

A photograph of a vast field of golden wheat, with several stalks in sharp focus in the foreground. The background shows a line of green trees under a bright blue sky with scattered white clouds.

Proyecto:

"Instalación de un centro de acopio y comercialización de grano de trigo por tonelada"

Comercializadora del Valle, S.A. de C.V.

(c) 2005 César Morales

Universidad Autónoma de Baja California

Comercializadora de Trigo

Integrantes:

Lorenia Cortez Veyna

Mexicali, Baja California
10 de Mayo de 2011

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	Apartado I
1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO	9
1.2. PRODUCTO	9
1.2.1. Descripción.	9
1.2.2. Calidad.	9
1.2.3. Destino.	9
1.2.4. Consumidores.	9
1.3. UBICACIÓN	9
1.4. MERCADO	10
1.4.1. Mercado meta.	10
1.4.2. Demanda actual y proyectada.	10
1.4.3. Oferta actual y proyectada.	10
1.4.4. Fracción de la demanda que se atenderá en el proyecto.	10
1.4.5. Conclusión.	11
1.5. TECNICO	11
1.5.1. Capacidad instalada y real proyectada.	11
1.5.2. Insumos críticos.	12
1.5.3. Tecnología.	12
1.5.4. Obras físicas.	12
1.5.5. Conclusión.	13
1.5.6. Aspectos administrativos.	13
1.5.7. Costos de producción, unitarios.	14
1.5.8. Conclusión.	14
1.6. FINANCIERO	14
1.6.1. Inversión fija y de capital de trabajo.	14
1.6.2. Aportaciones de accionistas y créditos.	14
1.6.3. Características del financiamiento.	15
1.6.4. Cuadro con utilidades, flujos.	15
1.6.5. Punto de equilibrio.	16
1.7. EVALUACION ECONOMICA	16
1.7.1. Principales coeficientes e indicadores utilizados.	16
1.7.2. Conclusión.	17
1.8. PLAN DE EJECUCION	17
1.8.1. Flechas de iniciación y terminación del proyecto.	17
1.8.2. Alternativas de plazos de ejecución y sus costos.	17
1.9. CONCLUSION DEL PROYECTO	18
ESTUDIO DE MERCADO	Apartado II
2.1. INTRODUCCION	21
2.2. OBJETIVO DEL ESTUDIO	21
2.3. EL PRODUCTO EN EL MERCADO	21
2.3.1. Definición del producto.	21
2.3.2. Producto principal.	22
2.3.3. Productos sustitutos o similares.	24
2.3.4. Productos complementarios.	24
2.4. AREA DE MERCADO	25
2.4.1. Consumidores y características.	25

2.4.2. Área geográfica.	27
2.4.3. Población.	28
2.5. COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA	28
2.5.1. Situación actual.	28
2.5.1.1. Series estadísticas básicas.	28
2.5.1.2. Comportamiento histórico.	29
2.5.1.3. Estimación de la demanda actual.	30
2.5.1.4. Distribución geográfica de los consumidores.	31
2.5.1.5. Tipología de los consumidores.	31
2.5.2. Situación futura.	31
2.5.2.1. Proyección de la demanda.	32
2.6. COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA	33
2.6.1. Situación actual.	34
2.6.1.1. Estimación de la oferta actual.	34
2.6.1.2. Inventario físico de los productores principales.	35
2.6.1.3. Características de los principales productores.	39
2.6.1.4. Análisis del régimen del mercado.	39
2.6.2. Situación futura.	40
2.6.2.1. Evaluación previsible de la oferta.	40
2.6.2.2. Proyección de la oferta.	40
2.7. DETERMINACION DE LOS PRECIOS DEL PRODUCTO.	40
2.7.1. Mecanismos de formación de los precios del producto.	40
2.7.2. Márgenes de precios probables y su efecto sobre la demanda.	40
2.7.3. Influencia prevista de los precios en la cuantía de la demanda.	41
2.8. CANALES DE DE COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION DEL PRODUCTO.	42
2.8.1. Descripción de los canales de distribución.	42
2.8.2. Descripción operativa de los canales de distribución.	42
2.8.3. Problemas o puntos críticos en la comercialización.	43
2.9. POSIBILIDADES DEL PROYECTO (POSICION EN EL MERCADO).	43
2.9.1. Condiciones de competencia del proyecto.	43
2.9.2. Demanda potencial del proyecto.	44
2.9.3. Participación.	44
2.10. CONCLUSIONES.	44
ESTUDIO TECNICO	Apartado III
3.1. TAMAÑO.	47
3.1.1. Capacidad del proyecto	47
3.1.1.1. Definición del tamaño.	47
3.1.1.2. Capacidad diseñada.	47
3.1.1.3. Márgenes de capacidad utilizable.	47
3.1.1.4. Reservas.	47
3.1.1.5. Curva de aprendizaje	47
3.2. FACTORES CONDICIONANTES DEL TAMAÑO.	47
3.2.1. Dimensión del mercado.	47
3.2.2. Capacidad diseñada.	47
3.2.3. Disponibilidad de insumos materiales y humanos.	47
3.2.4. Problemas de transporte.	48
3.2.5. Problemas institucionales.	48

3.2.6. Capacidad administrativa.	48
3.2.7. Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización.	48
3.3. PROCESO.	48
3.3.1. DESCRIPCION DE LAS UNIDADES DE TRANSFORMACION	48
3.3.1.1. Descripción del proceso de transformación.	49
3.3.1.2. Justificación técnica del proceso de transformación.	49
3.3.1.3. Insumos principales y secundarios, su procedencia y disponibilidad.	49
3.3.1.4. Insumos alternativos y efectos de su empleo.	50
3.3.1.5. Residuos.	50
3.3.1.6. Flujograma del proceso total.	51
3.4. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL TECNICO	54
3.5. LOCALIZACION.	62
3.5.1. Descripción.	63
3.5.1.1.1. Macrolocalización.	63
3.5.1.1.2. Microlocalización.	63
3.5.1.2. Integración en el mercado.	64
3.5.1.3. Condiciones naturales, geográficas y físicas.	64
3.5.1.4. Economías externas.	65
3.5.2. Ordenamiento espacial interno.	65
3.5.2.1. Distribución de las instalaciones en el terreno.	66
3.5.2.2. Flujograma espacial.	67
3.5.3. Calificación y o justificación.	68
3.5.3.1. Razones geografía física.	68
3.5.3.2. Razones institucionales.	68
3.5.3.3. Con relación a las características del terreno.	68
3.5.3.4. Del proceso productivo.	68
3.5.3.5. Del programa de expansión.	68
3.5.4. Distancia y costos de transporte.	68
3.5.4.1. De los insumos.	68
3.5.4.2. De los productos.	68
3.6. OBRAS FISICAS.	68
3.6.1. Relación y especificación de las obras que se realizarán	68
3.6.1.1. Dimensiones de la obra	68
3.6.1.2. Requisitos de la obra.	69
3.6.1.3. Problemas específicos.	71
3.6.1.3.1. Resultantes de condiciones geográficas y físicas.	71
3.6.1.3.2. Resultantes de problemas institucionales.	71
3.6.1.4. Costos.	71
3.6.1.5. Forma de contratación.	71
3.7. ORGANIZACIÓN.	72
3.7.1. Información general de la empresa.	72
3.7.2. Forma jurídica.	72
3.7.3. Estructura accionaría.	72
3.7.4. Consejo de administración.	72
3.7.5. Organigrama general.	73
3.7.6. Responsables del proyecto.	73
3.7.7. Requerimientos del personal.	75
3.7.8. Tabuladores de sueldos.	75

3.7.9. Prestaciones al personal.	76
3.8. ANALISIS DE COSTOS.	77
3.8.1. Análisis de costos.	77
3.8.1.1. De la construcción de obras físicas.	77
3.8.1.2. De equipos y maquinaria.	77
3.8.2. Costos de producción.	78
3.8.2.1. Capacidad proyectada.	79
3.8.2.2. De los materiales.	80
3.8.2.3. De la mano de obra.	80
3.8.2.4. De los servicios (Otros costos).	80
3.8.2.5. Depreciación y amortización	81
3.8.3. Costos unitarios básicos y su estructura.	82
3.8.3.1 Clasificación de los rubros de costo en fijos y variables.	83
3.8.3.2 Costo unitario del producto o servicio.	84
3.9. OPERACIÓN DEL PROYECTO.	85
3.9.1. Plazo para operación experimental y puesta en marcha.	86
3.10. CONCLUSION.	87

ESTUDIO FINANCIERO	Apartado IV
4.1. INVERSIÓN TOTAL INICIAL, FIJA Y DIFERIDA	88
4.2. PROGRAMA DE ORIGENES Y APLICACIONES DEL PERIODO PREOPERATIVO	88
4.3. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS	89
4.4. COSTO DE PRODUCCION	89
4.4.1. Materia Prima	90
4.4.2. Mano de obra	90
4.4.3. Gastos de fabricación	91
4.6. GASTOS DE OPERACIÓN	92
4.8. GASTOS FINANCIEROS	92
4.9. CAPITAL DE TRABAJO	93
4.10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	93
4.11. ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA	94
4.13. ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS	94
4.14. BALANCE GENERAL	95
4.15. COSTO DE CAPITAL O TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO	80
4.16. RESUMENES Y CONCLUSIÓN	81

EVALUACION ECONOMICA	Apartado VI
5.1. METODOS DE VALUACION	85
5.1.1. Recuperación de la inversión.	85
5.1.2. Razones financieras.	85
5.1.3. Valor presente neto.	85
5.1.4. Tasa interna de rendimiento	85
5.1.5. Valor económico agregado	85
5.2. SENSIBILIDADES	
5.2.1. Alternativas de simulación	
5.2.2. Comparativos de las simulaciones	
5.2.2.1. Resultados	
5.2.2.2. Flujos	

5.2.2.3. Recuperación de la inversión	
5.2.2.4. Valor presente	
5.2.2.5. Tasa interna de rendimiento	
5.2.2.6. Valor económico agregado	
5.3. CONCLUSION	85

Resumen Ejecutivo

(c) 2005 César Morales

RESUMEN EJECUTIVO

OBJETIVO DEL PROYECTO

El proyecto, analizado en éste estudio consiste en el diseño, construcción y operación de una comercializadora de grano de trigo, que operara bajo la denominación de "Comercializadora del Valle", con la ubicación en la ciudad de Mexicali, B.C.

A continuación se resumen los aspectos más relevantes del proyecto:

SERVICIO

Grano maduro de trigo.

1.2.1 Descripción.

Captación, almacenamiento y comercialización de granos de trigo provenientes del valle de Mexicali

1.2.2. Calidad.

Las condiciones climáticas durante los periodos han sido favorables para el cultivo en la región. El uso de variedades mejoradas de alto potencial productivo y la experiencia del productor en la aplicación de los paquetes tecnológicos para su manejo han sido determinantes para lograr este nivel de producción. Debido a la calidad que se tiene el trigo producido en esta región, esto debido a las diferentes variedades de uso industrial y a los efectos climáticos favorables.

1.2.3. Destino

El trigo es un producto alimenticio de primera necesidad, que se consume transformado principalmente en harina, para la elaboración de diferentes tipos de pan, tortillas, pastas para sopas y otros usos.

1.2.4. Consumidores.

El trigo ocupa el segundo lugar en el mundo, después del maíz, para consumo humano es el grano que tiene mayor relevancia. Alrededor del 75% se consume de manera directa, esto es, a través de productos finales como pan, harina, pastas alimenticias. El 15% de forma indirecta a través de productos animales y el resto se emplea como semilla. Nuestros consumidores o clientes potenciales serán en su mayoría del sector industrial, predominando la industria harinera.

UBICACIÓN

El terreno en el cual se pretende instalar la planta, se encuentra ubicado en el Estado de Baja California, en el municipio de Mexicali, específicamente en la carretera San Felipe en el km. 22.

Con ello tendremos como resultado el estar más cerca de nuestros proveedores obteniendo un mejor contacto con ellos y con nuestro producto

MERCADO

1.4.1. Mercado meta.

El mercado meta del proyecto se encuentra ubicado en México, en el Estado de Baja California en las ciudades:

- Mexicali
- Tijuana
- Ensenada

Por ser las ciudades con mayor consumo de trigo en la región.

1.4.2. Demanda actual y proyectada.

Nuestros consumidores o clientes potenciales serán en su mayoría del sector industrial, predominando la industria harinera. Clientes potenciales en Baja California dedicados a ofrecer productos derivados de la molienda del trigo:

Harinera Integral Bonfil

Molinera del Valle S.A de C.V

Molino Harinero El Rosal S.A. de C.V.

1.4.3 Oferta actual y proyectada.



DELEGACIÓN ESTATAL EN BAJA CALIFORNIA
VALLE DE MEXICALI
RECEPCION DE TRIGO OTOÑO-INVIERNO 2007-2008



FECHA: 24-Jul-08

CENTROS DE ACOPIO DE TRIGO

NOMBRE DE LA EMPRESA	TONELADAS RECIBIDAS ACUMULADAS			
	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO V	TOTAL
AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI (PUEBLA)			9,276.000	9,276.000
AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI (INT. AZTECA)			10,347.796	10,347.796
AGROPRODUCTORES ORGANIZADOS SPR DE RL EJ. TOLUCA			16,011.286	16,011.286
AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (MEXICALI)			40,170.680	40,170.680
AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (SILVA)	548.630	919.880	78,132.740	79,601.250
AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (TORREON)			19,126.665	19,126.665
ALGODONERA CAHANILLA			7,689.690	7,689.690
A.M.S.A. COL. CHAPULTEPEC, CAMPECHE, TORREON.	2,682.551	158.330	14,007.070	16,847.951
BÓDEGAS RURALES ASOCIADAS S.P.R. DE R.L. (NAYARIT)			3,670.000	3,670.000
COMERCIO AGRICOLA S.A. DE C.V.			19,161.150	19,161.150
EJIDOS, COLIMA, HERMOSILLO Y MEZQUITAL S.P.R. DE R.L.			11,586.385	11,586.385
INTEGRADORA AGROCOMERCIAL, S.A. DE C.V.			23,630.175	23,630.175
INTEGRADORA COMERCIAL AGROPECUARIA LA CAHANILLA S.P.R. DE R.L.			10,782.520	10,782.520
MERC-MEX, S.A. DE C.V. (TAMAULIPAS)			3,846.406	3,846.406
MERC-MEX, S.A. DE C.V. (CINCO ESPUELAS)		4,985.790	16,408.700	21,394.490
MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V.	40,809.000	324.000	49.230	41,182.230
MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V. (CHAPULTEPEC)	16,643.180		1,530.560	18,173.740
MOLINO HARINERO EL ROSAL, S.A. DE C.V.	12,471.771		3,456.860	15,928.631
PRODUCTORES AGRICOLAS DEL VALLE, S.A. DE C.V. (PAVSA)			80,330.332	80,330.332
PRODUCTORES DE TRIGO DE MEXICALI (LIC. HECTOR TERAN EJ. JIQUILPAN)			4,555.550	4,555.550
PRODUCTORES ALGODONEROS DE MEXICALI (PAMSA)			22,051.130	22,051.130
SERVICIOS AGROINDUSTRIALES DELTA S.P.R. DE R.L.			15,846.710	15,846.710
SONORA NORTE S.P.R. DE R.L.			1,956.480	1,956.480
MUNSA MOLINOS, S.A. DE C.V. (CINCUENTA AGRICULTORES)			2,809.410	2,809.410
SERVICIOS NH3(PLANTA AGUIRRE)			6,718.860	6,718.860
SEMILLA DE MEXICALI			19,901.427	19,901.427
DEJADO EN CAMPO			2,067.000	2,067.000
SUBTOTAL MEXICALI:	73,155.13	6,388.000	445,120.812	524,663.944

Las primeras proyecciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos indicaron que la producción mundial ascenderá a 656 millones de toneladas en el año 2008/09, 8% más que lo obtenido en 2007/08. Este ajuste representaría un aumento de 50 millones de toneladas aproximadamente. El consumo podría crecer hasta un 4% para superar 642 millones de toneladas.

1.4.4. Fracción de la demanda que se atenderá en el proyecto.

Como se muestra en la siguiente tabla la participación de la Comercializadora del Valle será del 18% e incrementara al 21%. Ver punto 2.9.3.

1.4.5. Conclusión.

Como conclusión podemos observar mediante el análisis de mercado que el trigo es de suma importancia para el consumo humano y por lo tanto se producirá año con año. La fracción de la demanda crecerá con el tiempo por el grado de almacenamiento de nuestra empresa. Esperando ser una de las mejores empresas de la localidad con proyección de crecimiento.

1.5. TECNICO

1.5.1 Capacidad instalada y real proyectada.

Capacidad total del sistema lograda a partir del 6to año	Año				
	1	2	3	4	5
Almacenamiento de grano					
Capacidad de almacenamiento de grano por silo A	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
No. de silos	2	3	3	3	3
Total toneladas	4,200	6,300	6,300	6,300	6,300
Capacidad de almacenamiento de grano por silo B	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
No. de silos	5	5	6	6	6
Total toneladas	25,000	25,000	30,000	30,000	30,000
Capacidad de almacenamiento de grano por silo C	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
No. de silos	2	2	2	2	2
Total toneladas	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Capacidad de almacenamiento total	35,500	37,600	42,600	42,600	42,600
Incremento de producción		6%	13%	0%	0%

1.5.2. Insumos críticos.

Entre los insumos importantes se encuentran los siguientes:

- Temperatura
- Humedad
- Plaguicidas

1.5.3. Tecnología.

La tecnología que será necesaria adquirir para poder llevar a cabo el proceso es la siguiente:

Basucas

Plataformas

Elevadores

Roscas sin fin

El trigo se almacena en:

Silos

Pilas

Almacenes

1.5.4. Obras físicas.

Concepto	% de total	Cantidad m ²	Material a utilizar	CU en pesos	Diseño, admon y sup de la obra	Total en pesos
Oficinas administrativas	34.10%	550	Estructura metálica y muro de block	\$1,715	\$49,466	\$992,716
Zona de almacenamiento del grano						
Pilas, almacenes y maquinaria	48.90%	8,000	Pilas y almacenes muro de block	\$88	\$719,503	\$1,423,503
Obra civil instalación báscula	0.49%	160	Varilla corrugada y firme de concreto, incluye bumpers y anden con superficie antiderrape.		\$14,390	\$14,390

Estacionamiento	7.83%	1,500	Nivelación y pavimentación de terreno (espacio 30 autos)	\$62	\$134,907	\$227,907
Vialidades	8.64%	1,700	Acceso de camiones con trigo	\$58	\$152,894	\$251,494
Caseta de vigilancia	0.03%	10	Muro de block y concreto		\$899	\$899
Total obras físicas	100%	11,920			\$1,072,059	\$2,910,909

Diseño, administración y sup de la obra

\$1,072,059

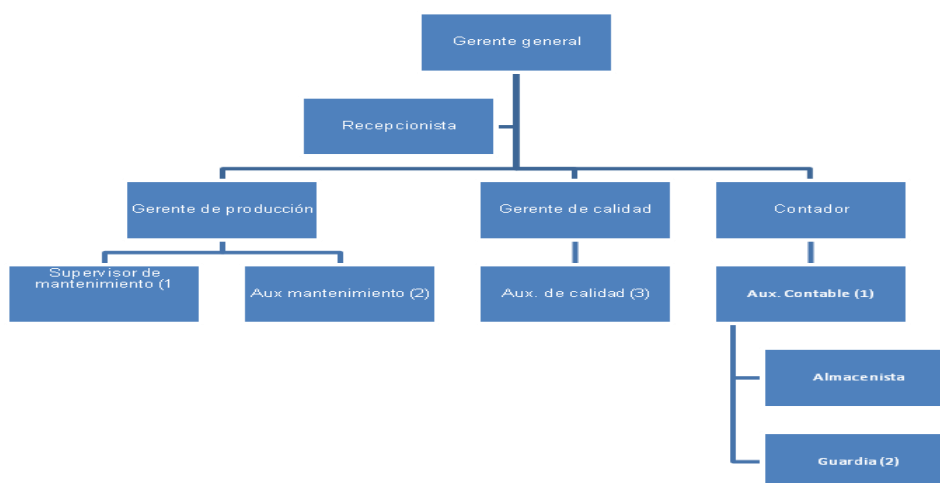
\$3,982,968

1.5.5. Conclusión.

No se encontró ninguna imposibilidad técnica que un momento determinado pudiera impedir llevar a cabo el proceso de producción, comprobando con ello la factibilidad del proyecto.

1.5.6. Aspectos administrativos.

Se constituirá una sociedad mercantil denominada "Comercializadora del Valle S.A. de C.V." la cual estar integrada por 4 accionistas con un capital social suscrito de 6'000,000.00, los cuales serán íntegramente suscritos y pagados a la fecha de constitución de la sociedad.



1.5.7. Costos de producción, unitarios.

	Año				
	1	2	3	4	5
Mano de obra directa					
Químico	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$182,500
Aux. de calidad	\$197,100	\$197,100	\$197,100	\$197,100	\$197,100
Total MO producción	\$379,600	\$379,600	\$379,600	\$379,600	\$379,600
Mano de obra indirecta					
Gte. producción	\$255,500	\$255,500	\$255,500	\$255,500	\$255,500
Aux. mantenimiento	\$116,800	\$116,800	\$116,800	\$116,800	\$116,800
Sup. Mantenimiento	\$100,375	\$100,375	\$100,375	\$100,375	\$100,375
Total MO indirecta	\$472,675	\$472,675	\$472,675	\$472,675	\$472,675
Costo Unitario	\$13.31	\$12.57	\$11.10	\$11.10	\$11.10

1.5.8. Conclusión.

Los costos unitarios se diluyen conforme se incrementa la producción, esto principalmente por el aumento de la capacidad productiva derivada por la compra de maquinaria los primeros 2 años.

1.6. FINANCIERO

Inversión fija y de capital de trabajo.

El proyecto contempla una inversión total de \$43,160,439.25 pesos, a precios de septiembre de 2010.

1.6.2. Aportaciones de accionistas y créditos.

Del monto total de la inversión fija requerida y de capital de trabajo \$18,460,171 pesos serán aportados por los accionistas y los restantes \$24,700,268 pesos se pretenden financiar con un préstamo bancario. Las disposiciones del crédito se programaron durante el periodo preoperativo de la siguiente manera:

Fuente de financ	Monto	Tasa activa	% de financ	CCPP	Inflación	Tasa impuestos	CCPP deflactado
Socios	\$18,460,171	25.00%	43%	10.69%	3.64%	40%	6.42%
Banco	\$24,700,268	10.42%	57%	5.96%			5.75%
	\$43,160,439			16.66%			12.16%

1.6.3. Características del financiamiento

El financiamiento se contempla a un plazo de 5 años con pago anuales a una tasa del 10.42% nominal.

1.6.4. Cuadro con utilidades, flujos

Flujo operativo	1	2	3	4	5
Utilidad neta	\$12,905,592	\$14,082,357	\$16,684,881	\$17,005,457	\$17,361,080
Depreciación y amortización	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027
Gastos financieros	\$2,387,649	\$1,953,475	\$1,471,835	\$937,541	\$344,836
Cambios en el capital de trabajo	\$13,009,374	\$1,266,150	\$2,269,310	\$806,423	-\$5,777,203
Flujo de operación	\$28,564,642	\$17,564,008	\$20,688,052	\$19,011,447	\$12,190,740
Recuperación del capital de trabajo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Valor de salvamento	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo neto de efectivo operativo	\$28,564,642	\$17,564,008	\$20,688,052	\$19,011,447	\$12,190,740
Flujo operativo acumulado	\$28,564,642	\$46,128,650	\$66,816,702	\$85,828,150	\$98,018,889
Flujo financiero	1	2	3	4	5
Utilidad neta	\$12,905,592	\$14,082,357	\$16,684,881	\$17,005,457	\$17,361,080
Depreciación y amortización	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027
Cambios en el capital de trabajo	\$13,009,374	\$1,266,150	\$2,269,310	\$806,423	-\$5,777,203
Pago de préstamos	-\$3,971,471	-\$4,405,646	-\$4,887,286	-\$5,421,580	-\$525,365
Flujo financiero	\$22,205,521	\$11,204,887	\$14,328,932	\$12,652,326	\$11,320,539
Entrada de créditos	\$24,700,268	\$0	\$0	\$0	\$0
Cambios en capital	\$18,460,171	\$0	\$0	\$0	\$0
Recuperación del capital de trabajo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Valor de salvamento	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo neto de efectivo financiero	\$65,365,960	\$11,204,887	\$14,328,932	\$12,652,326	\$11,320,539
Flujo financiero acumulado	\$65,365,960	\$76,570,847	\$90,899,779	\$103,552,105	\$114,872,644
Flujo de efectivo sin proyecto					
Flujo de efectivo financiero incremental	65,365,960	11,204,887	14,328,932	12,652,326	11,320,539
	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

1.6.5. Punto de equilibrio.

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Punto de equilibrio en unidades					
Unidades	35,500	37,600	42,600	42,600	42,600
Costos fijos	\$608,630.55	\$608,630.55	\$608,630.55	\$608,630.55	\$608,630.55
Precio de ventas menos Costo variable	\$3,682.61	\$3,680.29	\$3,680.87	\$3,680.87	\$3,680.87
Precio de venta	\$3,700.00	\$3,700.00	\$3,700.00	\$3,700.00	\$3,700.00
Costo variable	\$17.39	\$19.71	\$19.13	\$19.13	\$19.13
Diferencia	\$3,682.61	\$3,680.29	\$3,680.87	\$3,680.87	\$3,680.87
Comprobacion punto de equilibrio operativo					
Unidades de punto de equilibrio	165	165	165	165	165
Ventas en importe (En importe)	\$611,505.35	\$611,889.68	\$611,794.32	\$611,794.32	\$611,794.32
Costo variable	\$2,874.80	\$3,259.13	\$3,163.77	\$3,163.77	\$3,163.77
Costos Fijos					
De produccion	\$346,604.00	\$346,604.00	\$346,604.00	\$346,604.00	\$346,604.00
De operacion	\$262,026.55	\$262,026.55	\$262,026.55	\$262,026.55	\$262,026.55
Total	\$608,630.55	\$608,630.55	\$608,630.55	\$608,630.55	\$608,630.55
Utilidad de operacion	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costo total	\$611,505.35	\$611,889.68	\$611,794.32	\$611,794.32	\$611,794.32

1.7. EVALUACION ECONOMICA

Principales coeficientes e indicadores utilizados.

De a los resultados obtenidos de la proyección financiera, la tasa interna de rendimiento financiero presenta un nivel de 41.49% la cual se considera atractiva, ya que se trata de rendimiento real y por razones conservadoras se utilizó un valor de rescate de los activos fijos del para capital de trabajo de \$ 2, 408,125 y el valor de salvamento es de \$3,128,375.

Finalmente, en el apartado de sensibilidades del reporte se presentan los resultados de dos escenarios que muestran la respuesta del proyecto a las siguientes variables.

A continuación se anota el impacto de las variables anteriores sobre las tasas de rendimiento del proyecto:

<u>Escenario</u>	<u>TIR Financiera</u>	<u>TIR Operativa</u>
Proyectado	277.22%	41.49%

1.7.2. Conclusión

Con base en los indicadores financieros y económicos antes planteados, se determinó que el proyecto muestra niveles de rentabilidad atractivos para los inversionistas por encima del costo del capital promedio ponderado deflactado de 12.16% en el escenario proyectado, por lo que se determina que el proyecto es rentable.

1.8. PLAN DE EJECUCION

1.8.1. Flechas de iniciación y terminación del proyecto.

Etapas	Año cero					Año uno	
	Mes -6	Mes -5	Mes -3	Mes -2	Mes -1	Mes 1	Mes 2
Preparación del terreno	X						
Construcciones		X					
Instalación de maquinaria			X				
Prueba de Máq.,MP y entrenamiento				X			
Últimos detalles para iniciar op.					X		
Operación						X	X

1.8.2. Alternativas de plazos de ejecución y sus costos.

Concepto	Nacional	Total	1	2	3	4	5	Total preoptvo.
1) NECESIDADES DE RECURSOS								
Terrenos	\$1,072,059	\$1,072,059	\$1,072,059					\$1,072,059.00
Edificio	\$3,982,968	\$3,982,968	\$1,072,059	\$1,437,893	\$479,401	\$993,615		\$3,982,968.00
Equipo principal	\$758,803	\$758,803		\$550,000	\$166,277	\$42,526		\$758,803.00
Equipo auxiliar	\$206,231	\$206,231				\$145,000	\$61,231	\$206,231.00
Equipo de reparto	\$143,500	\$143,500				\$100,000	\$43,500	\$143,500.00
Mobiliario y equipo de oficina	\$108,622	\$108,622				\$108,622		\$108,622.00
Gastos de constitución	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25,000.00
Asesoría y soporte	\$80,000	\$80,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$80,000.00
Intereses del periodo preoperativo		\$0		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0.00
Total necesidades de inversión fija	\$6,377,183	\$6,377,183	\$2,185,118	\$2,003,893	\$661,678	\$1,405,763	\$120,731	\$6,377,183.00
Capital de trabajo periodo preoperativo		\$36,783,256					36,783,256	\$36,783,256.00
Suma de necesidades de recursos	\$6,377,183	\$43,160,439	\$2,185,118	\$2,003,893	\$661,678	\$1,405,763	\$36,903,987	\$43,160,439.00
1) ORIGEN DE RECURSOS								
Aportacion de Accionistas	35%	\$18,460,171	\$2,185,118	\$1,646,393	\$553,598	\$1,148,267	\$12,926,796	\$18,460,171.00
Banca	65%	24,700,267.96	\$0	\$357,500	\$108,080	\$257,496	\$23,977,192	\$24,700,268.00
TOTAL DE ORIGENES DE RECURSOS	100%	\$43,160,439	\$2,185,118	\$2,003,893	\$661,678	\$1,405,763	\$36,903,987	\$43,160,439.00
								\$43,160,439.25
								\$0.00

1.9. CONCLUSION DEL PROYECTO

El estudio técnico, mercado y financiero nos hizo conocer acerca de nuestro proyecto, fue extenso debido a que abarco todos los pasos necesarios para efectuar el proceso, comenzando desde la localización optima de la planta, para hacer más eficiente el proceso de producción y ventas, así como la determinación del tamaño de la planta a instalar, su capacidad, los costos fijos y variables y todas las necesidades de insumos.

En cuanto tiempo se encontrara en proceso, que ocupamos y como se llegara al objetivo que es hacer rentable y factible. Por ello recabamos información lo más precisa y correcta. Con la información anterior fue posible verificar la factibilidad del aspecto técnico en nuestro proyecto de inversión, por lo que nos sirvió de base para el estudio financiero del proyecto.

Para concluir estamos consientes que la empresa tiene muchos aspectos positivos y siguiendo los lineamientos antes establecidos podremos llegar a generar las utilidades proyectadas.



2.- ESTUDIO DE MERCADO

2.1.- Introducción.

El trigo como grano básico que más se produce a nivel mundial, genera el más alto intercambio comercial en lo referente a granos alimenticios. En México es el segundo cereal más importante dentro de la canasta básica después del maíz.

El Valle de Mexicali, Baja California y la Región de San Luís Río Colorado Sonora, son zonas libres de carbón parcial, por lo que representan un área potencial para realizar los incrementos iniciales de semilla de nuevas y actuales variedades así como posteriores categorías; tomando lo anterior como base percatamos la oportunidad en nuestra región de la implementación de un centro de acopio triguero para la comercialización del mismo.

La infraestructura de acopio y almacenamiento de trigo en el municipio de Mexicali, es una opción muy interesante para investigar e iniciar una empresa, se destaca principalmente su por tipo, ubicación, capacidad, disponibilidad de equipo operativo y de laboratorio, grado de tecnificación entre otros.

La finalidad, es hacer un proyecto de instalación de un centro de acopio de trigo en el valle de Mexicali con fines de comercialización, una importante región para el cultivo del trigo.

2.2. Objetivo del estudio

Mediante este estudio de mercado se pretende:

- Ratificar la existencia de demanda insatisfecha.
- Recabar la información necesaria para otorgarle al inversionista elementos que delimiten la oportunidad y el riesgo de llevar a cabo la elaboración del proyecto.
- Conocer, delimitar y analizar la información obtenida en relación con demanda y oferta, área y segmentación de mercado, así como el entorno para anticipar su evolución.
- Determinar mediante la recopilación y análisis sistemático y objetivo de información útil, si el proyecto es viable, factible y rentable que sirva en el proceso de la toma de decisiones.

2.3.- El producto en el Mercado.

A continuación se presenta el servicio que se quiere emprender, así como la visión general de cómo se logrará y como se llevo a dicha conclusión:

2.3.1. Definición del servicio

Captación, almacenamiento y comercialización de granos de trigo provenientes del valle de Mexicali. Corresponde a un servicio para clientes que desean crecer en sus operaciones de compras. Prestación incluye el desempeño de actividades de recepción y selección de granos. Consiste revisión de documentación, pesaje, análisis de calidad, emisión de documentos administrativos y entrega de cheques de pago a los proveedores.

Trigo

Grano maduro, entero, sano y seco del género triticum, de las especies vulgare, compactum y durum.

El trigo es una planta gramínea de crecimiento anual de la familia del césped, de altura promedio de un metro. Sus hojas verdes, parecidas a las de otras gramíneas, brotan muy pronto y van seguidas por tallos muy delgados rematados por espigas de cuyos granos molidos se saca la harina. El trigo, la avena y la cebada tienen semejantes prácticas de cultivo, objetivos y usos.

Los requisitos del clima y suelo que necesita un cultivo de trigo no son estrictos, se siembra en condiciones diversas pero principalmente se buscan zonas templadas. La temperatura adecuada para cultivarlo varía entre 15 y 31°C. La temperatura óptima depende de la etapa del desarrollo, de la variedad y del tipo de plantas.

Preparación del terreno

- a) **Barbecho:** Consiste en romper y voltear la capa arable del suelo, incorpora residuos del cultivo anterior y ayuda a eliminar algunas plagas.

Rastreo: Esta labor consiste en triturar e incorporar los residuos del cultivo y desmenuzar los terrenos que quedaran después del barbecho.

Nivelación: Permite una distribución más eficiente del agua de riego y fertilizantes, lo cual permite una formación más uniforme y un mejor desarrollo del cultivo.

Bordeo: Facilita la repartición del agua por medio de, la distancia entre cada uno deberá ser entre 12 a 20cm.

Ciclo del trigo

Se divide en 3 periodos

- 1. **Periodo vegetativo:** Comprende desde la siembra hasta el periodo del encañado.
Periodo de reproducción: Comprende desde el encañado hasta el espigado.
Periodo de maduración: Abarca desde el fin del espigado hasta la recolección.

- 2. **Germinación.** Para que el grano pueda germinar, se necesita buena temperatura, aire y humedad. La temperatura óptima es de 20 a 25 grados centígrados, pero puede llevarse a cabo desde los 2 a 3 grados centígrados, hasta los 30 a 32 grados centígrados. Una vez que se forman las raíces y nace la primera hoja verde, la planta ya puede alimentarse por si misma. Aquí termina el periodo de germinación.

Ahijamiento: El tallo del trigo es una caña, con nudos y entrenudos, cada nudo tiene una yema que origina una hoja. Cuando los entrenudos se alargan al crecer, se observa que cada hoja nace a distinta altura.

Encañado: Tiene lugar una vez que comienzan a elevarse las temperaturas, en pocas palabras, es el crecimiento del tallo.

La caña no queda al descubierto todavía en esta fase, pues no sale de entre las hojas hasta el espigado. En esta fase queda rodeada por la vaina. El grosor de la caña varía según las variedades, siendo frecuente que las cañas gruesas se den en variedades de poco ahijamiento. Las variedades de caña gruesa no siempre son más resistentes al encamado.

Espigado. El periodo de "espigado" es el de máxima actividad fisiológica, con una transpiración y una extracción de humedad y alimentos del suelo que llegan al máximo. Los azúcares de las hojas inferiores van emigrando a los granos de trigo que se forman mientras las hojas se van secando. La cantidad de agua necesaria para transportar a los granos de trigo las sustancias de reserva, hace que las raíces des sequen la tierra con facilidad, por ello el riego en esta fase resulta muy importante.

Maduración: Comienza en la maduración láctea, cuando las hojas inferiores ya están secas, pero las tres superiores y el resto de la planta siguen verdes, seguidamente tiene a lugar la maduración pastosa, donde únicamente los nudos están verdes y el resto de la planta ya esta seca. Al terminar, sigue la madurez de la muerte, donde el trigo ya esta listo para su cosecha.

2.3.2. Producto principal

Definiciones básicas

Centro de acopio: Sitios dedicados a la captación de semilla y grano con fines industriales y de comercialización

Centro de acopio mecanizado: A la bodega, despepite o instalación agroindustrial cuyo proceso de recibo y empaque de granos se realiza mediante el uso de volcador o fosa de recepción y elevadores, sin el uso de la fuerza de personas para tal proceso.

A la bodega, despepite o instalación agroindustrial cuyo proceso de reciba y embarque de granos se realiza mediante el uso de bazookas y elevadores, con el uso de la fuerza de personas para tal proceso. Este sistema es el que se va a utilizar para nuestro centro de acopio.

Centro de acopio sin mecanizar: A la bodega, despepite o instalación agroindustrial cuyo proceso de recibo y embarque de granos se realiza mediante el uso de la fuerza de personas para tal proceso.



2.3.3. Productos sustitutos o similares

Existe una gran variedad de productos sustitos o similares al trigo, a continuación mencionaremos algunos que consideramos más comunes en la alimentación.

Panes y cereales

Sustitutos: Galletas de centeno y de arroz.

Pan de maíz puro, de arroz, de arrurruz, de cebada, de papa o de centeno hecho sin harina de trigo ni derivados.

Harina de maíz, almidón de maíz, harina de soya, harina de cebada, harina de avena, harina de arroz, almidón de patata, harina de arrurruz.

Pastel de harina de avena de arroz, arroz inflado u otros cereales hechos de maíz, avena o arroz.

2.3.4. Complementarios.

Pan de gluten o de harina de trigo integral.

Roscas, panecillos dulces, magdalenas, tostadas francesas, waffles, panqueques, dumplings (especie de buñuelos), relleno de pan, bizcocho tostado, panecillos.

Mezclas preparadas para hacer panqueques, waffles, bizcochos, panes y panecillos.

Pan de maíz, pan de patata o pan de soya, a menos que esté hecho sin harina de trigo o derivados.
Cereales hechos de harina, trigo o aquellos a los que se les ha añadido productos del trigo o malta.
Bizcochos (pretzels) y galletas saladas.
Sémola

Leche y productos lácteos

Sustitutos:

Leche, kumis (crema de leche), yogurt, queso, algunos tipos de requesón.

Complementarios:

Leche malteada, bebidas lácteas, requesón con almidón modificado.

Grasas

Sustitutos:

Mantequilla, margarina, grasas y aceites animales o vegetales, crema.
Aderezos de ensaladas, salsas preparadas sin harina de trigo ni derivados.

Complementarios:

Cualquier tipo de aderezo.

Vegetales y hortalizas

Sustitutos:

Todos los vegetales frescos, congelados o enlatados y jugos de vegetales.

Complementarios:

Vegetales apanados o con harina

2.4.- Área del mercado.

2.4.1.- Consumidores y características.

De acuerdo con su volumen de producción, el trigo ocupa el segundo lugar en el mundo, después del maíz, aunque para consumo humano es el grano que tiene mayor relevancia; de acuerdo con la información sobre consumo, alrededor del 75% se consume de manera directa, esto es, a través de productos finales como pan, harina, pastas alimenticias; el 15% de forma indirecta a través de productos animales y el resto se emplea como semilla.

Nuestros consumidores o clientes potenciales serán en su mayoría del sector industrial, predominando la industria harinera.

Clientes potenciales en Baja California dedicados a ofrecer productos derivados de la molienda del trigo:

- **Harinera Integral Bonfil**

La Sociedad Cooperativa de Consumo "Lic. Alfredo V. Bonfil" de la Pequeña Propiedad de San Luis Río Colorado, S.C.L, inicia actividades el 30 de Agosto de 1973 con solo 82 socios. El nombre fue en honor al líder de la CNC Alfredo Vladimir Bonfil, un gran luchador de los intereses de los agricultores.

Se inician actividades con la Sección de Insumos Hasta el día de hoy funciona como tal. Con esta sección se genera que aumente la membrecía de socios.

Durante 1986, se inauguran las oficinas centrales donde se ubica todo lo administrativo y contable de la Cooperativa, en el mismo año se adquiere un lote en Mexicali lo que hoy alberga el deposito de harina en esa ciudad.

Productos que ofrece:

BON POPS Cereal de Trigo Inflado y Endulzado.

Harina Tia Lola.

- **Molinera del Valle S.A de C.V**

El 12 de Mayo de 1939 se funda, en la ciudad de Mexicali, Molinera del Valle, S.A. de C.V. con el propósito de ofrecer productos derivados de la molienda del trigo. Conforme fue creciendo la ciudad y poblaciones adyacentes se incremento la demanda buscando por ende, ampliar la capacidad para producir más harinas y sus derivados; por ello, en el año de 1953 la empresa cambia de ubicación al lugar que actualmente ocupa en Calzada Adolfo López Mateos # 1822, Col. Ex-ejido Zacatecas.

Actualmente el molino cuenta con una capacidad de molienda de trigo de 300 toneladas diarias, contando con una amplia gama de productos en el mercado, como lo son:

Harina blanca para panificación y consumo doméstico.

Harina integral.

Harinas preparadas.

Sémolas para la elaboración de pastas.

Salvadillo.

Las marcas de nuestros productos son:

El Rosal.

El Clavel.

Panarina.

- **Molino Harinero El Rosal S.A. de C.V.**

Importa

Productos que Ofrece:

Harina

Salvado

Semolina

2.4.2.- Área geográfica.

Distrito de desarrollo rural 002 "Mexicali"

Región: México, zona noroeste, en Baja California.

Tamaño: Aprox. 3,000,000 de habitantes

Densidad: Urbana, suburbana y rural.

Fig.1



2.4.3.- Población

Tabla 1

MUNICIPIO	2010****
BAJA CALIFORNIA	3,178,662
ENSENADA	452,564
MEXICALI	939,464
PLAYAS DE ROSARITO	82,621
TECATE	103,630
TIJUANA	1,600,383

2.5.- Comportamiento de la demanda.

2.5.1.- Situación actual.

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 002 "Mexicali"

Principales Cultivos: Algodón, Trigo, Alfalfa, Cebolla y Hortalizas.

La actividad agrícola es practicada por 15,177 usuarios con derechos de riego, en una superficie de 210,930.44 Ha, de las que 184,282.75 ha corresponden al Valle de Mexicali y 26,647.69 ha a San Luis Río Colorado.

En el Valle de Mexicali, se cultiva el trigo de más alto rendimiento comercial en el país, con una media de los últimos cinco años de 6.3 ton/ha. Si bien las condiciones climáticas durante este periodo han sido favorables para el cultivo en la región, el uso de variedades mejoradas de alto potencial productivo y la experiencia del productor en la aplicación de los paquetes tecnológicos para su manejo han sido determinantes para lograr este nivel de producción.

Debido a la calidad que se tiene el trigo producido en esta región, esto debido a las diferentes variedades de uso industrial y a los efectos climáticos favorables.

2.5.1.1.- Series estadísticas base

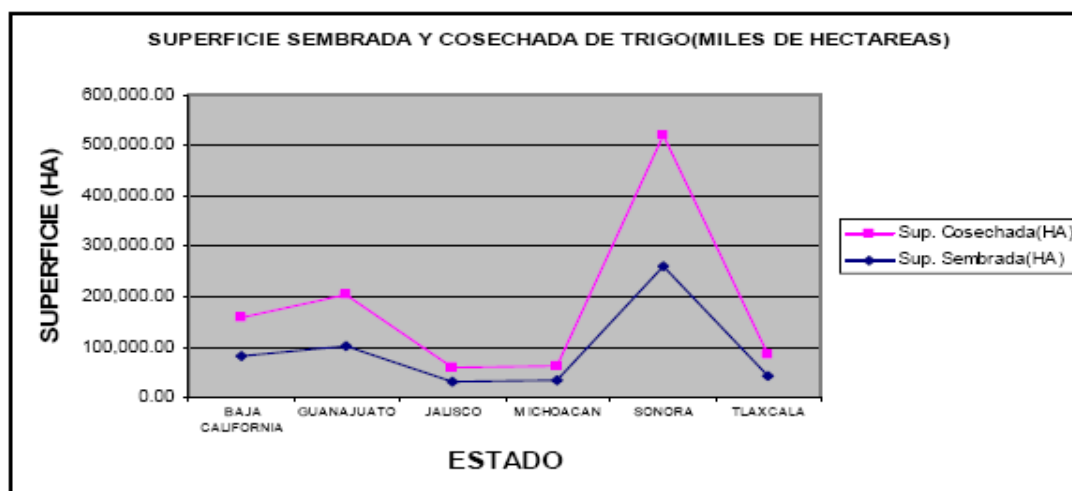
Por ello es necesario satisfacer la demanda en el área que hemos determinado, lo que permite poder abastecernos de manera amplia.

Por las razones que a continuación se exponen, nos dimos cuenta que la demanda de trigo siempre existirá porque es un producto de la canasta básica, ya que por factores importantísimos es vital su consumo, por ello estamos seguros de las razones por las que exponemos este proyecto.

2.5.1.2.- Comportamiento histórico.

Los estados del noroeste de México, en particular el valle de Mexicali, Baja California, aportan 55 por ciento de la producción nacional de trigo. Asimismo, gracias al desarrollo agroalimentario y a la aplicación de los adelantos tecnológicos más avanzados en materia agronómica se han podido obtener cosechas con altos rendimientos, sobre todo en las zonas de riego. Esta situación, asociada al clima predominante en el valle de Mexicali, lo ha convertido en la principal región productora de trigo, por lo cual se hace necesario potenciar el incremento inicial de semillas nuevas y de las actuales variedades.

Figura 2.



Que por su condición y localización geográfica, el valle de Mexicali ha orientado su producción hacia los trigos cristalinos de exportación, que representan 84 por ciento de la cosecha de cada año.

Que la mayor producción de trigo en México se da en el ciclo otoño-invierno, mientras que para el actual primavera-verano se espera una afectación por la sequía en los estados donde se siembra, lo que provocará una baja de la producción por la siniestralidad que se vaya a registrar.

Que se estima que la intención de siembra de trigo para el ciclo agrícola 2009-2010 sea por el orden de 90 mil 194 hectáreas., para una producción esperada de 559 mil 300 toneladas, de las cuales 430 mil toneladas pertenecen a trigos cristalinos, que son excedentes de comercialización para su exportación.

Que pese a lo anterior, el Comité Nacional del Sistema Producto Trigo ha manifestado que la situación de los productores de trigo para 2010 es complicada debido a la falta de recursos, a los problemas climáticos y a la caída del precio del cereal.

Tabla 2.

Recepción de Trigo Otoño-Invierno 2007-2008



DELEGACIÓN ESTATAL EN BAJA CALIFORNIA
VALLE DE MEXICALI
RECEPCION DE TRIGO OTOÑO-INVIerno 2007-2008



FECHA: 24-Jul-08

CENTROS DE ACOPIO DE TRIGO				
NOMBRE DE LA EMPRESA	TONELADAS RECIBIDAS ACUMULADAS			
	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO V	TOTAL
AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI (PUEBLA)			9,276.000	9,276.000
AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI (INT. AZTECA)			10,347.796	10,347.796
AGROPRODUCTORES ORGANIZADOS SPR DE RL EJ. TOLUCA			16,011.286	16,011.286
AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (MEXICALI)			40,170.680	40,170.680
AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (SILVA)	548.630	919.880	78,132.740	79,601.250
AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (TORREON)			19,126.665	19,126.665
ALGODONERA CAHANILLA			7,689.690	7,689.690
A.M.S.A. COL. CHAPULTEPEC, CAMPECHE, TORREON.	2,682.551	158.330	14,007.070	16,847.951
BODEGAS RURALES ASOCIADAS S.P.R. DE R.L. (NAYARIT)			3,670.000	3,670.000
COMERCIO AGRICOLA S.A. DE C.V.			19,161.150	19,161.150
EJIDOS, COLIMA, HERMOSILLO Y MEZQUITAL S.P.R. DE R.L.			11,586.385	11,586.385
INTEGRADORA AGROCOMERCIAL, S.A. DE C.V.			23,630.175	23,630.175
INTEGRADORA COMERCIAL AGROPECUARIA LA CAHANILLA S.P.R. DE R.L.			10,782.520	10,782.520
MERC-MEX, S.A. DE C.V. (TAMAULIPAS)			3,846.406	3,846.406
MERC-MEX, S.A. DE C.V. (CINCO ESPUELAS)		4,985.790	16,408.700	21,394.490
MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V.	40,809.000	324.000	49.230	41,182.230
MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V. (CHAPULTEPEC)	16,643.180		1,530.560	18,173.740
MOLINO HARINERO EL ROSAL, S.A. DE C.V.	12,471.771		3,456.860	15,928.631
PRODUCTORES AGRICOLAS DEL VALLE, S.A. DE C.V. (PAVSA)			80,330.332	80,330.332
PRODUCTORES DE TRIGO DE MEXICALI (LIC. HECTOR TERAN EJ. JIQUILPAN)			4,555.550	4,555.550
PRODUCTORES ALGODONEROS DE MEXICALI (PAMSA)			22,051.130	22,051.130
SERVICIOS AGROINDUSTRIALES DELTA S.P.R. DE R.L.			15,846.710	15,846.710
SONORA NORTE S.P.R. DE R.L.			1,956.480	1,956.480
MUNSA MOLINOS, S.A. DE C.V. (CINCUENTA AGRICULTORES)			2,809.410	2,809.410
SERVICIOS NH3(PLANTA AGUIRRE)			6,718.860	6,718.860
SEMILLA DE MEXICALI			19,901.427	19,901.427
DEJADO EN CAMPO			2,067.000	2,067.000
SUBTOTAL MEXICALI:	73,155.13	6,388.000	445,120.812	524,663.944

2.5.1.3.- Estimación de la demanda actual.

Localmente se tiene un 45% del mercado de la producción total estatal, por lo que el resto se comercializa hacia la exportación y el mercado nacional, actualmente no existe una verdadera cultura de comercialización por parte de la mayoría de los productores primarios, ya que localmente los diferentes consumidores del producto no les ofrecen pagar lo que el mercado internacional y en ocasiones el nacional ofrece para este producto que tiene buena calidad para la industria de la molienda.

Es necesario que los representantes de los productores y estos mismos se involucren en la comercialización para buscar los nichos de mercado lo que con un buen plan de negocios les permitiría dar dirección y seleccionar los mercados posicionando así no solo la calidad agrícola con la que se cuenta sino agregando el valor mediante marcas, logotipos y preindustrializaciones diversificando así las alternativas de mercado nacional e internacional.

El precio del trigo producido en el Valle de Mexicali debido a su calidad industrial pudiera mejorar y ser redituable, sin embargo es recomendable que se incremente para que el productor obtenga mayores ingresos y no sean absorbidos por los comercializadores.

Es importante resaltar, que la calidad del producto que se obtiene en esta región, compite con el que pudiera darse con el que se produce en los Estados Unidos o en otra parte del mundo, por lo que el buscar mayor volumen de exportación hacia mercados internacionales (África e Italia) se obtendría un mejor precio y rentabilidad de la actividad.

2.5.1.4. Distribución geográfica de los consumidores.

La producción nacional está concentrada en cuatro zonas geográficamente hablando, en el noroeste, con los estados de Sonora y Sinaloa, la zona del Bajío que abarca los estados de Guanajuato, Michoacán, Jalisco y Querétaro, la zona del Valle de Mexicali en Baja California y la zona del norte con Chihuahua, Tamaulipas, como los principales, y Nuevo León con una participación muy baja (Claridades Agropecuarias 1994).

Monterrey tiene una infraestructura que demanda trigo Mexicano, tanto del centro del país como del extranjero y eso depende del precio del producto.

Es necesario un esfuerzo interdisciplinario para reforzar el eslabón primario que es la producción de trigo, generando y/o promoviendo nuevos materiales que satisfagan la demanda local, además de una valorización del suelo donde se siembra, para mejorar sus condiciones físicas y químicas mediante prácticas que les permita mejorar la fertilidad, disminuir la compactación del suelo y una mejor estructura para aprovechar mejor el agua de lluvia.

2.5.1.5. Tipología de los consumidores.

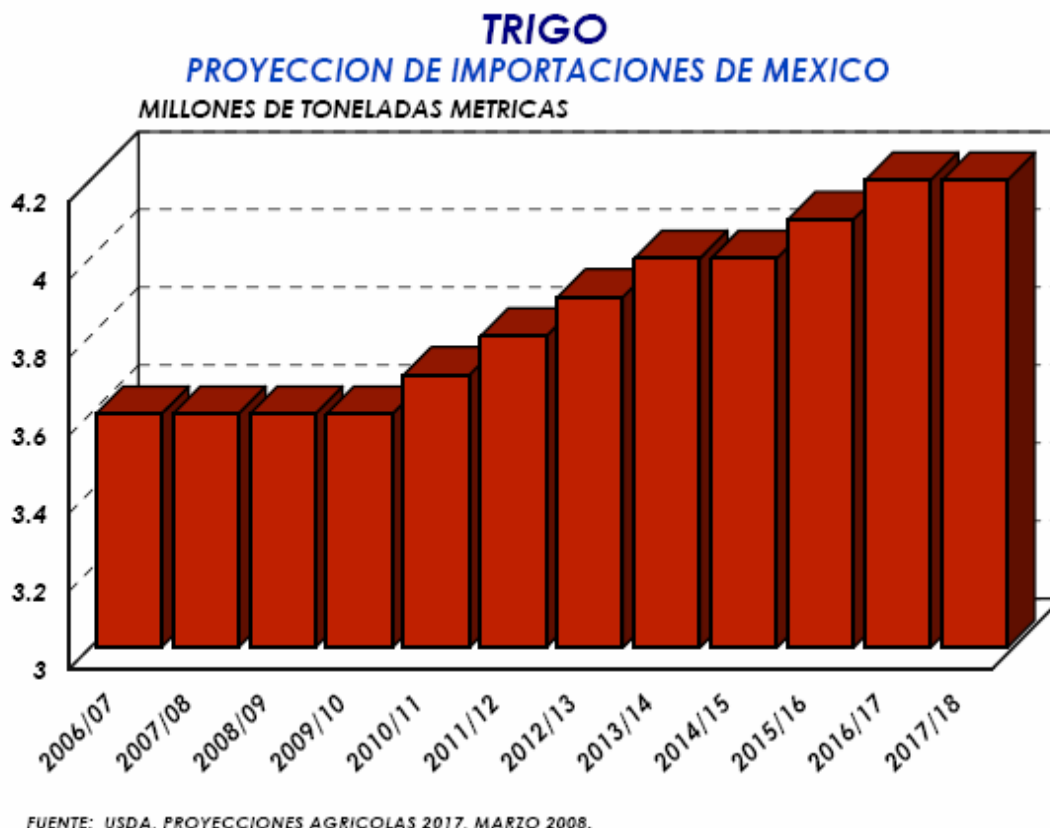
El trigo es un producto alimenticio de primera necesidad, que se consume transformado principalmente en harina, para la elaboración de diferentes tipos de pan, tortillas, pastas para sopas y otros usos, de los que podemos encontrar como alimento para animales, incluso para la elaboración de bebidas alcohólicas.

2.5.2. Situación futura.

Las importaciones de México promediarían de 3.6 a 3.9 millones de toneladas entre 2008 y 2012, para luego mantenerse ligeramente arriba de 4 millones. La perspectiva de USDA, es que los consumidores mexicanos seguirán sustituyendo el maíz por trigo en su ingesta alimentaria, pero a un ritmo moderado.

Figura 3.

Proyección de Importaciones en México



En términos de volumen, el comercio mundial de trigo, incluyendo harina, aumentará 26 millones de toneladas entre 2008 y 2017, para superar 137 millones de toneladas.

2.5.2.1. Proyección de la demanda

La demanda regional por el momento es de suma importancia por puntos mencionados anteriormente. Se necesita tener un control de calidad excelente y un precio competitivo para exportar e importar nuestro producto.

Como podemos observar la importaciones en México año con año seguirán creciendo por ello es una buena oportunidad seguir comercializando este tipo de producto. No solo en otros países si no también en México.

Tabla 3.



RECEPCION DE TRIGO EN LOS CENTROS DE ACOPIO DEL VALLE DE MEXICALI

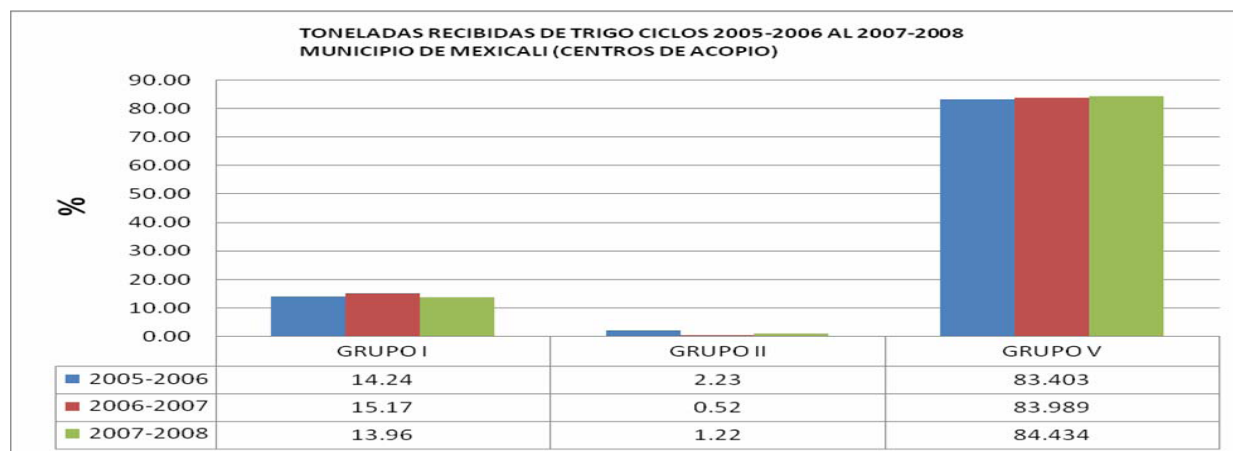


CENTROS DE ACOPIO	CICLO	TONELADAS RECIBIDAS TRIGO OTOÑO-INVIERNO				
		GRUPO I	GRUPO II	GRUPO V	DEJADO EN CAMPO (GRUPO V)	TOTAL
26	2005-2006	69,214.02	10,826.050	405,520.601	656.00	486,216.666
27	2006-2007	71,972.00	2,445.00	398,588.00	1,567.50	474,572.50
26	2007-2008	73,247.13	6,388.00	443,177.90	2,067.00	524,880.04
26	2008-2009	85,151.00	5,909.00	485,692.00	2,194.00	578,946.00

2.6. Comportamiento de la oferta

2.6.1. Situación actual.

Figura 4.



Las variedades de trigo sembradas en el valle de Mexicali en los ciclos otoño-invierno 2004-2005 al 2008 al 2009 son en su mayoría del grupo "V" con un 74% en promedio es estos últimos cinco años. En cuanto a la recepción de trigo en los centros de acopio por lógica las variedades son del grupo "V" Con casi el 84% del acopio, en el valle de Mexicali.



2.6.1.1. Estimación de la oferta actual.

Las primeras proyecciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos indicaron que la producción mundial ascenderá a 656 millones de toneladas en el año 2008/09, 8% más que lo obtenido en 2007/08.

- ☐ Este ajuste representaría un aumento de 50 millones de toneladas aproximadamente.
- ☐ El consumo podría crecer hasta un 4% para superar 642 millones de toneladas, con lo que los inventarios globales subirían casi 13%, pasando de 110 a casi 124 millones de toneladas.

Tabla 4.

PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE TRIGO EN MEXICO.

TRIGO GRANO							
Ubicación	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Sup. Siniestrada	Producción	Rendimiento	PMR	Valor Producción
	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(Ton)	(Ton/Ha)	(\$/Ton)	(Miles de Pesos)
BAJA							
CALIFORNIA	83,162.00	75,992.00	7,170.00	499,062.92	6.57	1,600.00	798,503.07
GUANAJUATO	102,142.00	101,617.00	525	537,776.40	5.29	1,748.81	940,466.44
JALISCO	30,802.00	29,302.00	1,500.00	159,194.66	5.43	1,752.32	278,960.43
MICHOACAN	33,953.40	29,688.40	4,265.00	157,584.95	5.31	1,703.53	268,450.03
SONORA	259,836.00	259,591.00	245	1,599,520.56	6.16	1,629.49	2,606,405.80
TLAXCALA	41,987.00	41,838.00	149	132,636.88	3.17	1,820.60	241,478.85

2.6.1.2. Inventario físico de los productores principales.

Tabla 5.



DIRECTORIO DE CENTROS DE ACOPIO MEXICALI



MUNICIPIO	TIPO	EMPRESA	DOMICILIO	TELEFONO	PRODUCTO/ SERV
MEXICALI	AGRICOLA	AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI, S.A. DE C.V (INTEGRADORA AZTECA)	LOTE 44 COL. CERRO PRIETO FRACC. NORTE VALLE DE MEXICALI, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688)654-19-75	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI, S.A. DE C.V (PUEBLA)	KM. 40.5 CARRET. MEXICALI-S.L.R.C., EJIDO TEHUANTEPEC, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA	(658) 517-4133	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MEXICO, S.A.DE C.V.	LOTE 44 COL. PRIMAVERA EJIDO GPE. VICTORIA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(658)616-47-22	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MEXICO, S.A.DE C.V.	AV. GUADALUPE VICTORIA Y QUERETARO S/N, EJIDO MORELOS, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(658)-514-72-88	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MEXICO, S.A.DE C.V.	KM.40 CARR. SAN LUIS-MEXICALI, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(558)-514-72-88	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	AGROPRODUCTORES ORGANIZADOS, S.P.R. DE R.L. TOLUCA	CARR. BATAQUEZ-MURGUIA, CRUCERO EJIDO TOLUCA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	566-2289	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (MEXICALI)	CARR. A BATAQUEZ KM. 18.5 LOTE 39 SIN COL. SILVA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688) 561-6623, 561-8555	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (SILVA)	KM. 7.5 CARRET. A SAN LUIS RIO COLORADO, COL. COAHUILA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(561)-85-39 y 561-86-23 Fax	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	AGROVIZION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (TORREON)	LOTE 88 CARR. PAREDONES EJIDO TORREON, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(658)616-70-36	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	ALGODONERA CACHANILLA, S.A. DE C.V.	KM. 39.5 CARRET. A S.L.R.C. ESTACION VOLCAN, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(658) 514-21-95	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	BACHOCO, S.A. DE C.V. KM. 10.5	KM. 10.5 CARR. SAN FELIPE, COL. CERRO PRIETO VI, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688)-663-68-00	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	BODEGAS RURALES ASOCIADAS, S.P.R. DE R.I.	KM. 22.5 CARRET. MEXICALI-S.L.R.C., COL. POLVORA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688) 557-35-77	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	BODEGAS RURALES ASOCIADAS, S.P.R. DE R.I.	KM. 8 CARRETERA EJIDO NAYARIT, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(658) 514-20-39	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	CARLOS GRATIANNE ORTEGA	KM 4. COLONIA COMPUERTAS, MEXICALI BAJA CALIFORNIA.	(688) 567-21-31	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	COMERCIO AGRICOLA, S.A. DE C.V.	CARR. A SAN LUIS LOTE 8, 9, Y 10 COL. POLVORA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	568-24-38	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	CORRALES SAN FERNANDO S. DE R.L. (GAN. SAN FERNANDO)	CARRERA A SAN FELIPE Km.10.5, COL. CERRO PRIETO VII, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688) 5616743, 5618710	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	CORRALES SAN FERNANDO S. DE R.L. (JIMENEZ)	LOTE 32 COLONIA CERRO PRIETO III, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688)681-67-84	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	CORRALES SAN FERNANDO S. DE R.L. (LIMON)	LOTE 31 COLONIA CERRO PRIETO III, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	688 561-67-43	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	CORRALES SAN FERNANDO, S. DE R.L. (PLATT)	Km.5.5 CARRETERA A SAN FELIPE, COL. CAMPESTRE, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688)682-52-72	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	CORRALES SAN FERNANDO, S. DE R.L. (PRADERAS)	Km. 13.5 CARRETERA A S.L.R.C., COL. GONZALEZ ORTEGA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688)663-64-09	TRIGO

MEXICALI	AGRICOLA	EJIDOS, COLIMA, HERMOSILLO, MEZQUITAL S.P.R. DE R.L.	PARCELA 50 KM. 55 CARRET. MEXICALI-S.L.R.C., COL. JANITZIO, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(653) 536-242-5, (653) 518-61-57	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	EMPRESAS LONGORIA, S.A. DE C.V.	CARRET. A SAN LUIS KM 45 EJ. TABASCO, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(658) 517-84-57 Y 517-84-58	TRIGO Y ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	INTEGRADORA AGROCOMERCIAL, S.A. DE C.V.	Km. 33+783.00 VIA DEL FERROCARRIL EJ. NUEVO LEON, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	523-2684 y 523-2604fax	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	INTEGRADORA AZTECA, S.A. DE C.V.	KM. 40.5 CARRETERA MEXICALI-SAN LUIS R.C. LOTE 8 EJIDO TEHUANTEPEC, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	01(658) 517-46-93 y 517-41-33	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	INTEGRADORA COMERCIAL AGROPECUARIA LA CACHANILLA, S.P.R. DE R.L.	KM. 8.8 CARRETERA ESTATAL 4 EJ. DURANGO, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688) 523-47-87	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	MERC-MEX S.A. DE C.V.	LOTE 108 EJIDO MORELIA MEXICALI BAJA CALIFORNIA.	N/D	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	MERC MEX, S.A. DE C.V. (CINCO ESPUELAS)	KM. 4, LOTE 62 CRUCERO DE LAS CARRETERAS POLVORA-EJIDO NUEVO LEON, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688)-842-13-91	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	MERC-MEX, S.A. DE C.V. (TAMAULIPAS)	CARRETERA A SAN LUIS RIO COLORADO SONORA Km. 34.5, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	N/D	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V.	CALZADA ADOLFO LOPEZ MATEOS 1822, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688)-567-24-75	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V. (CHAPULTEPEC)	LOTE NO. 48 COL. CHAPULTEPEC, VALLE DE MEXICALI, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688)-567-24-75	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	MOLINO HARINERO EL ROSAL, S.A. DE C.V.	CARRET. A EJIDO PACHUCA SIN COL. CD. MORELOS, MEXICALI BAJA CALIFORNIA.		TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	PRODUCTORES ALGODONEROS DE MEXICALI, S.A. DE C.V. (PAMSA)	CARRET. A SAN LUIS KM. 27.8 EJIDO HECHICERA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(658) 514-29-15	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	PRODUCTORES DE TRIGO DE MEXICALI, S. DE R.L. DE C.V., LIC. HECTOR TERAN TERAN	LOTE 17 SIN EJIDO JIQUILPAN, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688) 580-0999, 561 78 88	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	PRODUCTOS AGRICOLAS AOASS, S. DE R.L. DE C.V.	LOTE NO. 57 EJ. TORREON, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA	(658) 514-01-40	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	PROMOTORA DE SERVICIOS Y ALMACENES, S.A. DE C.V.	COLONIA EL TRIANGULO, ESTACION GUADALUPE VICTORIA SIN, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688) 554-10-75	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	SEMILLAS BONATERRA, S. DE R.L. DE C.V.	CARRET. A SAN LUIS CRUCERO EJIDO NUEVO LEON, COL. POLVORA, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688) 514-21-87	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	SEMILLAS DE EXPORTACION DE CALIFORNIA, S.A. DE C.V.	CRUCERO TOLUCA GPE. VICTORIA, LOTE NO. 48 COL. CHAPULTEPEC. MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	N/D	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	SERVICIOS AGROINDUSTRIALES DELTA, S.P.R. DE R.L.	PARCELA No 222 SIN EJIDO NUEVO LEON, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	(688) 543-78-00	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	SERVICIOS NH3, S.A. DE C.V.	KM. 29.5 CARRETERA A SAN LUIS, R.C., MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	688-681-04-78	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	SONORA NORTE, S.P.R. DE R.L.	LOTE 41 KM.1, CARR. COLONIAS NUEVAS AL INDIVISO, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.	ND	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	PRODUCTORES AGRICOLAS DEL VALLE S.A. DE C.V. (PAVSA)	CALLE BENITO JUAREZ SIN, EJIDO PAREDONES	(658) 514- 01-40	TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	AGROINDUSTRIAL UNION	CARR. MEXICALI - SAN LUIS RIO COLORADO, KM 59, EJIDO HERMOSILLO	(658) 517-8210 Y 517-84-49	ALGODON
MEXICALI	AGRICOLA	SEMILLAS DE MEXICALI	CARR. A SAN LUIS KM. 17.5 EJ. PUEBLA.		TRIGO
MEXICALI	AGRICOLA	COHERMEX	PARCELA No. 50, EJIDO JANITZIO	(653) 536-2425	ALGODON

FUENTE: SAGARPA

Como promedio se encuentran cerca de 35 empresas productoras, entre sus principales se encuentran el trigo y algodón.

2.6.1.3. Características de los principales productores.

Tabla 6.



DELEGACIÓN ESTATAL EN BAJA CALIFORNIA
VALLE DE MEXICALI
RECEPCION DE TRIGO OTOÑO-INVIERNO 2007-2008



FECHA: 24-Jul-08

CENTROS DE ACOPIO DE TRIGO

NOMBRE DE LA EMPRESA	TONELADAS RECIBIDAS ACUMULADAS			
	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO V	TOTAL
AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI (PUEBLA)			9,276.000	9,276.000
AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI (INT. AZTECA)			10,347.796	10,347.796
AGROPRODUCTORES ORGANIZADOS SPR DE RL EJ. TOLUCA			16,011.286	16,011.286
AGROVISION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (MEXICALI)			40,170.680	40,170.680
AGROVISION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (SILVA)	548.630	919.880	78,132.740	79,601.250
AGROVISION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (TORREON)			19,126.665	19,126.665
ALGODONERA CAHANILLA			7,689.690	7,689.690
A.M.S.A. COL. CHAPULTEPEC, CAMPECHE, TORREON.	2,682.551	158.330	14,007.070	16,847.951
BODEGAS RURALES ASOCIADAS S.P.R. DE R.I. (NAYARIT)			3,670.000	3,670.000
COMERCIO AGRICOLA S.A. DE C.V.			19,161.150	19,161.150
EJIDOS, COLIMA, HERMOSILLO Y MEZQUITAL S.P.R. DE R.L.			11,586.385	11,586.385
INTEGRADORA AGROCOMERCIAL, S.A. DE C.V.			23,630.175	23,630.175
INTEGRADORA COMERCIAL AGROPECUARIA LA CAHANILLA S.P.R. DE R.L.			10,782.520	10,782.520
MERC-MEX, S.A. DE C.V. (TAMAULIPAS)			3,846.406	3,846.406
MERC-MEX, S.A. DE C.V. (CINCO ESPUELAS)		4,985.790	16,408.700	21,394.490
MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V.	40,809.000	324.000	49.230	41,182.230
MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V. (CHAPULTEPEC)	16,643.180		1,530.560	18,173.740
MOLINO HARINERO EL ROSAL, S.A. DE C.V.	12,471.771		3,456.860	15,928.631
PRODUCTORES AGRICOLAS DEL VALLE, S.A. DE C.V. (PAVSA)			80,330.332	80,330.332
PRODUCTORES DE TRIGO DE MEXICALI (LIC. HECTOR TERAN E). JIQUILPAN)			4,555.550	4,555.550
PRODUCTORES ALGODONEROS DE MEXICALI (PAMSA)			22,051.130	22,051.130
SERVICIOS AGROINDUSTRIALES DELTA S.P.R. DE R.L.			15,846.710	15,846.710
SONORA NORTE S.P.R. DE R.L.			1,956.480	1,956.480
MUNSA MOLINOS, S.A. DE C.V. (CINCUENTA AGRICULTORES)			2,809.410	2,809.410
SERVICIOS NH3(PLANTA AGUIRRE)			6,718.860	6,718.860
SEMILLA DE MEXICALI			19,901.427	19,901.427
DEJADO EN CAMPO			2,067.000	2,067.000
SUBTOTAL MEXICALI:	73,155.13	6,388.000	445,120.812	524,663.944

Productores agrícolas del valle y agrovision integradora son empresas con una gran recepción de granos de trigo en Mexicali. Ya que algunos de ellos cuentan con mas de un centro de acopio.

Tabla 7.

GIRO DE LOS CENTROS DE ACOPIO

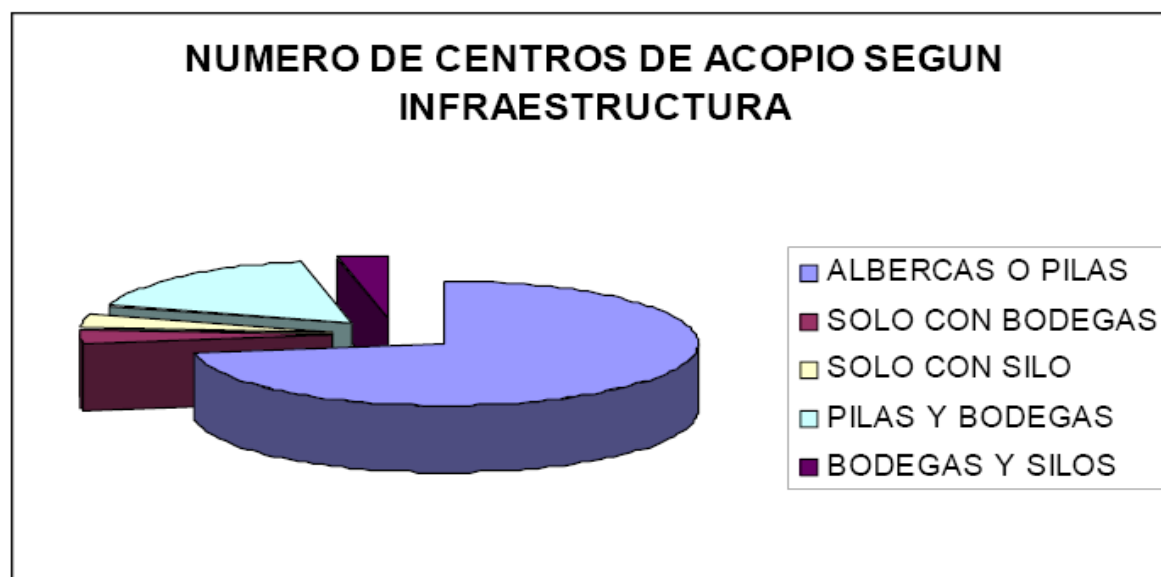
GIRO DE LOS CENTROS DE ACOPIO	
EMPRESA	GIRO
AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI, S.A. DE C.V. (PUEBLA)	EXPORTADOR
AGRICULTORES UNIDOS DE MEXICALI, S.A. DE C.V. (INTEGRADORA AZTECA)	COMERCIALIZADOR
AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MEXICO, S.A. DE C.V.	COMERCIALIZACION
AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MEXICO, S.A. DE C.V.	COMERCIALIZADOR
AGROPRODUCTORES ORGANIZADOS, S.P.R. DE R.L. TOLUCA	COMERCIALIZADOR Y PRODUCCION DE SEMILLA
AGROVISION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (SILVA)	EXPORTADOR
AGROVISION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (MEXICALI)	EXPORTADOR
AGROVISION INTEGRADORA, S.A. DE C.V. (TORREON)	EXPORTADOR
ALGODONERA CACHANILLA, S.A. DE C.V.	EXPORTADOR
BODEGAS RURALES ASOCIADAS, S.P.R. DE R.L.	COMERCIALIZADOR
COMERCIO AGRICOLA, S.A. DE C.V.	COMERCIALIZADOR Y PRODUCCION DE SEMILLA
EJIDOS, COLIMA, HERMOSILLO, MEZQUITAL S.P.R. DE R.L.	COMERCIALIZADOR Y PRODUCCION DE SEMILLA
INTEGRADORA AGROCOMERCIAL, S.A. DE C.V.	EXPORTADOR
INTEGRADORA COMERCIAL AGROPECUARIA LA CACHANILLA, S.P.R. DE R.L.	COMERCIALIZADOR
MERC MEX, S.A. DE C.V. (CINCO ESPUELAS)	EXPORTADOR
MERC-MEX, S.A. DE C.V. (TAMAULIPAS)	COMERCIALIZACION
MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V.	INDUSTRIALIZACION
MOLINERA DEL VALLE, S.A. DE C.V. (CHAPULTEPEC)	INDUSTRIALIZACION
MOLINO HARINERO EL ROSAL, S.A. DE C.V.	INDUSTRIALIZACION
PRODUCTORES ALGODONEROS DE MEXICALI, S.A. DE C.V. (PAMSA)	EXPORTADOR Y PRODUCCION DE SEMILLA
PRODUCTORES DE TRIGO DE MEXICALI, S. DE R.L. DE C.V., LIC. HECTOR TERAN TERAN	EXPORTADOR Y PRODUCCION DE SEMILLA
SERVICIOS AGROINDUSTRIALES DELTA, S.P.R. DE R.L.	COMERCIALIZADOR
SERVICIOS NH3, S.A. DE C.V.	COMERCIALIZADOR Y PRODUCCION DE SEMILLA
SONORA NORTE, S.P.R. DE R.L.	COMERCIALIZADOR
PRODUCTORES AGRICOLAS DEL VALLE S.A. DE C.V. (PAVSA)	COMERCIALIZADOR Y PRODUCCION DE SEMILLA
SEMILLAS DE MEXICALI	PRODUCCION DE SEMILLAS
PRODUCTORES AGRICOLAS DEL VALLE S.A. DE C.V. (PAVSA)	COMERCIALIZADOR Y PRODUCCION DE SEMILLA
AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MEXICO S.A. DE C.V. (AMSA)	COMERCIALIZADOR
NUTRIMENTOS MEXICANOS (NUTRIMEX)	FABRICACION DE ALIMENTOS BALANCEADOS
SEMILLAS DE EXPORTACION DE CALIFORNIA	PRODUCCION DE SEMILLAS

Entre los principales giros de los centros de acopio en el valle de Mexicali son exportaciones, comercialización, industrialización y por ultimo producción.

Figura 5.

CENTROS DE ACOPIO SEGÚN DEPOSITOS DE RECEPCION

INSTALACIONES				
ALBERCAS O PILAS	SOLO CON BODEGAS	SOLO CON SILO	PILAS Y BODEGAS	BODEGAS Y SILOS
21	1	1	5	1



Para poner en un funcionamiento los centros de acopio se necesita maquinaria para poder emprenderla y entre la maquinaria más importante son las pilas o albercas para reunir el grano de trigo. Como segunda opción serian bodegas y silos para su almacenamiento.

2.6.1.4. Análisis del régimen del mercado.

El mercado se rige por la libre competencia, en la que predominan los factores de precio, calidad, resistencia, garantía, tiempo de entrega, variedad de productos y existencia constante de producto en almacén.

2.6.2. Situación futura.

2.6.2.1. Evaluación previsible de la oferta.

Con nuestro servicio pretendemos satisfacer la necesidad de granos de trigos para nuestros clientes potenciales de la localidad, y posteriormente crecer y posicionarnos como una empresa confiable y de calidad.

2.6.2.2. Proyección de la oferta

Nuestro centro de acopio pretende ampliar su variedad de granos, con la finalidad de facilitar la comercialización con los clientes de Mexicali, generando un servicio y un producto de calidad.

Planes y Proyectos de ampliación de la capacidad instalada:

- 1) Desplazar a la competencia.
- 2) Comercialización de nuevas variedades de granos de trigo.

Con respecto a la competencia, la empresa cuenta con ventajas competitivas como:

- 1) Ubicación:
Estará cerca de nuestros clientes y facilitará el transporte de nuestro producto.
- 2) Maquinaria Nueva:
Mejor calidad y productividad en el proceso.

2.7. Determinación de los precios del servicio

Precio de trigo: 2,800.31

Precio del servicio: 3,700

2.7.1. Mecanismos de formación de los precios del producto.

Para contribuir a la formación del precio de producto y servicio final fue analizar el precio del trigo junto con nuestra materia prima, mano de obra, costo de producción y costos indirectos.

2.7.2. Márgenes de precios probables y su efecto sobre la demanda

Sagarpa informó que en Baja California será de 2 mil 800.31 pesos por tonelada para el trigo cristalino, y 2 mil 919.04 para el panificable, montos superiores a lo que se paga en el mercado de físicos.

Estado/DDR/Centros de acopio	Calidad	Precio (Pesos por ton.) b/	
	a/	Mínimo c/	Máximo c/
Mexicali	1º.	2,800.31	2,919.04

- a) La calidad se determina de acuerdo a los criterios del Mercado
- b) Precios representativos por su frecuencia en el mercado
- c) Precio arribando al centro de acopio.

Este planteamiento fue realizado a representantes de productores de trigo del Valle de Mexicali, con base en un esquema de comercialización que considera tres componentes: precio promedio ponderado en agricultura por contrato, cobertura y una compensación de bases autorizada por la SAGARPA.

Comercialización

Precios del trigo en sus distintas modalidades

Trigo cristalino o duro:	\$203.74 dólares.
Trigo blando o panificable:	\$216.21 dólares.
Trigo para industria pecuaria:	\$204.06 dólares.

La determinación del tipo de cambio para las transacciones es el que publica el Banco de México a 48 horas de su estimación y la cotización del dólar a considerar para la facturación será los que publique ésta Institución dentro del periodo Mayo-Junio de este año.

Para el día de hoy en moneda nacional, partiendo del precio del dólar fix de \$12.9955 que aplica en este caso, los precios de trigo según su destino y variedad.

2.7.3. Influencia prevista de los precios en la cuantía de la demanda.

El precio sería: \$2,647.70 para los cristalinos o duros; \$2,809.76 para los panificables o harineros, y para los de uso pecuario la cotización es de \$2,651.86.

Respecto a los apoyos que tradicionalmente se les proporciona a los productores, tanto por el Gobierno Federal como el Estatal, éstos posiblemente se determinen en los próximos días.

Fuente <http://www.trigo.gob.mx/index.php?portal=trigo>

2.8. Canales de comercialización y distribución del producto.

En primera estancia serían nuestros proveedores, después nos harían llegar el trigo para almacenarlo y despepitarlo. Al terminar nuestro proceso enviaremos el producto a nuestros siguientes clientes:

Harinera Integral Bonfil

Molinera del Valle S.A de C.V

Molino Harinero el rosal S.A. de C.V.

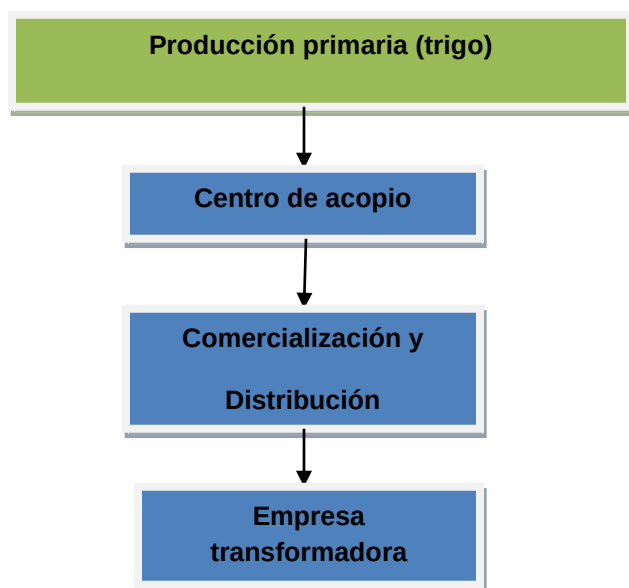
Nuestros clientes venderían a consumidores finales.

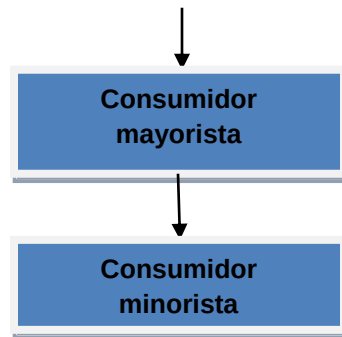
2.8.1. Descripción de los canales de distribución.

En nuestro centro de acopio de trigo se recibirá la producción primaria por parte de los agricultores con los que se tendrá un convenio de compra. Después con ello llevaremos a un procesamiento y transformación del trigo a grano.

Se tendrá un transporte que lleve nuestros granos a empresas que realizan productos como panadería, pastelería y pastas. Con ello las empresas donde se comercializan nuestros productos se distribuirán en productos alimenticios como tiendas, supermercados y autoservicios para su consumo humano.

2.8.2. Descripción operativa de los canales de distribución.





2.8.3. Problemas o puntos críticos en la comercialización

- La presencia de precios muy bajos en el mercado nacional e internacional de trigo, lo que ocasionaría que los consumidores de trigo consigan el grano en lugares más cercanos.
- La escasez de producción del grano.
- Factores climáticos como la sequia, las lluvias, etc, que detienen total o parcialmente la producción.
- Demasiada competencia y amenaza de nuevos competidores
- La falta de competitividad por sus costos de producción y transportación.
- Aparición de productos sustitutos.
- Falta de estrategia para vender

2.9. Posibilidades del proyecto

El trigo es uno de los alimentos mas importantes de la canasta básica en Mexicali y en muchos de los países, por ello es necesario año con año producir como mínimo un cierto porcentaje. Baja California tiene un sector importante por ello creemos que se tendrá una muy buena aceptación en el mercado y con nuestros proveedores.

2.9.1. Condiciones de competencia del proyecto.

Existen varios centros de acopios en baja california por la gran siembra que se lleva año con año en Mexicali. Pero creemos que nuestra empresa cuenta con una excelente metodología y cuidado del producto. Para así seguir almacenando y emprender nuestro proceso cada siembra en el año.

2.9.2. Demanda potencial del proyecto y participación.

Como pudimos apreciar, hay 27 centros de acopio en el valle de Mexicali, de los cuales la mayoría se dedica a la comercialización el cual será nuestro ramo.

Nuestro principal mercado como lo habías mencionado es la industria harinera, ya que la mayor parte del trigo se destina a consumo humano y dentro de este se concentra en la elaboración de harinas y pastas. En la región hay 13 centros de acopio que se dedican a la comercialización del trigo, afortunadamente la producción de este grano no ha decaído en el valle de Mexicali, por lo que aún podemos observar una oportunidad de negocio.

2.9.3 Participación proyectada del mercado

Como se muestra en la siguiente tabla la participación de la Comercializadora del Valle será del 18% e incrementara al 21%.

Tabla 8

Empresa en el Mercado	2008	%	2008	2009	2010	2011	Ciudad
Productores Agrícolas	80,330	42%	42%	40%	40%	40%	Mexicali
Agrovision Integradora	40,170	21%	21%	20%	20%	20%	Mexicali
Comerc. Del Valle	35,000	18%	18%	21%	21%	21%	Mexicali
Comercio Agrícola	19,126	10%	10%	10%	10%	10%	Mexicali
Algodonera Cachanilla	7,869	4%	4%	4%	4%	4%	Mexicali
Productores de Trigo	4,555	2%	2%	2%	2%	2%	Mexicali
Producción Total	187,049	100%	100%	100%	100%	100%	

2.10. CONCLUSIONES

En el caso de el estudio de mercado localizado en la etapa de pre factibilidad del proyecto, es necesario demostrar todos los aspectos que lo generaría, así como sus pautas para conocer si existe la posibilidad de que determinado producto o servicio se pudiera realizar o de igual manera ver los problemas que se pueden presentar si se decide ejecutar el proyecto previsto.

Por ello es importante analizar la demanda y oferta de nuestro producto y servicio que emprenderemos como nuestra empresa. Se tiene información positiva sobre ello, se cree que dicha empresa podría traer buenos frutos si se planea de manera correcta.

Por cual se hicieron visitas para ver como se encuentra nuestro mercado y en que se puede mejorar para que se comercialice más nuestro producto. Teniendo en cuenta que trataremos de tener clientes que le den un buen trato a nuestro producto con su calidad.



3.1 Tamaño

3.1.1 Capacidad del proyecto

La capacidad de almacenamiento del centro de acopio de trigo, de acuerdo a lo que se desea comercializar será de 35.000 toneladas.

3.1.1.1 Definición del tamaño

El centro de acopio abarcará 3 hectáreas dentro de las cuales estarán las bodegas, pilas, silos y las oficinas administrativas.

3.1.1.2. Capacidad diseñada

Silos: 2 silos de 2100 toneladas cada uno

Pilas: 5 pilas de 5000 toneladas cada una

Almacén: 1 de 84 m de ancho por 12m de largo y 3.50m de alto y 1.90 de ángulo de reposo. Con capacidad de 3500 toneladas.

Almacén: 1 de 29.70m de ancho por 29.70 de largo y 7 m de alto con capacidad de 2800 toneladas

3.2. Factores condicionantes del tamaño

3.2.1. Dimensión del mercado

En base al previo estudio de mercado se tomó en cuenta el tamaño de la empresa, lo cual en base a sus necesidades, se determinó que se empezaría con una maquinaria, un almacén para el proceso administrativo y sus operadores.

3.2.2. Capacidad diseñada

La capacidad de las instalaciones y áreas asignadas a la elaboración de granos de trigo, fue diseñada para el procesamiento de 35,000 toneladas, con una jornada laboral de más de 12 horas diarias. Ya que el cuidado que debe de tener el trigo en su proceso tiene que estar estrictamente cuidado bajo un control de calidad para evitar la humedad del mismo. Por lo tanto en los 30 días de recepción y venta se tendrá un estricto cuidado en el proceso.

3.2.3 Disponibilidad de Insumos Materiales y Humanos

La maquinaria y almacén que se utilizara en nuestra comercializadora estará adecuada a la disposición sobre las toneladas estrictamente solicitadas.

Capacitando al personal con la función de evitar mermas y problemas con nuestros granos, sobre todo en el proceso. Con ello se tendrán verificando cada cierto tiempo el servicio de las pilas y maquinaria.

3.2.4 Problemas de Transporte

Se tendrá un equipo de transporte con las condiciones necesarias para transportar el trigo sin ningún problema. El aprovechamiento de la capacidad de ventas y de transporte, de cómo resultado una de las principales ventajas al competir para que las empresas con las que tenemos convenio sigan estando satisfecho con nuestro servicio.

3.2.5 Problemas Institucionales

Creemos que no existe algún problema de carácter institucional, que pudieran afectar las políticas internas de la empresa.

3.2.6 Capacidad Administrativa

Los trabajadores al realizar las actividades requieren de previos conocimientos técnicos sobre todo en el procesamiento para el desarrollo final que sería los granos de trigo. La capacitación es impartida por una personal de la empresa, que estará especializada sobre nuestras áreas de proceso y departamentos de la misma. Al tener personal ocioso, se podrá ocupar en alguna otra actividad dentro la misma, siendo esta una ventaja adicional con la que se cuenta.

3.2.7 Justificación del Tamaño en Relación con el Proceso y la Localización

El proceso utilizado para la elaboración del producto es espacioso en su dimensión, lo cual debe tener las adaptaciones necesarias para llevarlo a cabo de manera eficiente y ordenada. Siguiendo los lineamientos sugeridos por las normas de calidad, esto con lleva a tener un espacio suficiente para su elaboración. Sobre todo ya que se estará haciendo un análisis semanal en las áreas como recepción, facturación y control de calidad de la misma. Con ello esperamos minimizar los problemas en la comercializadora de granos de trigo.

3.3. PROCESO.

3.3.1. Descripción de las unidades de transformación

Basucas

Plataformas

Elevadores

Roscas sin fin

El trigo se almacena en:

Dos silos de 2100 toneladas cada uno

7 pilas de 100m * 200m con capacidad de 5000 toneladas

2 almacenes uno por 84 m de ancho por 12m de largo con capacidad de 3500 toneladas y otro de 29.70 m de ancho por 29.70 m de largo con capacidad de 4000 toneladas

3.3.1.1. Descripción del proceso de transformación.

Se recibe el troque con el trigo, una persona de la empresa toma una muestra esta se analiza en el departamento de control de calidad para determinar el nivel de proteína, que tanto trigo está dañado y la humedad que se registra.

Posteriormente se pesa el troque y el trigo se vacía en una pila o almacén. A los productores se les piden facturas, las guías e identificaciones oficiales para poder hacer el negocio.

Cuidados o requerimientos especiales: el trigo no debe estar húmedo, no debe tener más de 3% de impurezas, se debe fumigar para evitar su contaminación.

Principal problemática al llevar a cabo la operación: que el trigo se queme con la humedad.

En cuanto al periodo de recepción y venta: son 30 días en lo que se recibe el trigo y se vende, en promedio.

3.3.1.2. Justificación técnica del proceso de transformación.

El proceso de transformación que se describió anteriormente es el requerido en cuanto al análisis de las características de captación y almacenaje del trigo en nuestra región; así como por la maquinaria y tecnología utilizada y normas aplicables a la calidad de trigo para su venta.

3.3.1.3. Insumos principales y secundarios, su procedencia y disponibilidad.

INSUMOS. Dentro de los materiales utilizados para el proceso en granos de trigo es el siguiente:

Agrofon (Plaguicida): Se le aplican 10 pastillas por tonelada.

Proveedor: Quimical S.A. de C.V.

Propiedades: Insecticida botánico selectivo a base de extractos del árbol de Neem (*Azadirachta Indica*) y azufre orgánico al 99% y que al momento es el insecticida botánico más ampliamente utilizado en el mundo para el control de insectos de cuerpo blando.

Modalidades de compra:

Tarros de 500 pastillas que cuestan \$500 pesos

Tubos de 20 pastillas que cuestan \$30 pesos.

3.3.1.4. Insumos alternativos y efectos de su empleo.

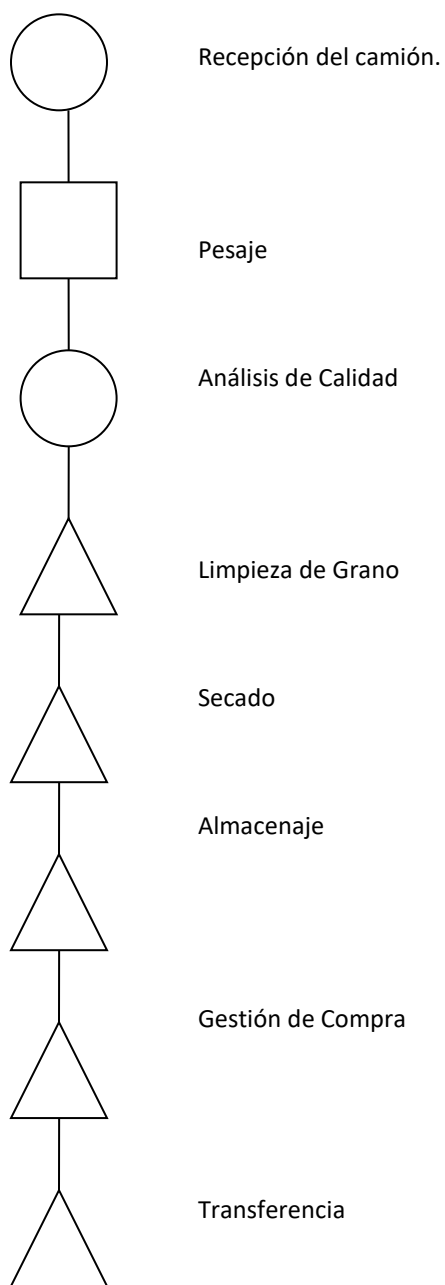
Se mencionaron en el punto anterior.

3.3.1.5. Residuos.

Para la apreciación del valor del grano las constantes de peso específico, peso/Hl, peso del grano y sus dimensiones tienen la importancia que sigue: los granos gruesos y pesados dan por lo general una harina muy clara; sin embargo, la facilidad en la cocción deja algo que desear.

Para contar un gran número de granos cuyo peso haya de determinarse, se emplean los contadores de granos, consistentes, en placas provistas de unas depresiones en las que se detiene el número determinado de granos. Un peso elevado indica a su vez un gran valor industrial de la harina. El grano que no tenga las especificaciones señaladas anteriormente tendrá que ser apartado de lo demás granos que están en excelentes condiciones.

3.3.1.6. Flujo grama del proceso total.



3.2. Factores condicionantes del tamaño

3.2.1. Dimensión del mercado

En base al previo estudio de mercado se tomo en cuenta el tamaño de la empresa, lo cual en base a sus necesidades, se determinó que se empezaría con una maquinaria

3.2.2. Capacidad diseñada

La capacidad de las instalaciones y áreas asignadas a la elaboración de granos de trigo, fue diseñada para el procesamiento de 35,000 toneladas, con una jornada laboral de más de 12 horas diarias. Ya que el cuidado que debe de tener el trigo en su proceso tiene que estar estrictamente cuidado bajo un control de calidad para evitar la humedad del mismo. Por lo tanto en los 30 días de recepción y venta se tendrá un estricto cuidado en el proceso.

3.2.3 Disponibilidad de Insumos Materiales y Humanos

La maquinaria y almacén que se utilizara en nuestra comercializadora estará adecuada a la disposición sobre las toneladas estrictamente solicitadas.

Capacitando al personal con la función de evitar mermas y problemas con nuestros granos, sobre todo en el proceso. Con ello se tendrán verificando cada cierto tiempo el servicio de las pilas y maquinaria.

3.2.4 Problemas de Transporte

Se tendrá un equipo de transporte con las condiciones necesarias para transportar el trigo sin ningún problema. El aprovechamiento de la capacidad de ventas y de transporte, de cómo resultado una de las principales ventajas al competir para que las empresas con las que tenemos convenio sigan estando satisfecho con nuestro servicio.

3.2.5 Problemas Institucionales

Creemos que no existe algún problema de carácter institucional, que pudieran afectar las políticas internas de la empresa.

3.2.6 Capacidad Administrativa

Los trabajadores al realizar las actividades requieren de previos conocimientos técnicos sobre todo en el procesamiento para el desarrollo final que seria los granos de trigo. La capacitación es impartida por una personal de la empresa, que estará especializada sobre nuestras áreas de

proceso y departamentos de la misma. Al tener personal ocioso, se podrá ocupar en alguna otra actividad dentro la misma, siendo esta una ventaja adicional con la que se cuenta.

3.2.7 Justificación del Tamaño en Relación con el Proceso y Localización

El proceso utilizado para la elaboración del producto es espacioso en su dimensión, lo cual debe tener las adaptaciones necesarias para llevarlo a cabo de manera eficiente y ordenada. Siguiendo los lineamientos sugeridos por las normas de calidad, esto con lleva a tener un espacio suficiente para su elaboración. Sobre todo ya que se estará haciendo un análisis semanal en las áreas como recepción, facturación y control de calidad de la misma. Con ello esperamos minimizar los problemas en la comercializadora de granos de trigo.

3.4. Descripción de las Instalaciones, Equipo y Personal Técnico.

El trigo se almacena en:

Dos silos de 2100 toneladas cada uno

7 pilas de 100m * 200m con capacidad de 5000 toneladas

2 almacenes uno por 84 m de ancho por 12m de largo con capacidad de 3500 toneladas y otro de 29.70 m de ancho por 29.70 m de largo con capacidad de 4000 toneladas

Características de los equipos

A continuación se presenta la descripción de cada uno de los equipos requeridos para el proceso de producción, sus costos, procedencia y proveedor.

Silos de base de hormigón cónica

Abulonados, desarmables y recuperables totalmente.

Con Base Metálica Elevada o Base de HORMIGÓN(plana o cónica)

Pendiente opcional de 35° o 45°.

Poseen sólidos montantes internos convenientemente distribuidos, que le dan resistencia y seguridad.

Bocas de entrada para hombre, inferior y en el techo.

Escalera con cubre-hombre.

Construidos con chapa nervadas de acero galvanizado de primera calidad.

Uniones bloqueadas con sellador para una perfecta hermeticidad.

Extracción de grano, total.

Previstos para ser ampliados y además ser complementados con equipos de aireación y control de temperatura.

Proveedor: Agrimaq I. y C. S.R.L.

Ubicación: Argentina

Precio: 550,000



Elevadores a cangilones

Para todo tipo de grano, de construcción sólida y mínimo mantenimiento para capacidades entre 20 a 600 tn/hora y alturas adecuadas para cada tipo de instalación.

Riendas de anclaje de cable de acero galvanizado.

Accesorios (Grampas, Guardacabos, Grilletes y Tensores galvanizados)

Escaleras con cubrehombre. Motores eléctricos blindados 100%.

Amplia plataforma superior y módulos hechos con un moderno sistema de matricería. (Construidos en chapa galvanizada).

Cabezal superior de gran envolvente, diseñado para disminuir el desgaste por choque de granos y retornos. Cabezal inferior con mínima cama de granos, de fácil limpieza. Control electrónico para detección de deslizamiento de correa.

Proveedor: Agrimaq I. y C. S.R.L.

Ubicación: Argentina

Precio: 88,327



Distribuidores redondos y pendulares

Simplees y dobles que permiten todas las combinaciones necesarias para una planta de acondicionamiento o almacenaje tanto de granos como de semillas. Permiten realizar varias

tareas a la vez (despacho, recepción, secado, limpieza) con mínimo personal. Los comandos se operan desde el nivel del piso o sistemas eléctricos automatizados.

Proveedor: Agrimaq I. y C. S.R.L.

Ubicación: Argentina

Precio: 77,950



Caños

Conductores de granos, camisa y subterráneos para conducción por gravedad.

Proveedor: Agrimaq I. y C. S.R.L.

Ubicación: Argentina



Undercar

De alto rendimiento y bajo consumo de potencia, para la descarga directa desde el camión, vagón o tolva. Equipo liviano, de fácil movilidad y adaptabilidad a todo tipo de circunstancias con mínimo mantenimiento.

Proveedor: Agrimaq I. y C. S.R.L.

Ubicación: Argentina

Proyecto de Inversión

Precio: 24,612



Bazooka para embarque y recibo de grano.



Transportador móvil helicoidal tipo bazooka, diseñado y fabricado para producto a granel. Para carga desde piso o fosas de camiones, góndolas, tolvas o maquinaria. Fabricado al carbon, de 15 m de longitud, con capacidad de hasta 110 toneladas y funcionamiento a base de motor a gasolina.

PROVEEDOR: Dmetsa (Diseño de maquinaria para envasado y transporte)
MODELO: Bega

PRECIO: \$40,000.00 MN (Se necesitan 5)

ORIGEN: Nacional

Elevador para camiones de carga

Se requiere un elevador para camiones, es necesario para inclinar el camión y depositar el trigo en la pila.



Precio:

Proveedor:

Ubicación:

Aireación

La aireación es un dispositivo indispensable para optimizar el secado y acondicionamiento de granos para almacenaje. En AGRIMAQ, encontrara el asesoramiento necesario para lograr una distribución de aire que evite canalizaciones parciales, con un diseño que asegura fácil limpieza, adaptabilidad al lugar de instalación y una construcción reforzada. Los equipos cuentan con motor eléctrico 100% blindados, sobre el cual va montada la turbina y la llave inversora que permite cambiar el sentido del flujo del aire. El acceso a los comandos es muy cómodo y todos los elementos están protegidos de la intemperie.

Proveedor: Agrimaq I. y C. S.R.L.

Ubicación: Argentina

Precio: 17,914



Rosca sin fin



Características: Largo: 7 A 20 metros

SIN NEUMATICOS

CAPACIDAD: 60/80TN./H

Elevador a sin fin de material reforzado de alta duración, con tubo de acero de 3.2mm. de pared.

Chasis tubular reforzado.

Cuchillas de regulación de entrada de cereal

Transmisión con caja de engranajes en baño de aceite a través de barra de acero trefilado montada sobre bancadas. Eje tubular y masas montadas sobre bolilleros.

Levante por cabrestante manual de accionamiento liviano.

Base con registro a rosca. Para motor eléctrico o toma de fuerza.

Transmisión en el cabezal montada sobre rulemanes en el cabezal por medio de piñones de acero con cadenas a rodillos lubricados.

Regilla de entrada para protección

Dos llantas de 600x16" (sin neumáticos)

Precio: 20 mts. 26,840

Proveedor: Maquinaria Ibarrola

Ubicación: Buenos Aires, Argentina.

Acoplado para semilla y fertilizante



Características: Capacidad: 14 toneladas

Modelo: T14FS-0

Tolva marca el sol de 14 toneladas para semillas y fertilizantes. De dos ejes tubulares con maza de 8 agujeros. Llantas 20 duales. Suspensión con elásticos reforzados. Tren construido en upn de 160 MM de diámetro.

Con aro de giro a bolilla vuelta entera 1000. Chasis y estructura totalmente reforzadas. División interior pintada con pintura epoxi. Boquilla para descargar por gravedad. Enganche y paragolpe trasero.

Cobertor de lona con arrollador. Luces para circulación. Cajón de herramientas. Tanque para inoculante.

Precio: 46,840.95

Empresa: Maquinaria Ibarra

Ubicación: Buenos Aires, Argentina.

Báscula para camiones (Capacidad Max. 200 ton.)

Necesario para el pesaje de los camiones de trigo, tiene una capacidad máxima de 200 toneladas y 36 metros de longitud., con el propósito fundamental de tener un control más preciso de los volúmenes de grano de trigo de los clientes

PROVEEDOR: IPC (Identificación, pesaje y control)

PRECIO: \$90,000.00 MN

ORIGEN: Nacional



Camión de carga



Tipo de carga mediana. Marca Freightliner. Modelo con refrigeración. Año 1999.

Precio: 100,000 pesos

Principales productores de Trigo

Promedio: 7 toneladas por hectárea.

Almacenamiento: 35,000 toneladas

35,000/7: 5,000 hectáreas.

Proveedores principales:

Tabla 9

Proveedores	Ubicación	Toneladas
Víctor García Castro	Ejido Mérida	900
Agrícola Agros, S. de R.L. de C.V	Callejón Carlos G. 1702 entre 17 y 18 San Luis Río Colorado	4,000
Aurelio Peralta Grajeda	Ejido Independencia	5,100
Benjamín Gutiérrez Meza	Av. Miguel Alemán y Querétaro 11 San Luis Río Colorado	4,300
Carlos E. Flores Mendoza	Valle de Mexicali	4,600
Genaro Peralta Montenegro	Ejido Independencia	3,200
Javier Villegas Lira	Valle de Mexicali	3,700
José Viviano Castro Oros	Ejido Mérida	4,000
Juan de Dios Quintero Rojo	Ejido Mérida	3,300

Vicente Acosta Cid	Valle de Mexicali	1,900
Total:		35,000 toneladas

Distribución del equipo en el área de producción

A continuación se enlistan los equipos principales y auxiliares necesarios para el funcionamiento del área de producción:

Concepto	Cant
Equipo principal	
Silos	4
Elevadores a cangilones	1
Bazooka	1
Acoplado de semilla y fertilizante	1
Total equipo principal	6
Equipo auxiliar	
Aireación	1
Rosca sin fin	1
Báscula (cap. 120,000 lbs)	1
Elevador para camiones	1
Undercar	1
Caños	1
Total equipo auxiliar	12

Personal para operar los equipos

Maquinista:

Será la persona encargada de poner en funcionamiento de la maquinaria y supervisar la producción durante el proceso. Dar solución a posibles problemas que surjan con la maquinaria.

Mantenimiento:

Verificará que todas las maquinas que intervienen en el proceso de producción trabajen eficazmente, hará reparaciones de la maquinaria cuando así se requiera, verificará las instalaciones de la planta para su mantenimiento y servicio mínimo de conservación.

Almacenista:

Realizará la entrega de producto y revisará las condiciones mecánicas del camión antes de salir a ruta.

Recepcionista:

Recibirá el trigo cuando llegue y se encargara de pesarla para tener una relación de la llegada del producto.

Personal Administrativo:

Se encargan de llevar un control de la empresa para su productividad.

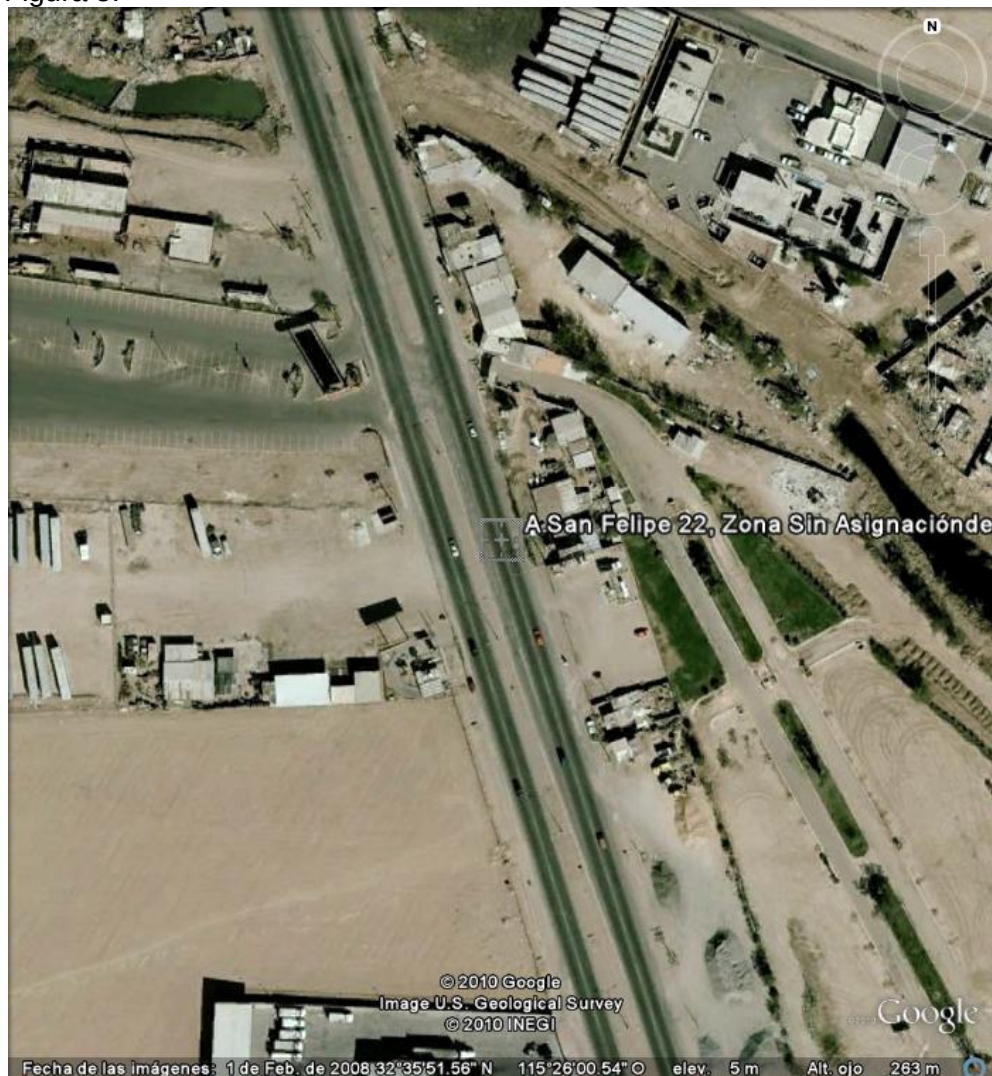
3.5. LOCALIZACION.

3.5.1.1.1. Macro localización.

Al seleccionar el lugar donde se establecería el proyecto decidimos que estará ubicada sobre la carretera san Felipe en el km. 22. Esto con lleva a una maquinaria, bodega y oficinas administrativas.

Con ello tendremos como resultado el estar mas cerca de nuestros proveedores teniendo un mejor contacto con ellos y con nuestro producto.

Figura 5.



3.5.1.1.2. Micro localización.

Hicimos una investigación acerca de por qué Mexicali es la mejor zona para establecernos como comercializadora tomando en cuenta los distintos factores:

1. Las características del sitio en que se desarrolla la actividad, así como la zona son bases importantes para la cosecha del trigo.
2. La superficie requerida para la construcción de la planta son 3 hectáreas, incluyendo terreno para futura expansión.

3. Ubicación física de conformidad con la demanda ubicada en el estudio de mercado efectuado para tal proyecto.
4. La capacidad de los servicios básicos proporcionados en el mismo municipio para la factibilidad del desarrollo de la planta.
5. Ubicación centralizada para nuestra empresa teniendo en cuenta a nuestros proveedores y clientes.
6. El costo del terreno y maquinaria que se necesitaran para el desarrollo del proceso.

3.5.1.2. Integración en el mercado.

3.5.1.3. Condiciones naturales, geográficas y físicas.

Las condiciones naturales, geográficas y físicas representan factores importantes para el proceso de la conservación de los granos de trigo, por las condiciones de extremo calor, solo se deben de tomar medidas adicionales para evitar la generación de gérmenes o bacterias en el agua que tendríamos en los depósitos, lo cual no afecta en el proceso normal de la planta.

Los puntos que señalamos aquí son condicionantes naturales de nuestra empresa.

a)Clima:

El clima de Mexicali, por su escasa precipitación anual presenta clima árido. Bajo los criterios de la clasificación climática de Koppen es clima desértico cálido Bwh. Alcanza temperaturas desde menos 5 grados en el invierno; incluso con heladas, hasta 50 grados a la sombra en el verano.

b) Temperatura

La temperatura media anual para la región de Mexicali oscila entre los 23.7° centígrados y los 27° centígrados.

d) Componente Sanitario:

Se refiere principalmente a la presencia o ausencia de patógenos causantes de enfermedades, el desarrollo de estos organismos relacionados con la semilla, depende del estado de desarrollo del cultivo, las condiciones climáticas, el manejo y la presencia del inoculo.

Se refiere principalmente a la presencia o ausencia de patógenos causantes de enfermedades.

e) Componente Físico:

Se refiere al grado de pureza de un lote de semillas; es decir, a la presencia o ausencia de otras especies, variedades. También comprende la integridad física de la semilla, la evaluación de este componente es a través de pruebas de pureza analítica, conteos de semillas extrañas, contenido de humedad, pesos de semillas y peso volumétrico.

Suelos

a) Tipo de suelos presentes en el área y zonas aledañas En el área de Mexicali, de acuerdo con la clasificación de la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO), predomina el suelo de tipo desértico producto del transporte eólico de la arena.

b) Composición del suelo

La composición del suelo en el predio del proyecto corresponde a un material arenoso compactado, producto del relleno durante la habilitación del lote 18-A.

3.5.1.4. Economías externas.

3.5.2. Ordenamiento espacial interno.

La superficie requerida para dicho proyecto pretende construir en sus 30 metros cuadrados de lote continuos. Estos lotes actualmente no presentan ningún uso.

Vías de acceso.

El predio del proyecto tiene acceso por la vía terrestre a través de la carretera San Felipe a la altura de Km. 22.

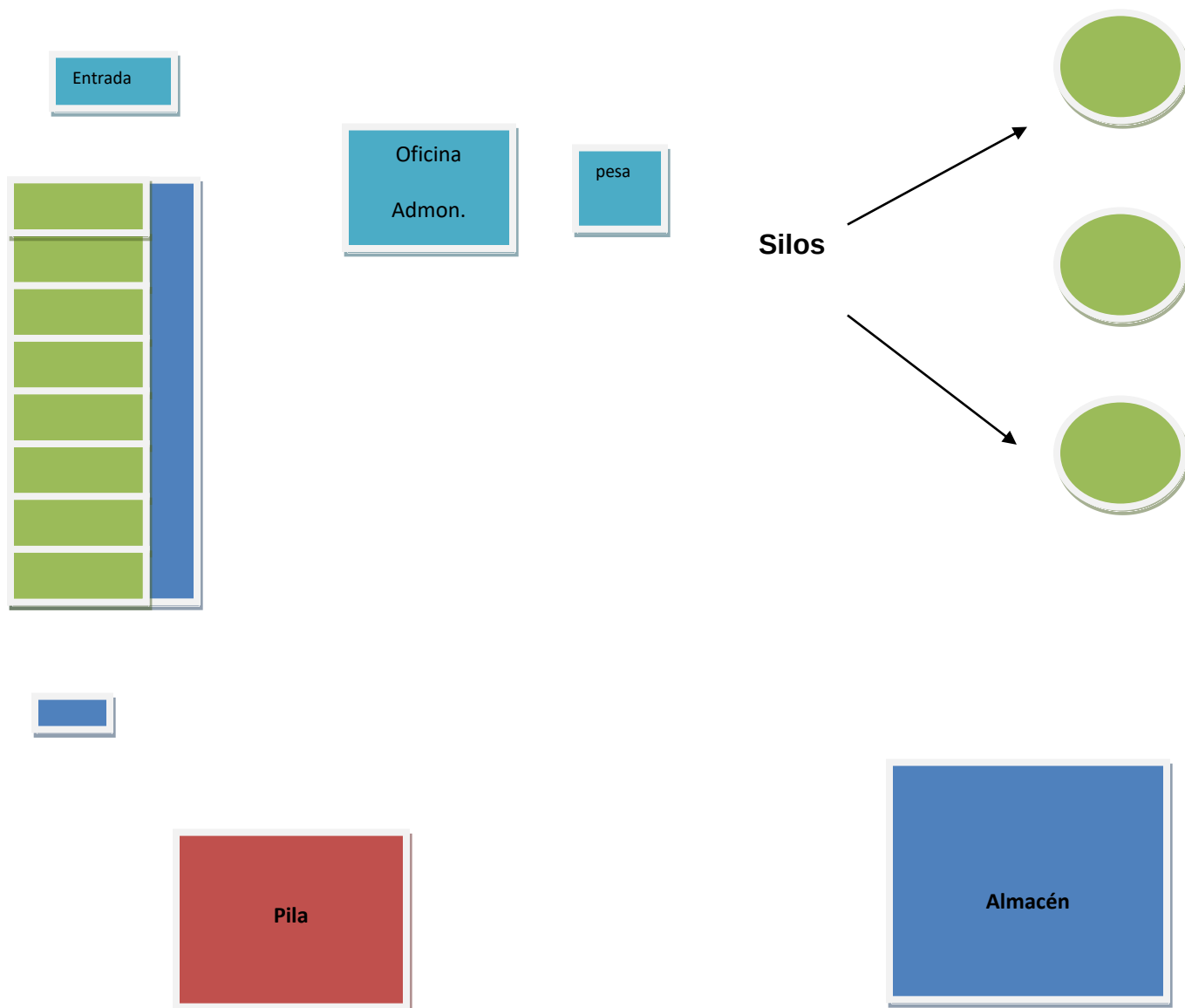
Costo del predio.

El predio tiene un valor catastral de 1'400,000.00 de pesos moneda nacional, según datos obtenidos en la oficina de Recaudación de Rentas del Municipio

3.5.2.1. Distribución de las instalaciones en el terreno.

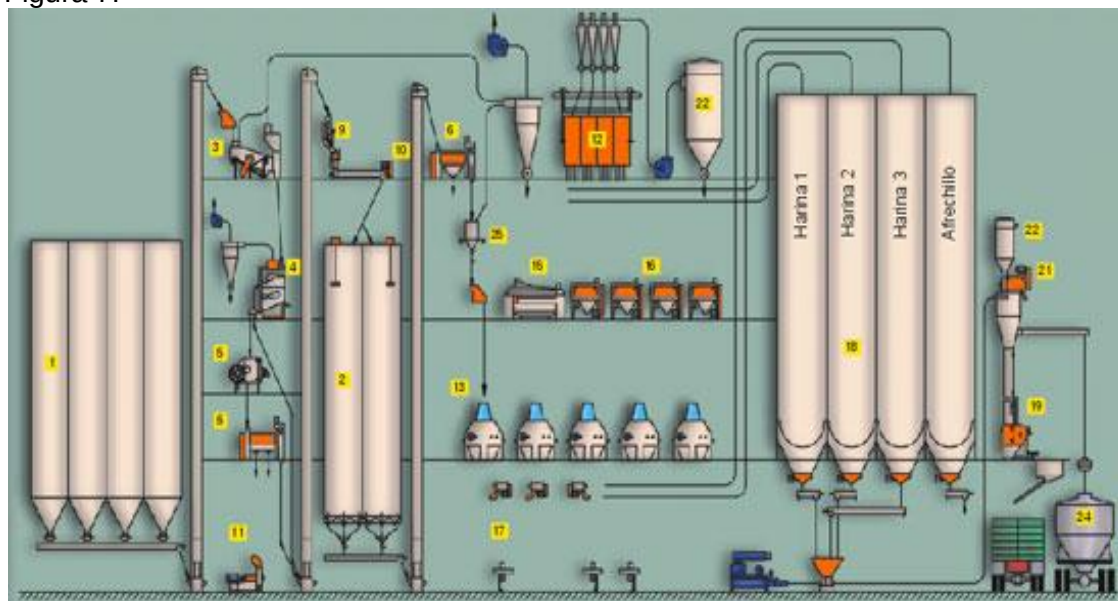
Figura 6.

Carretera San Felipe



3.5.2.2. Flujo grama espacial.

Figura 7.



1 Silo de materia prima	13 Bancos de cilindros
2 Silos de descanso	14 Turbotarara
3 Zaranda	15 Saso
4 Despedradora gravimétrica	16 Cepilladoras
5 Separador a discos	17 Disgregadores
6 Despuntadora	18 Silos de almacenaje
7 Desgerminadoras	19 Embolsadora
8 Imán	20 Mesa densimétrica
9 Humectador automático	21 Cernidor cónico
10 Mojador	22 Filtro de mangas
11 Molino a martillos	23 Camión
12 Plansichter	24 Camión tolva
	25 Balanza automática

3.5.3. Calificación y o justificación.

3.5.3.1. Razones geografía física.

Dentro de las razones geográficas físicas el terreno se encuentra ubicado en una zona rural por el sector agrario en el que nos especializaremos.

3.5.3.2. Razones institucionales.

De acuerdo al sector de agro negocios en cuanto al crecimiento del proceso de comercializadora del producto, es necesario nuevas empresas que apoyen el comercio del trigo para su consumo final.

3.5.3.3. Con relación a las características del terreno.

Con la relación a las características del terreno es necesario hacer construcción y preparar la maquinaria para establecer la planta y operarla.

3.5.3.4. Del proceso productivo.

En cuanto al proceso productivo el terreno se ubicara mostrando ventajas como la cercanía de los productores y clientes.

3.5.3.5. Del programa de expansión.

En caso de querer realizar una expansión a la planta, en esta ubicación sería posible debido a que has otros terrenos contiguos se encuentran sin uso y si en algún momento quisiéramos expandirnos habría esa opción.

3.5.4. Distancia y costos de transporte.

3.5.4.1. De los insumos.

No existen costos puesto que los proveedores incluyen el flete en sus costos unitarios.

3.5.4.2. De los productos.

Este se determina con relación a las ciudades donde se entregaran los productos.

3.6.1 Relación de las obras que se realizarán

3.6.1.1 Dimensiones de la obra

El centro de acopio abarcará un área de tres hectáreas, dentro de la cual estarán los siguientes espacios físicos:

Edificio de oficinas administrativas

Construida a base de bloque, abarcara un área de 550 m²

Área de almacenamiento y acopio del grano

Será construida a campo abierto donde estarán las pilas, bodegas y los silos. Abarcando un área 8000m²

Estacionamiento

Se contempla un espacio para 30 automóviles, tanto para los trabajadores como para los clientes que traigan el trigo. Abarcara un área de 1500m²

Báscula para camiones

Con plataforma metálica y superficie anti derrapé. Abarcara un área de 100m²

Caseta de recepción y vigilancia

Construida a base de bloque, abarcara un espacio de 10m²

Vialidades

Acceso para camiones, área de carga y descarga de grano. Superficie 1700m²

3.6.1.2. Requisitos de la obra

Las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Secretaría de Economía rigen el proceso tanto para la construcción de de plantas con la NOM-C10-1986 la cual se complementa con las siguientes normas vigentes:

- NMX-CH-36 "Instrumentos de medición- Aparatos para pesar- características y cualidades metrológicas".
- NMX-J-068 "Tableros de alta tensión"
- NOM-EM-001-SEMIP "Instalaciones destinadas al suministro y uso de energía eléctrica".
- NMX-J-116 "Transformadores de distribución tipo poste y tipo subestación."
- NMX-J-118 "Tableros eléctricos ensamblados en fábrica, de distribución y/o control de baja tensión".
- NMX-J-144 "Corta circuitos fusibles de distribución para tensiones de 15 Kv hasta 38 Kv".
- NMX-J-264 "Coples flexibles a prueba de exposición".
- NMX-J283 " Motores eléctricos a prueba de explosión para usarse en lugares que contengan atmósferas peligrosas, clase I, grupo C y D."

- NMX-J-284 "Transformadores de potencia".
- NMX-J-304 "Estaciones de botones para aparatos de control industrial".
- NMX-J-353 "Tableros centro de control de motores".
- NMX-J-359 "Luminarias a prueba de explosión".
- NOM-026-STPS "Seguridad- colores y su aplicación".
- NOM-027-STPS "Señales y avisos de seguridad e higiene".
- NOM-028-STPS "Seguridad-Código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías".
- NOM-018/1-SCFI "Recipientes portátiles para contener gas L.P.".
- NOMC-025-SCFI "Estaciones de gas L.P. con almacenamiento fijo.- Diseño y construcción".
- NOIM-EM-001-SEMIP "Instalaciones destinadas al suministro y uso de energía eléctrica".

La memoria de cálculo de las instalaciones eléctricas de la planta, cumplirán con los lineamientos de la Norma NOMM-EM-001-SEMIP, los requisitos de la empresa suministradora de energía eléctrica y D.G.E.

Además se observará el cumplimiento del Reglamento de Seguridad e Higiene de la Ley Federal del Trabajo, particularmente lo dispuesto en los títulos tercero y séptimo, que tratan de la prevención y protección contra incendios y del manejo, transporte y almacenamiento de sustancias inflamables, combustibles, explosivos, corrosivos, irritantes y tóxicos respectivamente.

El parque vehicular que se abastecerá en la planta cuenta con motores que cubren las especificaciones de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-CCAT-014-ECOL/1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usa gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

Los transportes se someterán a la verificación semestral obligatoria que establece la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en el acuerdo publicado en el Diario Oficial de Federación el 1° de febrero de 1994.

3.6.1.3. Problemas específicos

3.6.1.3.1 Resultantes de condiciones geográficas y físicas.

No existe problema alguno en el ámbito geográfico y físico.

3.6.1.3.2. Resultantes de problemas institucionales

No existe problema alguno, ya que en la zona hay varios centros de almacenamiento y acopio para trigo.

3.6.1.4. Costos

El costo de la construcción y instalaciones del centro de acopio tendrá un costo de \$6,500,000.00 MN

3.6.1.5. Forma de contratación

El proyecto será llevado a cabo por la empresa "grupo constructor infinity del Bajío, S.A de C.V. Bajo contrato de llave en mano de obra. Proporcionando los servicios de:

Concepción

- Diseño
- Adquisición de Terreno
- Planeación Financiera

Preconstrucción

- Contratación de Servicios de Arquitectura e Ingeniería
- Análisis de Diseño
- Programación de Costos
- Valuación de Ingeniería
- Programación de Tiempos
-

Construcción

- Supervisión de la Construcción
- Monitoreo y Control del Presupuesto
- Control de Calidad
- Monitoreo de los Niveles de Seguridad

Post-construcción

- Recepción de la Obra
- Coordinación de la Ocupación
- Garantía de Operatividad
- Seguimiento de la Entrega de la Maquinaria y el Equipo

- Instalación de la Maquinaria y el Equipo
- Pre arranque de la Fábrica

Capacitación del Personal

3.7. Organización

3.7.1. Información general de la empresa

Se constituirá una sociedad cooperativa de consumo denominada "Trigo del Noroeste" la cual estará integrada por 4 accionistas con un capital social de \$6,000,000.00, los cuales serán íntegramente pagados a la fecha de constitución de la sociedad.

3.7.2. Forma jurídica

Se optó por la sociedad anónima de capital variable, ya que los accionistas responden únicamente por el valor del monto de sus acciones, debe registrarse ante notario público los aumentos o disminuciones en capital social.

3.7.3. Estructura accionaria

ACCIONISTA	IMPORTE
Trigo del Noroeste, S.A	3,000,00.00
Lorenia Cortez Veyna	1,000,000.00
Claudia Edith Lira Moreno	1,000,000.00
Juan Rafael Carbajal Arias	1,000,000.00
TOTAL	6'000,000.00

3.7.4. Consejo de administración

El consejo administrativo estará conformado por los accionistas de la empresa y el presidente será el designado por la mayoría de acciones representadas en el capital social y tendrá poder y dominio de administración y de la misma.

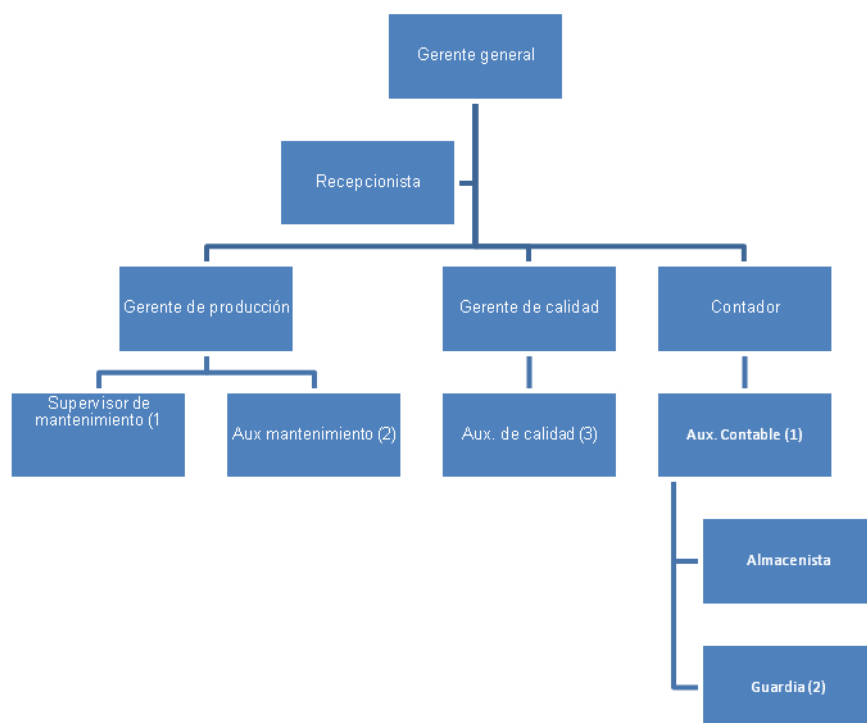
De igual forma se reunirán las veces que los mismos consideren necesario para tratar temas relativos a estados financieros e inversiones.

El consejo estará integrado de la siguiente manera:

Presidente	Trigo del Noroeste
Secretario	Lorenia Cortez Veyna
Tesorero	Juan Rafael Carbajal Arias
Comisionario	Claudia Edith Lira Moreno

3.7.5. Organigrama General

Figura 8.



3.7.6. Responsables del proyecto

Trigo del Noroeste como principal accionista del proyecto “Comercializadora de trigo” así como por su experiencia en el ámbito agrícola será el responsable del proyecto.

3.7.7. Requerimientos del personal

Gerente del centro de acopio

Plazas 1

Experiencia mínima de 5 años como administrador de centros agrícolas.

- Responsable de la coordinación administrativa y de producción
- Determinar las formas de financiamiento.
- Determinar junto con el gerente de producción la capacidad instalada futura.
- Responsable de la situación financiera de la empresa.

Gerente de producción

Plazas 1

Ingeniero agrónomo de preferencia

- Dar seguimiento a las necesidades de producto de la empresa.
- Responsable del mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo
- Determinación de los incrementos de la capacidad instalada de centro de acopio.

Gerente de calidad

Plazas 1

Ingeniero químico

- Experiencia mínima de 2 años en análisis químico de semillas y hortalizas
- Realización de pruebas químicas en el grano
- Determinación de la calidad del trigo
- Responsable de la separación y clasificación por grupos del grano

Contador

Plazas 1

Experiencia mínima de dos años como contador general

- Experiencia en reclutamiento y selección de personal
- Experiencia en pagos de impuestos
- Experiencia en la planeación fiscal y financiera
- Interpretación y elaboración de estados financieros, flujos de efectivo y registro de la contabilidad en general.

Recepcionista

Plazas 1

- Preparatoria terminada
- Buena presentación
- Experiencia en atención al cliente y proveedores

Auxiliar contable

Plazas 1

Carrera en contaduría terminada o trunca

- Manejo de paquetes administrativos
- Experiencia en elaboración pólizas de ingreso y egresos.
- Experiencia en conciliaciones bancarias
- Experiencia en facturación

Supervisor de mantenimiento

Plazas 1

Carrera técnica en electrónica, mecánica o afín o ingeniería trunca

- Experiencia mínima de 3 años en puesto similar
- Experiencia en mantenimiento correctivo y preventivo de maquinaria y equipo
- Conocimiento en instalaciones eléctricas

Auxiliar de mantenimiento

Plazas 2

Experiencia en manejo de maquinaria y equipo agrícola

- Conocimientos de electrónica y mecánica en general

Auxiliar de calidad

Plazas 3

Experiencia en análisis de calidad en granos y hortalizas.

Almacenista

Plazas 1

Haber trabajado en almacenes agrícolas mínimo 2 años

- Control de entradas, salidas y devoluciones.

Guardia de seguridad

Plazas 2

- Experiencia como guardia de seguridad mínima de 1 año
- Control de entrada y salida de personal, clientes y proveedores
- Carta de no antecedentes penales

3.7.8. Tabuladores de sueldos

Puesto	Cantidad	Sueldo Diario
Gerente general	1	\$ 1,500.00
Secretaria / recepcionista	1	160.00
Gerente de producción	1	700.00
Supervisor mantenimiento	1	275.00
Contador	1	500.00
Auxiliar contable	1	220.00
Aux. Mantenimiento	2	160.00
Químico	1	500.00
Aux. de calidad	3	190.00
Almacenista	2	230.00
Guardia de seguridad	2	120.00

3.7.9. Prestaciones al personal

Las establecidas por la ley.

3.8. Análisis de los costos

3.8.1. Análisis de los costos

3.8.1.1. De la construcción de obras físicas.

El diseño y construcción del centro de acopio, será llevado a cabo mediante la contratación de una constructora especializada, la cual se encargará de llevar a cabo el diseño, administración y supervisión de la obra. El nombre de la compañía es "Grupo constructor Infinity del bajo, SA de CV"

Concepto	% de total	Cantidad m ²	Material a utilizar	CU en pesos	Diseño, admon y sup de la obra	Total en pesos
Oficinas administrativas	34.10%	550	Estructura metálica y muro de block	\$1,715	\$49,466	\$992,716
Zona de almacenamiento del grano						
Pilas, almacenes y maquinaria	48.90%	8,000	Pilas y almacenes muro de block	\$88	\$719,503	\$1,423,503
Obra civil instalación báscula	0.49%	160	Varilla corrugada y firme de concreto, incluye bumpers y anden con superficie antiderrape.		\$14,390	\$14,390
Estacionamiento	7.83%	1,500	Nivelación y pavimentación de terreno (espacio 30 autos)	\$62	\$134,907	\$227,907
Vialidades	8.64%	1,700	Acceso de camiones con trigo	\$58	\$152,894	\$251,494
Caseta de vigilancia	0.03%	10	Muro de block y concreto		\$899	\$899
Total obras físicas	100%	11,920			\$1,072,059	\$2,910,909
Diseño, administración y sup de la obra						\$1,072,059
						\$3,982,968

3.8.1.2. De equipos y maquinaria.

Concepto	% de total	Cant	Car	CU en pesos	Total en pesos
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO					
Terreno	17.09%	1	Ha	\$1,072,059	\$1,072,059
Planta					
Oficinas administrativas	15.83%	1		\$992,716	\$992,716
Patio y almacenamiento	22.70%	1		\$1,423,503	\$1,423,503
Construcciones y obras	7.89%	1		\$494,691	\$494,691

Diseño, administración y sup de la obra	17.09%	1	\$1,072,059	\$1,072,059
Total planta	63.50%		\$3,982,968	\$3,982,968
Equipo principal				
Silos	8.77%	2	\$275,000	\$550,000
Elevadores a cangilones	1.41%	1	\$88,327	\$88,327
Distribuidores redondos y pendulares	1.24%	1	\$77,950	\$77,950
Undercar	0.39%	1	\$24,612	\$24,612
Aireacion	0.29%	1	\$17,914	\$17,914
Total equipo principal	12.10%		\$483,803	\$758,803
Equipo auxiliar				
Bazookas	2.31%	5	\$29,000	\$145,000
Báscula (cap. 200 toneladas)	0.23%	1	\$14,390	\$14,390
Tolva para semillas y fertilizante	0.75%	1	\$46,841	\$46,841
Total equipo auxiliar	3.29%		\$90,231	\$206,231
Equipo de reparto				
Camión GMC ´99	1.59%	1	\$100,000	\$100,000
Pickup Chevy ´02	0.69%	1	\$43,500	\$43,500
Total equipo reparto	2.29%		\$143,500	\$143,500
Total equipo	14.39%			\$1,108,534
Total propiedad, planta yequipo	98.27%			\$6,163,561
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA				
Mobiliario y equipo				
Equipo de computo	0.57%	3	\$12,000	\$36,000
Impresora laser	0.05%	1	\$3,000	\$3,000
Escritorio	0.11%	6	\$1,100	\$6,600
Sillas ejecutivas	0.07%	6	\$750	\$4,500
Aire acondicionado	0.56%	1	\$35,000	\$35,000
Fax y copiadora	0.29%	1	\$18,322	\$18,322
Microondas	0.02%	1	\$1,200	\$1,200
Refrigerador	0.06%	1	\$4,000	\$4,000
Total mobiliario y equipo	1.73%		\$75,372	\$108,622
Total	100%			\$6,272,183

3.8.2.1. Capacidad proyectada

Capacidad total del sistema lograda a partir del 6to año

	Año				
	1	2	3	4	5
Almacenamiento de grano					
Capacidad de almacenamiento de grano por silo					
A	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
No. de silos	2	3	3	3	3
Total toneladas	4,200	6,300	6,300	6,300	6,300
Capacidad de almacenamiento de grano por silo					
B	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
No. de silos	5	5	6	6	6
Total toneladas	25,000	25,000	30,000	30,000	30,000
Capacidad de almacenamiento de grano por silo					
C	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
No. de silos	2	2	2	2	2
Total toneladas	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Capacidad de almacenamiento total	35,500	37,600	42,600	42,600	42,600
Incremento de producción		6%	13%	0%	0%

3.8.3. Costos unitarios básicos y su estructura.

	Año				
	1	2	3	4	5
Mano de obra directa					
Químico	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$182,500
Aux. de calidad	\$197,100	\$197,100	\$197,100	\$197,100	\$197,100
Total MO producción	\$379,600	\$379,600	\$379,600	\$379,600	\$379,600
Mano de obra indirecta					
Gte. producción	\$255,500	\$255,500	\$255,500	\$255,500	\$255,500
Aux. mantenimiento	\$116,800	\$116,800	\$116,800	\$116,800	\$116,800
Sup. Mantenimiento	\$100,375	\$100,375	\$100,375	\$100,375	\$100,375
Total MO indirecta	\$472,675	\$472,675	\$472,675	\$472,675	\$472,675
Costo Unitario	\$13.31	\$12.57	\$11.10	\$11.10	\$11.10

3.8.3.1 Clasificación de los rubros de costo en fijos y variables.

Los costos fijos que se consideraron para la integración del costo unitario fueron: la mano de obra, mantenimiento de la maquinaria, primas de seguro y depreciación. Dentro de los costos variables tenemos la materia prima, otros materiales, fungicidas, energía eléctrica y mano de obra directa.

3.8.3.2 Costo unitario del producto o servicio.

Concepto	Año				
	1	2	3	4	5
Otros gastos de fabricación variables					
Agua	\$42,500	\$51,000	\$56,100	\$56,100	\$56,100
Energía eléctrica	\$575,000	\$690,000	\$759,000	\$759,000	\$759,000
Total CIP variables	\$617,500	\$741,000	\$815,100	\$815,100	\$815,100
Otros gastos de fabricación fijos					
Mantenimiento	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000
Primas de seguros	\$120,525	\$120,525	\$120,525	\$120,525	\$120,525
Depreciación	\$156,079	\$156,079	\$156,079	\$156,079	\$156,079
Total CIP fijos	\$346,604	\$346,604	\$346,604	\$346,604	\$346,604
Total CIP	\$964,104	\$1,087,604	\$1,161,704	\$1,161,704	\$1,161,704
Costo unitario	\$ 27.16	\$ 28.93	\$ 27.27	\$ 27.27	\$ 27.27
C.U. Variable	\$17.39	\$19.71	\$19.13	\$19.13	\$19.13
C.U. Fijo	\$9.76	\$9.22	\$8.14	\$8.14	\$8.14
Total	\$27.16	\$28.93	\$27.27	\$27.27	\$27.27

Los costos unitarios del bloque de concreto común están integrados por elementos tanto fijos como variables.

3.9. OPERACIÓN DEL PROYECTO.

3.9.1. Plazo para operación experimental y puesta en marcha.

Cronograma e las etapas de construcción y operación

Etapas	Año cero					Año uno	
	Mes -6	Mes -5	Mes -3	Mes -2	Mes -1	Mes 1	Mes 2
Preparación del terreno	X						
Construcciones		X					
Instalación de maquinaria			X				
Prueba de Máq.,MP y entrenamier				X			
Últimos detalles para iniciar op.					X		
Operación						X	X

3.9.3 Gastos pre operativo

%	%	Meses					Total
		1	2	3	4	5	

Gastos de organización

Gastos de constitución	23.8%	23.8%	\$25,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25,000
Asesoría y soporte	76.2%	76.2%	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$80,000
Total	100%	100%	\$41,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$105,000
Total	100%		\$41,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$105,000

Los gastos pre operativos corresponden al costo financiero de la adquisición e instalación de nuestra comercializadora, realizados en dicho periodo pre operativo.

3.10. Conclusión.

El estudio técnico de nuestra empresa nos fue de gran ayuda para saber los puntos necesarios para poder en marcha nuestro negocio. Buscando siempre que todo lo necesario este correcto, con la mejor calidad y precio.

Primero tuvimos que iniciar buscando un lugar adecuado para nuestra empresa para así eficientar el proceso de producción y ventas.

Por lo tanto se determino el tamaño de la planta a instalar, su capacidad, los costos fijos y variables. Mediante todos los puntos anteriores tenemos la certeza de que nuestro negocio necesita un seguimiento financiero para así llevarlo a cabo teniendo resultados factibles.

Se tuvo que hacer una investigación acerca de la maquinaria y equipo para conocer el monto de inversión fija de tangibles e intangibles. Con ello se elaboro un estudio de costo de producción anexando los costos derivados de materia prima, mano de obra y de gastos de fabricación variables y fijos, los resultados obtenidos demuestran la viabilidad de los costos de producción.

Estudio Financiero

(c) 2005 César Morales

4.1 Inversión total inicial, fija y diferida

CONCEPTO	% del total	% del subtotal	Importe
Inversión fija			
Terreno	2.48%	17.09%	\$1,072,059.00
Edificio	9.23%	63.50%	\$3,982,968.00
Equipo principal	1.76%	12.10%	\$758,803.00
Equipo auxiliar	0.48%	3.29%	\$206,231.00
Mobiliario y equipo	0.25%	1.73%	\$108,622.00
Equipo de transporte	0.33%	2.29%	\$143,500.00
Total	14.53%	100%	\$6,272,183.00
Gastos preoperativos			
Gastos de instalación	0.00	0%	\$0.00
Gastos de organización	0.24%	100%	\$105,000.00
Total	0.24%	100%	\$105,000.00
Capital de trabajo	85.22%	85%	\$36,783,256.25
Total inversión inicial	100.00%		\$43,160,439.25

4.2 Programa de orígenes y aplicaciones del periodo pre operativo

Concepto	% total	% sub total	Total en pesos
Inversión fija			
Terreno	16.81%	17.09%	\$1,072,059
Edificio	62.46%	63.50%	\$3,982,968
Equipo principal	11.90%	12.10%	\$758,803
Equipo auxiliar	3.23%	3.29%	\$206,231
Mobiliario y equipo de almacén	1.70%	1.73%	\$108,622
Equipo de transporte	2.25%	2.29%	\$143,500
Total	98.35%	100%	\$6,272,183
Inversión diferida			
<u>Gastos preoperativos</u>			
Gastos de instalación	0.00%	0.00%	\$0
Gastos de organización	1.65%	100.00%	\$105,000
Total	1.65%	100%	\$105,000
Total	100%		\$6,377,183

4.3. Determinación de los costos

Producto	Toneladas/año				
	1	2	3	4	5
Materia prima	\$103,447,000	\$109,566,400	\$124,136,400	\$124,136,400	\$124,136,400
Mano de obra	\$472,675	\$472,675	\$472,675	\$472,675	\$472,675
Cargos indirectos de prod.	\$964,104	\$1,087,604	\$1,161,704	\$1,161,704	\$1,161,704
Total	\$104,883,779	\$111,126,679	\$125,770,779	\$125,770,779	\$125,770,779

4.4. Costos de producción

4.4.1. Materia Prima

Producto	Toneladas/año				
	1	2	3	4	5
Semilla de trigo	35,500	37,600	42,600	42,600	42,600
Precio de compra	\$2,914	\$2,914	\$2,914	\$2,914	\$2,914
Costo total	\$103,447,000	\$109,566,400	\$124,136,400	\$124,136,400	\$124,136,400

4.4.2 Mano de Obra

	Año				
	1	2	3	4	5
Mano de obra directa					
Químico	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$182,500
Aux. de calidad	\$197,100	\$197,100	\$197,100	\$197,100	\$197,100
Total MO producción	\$379,600	\$379,600	\$379,600	\$379,600	\$379,600
Mano de obra indirecta					
Gte. producción	\$255,500	\$255,500	\$255,500	\$255,500	\$255,500
Aux. mantenimiento	\$116,800	\$116,800	\$116,800	\$116,800	\$116,800
Sup. Mantenimiento	\$100,375	\$100,375	\$100,375	\$100,375	\$100,375
Total MO indirecta	\$472,675	\$472,675	\$472,675	\$472,675	\$472,675
Costo Unitario	\$13.31	\$12.57	\$11.10	\$11.10	\$11.10

4.4.3. Gastos de Fabricación

Concepto	Año				
	1	2	3	4	5
Otros gastos de fabricación variables					
Agua	\$42,500	\$51,000	\$56,100	\$56,100	\$56,100
Energía eléctrica	\$575,000	\$690,000	\$759,000	\$759,000	\$759,000
Total CIP variables	\$617,500	\$741,000	\$815,100	\$815,100	\$815,100
Otros gastos de fabricación fijos					
Mantenimiento	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000	\$70,000
Primas de seguros	\$120,525	\$120,525	\$120,525	\$120,525	\$120,525
Depreciación	\$156,079	\$156,079	\$156,079	\$156,079	\$156,079
Total CIP fijos	\$346,604	\$346,604	\$346,604	\$346,604	\$346,604
Total CIP	\$964,104	\$1,087,604	\$1,161,704	\$1,161,704	\$1,161,704
Costo unitario	\$ 27.16	\$ 28.93	\$ 27.27	\$ 27.27	\$ 27.27
C.U. Variable	\$17.39	\$19.71	\$19.13	\$19.13	\$19.13
C.U. Fijo	\$9.76	\$9.22	\$8.14	\$8.14	\$8.14
Total	\$27.16	\$28.93	\$27.27	\$27.27	\$27.27

4.6. Gastos de operación

	Año					Total
	1	2	3	4	5	
Gastos de administración						
Sueldos:						
Gerente general	\$547,500	\$547,500	\$547,500	\$547,500	\$547,500	\$2,737,500
Secretaria / recepcionista	\$58,400	\$58,400	\$58,400	\$58,400	\$58,400	\$292,000
Contador	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$182,500	\$912,500
Auxiliar contable	\$80,300	\$80,300	\$80,300	\$80,300	\$80,300	\$401,500
Almacenista	\$83,950	\$83,950	\$83,950	\$83,950	\$83,950	\$419,750
Guardia de seguridad	\$87,600	\$87,600	\$87,600	\$87,600	\$87,600	\$438,000
Total sueldos	\$1,040,250	\$1,040,250	\$1,040,250	\$1,040,250	\$1,040,250	\$5,201,250
Otros gastos admitivos.:						
Seguros pagados	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$16,000
Mto. edificio	\$4,000	\$4,000	\$4,000	\$4,000	\$4,000	\$20,000

Placas y tenencia	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Energia electrica	\$575,000	\$575,000	\$575,000	\$575,000	\$575,000	\$2,875,000
Telefono	\$35,000	\$35,000	\$35,000	\$35,000	\$35,000	\$175,000
Agua potable	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$125,000
Papeleria y arts. oficina	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$60,000
Total otros gastos admitivos	\$654,200	\$654,200	\$654,200	\$654,200	\$654,200	\$3,271,000
Total gastos de administración	\$1,694,450	\$1,694,450	\$1,694,450	\$1,694,450	\$1,694,450	\$8,472,250
Gastos de venta						
Gasolina y lubricantes	\$455,250	\$455,250	\$455,250	\$455,250	\$455,250	\$2,276,250
Mto. equipo transporte	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$125,000
Cuotas de peaje en carrete.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Mto. edificio	\$4,000	\$4,000	\$4,000	\$4,000	\$4,000	\$20,000
Primas de seguros	\$120,525	\$120,525	\$120,525	\$120,525	\$120,525	\$602,625
Placas y tenencia	\$8,000	\$8,000	\$8,000	\$8,000	\$8,000	\$40,000
Energia electrica	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Telefono	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Agua potable	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Papeleria y arts. oficina	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total otros gastos de venta	\$612,775	\$612,775	\$612,775	\$612,775	\$612,775	\$3,063,875
Total	\$2,307,225	\$2,307,225	\$2,307,225	\$2,307,225	\$2,307,225	\$11,536,125

4.8. Gastos Financieros

4.9. Capital de Trabajo

CONCEPTO	0
ACTIVO CIRCULANTE	36,783,256
Caja y Banco	576,806
Cuentas por Cobrar	
Inventarios	
Materia Prima	36,206,450
Productos en Proceso	

Producto Terminado

PASIVO CIRCULANTE -

Proveedores -

Impuestos por pagar

CAPITAL DE TRABAJO **36,783,256**

INCREMENTO DE CAPITAL DE

TRABAJO **36,783,256**

Saldo mínimo de capital de trabajo **36,783,256**

Inversion en capital de trabajo

Capital de trabajo

Compra de trigo 35%

Gastos de operación 3 meses

4.10. Financiamiento del Proyecto

Fuente de financ	Monto	Tasa activa	% de financ	CCPP	Inflación	Tasa impuestos	CCPP deflactado
Socios	\$18,460,171	25.00%	43%	10.69%	3.64%	40%	6.42%
Banco	\$24,700,268	10.42%	57%	5.96%			5.75%
	\$43,160,439			16.66%			12.16%

4.11. Estado de resultado proforma

	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	\$131,350,000	\$139,120,000	\$157,620,000	\$157,620,000	\$157,620,000
Venta total	\$131,350,000	\$139,120,000	\$157,620,000	\$157,620,000	\$157,620,000
Costos de venta sin depreciación	\$104,883,79	\$111,126,679	\$125,770,79	\$125,770,79	\$125,770,779
Depreciación y amortización	\$156,079	\$156,079	\$156,079	\$156,079	\$156,079
	105,039,858		125,926,858		
Costo de ventas	8	111,282,758	8	125,926,858	125,926,858
Utilidad bruta	\$26,310,142	\$27,837,242	\$31,693,142	\$31,693,142	\$31,693,142
Gastos de administración	\$1,694,450	\$1,694,450	\$1,694,450	\$1,694,450	\$1,694,450
Gastos de venta	\$612,775	\$612,775	\$612,775	\$612,775	\$612,775
Gastos Oprn sin deprec y amortiz	\$2,307,225	\$2,307,225	\$2,307,225	\$2,307,225	\$2,307,225
Depreciación	\$95,448	\$95,448	\$95,448	\$95,448	\$95,448
Amortización	\$10,500	\$10,500	\$10,500	\$10,500	\$10,500
Total deprec. amortiz.	\$105,948	\$105,948	\$105,948	\$105,948	\$105,948
Gtos Oprn con deprec y amortiz	\$2,413,173	\$2,413,173	\$2,413,173	\$2,413,173	\$2,413,173
Utilidad operativa	\$23,896,969	\$25,424,069	\$29,279,969	\$29,279,969	\$29,279,969
Otros ingresos					
Costo integral de financiamiento					
Intereses	\$2,387,649	\$1,953,475	\$1,471,835	\$937,541	\$344,836
Utilidad antes imp	\$21,509,320	\$23,470,594	\$27,808,134	\$28,342,428	\$28,935,134
ISR y PTU	\$8,603,728	\$9,388,238	\$11,123,254	\$11,336,971	\$11,574,053
Utilidad neta	\$12,905,592	\$14,082,357	\$16,684,881	\$17,005,457	\$17,361,080
Tasa de rendimiento	9.83%	10.12%	10.59%	10.79%	11.01%

4.13. Estado de Origen y aplicación de recursos

	1	2	3	4	5	Total
Utilidad neta	\$12,905,592	\$14,082,357	\$16,684,881	\$17,005,457	\$17,361,080	\$78,039,366
Depreciación y amortización	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$1,310,133
Utilidad ajustada	\$13,167,619	\$14,344,383	\$16,946,907	\$17,267,484	\$17,623,107	\$79,349,499
Actividades de operación						
Impuestos por pagar	\$8,603,728	\$784,510	\$1,735,016	\$213,718	\$237,082	\$11,574,053
Porción circulante crédito bancario	\$4,405,646	\$481,640	\$534,294	\$592,705	-\$6,014,285	\$0
Orígen/aplicac de recursos en la operación	\$13,009,374	\$1,266,150	\$2,269,310	\$806,423	-\$5,777,203	\$11,574,053
Actividades de financiamiento						
Préstamo bancario LP	\$16,323,151	-\$4,887,286	-\$5,421,580	-\$6,014,285	\$0	\$0
Aportación inicial	\$18,460,171	\$0	\$0	\$0	\$0	\$18,460,171
Utilidades retenidas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Orígen/aplicac de recursos por financiamiento	\$34,783,322	-\$4,887,286	-\$5,421,580	-\$6,014,285	\$0	\$18,460,171
Actividades de inversión						
Inversión fija	-\$6,377,183	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$6,377,183
Orígen/aplicación de recursos por inversión	-\$6,377,183	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$6,377,183
Aumento/disminución de efectivo	\$54,583,131	\$10,723,247	\$13,794,637	\$12,059,621	\$11,845,904	\$103,006,541
Saldo inicial	\$0	\$54,583,131	\$65,306,378	\$79,101,016	\$91,160,637	\$290,151,163
Saldo final en efectivo	\$54,583,131	\$65,306,378	\$79,101,016	\$91,160,637	\$103,006,541	\$393,157,703

4.14. Balance General

	1	2	3	4	5
Activo					
Circulante					
Efectivo	\$54,583,131	\$65,306,378	\$79,101,016	\$91,160,637	\$103,006,541
Total	\$54,583,131	\$65,306,378	\$79,101,016	\$91,160,637	\$103,006,541
No circulante					
Inversión fija	\$6,272,183	\$6,272,183	\$6,272,183	\$6,272,183	\$6,272,183
Gastos preoperativos	\$105,000	\$105,000	\$105,000	\$105,000	\$105,000
Depreciación acumulada	\$262,027	\$524,053	\$786,080	\$1,048,106	\$1,310,133

Total	\$6,115,156	\$5,853,130	\$5,591,103	\$5,329,077	\$5,067,050
Total activo	\$60,698,288	\$71,159,508	\$84,692,119	\$96,489,714	\$108,073,591
Pasivo					
A corto plazo					
Impuestos por pagar	\$8,603,728	\$9,388,238	\$11,123,254	\$11,336,971	\$11,574,053
Porción circulante crédito bancario	\$4,405,646	\$4,887,286	\$5,421,580	\$6,014,285	\$0.00
Total	\$13,009,374	\$14,275,523	\$16,544,834	\$17,351,256	\$11,574,053
A largo plazo					
Crédito bancario a l.p.	\$16,323,151	\$11,435,865	\$6,014,285	\$0	\$0
Total	\$16,323,151	\$11,435,865	\$6,014,285	\$0	\$0
Total pasivo	\$29,332,524	\$25,711,388	\$22,559,119	\$17,351,256	\$11,574,053
Capital contable					
Aportación socios	\$18,460,171	\$18,460,171	\$18,460,171	\$18,460,171	\$18,460,171
Utilidades o pérdida retenidas	\$0	\$12,905,592	\$26,987,949	\$43,672,829	\$60,678,286
Utilidad o pérdida del ejercicio	\$12,905,592	\$14,082,357	\$16,684,881	\$17,005,457	\$17,361,080
Total Capital contable	\$31,365,763	\$45,448,120	\$62,133,000	\$79,138,458	\$96,499,538
Pasivo+Capital contable	\$60,698,288	\$71,159,508	\$84,692,119	\$96,489,714	\$108,073,591
	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

4.15 Costo de capital

Fuente de financ	Monto	Tasa activa	% de financ	CCPP	Inflación	Tasa impuestos	CCPP deflactado
Socios	\$18,460,171	25.00%	43%	10.69%	3.64%	40%	6.42%
Banco	\$24,700,268	10.42%	57%	5.96%			5.75%
	\$43,160,439			16.66%			12.16%

4.16 Resumen y Conclusión

Estudio Económico



(c) 2005 César Morales

5.2. SENSIBILIDADES

5.2.1 Alternativas de simulación

5.2.2. Comparativos de las simulaciones

5.2.2.1 Resultados

5.2.2.2 Flujos

Flujo operativo	1	2	3	4	5
Utilidad neta	\$12,905,592	\$14,082,357	\$16,684,881	\$17,005,457	\$17,361,080
Depreciación y amortización	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027
Gastos financieros	\$2,387,649	\$1,953,475	\$1,471,835	\$937,541	\$344,836
Cambios en el capital de trabajo	\$13,009,374	\$1,266,150	\$2,269,310	\$806,423	-\$5,777,203
Flujo de operación	\$28,564,642	\$17,564,008	\$20,688,052	\$19,011,447	\$12,190,740
Recuperación del capital de trabajo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Valor de salvamento	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo neto de efectivo operativo	\$28,564,642	\$17,564,008	\$20,688,052	\$19,011,447	\$12,190,740
Flujo operativo acumulado	\$28,564,642	\$46,128,650	\$66,816,702	\$85,828,150	\$98,018,889
Flujo financiero	1	2	3	4	5
Utilidad neta	\$12,905,592	\$14,082,357	\$16,684,881	\$17,005,457	\$17,361,080
Depreciación y amortización	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027	\$262,027
Cambios en el capital de trabajo	\$13,009,374	\$1,266,150	\$2,269,310	\$806,423	-\$5,777,203
Pago de préstamos	-\$3,971,471	-\$4,405,646	-\$4,887,286	-\$5,421,580	-\$525,365
Flujo financiero	\$22,205,521	\$11,204,887	\$14,328,932	\$12,652,326	\$11,320,539
Entrada de créditos	\$24,700,268	\$0	\$0	\$0	\$0
Cambios en capital	\$18,460,171	\$0	\$0	\$0	\$0
Recuperación del capital de trabajo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Valor de salvamento	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo neto de efectivo financiero	\$65,365,960	\$11,204,887	\$14,328,932	\$12,652,326	\$11,320,539
Flujo financiero acumulado	\$65,365,960	\$76,570,847	\$90,899,779	\$103,552,105	\$114,872,644
Flujo de efectivo sin proyecto					
Flujo de efectivo financiero incremental	65,365,960	11,204,887	14,328,932	12,652,326	11,320,539
	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

5.2.2.3 Recuperación de la inversión

Concepto	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo a VP	\$43,160,439	\$28,564,642	\$17,564,008	\$20,688,052	\$19,011,447	\$12,190,740
Tasa Interna de Retorno	41.49%					

5.2.2.4 Valor presente

Evaluación económica

VPN Operativo	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo		\$28,564,642	\$17,564,008	\$20,688,052	\$19,011,447	\$12,190,740
Tasa de descuento	12.16%	0.891569	0.794895	0.708703	0.631858	0.563345
Flujo de efectivo a valor presente	\$43,160,439	\$25,467,342	\$13,961,539	\$14,661,692	\$12,012,531	\$6,867,588
Sumatoria de FE netos (ΣFEN)	\$72,970,691					
Valor Presente Neto	\$29,810,252					

5.2.2.5 Tasa interna de rendimiento

Concepto	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo a VP	\$18,460,171	\$65,365,960	\$11,204,887	\$14,328,932	\$12,652,326	\$11,320,539
Tasa Interna de Retorno	277.22%					

5.2.2.6 Valor económico agregado

5.3 CONCLUSION

Bibliografía

1. http://www.cesaveg.org.mx/html/folletos/folletos_08/folleto_trigo_08.pdf
2. <http://www.oeidrus-bc.gob.mx/sispro/trigobc/bienvenido.html>
3. http://www.oeidrusbc.gob.mx/oeidrus_bca/biblioteca/Estudios/Agricolas/centrosAcopio.pdf
4. <http://www.amsda.com.mx/PREstatales/Estatales/NUEVOLEON/PREtrigo.pdf>
5. <http://www.lacronica.com/edicionimpresa/ejemplaresanteriores/20030510/MER.pdf>
6. www.trigo.gob.mx
7. <http://www.infoaserca.gob.mx/analisis/trigo.pdf>