100

Almacenamiento

Al aire libre sin tratamiento con pérdidas del orden de 15%

Procesamiento

No existe en la actualidad procesos desarrollados para producir mantequilla de avellana, es un producto sólo consumido como avellana tostada y no es usado en la gastronomía nacional.

Comercialización

No existe un mercado orgánico de la avellana, los recolectores y los compradores en general se desconocen. El mercado de la mantequilla de avellana es inexistente.

DESCRIPCION DE LA SITUACION CON PROYECTO

El proyecto da origen a un sistema de recolección y de procesamiento de gran valor comercial y de gran impacto en la industria de la avellana.

Recolección

Generación de un sistema moderno de recolección aplicable a productos silvestres usados en la producción de productos alimenticios

Recolectores organizados y capacitados-

Mejoras en la calidad de la recolección debido a oportunidad de la colecta, informaciones y normalización de criterios de calidad (color).- Creación de una base de datos digitalizadas sobre planos de la oferta de frutos por áreas de recolección.- Mejoras en la demanda por disponer de informaciones localizadas de la oferta, además de la descripción de la calidad del producto.-

Mejoras del precio por eficiencia y calidad de la recolección

Almacenamiento

Determinación de proceso de almacenamiento y definición de punto de secadoConjuntamente con el almacenamiento de frutos secos y la disminución de pérdidas, se definirá la mejor temperatura de secado

Procesamiento-

Creación de procesos industriales para producir mantequilla de avellana orgánica y funcional.- Generación de un producto Inexistente en el mercado: orgánico, nativo, alimenticio de calidad controlada y certificada con denominación de origen, en dos formas:•-mantequilla orgánica•-mantequilla funcional

•Comercialización-

Desarrollo de un mercado de la avellana en nichos en que se comercializará mini porciones para hoteles, casinos y líneas aéreas. . Ingreso a un mercado de la gran gastronomía en supermercados con porciones de 200 g de mantequilla orgánica y funcional , que competirán con la mantequilla de maní que no es orgánica certificada y que puede producir alergias

BENEFICIOS ECONOMICO-SOCIALES NO CUANTIFICADOS

•Dignificación y mejoras en la condición de los trabajadores recolectores de avellana•- Inserción en un mercado organizado de los recolectores de avellana•- Mejoras en el uso del recurso seleccionado en la recolección por los propios recolectores•- Mejorar las condiciones de vida de los recolectores al mejorar el precio de sus productos

•Mejorar la participación social de los recolectores al establecer organizaciones con objetivos empresariales•- Crear la oportunidad de establecer nuevas industrias en los poblados a partir de la avellana, por los propios recolectores o por inversionistas foráneos

.•Ocupar mano de obra en pequeños pueblos donde existe una gran cesantía real cesantía parcial , o cesantía oculta.

•Colocar en el mercado un producto saludable como es la mantequilla orgánica y en especial la mantequilla funcional para enfermos del corazón.•- A nivel de los empresarios crear condiciones de conocimiento de procesos e informaciones de la materia prima para mejorar la toma de decisiones de inversión.•- Desarrollar conocimientos del mercado y el mercadeo para generar mayor interés de los productores para un producto posicionado en la gastronomía nacional

El proyecto tiene una duración de 2 (dos) años, con inicio en el 2002 y término el 2004. La evaluación económica privada del proyecto posee un valor actual neto (VAN) de $169 millones y una tasa interna de retorno (TIR) del 34%; y la evaluación económica social tiene un VAN de $98 millones y una TIR de un 24%.

10.13. CONSIDERACIONES PARA CONSTRUIR UN FLUJO DE CAJA PARA EVALUAR SOCIALMENTE UN PROYECTO SOCIAL (CEPAL - SERIE Manuales N° 2)

Según CEPAL "*la evaluación social de proyectos toma en cuenta los beneficios y costos que el proyecto genera para la sociedad. Estos efectos son de dos tipos:*

a. Aquellos beneficios y costos directos que son los que el proyecto genera para sus dueños y que se captan en la evaluación privada.

b. Aquellas externalidades, efectos primarios y secundarios que son captados solamente cuando se observa el proyecto desde la óptica de toda la sociedad.

Los costos y beneficios directos del proyecto pueden también diferir según se observe éste desde la óptica privada o de la sociedad. Las razones de esta divergencia son dos:

a. Los precios relevantes para el cálculo del costo o beneficio no son los mismos en la evaluación privada y en la social. Esto sucede cuando los precios de mercado no logran captar el verdadero valor que tienen para la sociedad los costos y beneficios generados por el proyecto.

Por ejemplo, si el mercado agrícola tiene algún tipo de distorsiones (precios sostén, subsidios a la producción, etc.), los precios de mercado son "mentirosos": asignan a los bienes un valor diferente al "real" valor económico (esto es, el valor que tendrían sí los mercados funcionaran sin interferencias).

b. Algunos de esos beneficios o costos son transferencias entre grupos, no una real generación de recursos. En efecto, hay costos o beneficios que son relevantes para el dueño (privado) del proyecto, pero que no lo son desde la óptica social (al menos en una primera instancia). Un ejemplo de estos efectos son las transferencias de ingresos entre grupos sociales. Así, los impuestos y subsidios no son considerados, pues sólo representan una transferencia entre de los productores o consumidores al Estado. Como el objetivo del análisis costo-beneficio es determinar si la sociedad es más rica con el proyecto que sin él, lo que interesa es determinar el incremento (o decremento)neto de riqueza para la sociedad, no cómo se reparte el mismo entre los diferentes grupos sociales (productores, Estado, consumidores).

Esto no significa que la cuestión de las transferencias sea indiferente en el análisis del proyecto. Por ejemplo, ¿qué sucedería si se cumpliera la condición de que los beneficios superan a los costos e inversiones para el conjunto de la sociedad, pero si los costos del proyecto recayeran totalmente sobre un solo grupo social, y los beneficios los recibe el resto de la sociedad?

Supongamos un proyecto de aumento de la producción rural, que genera una baja en el precio del principal producto, el trigo. Los consumidores urbanos se ven beneficiados, pero los agricultores pueden ver reducido su ingreso, si el aumento en la cantidad producida en cada predio no compensa la baja del precio".

"*Si se calcula el beneficio neto para la sociedad en su conjunto, después del proyecto ésta tendrá más bienes (mayor riqueza), pero los agricultores verán disminuidos sus ingresos, y algunos eventualmente, cambiarán de actividad. ¿Cuál sería la decisión adecuada? La recomendación adecuada es que el proyecto se haga (ya que la sociedad se beneficia), y que los que resultan beneficiados con él trasladen parte de los beneficios a los que resultan perjudicados. En el ejemplo, la baja de precios*

A. G. VIVALLO P.

FORMATO DE FLUJO DE BENEFICIOS NETOS SUGERIDO PARA LA EVALUACIÓN SOCIAL DEUN PROYECTO DE DESARROLLO RURAL (CEPAL - SERIE Manuales N° 2)

En la construcción del flujo de caja para la evaluación social del proyecto se eliminan los impuestos, subsidios y otras transferencias, por lo que no es necesario diferenciar el estado de resultados del flujo de fondos.

Se presentan los beneficios, costos e inversiones sociales, esto es, ya sea las que son relevantes sólo para la evaluación social (por ejemplo, las externalidades) o aquellas que también lo son para la evaluación privada pero que en el caso del proyecto "social" se valoran a los precios relevante para la sociedad.

Al comparar el flujo de caja para evaluación privada, con uno para evaluación privada se observa que en el proyecto para evaluación privada hay conceptos económicos y contables, (impuestos, depreciación, amortización)

EJEMPLO DE FLUJO DE CAJA DE EVALUACION PRIVADA

A.G.VIVALLO P.

PERFIL" DEL PROYECTO SIN TOMAR EN CUENTA EL FINANCIAMIENTO							
				AÑOS			
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6
TOTAL INGRESOS POR VENTA							
COSTOS TOTALES							
DEPRECIACIÓN ACTIVOS FIJOS							
AMORTIZAXCIÓN ACTIVOS NOMINALES							
VALOR DE LIBROS							
TOTAL EGRESOS							
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS							
15%TASA IMPUESTOS A LAS UTILIDADES							
UTILIDASD DESPUES DE IMPUESTO							
O RESULTADO NETO							
DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS							
AMORTIZACION DE ACTIVOS NOMINALES							
INVERSIÓN EN TERRENOS							
INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA							
INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO							
RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO							
FLUJO NETO DEL PROYECTO							

FLUJO DE CAJA PARA EVALUACION SOCIAL

El flujo de caja para una evaluación social toma en cuenta solamente los costos económicos y no los contables (impuestos, depreciación, amortización)

EJEMPLO DE FLUJO DE CAJA PARA EVALUACION SOCIAL

FORMATO SUGERIDO DE PERFIL PARA LA EVALUACION SOCIAL

CONCEPTO	**0**	**1**	**2**	**3**
INGRESOS POR VENTA				
COSTO TOTAL				
INVERSION ACTIVO FIJO				
INVERSION ACTIVO NOMINAL				
INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO				
FLUJO NETO				

EJEMPLO DE EVALUACIÓN ECONOMICA Y SOCIAL DE:

PROYECTO RECREACIÓN INFANTIL TEMUCO[1]

EVALUACIÓN SOCIAL

Análisis conceptual

Si el mercado es perfecto, los precios privados coinciden con los precios sociales.

El mercado falla cuando existe cualquiera de las siguientes situaciones:

a) Falla en la competencia (monopolio o monopsonio).
b) Bienes públicos. De libre uso (como un faro).
c) Externalidades, (positivas y negativas).
d) Impuestos y servicios

A continuación se analiza cada situación en relación a este proyecto

En el mercado actual de productos sustitutos, no existe un monopolio, es decir, se puede considerar como un mercado eficiente. Por el lado de los insumos lo mismo, es decir, no existe monopsonio, (monopolio en la compra de insumos).

Sin embargo, este proyecto participará en una proporción superior al 30%. Esta situación genera un cierto grado monopólico que podría generar una pérdida social, si no es analizada y compensada con antelación.

Esencialmente el efecto podría ser:

•Producir menos (que lo social)
•$P > \overset{*}{P}$ (Precio mayor que el precio social)

Luego para compensar este efecto se contempla lo siguiente:

•Convenio con la municipalidad, para ofrecer el servicio a niños en situación irregular y colegios de ingresos medios y bajos. (Por ej. 1 día al mes

---

[1] **El proyecto fue desarrollado en el ramo de evaluación de proyectos del MBA UFRO,WRIGHT STATE UNIVERSITY por loa candidatos a Magíster Adolfo Benz CH., Luis Herrera C. ,Raul Labra Y., Dafne Lagos H., Erwin Revillard A.**

)

•Convenio con organizaciones. (ej. Teletón) y ofrecer la misma opción anterior

•De esta forma, se logra aumentar $\overset{*}{q}$ (cantidad ofrecida, sin bajar el precio oficial, aunque en la realidad bajaría como promedio, por las atenciones sociales ya mencionadas).

•El otro argumento para no bajar el precio, es el segmento del mercado al cual apunta este proyecto, (10% de ingresos más altos), luego una baja en el precio "p", tendría un efecto regresivo en la distribución del ingreso, variable macroeconómica importante en nuestro país, que no posee una buena distribución, por esta razón es preferible tener $P > \overset{*}{P}$, con el sector más pudiente y agrupar al sector menos pudiente cobrando un precio bajo. ($P < \overset{*}{P}$).

•De este modo el proyecto se convierte en un medio de "transferencia" de de un sector a otro sector, mejorando la variable de "distribución del ingreso".

•Para este efecto se debe pensar en la estrategia para no afectar el "posicionamiento" del servicio. Podrían ser ciertos días al mes, que tengan una menor demanda.

Bienes públicos: Son aquellos que si están disponibles para una persona, también están disponibles para el resto de la sociedad, sin afectar su calidad. (hasta un límite).

•Es general, el nivel de producción es menor que el óptimo ($Y < \overset{*}{Y}$), por la dificultad que existiría en excluir a las personas que no cancelan. Normalmente en un bien o servicio privado, este problema no existe.

•En este proyecto, no se detecta un bien público importante, que genere una pérdida social, (por menor producción), esta relación podría analizarse de dos formas:

a) El proyecto usufructúa de algún bien público. Tenemos:

•Infraestructura en general como; carreteras, comunicaciones y otros. Se estima efecto menor, debido a peajes y cancelación de estas variables, (o marginales). Gran parte del costo fijo puede ser histórico.

•Es interesante considerar el "Medioambiente" como un servicio público, el cual este proyecto utiliza (calidad del aire, vista al volcán, etc.). Como resultado de la condición de gratuidad, se tiende a sobre-utilizar este bien, sin pagar lo suficiente por él, en términos de mantener su calidad, (reciclaje, tratamiento de aguas, aire, etc.)

Para compensar este efecto negativo, el proyecto contempla un preciso plan de protección ambiental para lograr "sustentabilidad" de los servicios ya mencionados, además de cumplir con la legislación vigente, que a veces no es suficiente.

b) El proyecto produce un bien público, lo que hace que Y < Y. *

•En este caso se considera el efecto plusvalía para las propiedades vecinas que usufructúan de este proyecto, sin embargo una parte importante es "internalizada" a través de una compra de tierra adicional, que más tarde se venderá, (22 ha de las 30)

•El otro bien público que el proyecto produciría, es la idea del concepto, que la sociedad regional puede utilizar e implementar, con el consiguiente aumento de la competencia y bajas en la rentabilidad. Este activo intangible, es difícil de proteger, (además del posicionamiento). El resultado final podría ser, que la sociedad toda, obtenga un beneficio de la "idea" del servicio (beneficio social).

Externalidades; Efectos positivos o negativos a terceros (a la sociedad).

a) Externalidades positivas: Se percibe como las más importantes las siguientes:
–Aumento de la calidad de vida como resultado de tener ciudadanos con más "valores", Recordar juegos con valores que los niños aprenden, para usar cuando sean mayores, (tales como lealtad, espíritu de sacrificio, creatividad, etc.).
–Disminución de estrés de niños y adultos por tener un lugar de entretenimiento especial, que en la forma planteada, no existe en Temuco. Este menor estrés influye directamente en aspectos como menos divorcios, mayor rendimiento escolar, menos delincuencia, drogadicción y otros.

–Considerando los altos niveles de desempleo en la región (y en el país), este –Este servicio sustituye a otros servicios, ya que las familias no aumentan sus rentas, es decir, el consumo de este servicio, necesariamente se explica por una disminución del consumo de otros servicios. Lo mismo ocurre con el tiempo disponible. Como éste es un servicio intensivo en tiempo, que las familias deben disponer, aparte del costo directo.
proyecto contribuye a mejorar esta variable. En este momento, el precio social P es cercano a cero, (costo de oportunidad bajo), por lo cual, con seguridad P > P lo que significa un aporte social importante.
—Un efecto de composición (sinergia), con las instituciones, como las universidades que forman profesionales relacionados con los niños. Se espera que el nivel de profesional mejore al considerar las opciones de este proyecto como prácticas e investigaciones.

El consumo bajará en los siguientes servicios:

•Comidas en restaurantes clásicos.
•Paseos en autos sin rumbo, con contaminación asociada (y a veces con aburrimiento de niños).
•Adultos que deciden planes independientes como: restaurantes, clubes y otros que pueden afectar el equilibrio familiar a causa de vicios de adultos y niños (alcoholismo y TV respectivamente).

•Juegos en el computador, que en exceso afectan rendimiento y salud de niños.
•Mirar TV sin control puede afectar salud de niños, excesiva realidad virtual produce neurosis y atrofia del cuerpo.

La idea, es que el consumo de la mayoría de los servicios sustitutos, a partir de un cierto nivel, producen externalidades negativas, que la sociedad toda, a la larga debe hacerse cargo. (drogas, delincuencia, y otros). En otras palabras, la disminución del consumo de estos servicios, produce un externalidad positiva, que debe relacionarse con el proyecto, que se cree, no es menor. (posiblemente la externalidad más importante.

b) Externalidades negativas: Todos aquellos efectos negativos hacia la sociedad pero que el proyecto no se hace responsable (en costos)
–Los clásicos efectos ambientales, impactos sobre el medio-ambientes tales como el acústico, visual, contaminación del agua, aire, etc.).
—Se espera que todos los efectos sean cercanos a cero, con las medidas de mitigación consideradas en el plan de protección ambiental.
—Los costos ya están considerados en el análisis financiero privado, (costos de mitigación).

–Posible efecto en la infraestructura actual, generando mayor demanda de aspectos como:

•Mayor tráfico
•Mayor gasto energético
•etc.

–Se cree que estos efectos son mínimos, ya que el sector elegido, posee suficiente infraestructura para una carga adicional como la necesaria para el proyecto.
–Esta aseveración se explica por resiente implementación de “doble vía” y “by-pass” que permite un expedito servicio.
–Cualquier obra adicional, será financiado en forma privada.

–Si embargo, no se puede dejar de considerar posibles convenios con la Municipalidad de Temuco y otros como Intendencia, para financiar parte de la infraestructura a cambio de servicios a ciertos sectores más desprotegidos, a costos muy convenientes, por ej. ciertos días hábiles de invierno pueden tener baja demanda, que pueden compensarse en parte, con servicios a estos sectores, para financiar al menos los costos variables (y a lo mejor parte de los fijos).

Impuestos y subsidios.

Impuestos. Tenemos:

a) Impuesto valor agregado (IVA), que es un (%) aplicado al valor neto, si se aplica igual a todos los productos de la economía, no tiene efectos en la asignación de los recursos.
b) Impuesto sobre la cantidad, consiste en agregar un cantidad fija al valor neto. El efecto es:
menor producción a un precio mayor para el Consumidor y menor para el productor, en relación al único precio sin impuesto. Que sector pagará el impuesto, dependerá de las elasticidades de la demanda y oferta, (paga más la curva que es más inelástica)

Se genera ineficiencia irrecuperable (no cumple Pareto).
En este proyecto, no se detectan distorsiones graves, ya que el impuesto utilizado en chile es el IVA.

Subsidios:
El efecto es incentivar la producción. Es un mecanismo que tiene el estado para corregir producciones que están bajo el óptimo social.
Pueden aplicarse igual que el impuesto, pero en sentido contrario.
En nuestro proyecto, podrían considerarse los insumos agrícolas, que en general están subsidiados para el consumidor, es decir; los precios deberían ser mayores.

Se debe principalmente a los aranceles bajos, que permite importaciones de los productos en cuestión, de países con otras realidades o con fuertes subsidios a los productores externos.
Sin embargo, los insumos agrícolas son una pequeña parte de los costos totales, por lo que el efecto es irrelevante.

Análisis cuantitativo

Introducción

Se determina valor del beneficio social por medio de modelos de oferta y demanda y algunos parámetros estimados. Este análisis tiene una importancia metodológica más que de resultados, por la precaria base de datos aun disponible, sin embargo se cree que aumentando los datos, la precisión de los resultados mejoraría sin desviarse demasiado de las conclusiones centrales

Algunos conceptos

En un mercado perfecto, la demanda refleja la disponibilidad marginal a pagar (DAP). Tanto privada como social. Luego el beneficio privado y social son iguales, representado por el excedente del consumidor (EC), o área bajo la curva de demanda y sobre el precio, (se supone que las preferencias de la función de utilidad cumplen o están muy cerca de los supuestos que sustentan esta afirmación, tales como preferencias cuasi-lineales y otros).

Por el lado de los costos, la oferta refleja los costos marginales, ya sea privados o sociales, si la oferta es privada o social.
Luego los costos totales corresponden al área bajo la curva de costos marginales.

La ganancia (privada o social según sea el caso), corresponde al área bajo el precio y sobre el costo marginal, denominándola: "excedente del productor", (EP).
Si la oferta tiene elasticidad infinita (es horizontal), el EP = 0. (como ocurre en este caso).

Determinación de la demanda

Se supone función de utilidad Cobb-Douglas con 2 bienes del tipo:

$$\mathbf{U(X_1,X_2) = X_1 * X_2} \qquad \mathbf{(1)}$$

Donde:
$U(X_1,X_2)$ = Utilidad en términos ordinales para una familia típica

X_1 = Cantidad del bien producido en el proyecto, expresado en cantidad de visitas (estándar) por año (visitas/año)

X_2 = Dinero disponible para gastos en los demás bienes. ($/año), (después de gastos en

Luego la familia debe optimizar lo siguiente:

Maximizar $\mathbf{U(X_1,X_2) = X_1 * X_2}$

Sujeto a $\mathbf{P_1X_1 + P_2X_2 = m}$

Resolviendo lo anterior resulta lo siguiente:

$$\mathbf{X_1 = a * \frac{m}{P_1}}$$

$$\mathbf{X_2 = b * \frac{m}{P_2}}$$

Como a, b, y m son parámetros, resultan las demandas para los 2 bienes.

Luego la demanda inversa del producto es:

$$\mathbf{P_1 = a * \frac{m}{X_1}} \qquad (3)$$

La demanda total es igual a la suma de todas las demandas (familias) en forma horizontal, es decir:

$$\mathbf{Q(P) = \sum_{i=1}^{n} Xi\ (p) = n * \overline{X}\ (p)} \qquad \mathbf{(4)}$$

Donde:

n = Total de familias

X_i = Demanda de cada familia

$\overline{X}$ = Demanda media

Q (P) = Cantidad demandada total en función de P

P = Precio del producto (M$/unidad)

Los Xi son iguales entre si e iguales a $\overline{X}$

Se supone que todas familias poseen las mismas preferencias o función de utilidad

Demanda actual (privada)

Se supone que hoy existe un "producto" muy similar a escala pequeña, donde cada familia se autoabastece, (producen el servicio ellos mismos), a un costo alto. Se puede explicar esta situación por que algunas familias del total tienen los recursos para producir este "concepto", seguramente, necesitan casas grandes con habitaciones especialmente diseñadas e implementadas. En la figura 1 se explica este concepto con una situación original, con demanda D_0 y punto de equilibrio 1. Con precio P_0 y cantidad q_0 .Luego se estima para la situación actual lo siguiente:

N_0 = 800 familias (aprox 1% del total de 80.000 potenciales)
P_0 = 50 M$ / unidad
m_0= 20.000 M$ / año (renta media / familia)
a = 0.03 (3% del ingreso de este producto)

Luego la demanda actual del sector: De (3) y (4)

$$\mathbf{Q(P) = (0.03 * \frac{20.000}{P}) * 800 = \frac{480.000}{P}}$$

Q (P) = 480.000 / p (5)

Luego:

q_0 = 480.000 / 50 = 9600 (ver gráfico 1).

El excedente del consumidor actual (EC_O), es el área "A"

Para todo: ln = Logaritmo natural con base "e"
f = Integral

$$\text{área A} = \int_{P_0}^{\grave{P_0}} \frac{480.000}{P} = 480.000 \ (\ln \grave{P_0} - \ln P_0) \qquad (6)$$

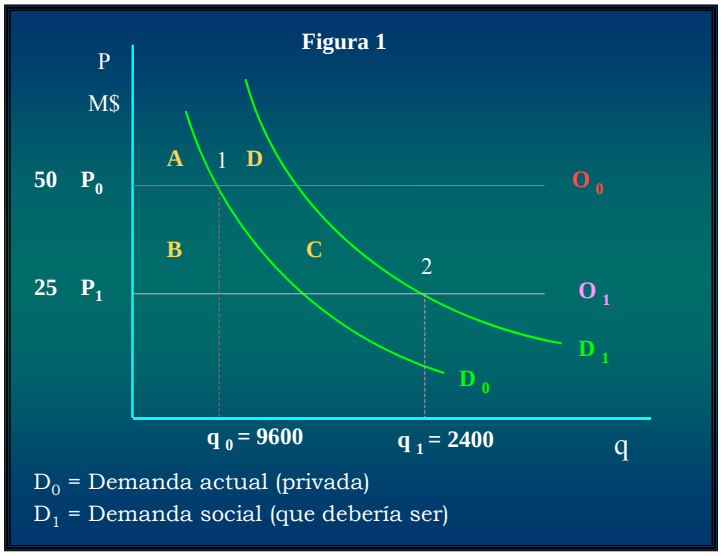
$\grave{p_0} = 1000$

(Considerando una demanda asintótica a los 2 ejes, se debe elegir un precio suficientemente alto)

Luego: **480.000 (ln 1000 - ln 50) = 1.438.000 M$**

Entonces: **EC_0 = 1.438.000 M$.** (Area A)

Nota: La oferta O_0 y O_1 se considera constante en este rango de acción. (horizontal)



Demanda futura (social).

Se refiere a la demanda con proyecto, que tiene dos efectos:

–Aumenta la cantidad de familias que participan en este mercado, esto es: aumenta la demanda a D_1.
–Disminuye la proporción del gasto del ingreso (a) de 3% a 0.5%.

Estas variaciones, se explican por la creación del producto y un buen trabajo de Marketing, además de una baja en el precio "P" hasta "P_1" por condiciones de mayor eficiencia y escala.
Esta demanda refleja la necesidad social de este servicio.
Es decir, las externalidades positivas generadas por el proyecto han sido consideradas.

Luego los parámetros futuros son:

A través del método de "Valoración contingente", aplicado en 10 familias conocidas, (amigas), se determinaron los parámetros.

n_1 = 8.000 familias (aprox 10% del total de 80.000 potenciales)
P_1 = 50 M$ / unidad
m_1= 15.000 M$ / año (renta media / familia) baja por que se consideran más familias
a = 0.005 (0.5% del ingreso de este producto)

Por otro lado, la "proporción del gasto" baja por que baja el ingreso medio, pero como es un "bien superior", baja más que proporcional.

Luego la nueva demanda es:

$$\mathbf{Q_1(P) = (0.005 * \frac{15.000}{P}) * 8000 = \frac{600.000}{P}}$$

$$\mathbf{Q_1(P) = 600.000 / p} \qquad (7)$$

Luego:

q_1 = 600.000 / 25 = 24.000 (ver gráfico).

El excedente del consumidor con proyecto (EC_1), es área "A+B+C+D":

$$\text{área A+B+C+D} = \int_{P_1}^{\bar{P}_1} \frac{480.000}{P} = 480.000\ (\ln \bar{P}_1 - \ln P_1) \quad (8)$$

$\bar{P}_1$ = 1.000 (igual concepto que $\bar{P}_0$)

Entonces: 600.000 (ln 1000 - ln 25**) = 2.213.000 M$**

Variación del excedente del consumidor (EC)

$\Delta EC = EC_1 - EC_0$ (9)
$\Delta EC = 2.213.000 - 1438.000 = 775.228$ M$/ años

Significa que el valor social del proyecto es equivalente a ΔEC.

El cuadro 1 explica las 2 situaciones; Sin y Con proyecto.

El ΔEC significa un valor que el proyecto produce todos los años, pero que no captura (o Internaliza).
Se debe considerar en el flujo social.

Cuadro 1 Cálculo excedente del consumidor.

	SITUACIÓN			
PARAMETRO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIO	UNIDAD
PUNTO	1	2	Gráf. 1	----
P	50	25	P0 y P1	M$
q	9600	240.000	q0 y q1	
a	0.03	0.005	Proporción del consumo	Tanto por uno
m	20.000	15.000	Renta media	M$/Fam/año
EC	1.438.000	2.213.000	EC0 y EC1	M$/año
EC	775.228		EC1 - EC0	M$/año

Flujo de caja social.

Para este efecto, se considera el flujo de caja puro (cuadro 12 de archivo adjunto en exel), del que se elimina:
- El impuesto
- Depreciación

Supuesto:

Se considera el precio de los insumos igual al precio social, incluida la tasa de interés.
Por otro lado, el efecto del valor de la externalidad se aplica gradualmente, por año, de acuerdo a los siguientes (%): 20, 30, 40, 50, 80 y 100%.

Esta estrategia se aplica, por que el proyecto contempla funcionar a plena capacidad, en el año 6.
De acuerdo al cuadro 17 de archivo adjunto en exel, resulta lo siguiente:

CUADRO 2
•Flujo Caja Social Proyecto Puro

VAN (15%) (M$)	755.579
TIR	25,28%
PERIODO RECUPERACION AÑO	6

A.C

CONCLUSIONES

•Conceptualmente existe un vacío o una demanda no satisfecha en el servicio del entretenimiento infantil en la ciudad de Temuco

•La cuantificación de esta demanda es aun posible de mejorar en precisión y metodología.

•Es necesario afinar aun, el concepto del producto, para lograr el posicionamiento preciso de este mercado.

•Luego, si existe la demanda no satisfecha, y se logra diseñar el concepto justo para este mercado, debería ser factible producir el servicio con una rentabilidad conveniente.

•La entretención orientada a los niños de la novena región, y en especial a los de la ciudad de Temuco, es un negocio rentable en términos privado y social.
El cuadro siguiente contiene los resultados de este análisis, para una situación normal.

CUADRO 1 Indices de rentabilidad

Proyecto	VNP (M$)	TIR(%)	Periodo(años)
Puro	488.581	23	5
Inversionista	-19.817	14.6	-
Económico*	755.579	25.3	6

El VNP del inversionista es ligeramente negativo a una tasa del 15%, o de otra forma, el VNP = 0 a una tasa de 14.6. Se estima que es posible conseguir dinero a una tasa del 10%, lo que mejoraría sustancialmente la rentabilidad. (VNP = 1023 M$)

La evaluación económica incluye las externalidades que resultan en aprox. 775 millones ($) por año. Este valor fortalece el proyecto desde en punto de vista social, para solicitar al Estado algunos subsidios a futuro.

•El punto de equilibrio se muestra a continuación

CUADRO 2
Punto de equilibrio

	Familias*	Ingresos** (M$)
Diario	**18**	**432**
Mes	**393**	**9.432**
Año	**4176**	**1000.224**

Es decir, sería suficiente que aprox. El 45% del mercado potencial de 9250 familias, visitar una vez al año, nuestro servicio, para que el VNP = 0

Respecto a la ubicación y compra del terreno, se debe analizar con enfoque inmobiliario y de complementabilidad con el propietario, por los efectos de plusvalía en el resto de la sociedad.

Matriz Lógica

Resumen narrativo de objetivos	Indicadores verificables objetivamente	Medio de verificación	Supuestos
El fin: es ofrecer una alternativa de entretención para los niños, que sea novedosa, sana, que considere a la familia y sus valores.	Se aplicará una escala (del 1 al 10) que refleje el grado de satisfacción de la comunidad, especialmente del sector infantil respecto del entretenimiento. Midiendo la situación con y sin proyecto.	Encuesta diseñada para capturar la percepción de la comunidad en relación al servicio.	La existencia de la necesidad no cubierta de entretención para los niños. La existencia de una grupo interesante de clientes, pertenecientes al estrato medio alto, capaz de solventar los costos del servicio. El servicio entregado será siempre novedoso, interesante, atractivo y satisfactorio para los usuarios, invitándolos a regresar e incorporar a nuevos usuarios. Estabilidad Política, Económica Y Social.
Propósito: entretener, educando con entrega de valores a los niños a través de juegos y actividades diseñadas para este fin.	Al final del proyecto (15 años) debería existir un flujo promedio de visitantes de 100 por día, que permita el financiamiento y crecimiento del complejo.	De los registros contables se obtendrá información sobre el cumplimiento de las metas propuestas.	Un buen programa de marketing que permita captar la cantidad de clientes para que el proyecto sea viable. Logra el posicionamiento del producto. Rentabilidad privada a un nivel aceptable. Que el PIB mayor 2% como promedio en la vida del proyecto. Lograr transformar a los clientes en socios.
Disponer de un terreno y el edificio donde funcionará este centro, siendo especialmente diseñado para atender a los niños esto y con la maxima condiciones de seguridad incorporadas. Disponer de monitores especialmente capacitados para la atención de los niños Tener funcionarios capacitados para la atención de los clientes. Disponer del estudio de mercado y un programa de Marketing.	Se debe tener (en una 1ª etapa) un recinto cerrado, techado, con calefacción y de 1.250m2, que aumentará hasta los 4.225 en el año 5. El recinto contará con los elementos de entretención necesario para su funcionamiento como equipos, juegos e implemetos. Se deberá contar con el personal capacitado en cantidad de 9 el primer año aumentando a 28 el año 5.	Se exigirá un programa de inversión y ejecución el cual serñá monitoreado en forma permanente	Obtener los recursos financieros necesarios para la ejecución del proyecto. Lograr el compromiso del recurso humano con el proyecto.
Actividades: Compra de terreno. Contrucción por etapas del edificio. Contrucción de jardines, canchas y estacionamientos Selección, contratación y capacitación del personal. Adquisición de juegos, maquinas, equipos y materiales. Programación de juegos y actividades. Promoción, ventas y captación de socios	Presupuesto (en miles $) Compra terreno: 300.000 Construcción Edificio: 587.250 Construcción Canchas: 50.000 Compra de maquinas, equipos y muebles:54.750 Capacitación Marketing		

CAPITULO XI LA MATRIZ LOGICA O INTRODUCCIÓN AL MARCO LOGICO

(Este capítulo fue escrito tomando como bases documentos del BID)

11.1. INTRODUCCION

MARCO LÓGICO

(base de texto BID)

Desarrollado en los inicios de los años 60 por una empresa de consultoría norteamericana, el Marco Lógico constituyese de un cuadro, originalmente de 4 líneas por 4 columnas, utilizado para la gestión de proyectos e programas. Su uso se difundió ampliamente y el Marco Lógico es adoptado por la mayoría de las organizaciones internacionales que actúan en ámbito público como instrumento básico de gerenciamiento.

En la primera columna es detallada la estrategia de acción : Justificativa, Objetivos, Objetivos Parciales y Actividades. En la segunda y tercera columnas son detallados los respectivos Indicadores y Fuentes de Verificación, que forman la base para el Sistema de Monitoreo y Evaluación. En la quanta columna son listados los Supuestos Objetivos que deben ser alcanzados por organizaciones externas al proyecto / programa.

11.2. MARCO LOGICO Y PROBLEMAS DE LOS PROYECTOS

El método fue elaborado originalmente como respuesta a tres problemas comunes a los proyectos:

1. Planificación de proyectos carente de precisión, con objetivos múltiples que no están claramente relacionados con las actividades del proyecto;
2. Proyectos que no se ejecutan exitosamente, y el alcance de la responsabilidad del gerente del proyecto no está claramente definida; y
3. No hay una imagen clara de cómo luciría el proyecto si tuviese éxito, y los evaluadores no tienen una base objetiva para comparar lo que se planeó con lo que sucedió en la realidad.(BID)

11.3 APORTES DEL MARCO LOGICO

El método del marco lógico encara estos problemas, y provee además una cantidad de ventajas sobre enfoques menos estructurados:

1. Aporta una terminología uniforme que facilita la comunicación y que sirve para reducir ambigüedades;
2. Aporta un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto que comparten el Banco, el prestatario y el ejecutor;
3. Suministra un temario analítico común que pueden utilizar el prestatario, los consultores y el equipo de proyecto para elaborar tanto el proyecto como el informe de proyecto;
4. Enfoca el trabajo técnico en los aspectos críticos y puede acortar documentos de proyecto en forma considerable;
5. Suministra información para organizar y preparar en forma lógica el plan de ejecución del proyecto;
6. Suministra información necesaria para la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto; y 7. proporciona una estructura para expresar, en un solo cuadro, la información más importante sobre un

11.4. ESTRUCTURA DEL MARCO LOGICO

El marco lógico se presenta como una matriz de cuatro por cuatro (ver Figura 1). Las columnas suministran la siguiente información:

1. Un resumen narrativo de los objetivos y las actividades.
2. Indicadores (Resultados específicos a alcanzar).
3. Medios de Verificación.
4. Supuestos (factores externos que implican riesgos).

Las filas de la matriz presentan información acerca de los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos en cuatro momentos diferentes en la vida del proyecto:

1. Fin al cual el proyecto contribuye de manera significativa luego de que el proyecto ha estado en funcionamiento.
2. Propósito logrado cuando el proyecto ha sido ejecutado.
3. Componentes/Resultados completados en el transcurso de la ejecución del proyecto.
4. Actividades requeridas para producir los Componentes/Resultados.

LA ESTRUCTURA DEL MARCO LÓGICO			
Resumen Narrativo de Objetivos	**Indicadores Verificables Objetivamente**	**Medios de Verificación**	**Supuestos**
FIN El Fin es una definición de cómo el proyecto o programa contribuirá a la solución del problema (o problemas) del sector.	Los indicadores a nivel de Fin miden el impacto general que tendrá el proyecto. Son específicas en términos de cantidad, calidad y tiempo. (grupo social y lugar, si es relevante).	Los medios de verificación son las fuentes de información que se pueden utilizar para verificar que los objetivos se lograron. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo, etc.	Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones importantes necesarias para la "sustentabilidad" (continuidad en el tiempo) de los beneficios generados por el proyecto.
PROPÓSITO El Propósito es el impacto directo a ser logrado como resultado de la utilización de los Componentes producidos por el proyecto. Es una hipótesis sobre el impacto o beneficio que se desea lograr.	Los indicadores a nivel de Propósito describen el impacto logrado al final del proyecto. Deben incluir metas que reflejen la situación al finalizar el proyecto. Cada indicador especifica cantidad, calidad y tiempo de los resultados por alcanzar.	Los medios de verificación son las fuentes que el ejecutor y el evaluador pueden consultar para ver si los objetivos se están logrando. Pueden indicar que existe un problema y sugieren la necesidad de cambios en los componentes del proyecto. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo, etc.	Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que tienen que ocurrir para que el proyecto contribuya significativamente al logro del Fin.
COMPONENTES Los Componentes son las obras, servicios, y capacitación que se requiere que complete el ejecutor del proyecto de acuerdo con el contrato. Estos deben expresarse en trabajo terminado (sistemas instalados, gente capacitada, etc.)	Los indicadores de los Componentes son descripciones breves, pero claras de cada uno de los Componentes que tiene que terminarse durante la ejecución. Cada uno debe especificar cantidad, calidad y oportunidad de las obras, servicios, etc., que deberán entregarse.	Este casillero indica dónde el evaluador puede encontrar las fuentes de información para verificar que los resultados que han sido contratados han sido producidos. Las fuentes pueden incluir inspección del sitio, informes del auditor, etc.	Los supuestos son los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que tienen que ocurrir para que los componentes del proyecto alcancen el Propósito para el cual se llevaron a cabo.
ACTIVIDADES Las Actividades son las tareas que el ejecutor debe cumplir para completar cada uno de los Componentes del proyecto y que implican costos. Se hace una lista de actividades en orden cronológico para cada Componente.	Este casillero contiene el presupuesto para cada Componente a ser producido por el proyecto.	Este casillero indica donde un evaluador puede obtener información para verificar si el presupuesto se gastó como estaba planeado. Normalmente constituye el registro contable de la unidad ejecutora.	Los supuestos son los acontecimientos, condiciones o decisiones (fuera del control del gerente de proyecto) que tienen que suceder para completar los Componentes del proyecto.

11.5. MARCO LOGICO: LA JERARQUÍA DE OBJETIVOS

1. Fin

Cada proyecto del Banco es la respuesta a un problema que se ha detectado. *El Fin de un proyecto es una descripción de la solución al problema que se ha diagnosticado.* Si, por ejemplo, el problema principal en el sector de salud es una alta tasa de mortalidad materna e infantil en la población de menores ingresos, el Fin sería reducir la tasa de mortalidad materna e infantil en esa población.

Deben enfatizarse dos cosas acerca del Fin. *Primero, no implica que el proyecto, en sí mismo, será suficiente para lograr el Fin*. Es suficiente que el *proyecto contribuya de manera significativa al logro del Fin*. Segundo, la definición del Fin no implica que se logrará poco después de que el proyecto esté en funcionamiento. Es un Fin a largo plazo al cual contribuirá la operación del proyecto.

2. Propósito

El Propósito es el resultado esperado al final del período de ejecución. Es el cambio que fomentará el proyecto. Es una hipótesis sobre lo que debiera ocurrir a consecuencia de producir y utilizar los Componentes. El título del proyecto debe surgir directamente de la definición del Propósito. El marco lógico requiere que cada proyecto tenga solamente un Propósito. La razón de ello es claridad. Si existe más de un Propósito, hay ambigüedad. Si hay más de un Propósito puede surgir una situación de trueque en el cual el proyecto se aproxima más a un objetivo al costo de alejarse de otro. En tal situación el ejecutor puede escoger perseguir el Propósito que percibe como el de mayor importancia, o el más fácil de lograr, o el menos costoso. Esto, sin embargo, puede no ser el Propósito que el País prestatario y el Banco concibieron como el más importante.

Dado que es una hipótesis, es importante reconocer que el logro del Propósito del proyecto está fuera del control de la gerencia del proyecto o del ejecutor. La gerencia del proyecto tiene la responsabilidad de producir los Componentes (las obras físicas, las cooperaciones técnicas y la capacitación). Sin embargo, otras personas tienen que utilizar estos Componentes para que se logre el Propósito del proyecto. Estos grupos están más allá del control de la gerencia del proyecto.

ESTRUCTURA DEL MARCO LOGICO DE UN PROGRAMA		
Fin Del Programa		
Proposito	**Fin de los Proyectos (Igual al Propósito de Programa)**	
Proyectos 1. 2.	**Proyecto 1**	**Proyecto 2**
	Propósito	**Propósito**
	Componentes	**Componentes**
	Actividades	**Actividades**

3. Componentes

Los Componentes son las obras, estudios, servicios y capacitación específicos que se requiere que produzca la gerencia del proyecto dentro del presupuesto que se le asigna. Cada uno de los Componentes del proyecto tiene que ser necesario para lograr el Propósito, y es razonable suponer que si los Componentes se producen adecuadamente, se logrará el Propósito. La gerencia del proyecto es responsable de la producción de los Componentes del proyecto. Los Componentes son el contenido del contrato del proyecto. Deben expresarse claramente. En el marco lógico, los Componentes se definen como resultados, vale decir, como obras terminadas, estudios terminados, capacitación terminada.

4. Actividades

Las Actividades son las tareas que el ejecutor tiene que llevar a cabo para producir cada Componente. Es importante elaborar una lista detallada de Actividades debido a que es el punto de partida del plan de ejecución. Cada actividad se consigna en un gráfico de Gantt (diagrama de barras) y se estima el tiempo y los recursos que toman su ejecución. Por consiguiente, la ejecución por consiguiente se vincula en forma directa con el diseño del proyecto.

5. Evaluación de la columna de objetivos

Se construye el marco lógico de forma tal que se puedan examinar los vínculos causales de abajo hacia arriba. Si el proyecto está bien diseñado, lo que sigue es válido:

- Las Actividades especificadas para cada Componente son necesarias para producir el Componente;
- Cada Componente es necesario para lograr el Propósito del proyecto;
- No falta ninguno de los Componentes necesarios para lograr el Propósito del proyecto;
- Si se logra el Propósito del proyecto, contribuirá al logro de el Fin;
- Se indican claramente el Fin, el Propósito, los Componentes y las Actividades;
- El Fin es una respuesta al problema más importante en el sector.

11.6 INDICADORES PARA LA JERARQUIA DE OBJETIVOS

1. Indicadores de Fin y de Propósito

Los indicadores hacen específicos los resultados esperados en tres dimensiones: cantidad, calidad y tiempo. El Propósito de un proyecto podría ser hacer que las condiciones sanitarias en las aguas ribereñas cumplan con las normas sanitarias y el indicador podría ser reducir el recuento promedio de coliformes totales por debajo de 1000 por 100 ml en una playa específica para el año 2000. Tal indicador es inequívoco. Enfoca a la gerencia del proyecto en un objetivo cuantitativo, mensurable, de menos de 1000 coliformes totales por 100 ml, más bien que las alternativas posibles (coliformes fecales o enterococos). Especifica la calidad (en este caso de la playa donde tiene que lograrse el resultado), y expresa cuándo se esperan los resultados.

Aunque hay varios indicadores potenciales de resultados esperados, el marco lógico debe especificar la cantidad mínima necesaria para concluir que el Propósito se ha logrado. Los indicadores deben medir el cambio que puede atribuirse al proyecto, y deben obtenerse a costo razonable, preferiblemente de las fuentes de datos existentes. Los mejores indicadores contribuyen a asegurar una buena gestión del proyecto y permiten que los gerentes de proyecto decidan si serán necesarios componentes adicionales o correcciones de rumbo para lograr el Propósito del proyecto.

2. Indicadores de Actividades

El presupuesto del proyecto aparece como el indicador de Actividad en la fila correspondiente. El presupuesto se presenta por el conjunto de actividades que generan un Componente.

Evaluación de la columna de los indicadores

Al revisar la columna de los indicadores debe verificarse que:

1. Los indicadores de Propósito no sean un resumen de los Componentes, sino una medida del resultado de tener los Componentes en operación;
2. Los indicadores de Propósito midan lo que es importante;
3. Todos los indicadores estén especificados en términos de cantidad, calidad y tiempo;
4. Los indicadores para cada nivel de objetivo sean diferentes a los indicadores de otros niveles;
5. El presupuesto sea suficiente para llevar a cabo las Actividades identificadas.

3. Evaluación de la columna de objetivos
Se construye el marco lógico de forma tal que se puedan examinar los vínculos causales de abajo hacia arriba. Si el proyecto está bien diseñado, lo que sigue es válido:

- Las Actividades especificadas para cada Componente son necesarias para producir el Componente;
- Cada Componente es necesario para lograr el Propósito del proyecto;
- No falta ninguno de los Componentes necesarios para lograr el Propósito del proyecto;
- Si se logra el Propósito del proyecto, contribuirá al logro de el Fin;
- Se indican claramente el Fin, el Propósito, los Componentes y las Actividades;
- El Fin es una respuesta al problema más importante en el sector.

11.7 MEDIOS DE VERIFICACIÓN

El marco lógico indica dónde el ejecutor o el evaluador pueden obtener información acerca de los indicadores. Ello obliga a los planificadores del proyecto a identificar fuentes existentes de información o a hacer previsiones para recoger información, quizás como una actividad del proyecto. No toda la información tiene que ser estadística. La producción de Componentes puede verificarse mediante una inspección visual del especialista. La ejecución del presupuesto puede verificarse con los recibos presentados para reembolso o como justificación para volver a integrar el fondo rotatorio.

11.8. PLAN DE EJECUCION

El plan de ejecución no forma parte del marco lógico, sino que es un anexo a éste. Toma la lista de actividades necesarias definidas en el marco lógico, las desagrega a nivel de Tareas, y presenta un gráfico de cuándo comenzará y cuándo terminará cada tarea y actividad (un gráfico de Gantt). También se asigna la responsabilidad de llevar a cabo cada actividad a una organización o persona. El programa de actividades permite que el equipo de diseño, la Administración del Banco y el gerente de proyecto evalúe si el tiempo fijado para terminar el proyecto es realista. También permite al gerente de proyecto distribuir y coordinar tareas cuando están participando muchas instituciones.

El marco lógico es una herramienta dinámica para diseñar/ejecutar un proyecto y no debe transformarse en un instrumento burocrático para la presentación de resultados finales. Se modifica y completa durante el proceso de preparación del proyecto. Tiene el potencial de enfocar y hacer más eficiente el proceso de preparación del proyecto en el Banco. Puede contribuir en todas las etapas del ciclo del proyecto. Si se usa este enfoque, el marco lógico debe elaborarse en secuencia.

1. Programación

En el proceso de preparación del Documento de Programación, el equipo de país, la Representación y la Oficina de Planificación del país se concentran únicamente en el problema por resolver: el Fin y sus indicadores. En otras palabras se concentra en los primeros dos casilleros de la primera fila (ver la parte sombreada de la Figura 1).

Marco Lógico al Nivel de Programación (CPP)

	Objetivos	**Indicadores**	**Medio de Verificación**	**Supuestos**
Fin	//////////	//////////		
Propósito				
Componente				
Actividad				

Ob = Objetivos
In = Indicadores
V = Medios de verificación
Su = Supuestos

11.9. USO SECUENCIAL DEL MARCO LOGICO

2. Identificación

Durante la identificación, el prestatario, la Representación, el grupo de trabajo técnico considerarán alternativas de proyectos que podrían contribuir a la solución del problema, y el Perfil I resultante selecciona el mejor de ellos y define el Propósito y los indicadores correspondientes. Es decir se concentra en los primeros dos casilleros de la primera y segunda fila (véase el área sombreada de la Figura 2). En esta etapa, el análisis ambiental considera en forma preliminar el costo de mitigación y el posible costo de daño resultante de las diferentes alternativas; el análisis económico trata de determinar la alternativa de mínimo costo; el análisis institucional identifica las alternativas más viables de ejecutar y operar el proyecto; y el análisis financiero examina la capacidad de aportar capital y sostener la futura operación del proyecto en el contexto de las demandas financieras de todo el sector. Se incorporan los objetivos del proyecto en cuanto al medio ambiente, la mujer, la población de bajos ingresos, el rendimiento financiero, y las modificaciones institucionales (cuando estos sean relevantes) como indicadores de Fin o de Propósito (véase el área marcada con en la Figura 2).

Figura 2:

Marco Lógico al Nivel de Perfil I				
	Ob	**In**	**V**	**Su**
Fin	//////////////	//////**$**//////		
Propósito	//////////////	//////**$**//////		
Componente				
Actividad				

Ob = Objetivos
In = Indicadores
V = Medios de verificación

3. Preparación del Perfil II y Orientación

Durante la orientación, el equipo de proyecto se concentra en dimensionar el proyecto, lo que implica establecer la relación de lo que se logrará (los indicadores de Propósito) y la cantidad, tipo, volumen y costo de los Componentes del proyecto. Al nivel del Perfil II, el equipo de proyecto puede modificar los indicadores, pero no deberían cambiar el Fin y el Propósito. Si cambian el Fin y el Propósito, entonces ha cambiado el proyecto y debe prepararse un nuevo Perfil I, o el cambio debe destacarse en el Perfil II.

El Perfil II debe incluir los Componentes, sus indicadores y los supuestos que tienen que cumplirse para lograr el Fin, Propósito y Componentes. En el Perfil II debe presentarse, la parte sombreada de la matriz presentada en la Figura 3 El énfasis del trabajo a nivel del Perfil II, recae sobre la parte de la matriz marcada con . Una buena parte del análisis financiero e institucional esta relacionado con la columna de supuestos. Por ejemplo, la viabilidad financiera puede depender de un incremento de tarifas (una condición contractual, el cumplimiento de la cual es un supuesto) So la viabilidad institucional depende de una estrecha coordinación entre varios ministerios, la cual también es un supuesto.

Figura 3:

Marco Lógico al Nivel de Perfil II				
	Ob	In	V	Su
Fin	//////////////	//////////////	//////////////	//////$//////
Propósito	//////////////	//////$//////	//////////////	//////$//////
Componente	//////////////	//////$//////	//////////////	//////$//////
Actividad				//////$//////

Ob	=	Objetivos
In	=	Indicadores
V	=	Medios de verificación
Su	=	Supuestos

4. Análisis y Preparación del Documento de Préstamo

El marco lógico refleja los lineamientos de la propuesta del prestatario y del informe de proyecto del Banco. Sirve para orientar la lógica de estos: identificación del problema principal, selección de la mejor alternativa de proyecto para contribuir a la solución (el objetivo - Fin en el marco lógico), la definición del Propósito (los resultados esperados al final de la ejecución de proyecto), los Componentes necesarios para lograr el Propósito, las Actividades necesarias para producir los Componentes, el costo de las Actividades (el presupuesto), los supuestos (riesgos). *El marco lógico resaltará aquellos aspectos que deben ser abordados mediante evaluaciones complementarias o de apoyo a ser incluidas en el informe*. Estas evaluaciones contribuirán a determinar las mejores alternativas para manejar los riesgos del proyecto. Estas evaluaciones incluyen diagnósticos sobre: la capacidad institucional para ejecutar las Actividades, el impacto ambiental de las Actividades y Componentes, la capacidad financiera para solventar la ejecución del proyecto de inversión y su operación y la factibilidad económica del proyecto.

El marco lógico contiene un resumen de casi toda la información que proveen las diferentes disciplinas. El análisis técnico se encuentra resumido en los indicadores de Propósito, en los indicadores de Componentes, en los indicadores de Actividad (en el presupuesto) y en el plan de ejecución. Los objetivos del Banco (bajos ingresos, mujer en el desarrollo, medio ambiente) están reflejados en los indicadores de Fin y Propósito y en ciertos Componentes a ser desarrollados mediante determinadas Actividades. El análisis económico resulta de la comparación entre los indicadores de Fin o Propósito con el presupuesto. Los resultados del análisis institucional y financiero pueden aparecer como indicadores de Propósito y/o Componentes (tales como entrenamiento realizado, estudios realizados, equipamiento provisto), o como supuestos (que pueden ser incluidos como condiciones contractuales).

En la fase de presentación ante los Comités del Banco, el marco lógico constituye un resumen ejecutivo: un panorama sintético de los objetivos, de los costos, riesgos y resultados esperados

5. Ejecución del Proyecto

Para la ejecución del proyecto, el marco lógico y el plan de ejecución son los documentos base y contribuyen a la coordinación y seguimiento del plan de ejecución. El marco lógico y el plan de ejecución son lo suficientemente breves como para que *todos* los participantes (no solo el gerente) cuenten con una copia y contribuir a que todos sepan en forma específica lo que están procurando lograr, cómo puede medirse el éxito, quién se supone debe hacer qué, cuándo se supone que lo haga, y qué riesgos requieren seguimiento y capacidad de anticipación.

Como ya se señaló, el logro del Propósito y de el Fin no están bajo el control del gerente o ejecutor del proyecto. El gerente solo tiene control de las Actividades, el presupuesto, y los Componentes que entrega (véase la Figura 5); lo demás está fuera de su control (existen situaciones ajenas a la ejecución del proyecto sobre las cuales el gerente no tiene ningún control). Sin embargo, el gerente tiene la responsabilidad de hacer un seguimiento de todos estos factores, informar a las autoridades superiores cuando parece que los supuestos no se van a cumplir, y sugerir acciones que permitan lograr el Propósito**.**

Figura 5:

La parte del Marco Lógico bajo el control del Gerente del Proyecto				
	Ob	**In**	**V**	**Su**
Fin				
Propósito				
Componente	//////////////	//////////////	//////////////	
Actividad	//////////////	//////////////	//////////////	

Ob = Objetivos

6. Evaluación Ex-Post

En la fase de evaluación ex-post, los evaluadores sabrán qué resultados se esperaban y dónde pueden hallar información para verificar si lo lograron.

LISTA DE VERIFICACION DE DISEÑO DE PROYECTO

1. El Fin está claramente expresado.
2. Los indicadores de Fin son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.
3. El proyecto tiene un sólo Propósito.
4. El Propósito está claramente expresado.
5. Los indicadores del Propósito no son un resumen de los Componentes, sino una forma independiente de medir el logro del Propósito.
6. Los indicadores del Propósito sólo miden lo que es importante.
7. Los indicadores del Propósito tienen medidas de cantidad, calidad y tiempo.
8. Los indicadores del Propósito miden los resultados esperados al final de la ejecución del proyecto.
9. Los Componentes (Resultados) del proyecto están claramente expresados.
10. Los Componentes están expresados como resultados.
11. Todos los Componentes son necesarios para cumplir el Propósito.
12. Los Componentes incluyen todos los rubros de los cuales es responsable la gerencia del proyecto.
13. Los indicadores de los Componentes son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.
14. Las Actividades incluyen todas las acciones necesarias para producir cada Componente.
15. Las Actividades identifican todas las acciones necesarias para recoger información sobre los indicadores.
16. Las Actividades son las tareas para las cuales se incurre en costos para completar los Componentes.
17. La relación entre las Actividades y el presupuesto es realista.
18. La relación si/entonces entre el Propósito y el Fin es lógica y no omite pasos importantes.
19. La relación entre los Componentes y el Propósito es realista.
20. La lógica vertical entre las Actividades, los Componentes, el Propósito y el Fin es realista en su totalidad.
21. El Propósito, junto con los supuestos a ese nivel, describen las condiciones necesarias, aún cuando no sean suficientes, para lograr el Fin.
22. Los Componentes, junto con los supuestos a ese nivel, describen las condiciones necesarias y suficientes para lograr el Propósito.
23. Los supuestos al nivel de Actividad no incluyen ninguna acción que tenga que llevarse a cabo antes que puedan comenzar las Actividades. (Las condiciones precedentes se detallan en forma separada).
24. La columna de medios de verificación identifica dónde puede hallarse la información para verificar cada indicador.

El marco lógico define la información necesaria para la evaluación del proyecto (e.g., de terminación, ex-post).

BIBLIOGRAFIA

AMAT SALAS, J. M. 1992. Planificación financiera. EADA Gestión. Barcelona, España.

ARACIL SANTONJA, JAVIER. 1992. "Introducción a la dinámica de sistemas". Alianza Universidad Textos. Tercera edición. Madrid, España.

ASTETE C.; FLORES E. 1993. "Evaluación socio económica y sistema de soporte a la toma de decisiones DSS de una microcentral hidroeléctrica en el valle de Quinquén. Trabajo de título para optar al grado de ingeniero civil industrial. UFRO. 196 pág.

BACA URBINA GABRIEL. 1990. "Evaluación de proyectos: análisis y administración del riesgo". Editorial Mc Graw-Hill. 284 pág.

BACA URBINA, GABRIEL. 1995. Evaluación de proyectos. Editorial Mc Graw Hill. México. Tercera edición.

BACHILLER CACHO, A; LA FUENTE FELEZ, A y SALAS FUMAS, V. 1987. Gestión Económico Financiera del Circulante, Pirámide, Madrid.

BERTOGLIO, OSCAR JOHANSEN. 1991. "Introducción a la teoría general de sistemas" Editorial Limusa. Primera edición. México.

BREALEY, R y MYERS, S.1988. Fundamentos de Financiación Empresarial, Mc Graw Hill. Madrid**.**

BRUCE, C.2. 1976. Social Cost-Benefit Analysis". Washington DC, USA. Ed. World Bank, Technical Paper n.239.

BUENO, E., MORCILLO, P. 1994. Fundamentos de economía y organización industrial. Madrid: McGraw-Hill.

CÁRDENAS, MIGUEL ANGEL. 1991. "El enfoque de sistemas". Editorial Limusa. México.

CONTRERAS H.U., GONZALEZ L. 1988. "Manual de contabilidad agrícola y forestal" .Ediciones CEPET. 293pág.

CHAVEZ ZALDUMBIDE ANGEL PATRICIO "Evaluación de proyectos : el enfoque el impacto social". Caracas : Universidad Central de Venezuela. Centro de Estudios del Desarrollo, [19--]. -- 27 p.

CHIAVENATO, I. 1995. "Introducción a la teoría general de la administración". Editorial McGraw-Hill.

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL 1995. "Manual formulación y evaluación de proyectos sociales " [Santiago de Chile] CEPAL; OEA. 117 pág.

COELHO S. T. 1979. "Matemática Financeira e Análise de Investimentos", São Paulo, Ed. da USP.

CORNEJO MIGUEL ANGEL. 1996. "La nueva competencia" Editorial GRIJALBO. 184 pág.

CUERVO GARCIA, A. 1994. Análisis y Planificación Financiera de la Empresa, Civitas. Madrid.

DARPOUX, R, ROUSSEL M. 1973. "Marché et prix agricoles." Editions J B BAILLIERE.

DIAZ DE SANTOS, MERLI GIORGIO. 1995. “Calidad total como herramienta”, Editorial DIAZ DE SANTOS, 244 pág.

DRUCKER P. 1991. "La gerencia en tiempos difíciles" Librería El Ateneo Editorial. 184 pág.

ERLICH P.J. 1986. "Engenharia Econômica - Avaliação e Seleção de Projetos de Investimentos", 4 ed., São Paulo, d. Atlas.

ESPINOZA VERGARA MARIO. 1985. "Evaluación de proyectos sociales" Buenos Aires. Humanitas, 217 pág.

FERRUZ LUIS. 1999. Contabilidad de costos. Madrid Edición Rústica, en 120 pág.

FERNANDEZ S. 1994. "Estudio de factibilidad técnico económico para el desarrollo del agroturismo en Curacautín". Trabajo de título para optar al grado de Ingeniero Civil Industrial. UFRO.

FONTAINE ERNESTO. 1978. Evaluación de proyectos; metodología; análisis de evaluación social de proyectos. Bogotá : Escuela Superior de Administración Pública. 285 pág.

FONTAINE, ERNESTO. 1981. Evaluación social de proyectos. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. Quinta edición.

GALILEA SERGIO. 1984. "Los métodos de evaluación y el análisis de proyectos en planificación social" En: Aspectos metodológicos de las políticas de desarrollo social. ILPES; UNICEF. -- Santiago de Chile : ONU, 1984. -- 116 pág.

GITTINGER PRICE J. 1982. "Análisis económico de proyectos agrícolas". Madrid, Editorial Tecnos. 532 pág.

GODOY ALEJANDRA. 1993. "Evaluación técnico económica de un complejo turístico para comunidades Pehuenches en la comuna de Lonquimay. Trabajo de título para optar al grado de Ingeniero civil industrial. UFRO. 312pág.

GONZALEZ GREGORIO. 1999. Gestión Financiera. Editorial MCGRAW-HILL.

GRIMA TERRE, J. D.; TENA, J. 1991. Análisis y formulación de la estrategia empresarial. Barcelona: Hispano Europea.

HAX ARNOLDO Y MAJLUF NICOLÁS**.** Estrategias para el liderazgo competitivo. Buenos Aires . DOLMEN,1997. 536p

HAMMER M. CHAMPY J. 1994. "Reingeniería de la empresa". Editorial Parramon. 217 pág.

HARTLEY, W.C.F. 1984. Cash Flow: su planificación y control, Deusto, Bilbao.

HEILBRONER R.,THUROW L. 1981. "Introduçào à la microeconomia".Zahar Editores. 324pág.

HOLANDA ,NILSON. 1983. .Planejamento e projetos.Fortaleza. Brasil. Universidade de Ceará. 404pág.

ILLANES , F. P. 1996. El sistema empresa; Un enfoque integral de la administración. Santiago. Chile. Manepa impressores 5ª edición, 343pág.

JARAMILLO ALEJANDRA, NECULHUEQUE JAVIERA. 1999. Estudio de prefactibilidad técnico económico de un centro de información y documentación electrónica. Trabajo de título para optar al título de ingeniero civil industrial. UFRO. 198pág.

JURAN, J.M. 1993. "Made in USA, A Renaissance in Quality", Harvard Bisiness Review, julio – agosto.

JURAN J M. 1996. "La calidad por el diseño". Editorial DIAZ DE SANTOS. 604 pág.

KAISER 1995. Guía práctica de benchmarking, Editorial DIAZ DE SANTOS. 148 pág.

KOTLER P. 1988. "Marketing management and strategy". Editorial PRENTICE-HALL

KOTLER, P. 2000. MARKETING MANAGEMENT. Editorial PRENTICE-HALL IE 882 pág.

KRUGMAN PAUL. 199. El teórico accidental y otras noticias de la ciencia lúgubre. Editorial GRIJALBO. 194 pág.

LOPEZ L.,A.M. 1995. Evaluación técnico económica de una planta de queso chanco en Osorno. Tesis para el Grado de Ingeniero Civil Industrial mención en Sistemas, de la Facultad de Ingeniería y Administración de la UFRO. 170 pág.
LETICIA LOPEZ S. 1994. "Proyecto de producción y acondicionamiento de flores para la IX Región". Tesis para el Grado de Ingeniero Civil Industrial mención en Sistemas, de la Facultad de Ingeniería y Administración de la UFRO. 1360 pág.

MANSILLA IVAN.PEREZ PAOLA. 1999. Estudio de prefactibilidad técnica y económica sobre la producción de champiñones en la región de la araucanía. Trabajo de título para optar al grado de ingeniero civil industrial UFRO.

MARTINEZ MARIO. 1999. Ciencia y Marketing. Editorial ESIC EDITORIAL. 118 pág.

MARTINEZ RICARDO. 1999. "Gestión comercial y servicio de atención al cliente" CF Editorial MCGRAW-HILL. 192 pág.

Maslow A., "Motivación y personalidad", Editorial Díaz de Santos SA, Capítulo 1: "Prefacio a la teoría de la motivación". Capítulo 2: "Una teoria de la motivación humana".

MIQUEL SALVADOR. 1997. Distribución comercial. Editorial ESIC EDITORIAL. 56pág.

MIDEPLAN. 1992. Inversión pública, eficiencia y equidad. Ediciones MIDEPLAN. Santiago, Chile.

CAPITULO I LAS IDEAS Y LOS PROYECTOS

MINTZBERG HENRY QUINN JAMES BRIAN . El proceso estratégico.Conceptos Contextos y Casos. México. PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, S.A.,1991. 1181p.

OFICINA DE PLANIFICACION NACIONAL. 1988. “Texto guía: seminario regional de capacitación en formulación, Preparación y evaluación de proyectos”. Santiago de Chile, Presidencia de la República. Oficina de Planificación Nacional. 159 pág.

OFICINA DE PLANIFICACION NACIONAL. 1987. "Metodologías de preparación y presentación de proyectos de inversión pública". Santiago Chile. Presidencia de la República. Oficina de Planificación Nacional.

PORTEE, Michael E. 1991. "La ventaja competitiva de las naciones". Ed. Vergara, Buenos Aires.

PORTER, Michael E. 1991. "Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior", Ed. Rei Argentina, Buenos Aires.

PORTER, M. 1985. Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. México: Editorial Cecsa.

PORTER, M. 1992. Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior. México: Editorial CECSA.
RIGS H.E. 1983. Contabilidad.Editorial MCGRAW-HILL, 593pág.

ROSNAY, J. 1975. "Le macrocoscope". Edition du Seuil. 354pág.

SAPAG CHAIN. NASSIR 1993. "Criterios de evaluación de proyectos : como medir la rentabilidad de las inversiones ". Madrid : Mc Graw-Hill, 144 pág (Serie Mc Graw-Hill de Management)

SANIN ANGEL, HÉCTOR. 1995. Guía metodológica general para la preparación y evaluación de proyectos de inversión social. Instituto latinoamericano y del caribe de planificación económica y social - ILPES. Impreso en Naciones Unidas. Santiago Chile.

SALLENAVE JEAN-PAUL **.** La Gerencia Integral. Colombia ,NORMA ,1994. 263

STANTON WILLIAMS, ETZEL J. MICHAEL,WALKER BRUCE J. 1996. Fundamentos de marketing. Editorial MCGRAW-HILL. 916 pág.

THUROW. 1992. Lester: "La guerra del siglo XXI". Ed. Vergara, Buenos Aires.

TORRES Z, VERONICA. 1998. “Estudio de factibilidad técnico económico de una planta de tratamiento de purines en el CRI Carillanca”. Trabajo de título para optar al grado de Ingeniero civil industrial. UFRO. 195 pág.

TROUT JACK. 1995. El nuevo posicionamiento. Editorial MCGRAW-HILL. 208 pág.

VIVALLO P A.. WILLIAMS. FC.O. 1984. "Pequeños Agricultores I: Métodos de evaluación de sistemas agrarios”. EMBRAPA, 120 pág.

A.G.VIVALLO P.

VIVALLO P AG. WILLIAMS F C.O, Pequeños agricultores II: Métodos de evaluación socioeconómica.

WILLIAMS F. C.O., VIVALLO P. A.G. 2000. "Metodos de formulación de proyectos".

VALLS A. 1995. Guía practica del benchmarking. Editorial GESTION 2000. 146 pág.

WOILER S., MATIAS W.F. 1983. "Projetos, planejamento, elaboraçào e analise". Editorial Atlas SA.294 pág.

ZEITHAM "Calidad total en gestión servicios. Editorial DIAZ DE SANTOS, 256 Pág.

MONOGRAFIAS INGENIERIA UFRO, MAGE UFRO, CIENCIAS AGROPECUARIAS UCT

APABLAZA CLAUDIA, FUENTES BARBARA. 2000. "Fabricación y venta de envases decorativos usando como materia prima vidrio reciclado" Curso de evaluación de proyectos. UFRO. 31pág.
AGUILERA JOSE, CASAGRANDE PATRICIO, CAVIEDES LEONEL, INOSTROZA PEDRO, PERALTA HUGO, SALAS EDUARDO, GUSTAVO SEPULVEDA. 1998. "Planta procesadora de truchas". MAGE UFRO. 53 pág.

ALLER CLAUDIO, PAREDES LILIAN, TORRES MILENKO. 1999. "Producción de avestruces en la IX región". MAGE UFRO. 160 pág.

BEDECARRATZ ANDRES, SALGADO ANDRES. 1998. "Proyecto de planta productora de calvados". EVAL PROYECTOS, UFRO, 1998. 75pág.

SCHNEIDER ERNESTO. 1996. "Planta procesadora de papas". Curso de evaluación de proyectos. UFRO. 50 pág.

BARRIA YERKO, TORRES CLAUDIA. 1999. "Proyecto de servicio de gasfitería de mujeres". Curso de formulación y evaluación de proyectos. UCT. 49 pág.

BURGOS HERNÁN, MONTESINOS JAIME, TIZNADO BRAULIO. 1999. Proyecto del balneario Trahuilco. Curso de evaluación de proyectos. UFRO. 51 pág.

CABEZAS CAROLINA, MEDINA LUIS. 1999. Proyecto empresa de productos eléctricos alternativos. Curso evaluación de proyectos. UFRO. 89pág.

CASAGRANDE ALEJANDRO, MARINAO ENRIQUE, SCHNETLER BERTA, URIBE JAIME, VILLARROEL RICARDO. 1999. "Instalación de red de colegios con características interculturales". MAGE UFRO. 103 pág.

CHANDIA M, HUENUL J, OÑATE M, YEDUR S. 1998. "Proyecto de empresas de transportes YOKO CARGO" MAGE UFRO.72 pág.

CROVETTO NATALIA, MUÑOZ NATALIA. 2000. "Proyecto de confecciones de gran talla". Curso de evaluación de proyectos. UFRO 20 pág.

DIENEMANN CORTÉS KURT SILVA BRAVO ROBERTO. 1998. Proyecto de hortalizas poblacionales. Curso de evaluación de proyectos UCT. 46 pág.

FERNÁNDEZ ALEJANDRO. 1999. "Proyecto de producción de flores y plantas ornamentales". Curso de evaluación de proyectos. UCT. 72 pág.

FUENTES, RICHARD; QUILODRÁN, JOHANNA. 1999. "Proyecto de seguridad en Villas". Curso de Evaluación de proyectos. UFRO. 41pág.

HERRERA JORGE; PEÑA ALVARO; VALENZUELA LAGOS. 1999. Proyecto de instalación de un taller mecánico para cambio de motores". Curso de evaluación de proyectos. UFRO. 43 pág.

HIDALGO KARINA ALBERTO VALDENEGRO. 1999. "Proyecto de pizzaria universitaria". Cátedra evaluación de proyectos. UFRO. 53 pág.

LAVANDEROS ANDRES, MORAGA ANITA, SAAVEDRA RODRIGO, SALGADO ANDREA. 1999. "Proyecto hotel universitario". MAGE UFRO. 48 pág.

LEVET LORENA, SAN JUAN ANTONIO. 1999. "Proyecto de fabricación de puertas de fierro". Cátedra evaluación de proyectos. UFRO. 58 pág.

MARDONES A; PICHARA E; VIVALLO A. 2000. "Proyecto de producción y comercialización de truchas en Curacautín". 81pág.

MERCADO CASTRO GUNTHER. 1999. "Proyecto de instalación de un Kinder garden". Curso de evaluación de proyectos. UFRO. 65 pág.

MUÑOZ F.LUIS; MUÑOZ V MARCELO. 1999. "Proyecto taller de limpieza de automóviles". Curso de evaluación de proyecto. UFRO. 43 pág.

OSSES PAULA VERA PAOLA.1999. "Proyecto de turismo rural". Curso de evaluación de proyectos. UFRO. 48 pág.

PALMA CARMEN; OJEDA PATRICIO. 1999. "Proyecto de centro de acondicionamiento y selección de papas". Curso de evaluación de proyecto. UCT. 23 pág.

PARRA EDGARD ALEX PEÑA O. 1999. "Proyecto de producción de camarón de río del sur". Curso de evaluación de proyecto. UFRO. 72 pág.

PARODI.VIVIANN, ROSSI SOLEDAD. 2000. "Proyecto centro integral de salud y belleza". Curso de formulación y evaluación de proyectos. UFRO. 31 pág.

POULEURS ROA, DENISE DOMINICQUE; VALDÉS LEAL ALEJANDRO ANDRÉS. 1999. "Proyecto de Centro vacacional Kúdevallüng". Curso de evaluación de proyectos. UFRO.72 pág.

RODRIGUEZ, R. MARISEL; VIDAL F., PATRICIA. 1998. Cadenas productivas e industrialización de papa en la IX Región. Tesis UFRO. 200 pág.

TORO MARGARITA, NORAMBUENA RAUL. 2000. Proyecto de fabricación de queso chanco. Curso de evaluación de proyectos. UCT. 26 pág.

VIVALLO P. A.G., MANSILLA I, TORRES V, RODRÍGUEZ M, VIDAL P. 1999. "Proyecto de producción y comercialización de frambuesas de Curacautín" UCT-INDAP. 69 pág.