



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**Alternativa de manual para la determinación de la rentabilidad en la
adquisición de un predio inmobiliario rural con vocación para la
producción de caña de azúcar bajo el principio de valuación de negocio
en marcha.**

ING. CARLOS FELIPE ORTIZ LEEUW

2005



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**Alternativa de manual para la determinación de la rentabilidad
en la adquisición de un predio inmobiliario rural con vocación
para la producción de caña de azúcar bajo el principio de
valuación de negocio en marcha.**

**Tesis que para obtener el Diploma de Especialización en Valuación
Inmobiliaria presenta el Ing. Carlos Felipe Ortiz Leeuw**

Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado

Facultad de Arquitectura. UNAM

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Carlos Felipe Ortiz Leeuw
FECHA: 14/9/05
FIRMA: [Firma manuscrita]

2005

Director de Tesis:

Arq. Daniel J. Silva Troop

Sinodales:

Ing. Juan Antonio Gómez Velásquez

Arq. Mauricio Gutiérrez Armenta

Dra. Esther Maya Pérez

Lic. Leonardo Riveros Fragoso

ÍNDICE:

A.- PRÓLOGO	1
B.- PANORAMA GENERAL	1
B.1.- El presente trabajo	1
B.1.1.- Referencia	1
B.1.2.- Definición y antecedentes sobre el tema	1
B.1.3.- Mercado potencial	2
B.1.4.- Objetivo y razón del presente trabajo	2
B.1.5.- Estado general del tema	2
B.1.6.- El método	3
B.1.7.- Hipótesis	3
B.2.- La caña de azúcar y su industria	3
B.2.1.- Origen de la producción de caña de azúcar	4
B.2.2.- El Azúcar en México	5
B.2.2.1.- Conquista y Virreinato	5
B.2.2.2.- México Independiente	5
B.2.2.3.- México en el Siglo XX	6
B.3.- Marco Social	6
B.4.- Marco Legal	7
B.4.1.- Generalidades	7
B.4.2.- Legislación cañera	8
B.5.- Mejoramiento Genético en México	8
B.6.- Clasificación botánica de la Caña de Azúcar	9
C.- EL MÉTODO Y SU DESARROLLO	9
C.1.- Información requerida (Fuentes)	9
C.2.- Fidelidad de la información	10
C.3.- Capítulos del método	10
C.3.1.- Formulario de campo	10
C.3.1.1.- El predio a valuar	10
C.3.1.2.- Régimen de riego y/o temporal	10
C.3.1.3.- Régimen de tenencia de la tierra	11
C.3.1.4.- Rendimiento medio de campo	11
C.3.1.5.- Vida media de cepas	11
C.3.1.6.- Semilla para siembra	11
C.3.1.7.- Pérdidas (Mermas)	11
C.3.1.8.- Superficies del predio a valuar	11
C.3.1.9.- Comentarios y observaciones	11
C.3.1.10.- Precio por tonelada de caña al productor en Batey	12
C.3.1.11.- Costos de cultivo y cosecha	13
C.3.1.12.- El Ingenio	14
C.3.2.- Formulario de gabinete	15
C.3.2.1.- Formulario general de datos	15
C.3.2.2.- Cuadros de cálculos y proyecciones	15
C.3.2.3.- Integración de superficies	15
C.3.2.4.- Producción de caña proyectada	16
C.3.2.5.- Ventas anuales por concepto de caña industrializable	16
C.3.2.6.- Ingresos por otros conceptos	16
C.3.2.7.- Proyecciones y flujos de efectivo	16



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

D.- RESULTADOS	17
E.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	18
F.- EJEMPLO PRÁCTICO (en CD)	18
F.1.- Formulario de gabinete	
F.1.1.- Variables a considerar	
F.1.2.- Costos de cultivo de plantas	
F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas	
F.1.4.- Costos de cosecha	
F.1.5.- Cálculos y proyecciones	
F.1.6.- Análisis de sensibilidad	
G.- PROPUESTA DE MEJORA DEL ESTUDIO	18
H.- BIBLIOGRAFÍA	18
I.- GLOSARIO DE TÉRMINOS	19
J.- ANEXOS	21
J.1.- Legislación cañera	21
J.2.- Formulario de campo (en CD)	34
J.3.- Formulario de gabinete (en CD)	34
J.4.- Listado de Ingenios azucareros en el país	35

1.- GENERALIDADES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A.- PRÓLOGO

Se propone una alternativa mas como herramienta en la toma de decisiones cuando se pretende realizar una operación de compra-venta de un predio específicamente con vocación a la producción de caña de azúcar.

Se obtendrá con el presente método un parámetro cuantitativo de rentabilidad que determinará:

- a) Cuanto debe de invertir un inversionista o comprador en un terreno para obtener rentabilidad definida ó
- b) Si un terreno productor de caña de azúcar tiene un precio en el mercado, que rentabilidad se puede esperar con la adquisición del mismo.

Considerando en ambas alternativas un horizonte de operación de diez años.

Se plantea un análisis de sensibilidad con escenarios optimistas y pesimistas respecto a la situación actual y su proyección matemática de cada uno de los principales parámetros que definen la rentabilidad del terreno.

B.- PANORAMA GENERAL

B.1.- El presente trabajo:

B.1.1.- Referencia

El presente trabajo se puede considerar como un método en la determinación de la rentabilidad esperada o en el planteamiento con un "techo" en la inversión para la adquisición y manejo de un campo cañero en México bajo las condiciones sociales, políticas, tecnológicas y comerciales actuales, pretendiendo con esto que se cuente con una base en la toma de decisiones para comprar o vender un predio localizado en áreas de influencia de un Ingenio Azucarero y que no cuente con cultivos perennes en producción.

Se determinará ese parámetro de rentabilidad con una seguridad razonable considerando escenarios diferentes para los cambios que impacten de manera sustancial en un período de tiempo mínimo de diez años y considerando una historia del campo cañero de por lo menos tres años.

La razón de la presente propuesta es que aquella persona que esté en la posición de invertir en la producción de caña de azúcar cuente con elementos de apoyo para asegurar hasta donde sea posible su inversión en un medio cambiante e inseguro.

La determinación de la rentabilidad en términos de Valor Presente (VP) o Tasa Interna de Retorno (TIR) se está considerando bajo un criterio de negocio en marcha, determinando el rendimiento económico que se obtendría con la adquisición de un predio susceptible a producir o ya en producción de caña de azúcar y que se pretenda continuar con dicho cultivo por lo menos por los diez años siguientes.

B.1.2.- Definición y antecedentes sobre el tema.

El análisis o criterio de negocio en marcha se refiere a un método analítico aplicado a una o varias unidades económicas y/o a empresas existentes o en proyecto mediante el cual se busca establecer el monto de dinero que un comprador estará dispuesto a pagar por dicho bien de acuerdo a su capacidad de generar rentas, a decir; que a través de la evaluación económica del negocio se estima el monto de capital que un inversionista estaría dispuesto a pagar por el mismo.

Este trabajo pretende relacionar el análisis de negocio en marcha con la adquisición de predios inmobiliarios con vocación a la producción de caña de azúcar.

Al respecto no se ha encontrado bibliografía que relacione la producción de caña de azúcar y la rentabilidad de la misma desde el punto de vista de "Negocio en marcha" para la toma de decisiones en adquisición de predios para producción de caña de una manera sistematizada aun cuando existen como antecedentes algunas metodologías establecidas principalmente por grupos de trabajo del FIRA (Banco de México) en el otorgamiento de créditos refaccionarios y de avío a través de la Financiera Nacional Azucarera S.A durante la década de los 80's.

B.1.3.- Mercado potencial

Existe un mercado potencial de bienes inmuebles agrícolas relacionados al sector de la producción de caña de azúcar atractivo para su estudio debido al siguiente análisis:

La superficie cultivada con caña de azúcar en México se estima en aproximadamente 663,861 Has. De las cuales 268,339 Has se desarrollan bajo un régimen de riego en forma artificial y 395,522 Has pertenecen a un régimen de temporal. México se coloca en el séptimo lugar como productor de azúcar a nivel mundial, con una producción de 5,024 millones de toneladas en la última zafra ((2003-2004) y se ubica en octavo lugar en consumo per cápita con 50 kgs. por año.

La producción azucarera aporta el 0.5% del Producto Interno Bruto y se estima que 440 mil familias en 227 Municipios de 15 Estados de la República dependen de la Industria.

B.1.4.- Objetivo y razón del presente trabajo

Considerando el mercado potencial de predios inmobiliarios con vocación a la producción de caña de azúcar, se ofrece una herramienta adicional para que el eventual comprador o inversionista en este tipo de inmuebles pueda valorar con sus diversas alternativas de negocio la producción de caña de azúcar como productor de la misma.

Como se indicó en el párrafo anterior; Se podrá relacionar el análisis de negocio en marcha con la adquisición de predios inmobiliarios con vocación a la producción de caña de azúcar.

B.1.5.- Estado general del tema

Como ya se informó; actualmente no se ha encontrado en la bibliografía revisada un sistema o método por el cual un inversionista interesado en producir caña de azúcar cuente con una herramienta que pueda contestar en forma directa dos preguntas básicas:

- a) Con un monto limitado de inversión para la adquisición de un predio inmobiliario con vocación a la producción de caña de azúcar ¿ que rentabilidad puede esperar bajo el criterio de "negocio en marcha" , o:
- b) Si el mercado de terrenos productores de caña de azúcar oferta una superficie específica a un precio dado ¿Qué cantidad de dinero puedo pagar por dicha superficie y en que "espacio de negociación" puedo jugar para obtener una rentabilidad que pueda ser referida o comparada con otras alternativas de oportunidad o negocio. Es decir; La inversión estría dentro de mis expectativas de rentabilidad para que considerando los riesgos decida invertir en tal terreno.

B.1.6.- El método

Se divide el presente trabajo en cinco capítulos principales:

- a) Prologo y panorama general del azúcar y su Industria en México.
- b) Un formulario de campo con el cual el interesado pueda obtener de manera ordenada y de las fuentes más confiables los datos necesarios para alcanzar los resultados de valuación.
- c) Un segundo formulario de gabinete donde se puedan vaciar los datos recopilados en campo y de manera automática se presenten los resultados de valuación incluyendo escenarios optimistas y pesimistas así como los principales parámetros de decisión dados en valores actualizados y tasas internas de rentabilidad, así también proyecciones adecuadas de acuerdo a los datos y sus comportamientos históricos.
- d) Una serie de anexos que incluyen. Un ejemplo práctico, decretos y acuerdos cañeros, listado de Ingenios, Forma de pago de la caña de azúcar, etc...
- e) Un glosario de los términos mas especializados
- f) Un Disco compacto para la operación abierta del método donde cada usuario puede realizar adaptaciones a su propia necesidad ya que cada operación esta abierta para su mayor comprensión.

B.1.7.- Hipótesis

Con este método se pretende acotar ese "espacio de negociación" para ingresar al negocio de producción de caña de azúcar con la adquisición de un predio inmobiliario considerando el negocio con un horizonte de operación de por lo menos diez años contando para su estimación antecedentes de un mínimo de tres años y bajo la premisa de que las variaciones en: ingresos, costos, ó rentabilidad esperada nos defina un espacio para que pueda pagar por un predio de estas características y dicha inversión sea comparable objetivamente con otras alternativas de negocio en el mercado nacional.

B.2.- La caña de azúcar y su industria

La industria azucarera en México es considerada como la agro-industria de mayor importancia económica del país, debido a la demanda de mano de obra en los propios ingenios, demanda temporal de mano de obra en la zafra de los campos cañeros e impacto en áreas de influencia de cada unidad productora. Incluyen productores de caña tanto del sector Ejidal y Comunal como de la Pequeña Propiedad. Requiere además apoyos colaterales tales como transportistas, proveedores de insumos para campo y para fábrica y proveedores de otros servicios a una alta concentración de población por Ingenio.

La producción de azúcar en México se basa en un 100% en el procesamiento de jugos provenientes de la caña de azúcar y la subsecuente cristalización y clarificación de los mismos.

En lo que se refiere al valor de la tierra en zonas productoras de caña de azúcar en las áreas de influencia de un Ingenio y en el abastecimiento de caña al Batey la caña proviene tanto de: superficies cuyo régimen de tenencia de la tierra puede ser indistintamente de propiedad ejidal, de pequeña Propiedad o de propiedad Comunal; impactando en su valor de acuerdo al régimen de dicha tenencia.

El valor del terreno productor será afectado, así también, si se trata de suelos cultivados bajo un régimen de riego o de temporal, considerando desde luego diferencia en rendimientos y por tanto variación en el valor por unidad de superficie.

Por los factores mencionados (Régimen de tenencia de la tierra y régimen de riego o temporal) el valor de una unidad productora de caña de azúcar deberá ser valuada con una metodología específica tratando de considerar dichos factores.

Aunado a lo anterior, en la presente propuesta se determinara el valor unitario de un predio por la productividad esperada del mismo, considerando, valores históricos del área de influencia del Ingenio, características inherentes al predio específico a valuar, referencias del conjunto de productores de dicha área e inversiones específicas en siembras, costos de cultivo y aplicación de insumos.

El objetivo es determinar el rango de valor por unidad productiva (Ha) de un predio obteniendo valores históricos y de proyecciones en un horizonte determinado de tiempo con parámetros relativamente estables para cada ingenio que permitan tener una referencia de los montos máximos y mínimos para una compra venta, considerando una rentabilidad determinada o esperada de tal suerte que el inversionista cuente con una referencia desde el punto de vista de negocio en marcha en una producción de caña de azúcar para ser vendida o comprada en el área de influencia de cualquiera de los Ingenio Azucarero del país.

B.2.1.- Origen de la producción de caña de azúcar

Estudios recientes indican como origen de la caña de azúcar a Nueva Guinea en el Pacífico sur y a través de aproximadamente 3000 años ésta logró una migración a la Península Malaya, Indochina y la Bahía de Bengala. Lo anterior solo pudo ser a través de un proceso de transporte de esquejes o estacas, después una labranza manual y posteriores deshierbes muy primitivos.

El proceso de cambio de planta silvestre a planta de ornato y posteriormente a la de productora de dulce se estima fue dado en la parte tropical de la India.

Es indudable la presencia de un proceso de hibridación entre plantas Indias y chinas, ya que su primer uso fue relacionado en las culturas desarrolladas como meramente ornamental.

Cuando Alejandro el Grande invade la India en el año de 327 a. de J.C. se describe que los habitantes indios mascaban una caña maravillosa que producía una especie de miel sin ayuda de abejas. Así la caña de azúcar llega a Persia y posteriormente a Egipto a través de las invasiones árabes así como las incursiones esporádicas de viajeros y comerciantes.

Los Griegos y Romanos conocieron la caña de azúcar y probablemente el azúcar cristalizado, pero la primera prueba que poseemos de la existencia del azúcar en forma sólida procede de Persia en los años 500 de nuestra era.

El procedimiento de obtención de azúcar granulado y de color blanco se da a partir de los jugos hirvientes de la caña y se atribuye a los persas quienes en el siglo VII lo utilizaron profusamente.

Con procesos de fundido y lavado se propició la sedimentación de impurezas convirtiendo un azúcar oscuro en cristales blancos.

La primera mención de azúcar en grano data del año 627 después de Cristo cuando el emperador bizantino Heracleos en sus campañas contra Persia obtiene azúcar como botín de guerra.

En su introducción a América Ludovico Centurione reporta haber tenido un molino de caña de azúcar en Gran Canaria en 1484 pese a que la conquista de la isla por los españoles aún estaba incompleta.

Posteriormente Pedro de Velasco habiendo sido piloto de Diego de Taive, que a su vez sirvió a Enrique el Navegante, rey de Portugal informa haber sembrado caña de azúcar en la isla de Madeira.

Cristóbal Colón en su segundo viaje a América transporta trozos de caña de azúcar y las siembra en la actual isla de Santo Domingo entonces La Española.

Para el siglo XVI el azúcar era un artículo importante de comercio entre Europa y Brasil, Cuba y México.

B.2.2.- El Azúcar en México

El desarrollo de la industria del azúcar en las islas caribeñas desde los primeros años del descubrimiento del Nuevo Mundo hasta el arribo de Cortés a tierras continentales para la futura conquista de México fue constante y de importancia sobresaliente.

B.2.2.1.- Conquista y Virreinato.

Se estima que Cortés trajo la caña de azúcar de Cuba a México en el año de 1519 y fue sembrada en la región de los Tuxtlas en Veracruz. Durante 1524 se inicia la instalación del primer trapiche iniciando operaciones el 17 de Septiembre de 1538 y funcionó por 59 años hasta 1597 cuando es destruido por un incendio.

De San Andrés Tuxtla se lleva la caña de azúcar a Coyoacán donde el cultivo no tiene éxito debido a las heladas invernales.

El tercer lugar se localiza en Tlaltenango, cerca de Cuernavaca, Mor. donde tampoco se obtuvieron resultados afortunados.

Durante 1568 Martín Cortés, hijo de Hernándo traslada el Ingenio de Tlaltenango a Atlacomulco, Mor. y se forma la primera hacienda azucarera con resultados satisfactorios, produciendo el edulcorante hasta los tiempos de la revolución mexicana guardándose registros del apoyo económico provenientes de la producción azucarera al Hospital de Jesús en la Ciudad de México.

Posteriormente se extiende el cultivo y fabricación de azúcar a muchos otros lugares de México.

La Industria del azúcar presenta etapas de auge y etapas de depresión durante la época Virreinal en la Nueva España.

Blúmenkron en su álbum de la Industria Azucarera en México (1951) menciona las oscilaciones siguientes:

Época de prosperidad	de 1538 a 1570
Época de estancamiento	de 1571 a 1802
Época de depresión	de 1803 a 1808
Época de prosperidad	de 1809 a 1811

Al término del dominio español la industria azucarera queda casi destruida.

B.2.2.2.- México Independiente

A partir de la Guerra de Independencia en el período de 1840 a 1850 empieza a resurgir la producción de azúcar en Ingenios de los Estados de Morelos, Puebla, Veracruz y Michoacán y para 1878-79 la caña se cultivaba en gran parte de la República con variedades nobles tales como morada, rayada y cristalina.

A partir de esa época los Ingenios Azucareros se convierten en los centros de población más importantes en el campo mexicano.

B.2.2.3.- México en el Siglo XX.

El área de influencia del Ingenio Zacatepec en Morelos es el primer lugar donde se realizan mejoras en suelo y sistemas de riego y drenaje. Los logros en rendimientos de campo se popularizan y son adoptados en Atencingo, Pue. donde además se utilizan nuevas variedades de caña mejoradas además de aplicaciones de fertilizantes.

Se adopta como variedad principal la denominada POJ 2778 que con aplicaciones de Nitrógeno al suelo se obtuvieron resultados espectaculares para la época, alcanzando hasta tres veces los rendimientos de campo general y rendimientos de fábrica con incrementos de 10% a 12% de azúcar refinada sobre peso de caña.

Para la década de los 30's la máxima superficie cosechada con caña de azúcar fue del orden de las 66,165 Has. Con rendimientos promedio de 52 Ton/Ha y 9.63% en rendimiento de fábrica con una producción global de 331,482 Toneladas de azúcar, durante la década se produjeron 3.5 millones de toneladas de caña por año, cantidad que se duplicó a 7.2 millones en la zafra de 1948-49 con una producción de azúcar de 645,419 toneladas. Sin embargo los rendimientos de campo se mantuvieron con promedios de 51 Ton/Ha y los de fábrica de 9.0%.

Para la década de 1950-1960 se vuelve a duplicar la superficie cosechada obteniéndose 14.4 millones de Toneladas de caña provenientes de 244,546 Has. El azúcar producido fue de 1.26 millones de toneladas. Los rendimientos de campo se incrementaron hasta 59 Tons/Ha y el de fábrica declinó a 8.80%.

Para la década 1960-1969 la superficie asciende a 401,043 Has y la producción a 27.047 millones de toneladas de caña molida, con rendimientos de campo de 67 Tons/Ha con un rendimiento en fábrica de 8.7%, se obtienen 2.394 millones de toneladas de azúcar con consumos nacionales de 1.734 millones de toneladas, permitiendo por primera vez la exportación del dulce.

Durante los años comprendidos entre 1970 y 1979 se continúa con incrementos en la superficie cultivada alcanzando 462,878 Has con molindas de 33,858 millones de Toneladas de caña al Batey y una producción de azúcar de 2.880 millones de Toneladas, elevándose los rendimientos de campo a 73 Tons/Ha pero la tendencia negativa de eficiencia en fábrica continúa, alcanzando promedios de 8.45%.

Actualmente la superficie en producción alcanza 663,860 Has con un rendimiento promedio de campo de 72 Toneladas / Ha. La producción estimada de azúcar fue de 5,024 millones de Toneladas métricas.

B.3.- Marco Social:

El Ingenio azucarero es un polo de desarrollo que sin lugar a duda se puede considerar como el más importante en el sector agrícola del País.

Para el abastecimiento de caña de azúcar a un Ingenio no es relevante el régimen de tenencia del predio productor ya que desde el punto de vista de contratación como proveedor de materia prima no es limitante dicho régimen de propiedad, por lo que es una virtud de esta industria el no segregar algún sector productivo en cada región.

Existen diferencias en el campo cañero nacional en cuanto a la parcela promedio por productor entre los sectores ejidal y Pequeña Propiedad y así también en la productividad de las mismas donde en general, la pequeña Propiedad presenta rendimientos superiores a la ejidal así como superficies generalmente más grandes.

La concentración de productores en las inmediaciones de un Ingenio permite ofrecer servicios comunitarios de: salud, educación, desarrollo social, industrias familiares etc., de una manera mas organizada, económica, planeada y mejor dirigida que en sectores agropecuarios mas dispersos y sin organización, por lo que las poblaciones relacionadas con la Industria del azúcar podría esperarse, tengan un desarrollo cultural, económico y de salud superior a otras comunidades agrícolas.

La expectativa de compra-venta de terrenos en estos centros de producción también se estima sea mas ágil que en otras zonas rurales.

B.4.- Marco Legal:

B.4.1.- Generalidades.

Por las razones mencionadas en el punto anterior en cuanto a concentraciones poblacionales; se observa una organización entre fábrica, productores de caña y proveedores de servicios colaterales que permiten desarrollar marcos legales como Leyes, decretos, contratos, convenios y acuerdos cuyo control y seguimiento no presentan una mayor dificultad en su implementación y desarrollo.

Con contratos de proveedores de materia prima el ingenio se compromete con el productor a pagar la caña sembrada por un término mínimo de tres años, aún cuando por razones inherentes a la fábrica la caña no pueda ser cosechada, el pago será en base a promedios en rendimientos y concentraciones de azúcar en planta en la zona que se trate. Por su parte el productor se compromete contractualmente en la mayoría de las zonas cañeras a atender sus cultivos de forma eficiente de tal suerte que garantice rendimientos tanto en tonelaje como en calidad de la caña para a su vez elevar la eficiencia del ingenio.

Considérese el Marco Legal para efectos de valuación de predios agrícolas mismo que deberá tomarse en cuenta de manera fundamental, de la siguiente manera:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 27 constitucional

LEY AGRARIA

Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de febrero de 1992. Reformada y adicionada mediante Decreto de fecha 7 de julio de 1993, D.O.F. el 9 de julio de 1993.

LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE

Nueva Ley publicada en el D. O. F. el 7 de diciembre de 2001

DECRETO POR EL QUE SE DECLARAN DE INTERES PUBLICO LA SIEMBRA, EL CULTIVO LA COSECHA Y LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CAÑA DE AZUCAR (30 de mayo de 1991)

MODIFICATORIO AL DECRETO CAÑERO. (2 de septiembre de 2001)

Así mismo deberá considerarse:

EL DECRETO EXPROPIATORIO. (2 DE SEPTIEMBRE 2001)

LEY DE AGUAS NACIONALES Y SU REGLAMENTO (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992.)

Otras leyes que podrían afectar los precios del inmueble son:

Ley de Asociaciones Agrícolas D.O.F. 27-VII-1932 Última Reforma: D.O.F. 12-V-1936

Ley de Expropiación.: D.O.F. 25-XI-1936, Última Reforma: D.O.F. 22-XII-1993

Ley que crea el Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura D.O.F. 31-XII-1954, Fe de erratas: D.O.F. 4-III-1955

Ley Federal de Reforma Agraria: D.O.F. 16-IV-1971, Última Reforma: D.O.F. 23-VII-1991 (Derogada y aplicable del Art. 3º transitorio del Art. 27 Constitucional)

Ley de Fomento Agropecuario: D.O.F. 21-I-1981, Última Reforma D.O.F. 28-I-1988

Ley General de Bienes Nacionales: D.O.F. 8-I-1982, Última Reforma D.O.F. 29-VII-1994

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente: D.O.F. 28-I-1988.

Última Reforma D.O.F. 13-XII-1996

Además de las leyes mencionadas deberá revisarse el conjunto de Códigos y Acuerdos concernientes al ramo objeto de esta tesis que podrían incluir:

Reglamento de la Ley de Fomento Agropecuario: D.O.F. 23-XI-1981, Fe de erratas D.O.F. 25-II-1982

Reglamento Interior del Registro Agrario Nacional: D.O.F. 11-VIII-1992, Última Modificación D.O.F. 9-IV-1997

Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares. D.O.F. 6-1-1993

Decreto que regula el Programa de Apoyos Directos al Campo denominado PROCAMPO: D.O.F. 25-VII-1994 Fe de erratas D.O.F. 26-IX-1994

Acuerdo por el que se desconocen los títulos sobre terrenos nacionales y colonias que se hayan expedido entre el 1 de enero y el 30 de noviembre de 1964. D.O.F. 13-VIII-1968

B.4.2.- Legislación cañera

El productor cañero se encuentra encuadrado en un marco legal que parte del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Existe una legislación cañera específica y detallada con la cual tanto el Ingenio como los productores agrícolas y de servicios conexos puedan planear y desarrollar estrategias de inversión con horizontes de tiempo relativamente largos para la recuperación de sus inversiones, obtención de utilidades y condiciones legales razonablemente estables y sólidas así como créditos refaccionarios y de abvío.

El productor cañero se enmarca en diversas leyes y reglamentos tanto federales como Estatales que en la toma de decisiones se deberá considerar.

Algunas leyes y reglamentos se muestran en el (Anexo J.1)

B.5.- Mejoramiento Genético en México

Es importante destacar que el mejoramiento varietal es quizá el factor mas importante en el éxito de la explotación cañera junto con las labores de cultivo, fertilización, control de plagas, aplicación oportuna de riegos y cosechas eficientes.

Debido a la diversidad de condiciones ambientales de las áreas donde se cultiva la caña de azúcar en México, que comprende 14 regiones cañeras distribuidas a lo largo de las costas del Pacífico y del Golfo y en una franja transversal sobre el paralelo 19° de latitud Norte, en el Programa de Mejoramiento Genético de la Caña de Azúcar, la adaptación de las variedades constituye un aspecto de primordial interés, así como su balanceado comportamiento agroindustrial, la resistencia a las principales plagas y enfermedades y otras adversidades para el cultivo, principalmente de tipo climatológico.

En México los trabajos sobre genética en caña de azúcar se iniciaron en 1943 en Potrero, Ver. Con una colección de 102 variedades procedentes de Canal Point, Fla. EUA los cuales se continuaron en forma sistemática en 1952 en la estación nacional de hibridación en Tapachula, Chis. Fundada en 1949 por la Oficina de Campos Experimentales, ahora Instituto Para el Mejoramiento de la Producción de Azúcar (IMPA). Como resultado de dichos trabajos desarrollados en forma in-interrumpida hasta la fecha, se han generado un gran número de variedades mexicanas e introducido y evaluado variedades extranjeras.

B.6.- Clasificación botánica de la Caña de Azúcar.

Reino	Vegetal
División	Fanerógama
Subdivisión	Angiosperma
Clase	Monocotiledónea
Orden	Glumifloras
Familia	Gramineae
Subfamilia	Panicoideae
Tribu	Andropogoneae
Subtribu	Sacarineae
Género	Saccharum
Especie	No tiene spp.

C.- EL MÉTODO Y SU DESARROLLO

C.1.- Información requerida (Fuentes)

El método propuesto deberá contar con información suficiente para que el solicitante o interesado(s) del mismo tengan elementos de juicio para poder tomar decisiones con un sustento adecuado dentro de un mercado con características singulares como es el de predios incluidos en zonas de influencia de un ingenio azucarero.

Para dicho método se deberán considerar factores a tres niveles diferentes en lo que a información se refiere.

1.- Factores a nivel nacional.

- a) El Marco Legal y su posible efecto en los valores del predio y su factibilidad en la transferencia de dominio.
- b) Parámetros de influencia para todos los involucrados en la producción de caña de azúcar, destacando. Formas de pago, leyes, decretos y acuerdos en el pago de la caña de azúcar, etc...
- c) Tratamientos específicos gubernamentales, corporativos, de uniones de productores, etc., que afectan los ingresos, costos, y gastos de la producción de caña de azúcar.

2.- Factores a nivel del Ingenio en cuya área de influencia se localiza el predio sujeto a estudio.

Destacando:

- a) La determinación del mercado de compra venta de predios dentro del área de influencia del Ingenio si existiese.
- b) Las condiciones y características propias del área de influencia del Ingenio consumidor de la caña del predio en cuestión.
- c) Los parámetros propios del Ingenio para la determinación del KARBE (Kgs. de Azúcar Refinada Base Estándar)
- d) Costos de labores culturales, de cosecha, disponibilidad de mano de obra, infraestructura de transporte y vialidades, apoyo logístico del ingenio, etc...

3.- Factores específicos del predio sujeto a estudio.

Para valorar a este nivel se requieren conocimientos específicos de agricultura tratando de establecer parámetros de comparación lo suficientemente objetivos y con bases de cálculo matemático que permitan distinguir el terreno objeto de estudio de los terrenos adyacentes o pertenecientes a la zona de influencia del ingenio de que se trate

C.2.- Fidelidad de la información

En el presente método se exige que la información obtenida tanto en gabinete como en campo sea fidedigna, cuantificable y de ser posible comprobable para lo cual se indica específicamente la fuente de donde se deberá obtener dichos datos, incluyendo:

- a) Datos gubernamentales tales como acuerdos cañeros, precios de garantía, etc...,
- b) fuentes locales de información como son oficinas municipales para obtener información sobre tenencia de la tierra, contratos vigentes de uso de agua de riego, etc...,
- c) Gerencia de fábrica del ingenio para datos tales como rendimientos de fábrica, calidad de producción, etc...
- d) Gerencia de campo del ingenio para apoyo en información sobre contratos de aprovisionamiento de caña, rendimientos de campo en los diferentes estados vegetativos, bajo diversas condiciones de cultivo, costos de cultivo, costos de cosecha, costos diversos, logística de cosecha y manejo, compra de insumos al mayoreo, apoyo técnico, etc...
- e) Predio sujeto a estudio obteniendo bajo los criterios y conocimientos del perito agrícola los datos y condiciones específicas y diferenciales del predio respecto a los otros predios de la área de influencia del ingenio.

C.3.- Capítulos del método

C.3.1.- Formulario de campo

Se deberá llenar un formulario de campo indicando las diferentes fuentes de los datos obtenidos. Destacan los siguientes capítulos

C.3.1.1.- El predio a valuar

En primer término se deberá localizar, delimitar y realizar un levantamiento del predio a valuar, con la utilización de métodos y equipos modernos y precisos tales como GPS, niveles, teodolitos, altímetros, etc... Con los cuales obtendremos datos tales como topografía, orografía, edafología, inundabilidad, pedregocidad, accesos, orientación, dimensiones, colindancias, régimen de tenencia de la tierra de ese predio.

Elemento básico a considerar es la determinación del régimen hídrico del cultivo, es decir si se aplica riego en forma artificial o es de temporal.

Una vez contando con las características específicas del terreno se requiere determinar el objetivo del estudio e identificar con precisión los datos y resultados que ofrezcan elementos para la toma de decisiones del interesado.

Es importante considerar los diferentes contratos y acuerdos celebrados entre el propietario del predio y el ingenio o entidades relacionadas así como su vigencia.

C.3.1.2.- Régimen de riego y/o temporal

Es importante determinar bajo que régimen se produce caña de azúcar en el terreno o predio a valuar y en el caso de presentar en el mismo terreno dos regímenes diferentes, cada porción del terreno será valuado por separado, a decir; si un predio tiene una superficie de riego y la misma propiedad tiene otra superficie de temporal se valuarán de manera independiente ya que los costos de cultivo son diferentes así como su productividad.

C.3.1.3.- Régimen de tenencia de la tierra

Se refiere a si el predio pertenece al sector ejidal o comunal o es una pequeña propiedad. El proceso de traslado de dominio difiere en forma y tiempo de manera muy significativa pudiendo ser razón suficiente para llevar al cabo la operación de compraventa o no.

C.3.1.4.- Rendimiento medio de campo.

En la gerencia de campo del ingenio se determinará el tonelaje por hectárea obtenido en el campo cañero considerando el estado vegetativo de la caña, pudiendo ser; nueva siembra, planta, soca o resocas y será indispensable obtener datos históricos por lo menos en tres zafra anteriores para poder proyectar futuros rendimientos.

C.3.1.5.- Vida media de cepas.

Se determinará la vida media de las cepas, es decir cuantos ciclos vegetativos se desarrollan en la zona, sin embargo por experiencia se estima una media de cinco años, es decir; planta, soca y resocas 1,2 y 3 ya que resocas mas antiguas presentan rendimientos no rentables por su bajo tonelaje por unidad de superficie.

C.3.1.6.- Semilla para siembra.

En este punto se determinará cuantas toneladas de semilla se utilizan por hectárea en las nuevas siembras (Fuente: Gerencia de Campo) Debe mencionarse que el término "semilla" en caña de azúcar se refiere a la caña de azúcar en trozos de tallo que se colocan en el surco durante la siembra y de cuyos "nudos" brotan las nuevas plántulas.

C.3.1.7.- Pérdidas (Mermas)

Se deberá considerar un porcentaje de pérdidas tanto en estados vegetativos como en superficies de volteo, además podrían existir superficies que se planean para una zafra y se atrasan o adelantan a la misma, principalmente por modificaciones o reparaciones del ingenio durante la zafra.

C.3.1.8.- Superficies del predio a valuar.

Para determinar la rentabilidad del predio a valuar se requiere determinar con la mayor exactitud las superficies del mismo considerando los diferentes estados vegetativos que se presentan en el predio en cuestión, siempre diferenciando el régimen de riego o temporal si no fueran homogéneos.

C.3.1.9.- Comentarios y observaciones.

En este capítulo se deberá considerar la información del ingenio y de la zafra. Incluyendo; la capacidad de molienda del Ingenio con objeto de estimar si es factible la molienda producida por el campo cañero en su totalidad y como referencia para evaluar capacidad de molienda vs. Producción total del campo cañero de ese Ingenio. Considérense datos relevantes tales como:

Altitud sobre Nivel del mar

Coordenadas (GPS)

Clima

- Clasificación
- Temperatura máxima
- Temperatura mínima
- Temperatura media anual
- Precipitación pluvial promedio (mm)
- Precipitación año mas seco (mm)
- Precipitación año mas lluvioso (mm)
- Estadísticas generales

Topografía, Orografía, Edafología, Drenaje, Otras Particularidades

Régimen de tenencia de la tierra en la totalidad del campo.

Superficie Ejidal	(Has.)
Superficie Pequeña Propiedad	(Has.)
Rendimientos Ejidal	(Tons. caña / Ha)
Rendimientos Pequeña Propiedad	(Tons. caña / Ha)
Producción Ejidal	(Tons. caña)
Producción Pequeña Propiedad	(Tons. caña)
Rangos de superficie vs Régimen de tenencia	

Régimen de Tenencia de la tierra vs. Estado vegetativo en totalidad del ingenio.

- Superficie Ejidal Planta
- Superficie Ejidal Soca
- Superficie Ejidal Resocas 1,2 y 3
- Superficie Pequeña Propiedad Planta
- Superficie Pequeña Propiedad Soca
- Superficie Pequeña Propiedad Resocas 1,2 y 3.

Régimen de Riego y Temporal (Superficies y propietarios)

Régimen de Riego y Temporal vs. Régimen de Tenencia de la Tierra

Régimen de Riego y Temporal vs. Estado Vegetativo

Superficies	(Has.)
Rendimientos	(Tons. / Ha)
Producción	(Tons. de caña)

Problemática social y política en la zona y en el predio en cuestión.

C.3.1.10.- Precio por tonelada de caña al productor puesta en Batey

(Fuente: Gerencia de campo y acuerdos cañeros). Bajo este punto se determinará el precio al cual el ingenio pagará al productor de caña por Tonelada puesta en el Batey, mismo que se alcanza considerando: Toneladas de Caña, Sacarosa en caña (Pureza), Impurezas, KARBE (Kilogramos de Azúcar Blanca Estándar). Debiéndose obtener los datos de este precio por lo menos en las últimas cinco zafras para poder proyectar el precio de caña con una cierta seguridad.

La determinación del precio de compra de la Tonelada de caña de azúcar que paga el Ingenio al productor. Y la determinación y acuerdos de este pago a sufrido importantes y complicados cambios a través del tiempo y a continuación se presenta una síntesis de dicho proceso para los últimos 40 años.

- 1.- De 1965 a 1972 se aplicó el decreto de 1956 donde se establecía lo siguiente:
 - a) Participación del 50% del valor del azúcar Base estándar (BE) producido con garantía del 8.0% de RF sobre caña neta de cada ingenio.
 - b) Participación del 50% del valor de las mieles y alcoholes producidos.
 - c) Complemento que concedía el Gobierno Federal a través de un fondo de estabilización de los precios de estabilización de liquidación.
- 2.- De 1970 a 1975 se basó en un convenio nacional celebrado por los sectores cañero e industrial ante el Gobierno Federal que estableció una participación del 50% del valor del azúcar base estándar y garantía en cada ingenio de un RF (Rendimiento de Fábrica) equivalente al promedio de cinco zafas anteriores con garantía del 8.2% sobre caña neta, además del 50% de mieles y alcoholes.
- 3.- De 1976 a 1979 operó el decreto cañero de 1975 que fijó el precio de la caña en base a un proporción de 1,000 a 1 de la suma de los precios de garantía por tonelada del arroz con 45% de quebrados (25% al final) frijol, maíz, sorgo y soya con un punto de sacarosa equivalente a 10 kg. De sacarosa por tonelada de caña como promedio de la zafra en cada ingenio.
- 4.- De 1980 a 1991 operó el decreto de 1979 que relacionó el precio de la caña con el rendimiento de fábrica y un precio por kg. De azúcar base estándar (BE) que se modificaba cada año en proporción al índice de precios al mayoreo registrado por el Banco de México del 1° de octubre al 30 de septiembre aplicable a la siguiente zafra concediéndose una garantía de rendimiento en fábrica (RF) de 8.30% y un límite de pérdidas totales de sacarosa del 2.65% que posteriormente disminuyeron por convenio a 2.50% para las zafas 1989 / 1990 y 1990 / 1991.
- 5.- A partir de 1992 operó el nuevo decreto cañero de 1991 que fija el precio de la caña en base al azúcar estándar recuperable por tonelada de caña neta (KARBE) promedio de la zafra para cada ingenio, al principio a razón del 54% del precio oficial del azúcar base Estándar (BE) al mayoreo LAB ingenio, que originalmente variaba cada mes, pero en abril de 1993 se suspendió ese deslizamiento y la participación del precio se modificó incrementándose a 55, 56 y 57 % para las zafas 1994 / 1995, 1995 / 1996, 1996 / 1997 y siguientes respectivamente.
- 6.- A partir de la zafra 1997 / 1998 entró en vigor una nueva fórmula para calcular el precio de la caña (Diarios oficiales del 26 de marzo de 1997 y 21 de marzo de 1998) aunque hasta la fecha dicha fórmula únicamente se ha aplicado en su primera parte.

Los datos para la determinación del KARBE y los precios pagados por tonelada de caña requieren también un historial de tres a cinco zafas anteriores para su proyección futura.

C.3.1.11.- Costos de cultivo y cosecha

Nuevas Siembras y Plantas

Para el presente procedimiento se requiere la información de por lo menos los tres años anteriores (actual, x-1 zafra anterior, x-2 dos zafas anteriores y así sucesivamente) con objeto de poder proyectar costos.

Las Plantas se refieren al primer estado vegetativo del cultivo de caña de azúcar y difieren de los siguientes estados (Socas y Resocas) principalmente por costos en preparación profunda de las tierras, diseño y construcción de sistemas de riego y costo de la semilla aunado a labores de siembra.

Los cuadros se llenarán en base a datos obtenidos en la gerencia de campo del Ingenio considerando todas las diferentes labores realizadas en el campo.

Posteriormente se indicará el porcentaje de aplicación de cada labor en el predio en cuestión con lo que se obtendrá de manera automática el costo real por hectárea para poder con esto determinar los flujos de efectivo.

Socas y Resocas

El procedimiento de llenado de cuadros es idéntico al de plantas considerando solo los estados vegetativos de socas y resocas que no difieren entre sí por lo que no se requiere distinción entre ellos.

Cosecha

Bajo este rubro se consideran principalmente los gastos correspondientes a corte de caña ya sea en forma manual o mecanizada, alce de la caña también de forma manual o con alzadoras y acarreo de campo en cuestión al batey del ingenio, existen también gastos adicionales que son significativos y se colocarán en las casillas de "otros" pudiendo ser, pagos a uniones de cortadores, Seguro Social de cortadores, pago a jefes de cuadrillas, etc...

C.3.1.12.- El Ingenio

Otros datos relevantes son los que se refieren al propio ingenio como fabrica de proceso y se deberá contar con registros históricos y comentarios al respecto, incluyendo:

Capacidad Instalada

Tons. De caña a moler en 24 horas)

Tons. De azúcar producido en 24 horas)

Comparativo nacional

Rendimiento promedio de fábrica (Tons. Azúcar / Tons. de caña)

Rendimiento promedio campo y fábrica (Tons. azúcar / Ha)

Tiempos perdidos

Días de zafra efectivos y calendario

Comentarios generales.

Una vez llenado el formulario de campo se podrá contar con información objetiva para el proceso de evaluación así como con opiniones subjetivas y comentarios adicionales para poder dar una opinión sustentada de la cual se puedan desprender decisiones de inversión.

Posteriormente se procede a vaciar los datos en el formulario de gabinete para procesar dicha información.

Con el llenado de datos en sus casillas correspondientes, de manera automática se llenarán los cuadros que a continuación se explican:

C.3.2.- Formulario de gabinete.

Se refiere al programa donde deberán vaciarse los datos obtenidos en campo e incluyen:

C.3.2.1.- Formulario general de datos.

Debiendo considerar:

- 1.- Rendimiento medio de campo (Datos históricos)
- 2.- Vida media de cepas
- 3.- Semilla para siembra
- 4.- Datación del ingenio y de la zafra
- 5.- Pérdidas (Mermas)
- 6.- Superficie del predio a valuar.
- 7.- Precio por tonelada de caña al productor (en Batey)
- 8.- Costos de cultivo plantas (histórico)
- 9.- Costos de cultivo socas y resocas (histórico)
- 10.- Tarifas de costos de corte, alce y acarreo

C.3.2.2.- Cuadros de cálculos y proyecciones

Destacando:

- 1.- Plantas
- 2.- Socas y resocas
- 3.- Labores de cosecha
- 4.- Semilla requerida
- 5.- Precio por tonelada de caña

Las proyecciones tanto de costos, precios, rendimientos, etc. Deberán ser realizadas bajo métodos estadísticos confiables para lo cual se requiere obtener parámetros tales como Coeficientes de Correlación con aproximaciones aceptables para los diversos objetivos del trabajo, se sugiere manejar métodos estadísticos que reporten un mínimo de confiabilidad de 0.9 en sus Coeficientes de Correlación.

Se deberán obtener para cada caso las ecuaciones en sus diferentes grados que mejor representen el comportamiento de los datos históricos.

C.3.2.3.- Integración de superficies

El cuadro se refiere a las integraciones de superficies indicando el movimiento de superficies esperado en un horizonte de 10 años respecto a los diferentes estados vegetativos de la caña de azúcar, mermas estimadas de acuerdo a la historia de cada ingenio, superficies quedadas en una zafra y postergadas a la siguiente (si se pudiera estimar el caso), superficies de volteo, así también se muestra cada zafra a partir de la actual indicadas como: x , $x+1$, $x+2$, etc... hasta $x+10$ considerando un horizonte de 10 años a partir de la zafra actual.

Así también se muestra la superficie de caña industrializable y la superficie total en cultivo, difiriendo ambas por las superficies de siembra resiente.

C.3.2.4.- Producción de caña proyectada.

En los cuadros y gráficas se obtendrá la producción de caña esperada para cada zafra futura, basándose en las superficies de la integración de campo y los rendimientos esperados de acuerdo a los métodos estadísticos utilizados para esa área de influencia del ingenio

C.3.2.5.- Ventas anuales por concepto de caña industrializable

Con la producción de caña proyectada y el precio también proyectado obtenemos el valor de venta o liquidación en base al KARBE de la caña producida y se determinan los ingresos del productor para cada zafra esperada.

C.3.2.6.- Ingresos por otros conceptos

Bajo este rubro se indicará si existen ingresos por otros conceptos provenientes del predio en cuestión.

C.3.2.7.- Proyecciones y flujos de efectivo

De los cuadros anteriores y en forma automática se obtiene el cuadro proyectado a 10 años con los ingresos y egresos y por diferencia la Utilidad bruta de operación.

A.- Ingresos:

Los Ingresos para un productor de caña de azúcar se basan generalmente en la venta al Ingenio de la caña de azúcar, salvo excepciones como cultivos paralelos intercalados, venta de material para alimentación de ganado, etc... Sin embargo en la presente propuesta y debido a la generalidad nacional de ingreso al productor cañero los recursos provienen solamente de la caña de azúcar para uso industrial en la extracción de azúcar, mieles y alcoholes y por tanto nos restringiremos a esa premisa. Sin embargo en este cuadro se presentará un renglón definido por "otros ingresos" por si el caso lo amerita.

El pago al productor por el ingenio contratante se basa en el cálculo del producto resultante de las toneladas entregadas de caña de azúcar menos las impurezas multiplicado por el "KARBE" (Kilogramos de azúcar refinada base estándar).

El KARBE se calcula por la formula:

$$\text{KARBE} / \text{Tons. de caña bruta} = \text{SAC \% en caña bruta} \times \text{EBF} \times \text{FF} \times \text{FP} \times 10/99.4$$

Donde: SAC % en caña es el porcentaje de sacarosa en caña medido generalmente en el batey del Ingenio.

EBF es la Eficiencia Base de Fábrica obtenida como dato en la última corrida de fábrica en la Declaración de Alcances Finales de Zafra del Ingenio.

FF es el Factor de Fibra

FP es el Factor de Pureza

B.- Egresos.

Los Egresos más importantes a considerar en la producción de caña de azúcar son:

- 1.- Las inversiones por concepto de siembras de plantas como inicio del ciclo vegetativo considerado para el estudio la repetición de este concepto cada cinco años. En la siembra de plantas destacan los costos de preparación y acondicionamiento del terreno, compra y proceso de siembra de semilla (Esqueje), Labores culturales considerando el régimen de riego o temporal del predio en cuestión y la cosecha de las plantas, generalmente 18 meses después de la siembra.
- 2.- Después de cosechada la planta, el cultivo de caña de azúcar no requiere una nueva siembra, sino que las raíces provocan nuevos brotes que se convierten en lo que se denomina "socas" y requieren labores de cultivo similares a las plantas pero sin incluir los valores de siembra y preparación de terrenos previos a dicha siembra. La cosecha de las socas se realiza 12 meses después de cosechada la planta. Posteriormente se cosechan las socas y de la misma manera renace las "resocas" 1, 2 y 3 con intervalos anuales y costos de cultivo similares.

Del paso de Planta a soca y a resocas 1, 2 y 3 los rendimientos de campo (Tons. / Ha.) sufren un decremento de un estado vegetativo a otro y por ello se recomienda después de cosechar resocas 3 voltear la tierra y re-iniciar el ciclo con la siembra de plantas nuevas ya que rendimientos de resocas posteriores a resoca 3 generalmente ya no son rentables.

- 3.- El tercer concepto de egreso es lo que concierne a "Cosecha" incluyendo primordialmente la quema, corte, alce y acarreo de la caña hasta llegar al Batey donde será valuado el porcentaje de sacarosa y pesada para ser pagada al productor.
- 4.- Adicionalmente se pueden considerar otros gastos como acondicionamiento de caminos y frentes de corte para la extracción de la caña y su transporte al ingenio.

C.- Utilidad de operación

Por diferencia se obtiene restando de los ingresos a los egresos la utilidad de operación proyectada a 10 años y estos datos podrán servir de base para determinar parámetros objetivos de comparación tales como Tasa Interna de Retorno, Valor presente, etc...

D.- RESULTADOS

Con los resultados anteriores podremos obtener dos parámetros importantes:

- a) La rentabilidad del proyecto incluyendo en la inversión inicial un costo por adquisición del terreno en el caso que nuestra intención sea comprar la superficie productora de caña de azúcar a un precio de mercado, y
- b) Hasta cuanto debemos invertir en el terreno para obtener una rentabilidad esperada en el caso de tener alternativas diferentes de inversión.

Además podrá contarse con cuadros que pueden ser fácilmente modificados para incluir los árboles de decisiones así como los análisis de sensibilidad si el estudio así lo requiriese.

Se incluye un cuadro de escenarios con el cual se puede variar tanto los costos como los ingresos con objeto de conocer el impacto de cada factor en la valoración.

E.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Las conclusiones y recomendaciones ofrecerán los datos obtenidos en los resultados así como las opiniones específicas del perito en cuanto al entorno de mercado, marco político, y referencia social del predio en cuestión.

Para una toma de decisiones adecuada deberá considerarse todos los aspectos tanto numéricos como de opinión subjetiva.

F.- EJEMPLO PRÁCTICO (en CD)

Se incluye un ejemplo práctico con números reales el cual puede usarse como referente para los cálculos de cada perito en sus avalúos.

G.- PROPUESTA DE MEJORA DEL ESTUDIO

Se sugiere como propuesta de mejora del presente estudio la utilización de modelos más sofisticados tales como programas Java en computación.

H.- BIBLIOGRAFÍA

Valuación, apreciación o pronóstico inmobiliaria.

Eduardo Ramírez Favela

Universidad Nacional Autónoma de México.

Actualización. Septiembre ,2002

Manual de Campo en Caña de Azúcar

Ing. Alonso García Espinoza

Instituto Para El Mejoramiento de La Producción de Azúcar.

México 1984

Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON).

The Canary Islands after the Conquest,

Felipe Fernandez-Armesto.

Oxford 1982

El Imperio Español, de Colón a Magallanes.

Rivers of gold

Hugh Thomas

Editorial Planeta 5a.Edición.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ed. SISTA

Agenda Agraria 2004

Ediciones Fiscales ISEF S.A.

I.- GLOSARIO DE PRINCIPALES TÉRMINOS.

Batey:	Se refiere al patio o patios donde se recibe la caña de azúcar proveniente de los campos productores. En este lugar será pesada y medida su calidad.
Cepas:	Parte de la planta que se encuentra bajo tierra de donde se desarrollan las nuevas plantas y raíces.
Ciclo vegetativo:	Se refiere en caña de azúcar a planta, soca, resoca 1, resoca 2, etc...
Cultivos perennes:	Se refiere a aquellos cultivos cuya duración en producción es mayor a un año.
Esquejes o estacas:	Segmento de tallo de caña que cuenta con dos o cuatro yemas germinales, usado para la siembra o plantación. En el cultivo mecanizado se utilizan a veces como esquejes cañas enteras.
KARBE:	Kilogramos de Azúcar Refinada Base Estándar
Mejoramiento varietal:	Es la mejora genética a partir de la cruce de diferentes variedades de caña.
Molienda:	Tiempo que dura la acción de moler la caña por el ingenio
Negocio en marcha:	De acuerdo al Instituto Mexicano de Valuación establece que el valor como negocio en marcha es el monto presente de los beneficios futuros que surgen de la propiedad para los usuarios o inversionistas del mercado.
Nueva siembra:	Colocación de "semilla" en suelo para producción de plantas
Planta:	Planta en su primer ciclo de cultivo. Generalmente se cosecha a los 13/18 meses de edad. Caña proveniente de la siembra, caña de primer corte.
Proceso de hibridación:	Cruzamiento sexual de dos progenitores (masculino y femenino) para obtener la semilla verdadera o "fuzz"
Rendimientos de campo:	Se refiere a las toneladas de caña de azúcar producida por unidad de superficie, generalmente se utiliza Toneladas por Hectárea.
Rendimientos de fábrica:	Azúcar producido de 96° de Polarización es decir, Rendimiento = azúcar de 96° producido % caña.
Resocas:	La cosecha obtenida después de la soca, también se llama segunda soca. Se tiene resoca uno (tercer corte), resoca dos cuarto corte), etc...Se usa generalmente el termino resoca para la segunda soca o sea caña que va a sufrir su tercer corte; caña que esta en su tercer ciclo.

Semilla:	Comercialmente se denomina semilla de caña a los trozos de tallo que se colocan en el surco durante la siembra. La semilla verdadera de la caña (fuzz) se desarrolla en la espiga después de la floración del tallo. Llamar a los tallos para la siembra, "semilla" es muy generalizado, hasta el punto de que cuando se habla de semillas sexuales se requiere hacer referencia a "verdadera semilla" para evitar confusión.
Soca:	Al cortarse la caña planta, queda en el suelo la cepa que posteriormente emite nuevos tallos y raíces que constituyen la soca. El segundo ciclo o soca es una plantación de caña que va para el segundo corte, cuyo cultivo es semejante al de la plantilla. Al pasar de un ciclo a otro (de un año a otro) va aumentando el número de cortes.
Trapiche:	Molino donde usualmente se muele la caña obteniendo los jugos de la misma y convirtiéndolos en piloncillo, es decir; azúcar sin refinar ni cristalizar.
Unidad económica:	Es el conjunto de activos fijos- terrenos, construcciones, instalaciones, maquinaria, mobiliario y equipo – integrados conforme a una tecnología que les permite, en condiciones definidas de calidad y costo, producir bienes o prestar servicios y comercializarlos. La unidad económica carece de personalidad jurídica, es independiente de la persona física o moral que es su propietaria y por tanto no incluye a los activos circulantes ni a los pasivos reales o contingentes.
Zafra:	Periodo de molienda de caña en un Ingenio. La cosecha de la caña para su industrialización.

J.- ANEXOS.

J.1.- Legislación Cañera

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS

HIDRAULICOS

DECRETO por el que se declaran de interés público la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña de azúcar, y en consecuencia, dichas actividades quedarán sujetas a las disposiciones del presente Decreto. Al margen un sello con el Escudo Nacional que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

CARLOS SALINAS DE GORTARI. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en los artículos 1o., 5o., 6o., 8o., y 17 de la Ley sobre Atribuciones del Ejecutivo Federal en Materia Económica 31, 34, 35, 40 y 41 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y

CONSIDERANDO

Que el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, establece entre sus prioridades, el abasto de alimentos a la población en condiciones adecuadas de calidad y precio sobre todo a los grupos de más bajos ingresos abarcando las acciones correspondientes desde la producción hasta la comercialización y el consumo.

Que por la importancia que la actividad azucarera tiene en el conjunto de la economía nacional, tanto por el valor de la producción como por el número de personas que participan en la misma y por la importancia que tiene el producto en la dieta diaria del mexicano, es necesario el fomentarla, dándole certidumbre económica a los distintos sectores que intervienen en la producción de manera que ésta sea rentable y pueda generar a su vez su propio crecimiento.

Que el Gobierno Federal y los sectores cañero, obrero e industrial a través de la concertación, suscribieron el Convenio de reestructuración del sector azucarero el 16 de noviembre de 1989, el cual incluía entre los acuerdos y compromisos, el de establecer nuevas reglas para regir las relaciones entre los ingenios azucareros y sus abastecedores de materia prima.

Que la participación cada vez mayor, de los sectores social y privado como responsables directos de la producción nacional de azúcar, así como la madurez alcanzada por las organizaciones nacionales y locales de productores de caña hacen conveniente el trato directo entre las partes, y su participación en el establecimiento de reglas y lineamientos que normen sus relaciones comerciales así como su intervención en la resolución de aquellas controversias que se susciten con motivo de las mismas.

Que es conveniente que las normas que rigen esta actividad en especial las relaciones entre los ingenios y sus abastecedores de caña de azúcar correspondan a la realidad y propicien un sano entendimiento entre las partes para traducirse en una mayor productividad.

Que la oferta en el mercado internacional del dulce está compuesta de excedentes, lo que implica que sus precios cotizados en las lonjas de azúcar en muchos casos no reflejan los costos de producción y que el sector azucarero requiere de una protección adecuada.

Que es necesario que la política comercial permita asegurar el abasto permanente del azúcar, siendo conveniente ligar el precio de la caña al precio del azúcar con el fin de otorgar equidad a todos los participantes dentro de la cadena de producción.

Que debe realizarse un esfuerzo sostenido para mejorar la eficiencia del campo cañero y de la planta industrial azucarera lo cual ha quedado plasmado en los convenios de concertación en los que han participado los sectores cañero e industrial he tenido a bien expedir el siguiente:

DECRETO

ARTÍCULO PRIMERO.- Se declaran de interés público, la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña de azúcar y en consecuencia dichas actividades quedarán sujetas a las disposiciones del presente Decreto.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Con el fin de coadyuvar al estricto cumplimiento del presente Decreto se establece un Comité de la Agroindustria Azucarera con sede en el Distrito Federal integrado por un representante de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y uno de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Se invitará a formar parte de dicho Comité a dos representantes de la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera; uno de la Unión Nacional de Productores de Caña de Azúcar de la Confederación Nacional Campesina y uno de la Unión Nacional de Cañeros de la Confederación Nacional de la Pequeña Propiedad. Por cada representante propietario habrá un representante suplente. El Comité será presidido por el representante de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos quien contará con voto de calidad. Las reglas para el funcionamiento interno del Comité serán establecidas por el mismo en el Reglamento que al efecto se expida.

ARTÍCULO TERCERO.- El objeto del Comité de la Agroindustria Azucarera es el de concertar acciones con los distintos sectores que intervienen en la misma.

ARTÍCULO CUARTO.- El Comité de la Agroindustria Azucarera tendrá las siguientes funciones:

- a) Coadyuvar al estricto cumplimiento del presente Decreto y de todas las disposiciones que de él emanen.
- b) Formular los lineamientos relativos a las características de la caña como materia prima; y las bases que regulen las relaciones entre los ingenios y sus abastecedores de materia prima y los referentes a las cañas contratadas no industrializadas.
- c) Formular todas aquellas reglas, definiciones y disposiciones que contribuyan a la instrumentación del presente Decreto.

ARTÍCULO QUINTO.- Los contratos de siembra, cultivo, cosecha, entrega y recepción de caña de azúcar, que celebren los industriales con sus abastecedores de materia prima, serán uniformes y se sujetarán a los términos que se establecen en este Decreto y a los lineamientos relativos a las características de la caña como materia prima para la industria azucarera. Los lineamientos de este Decreto serán parte integrante del contrato uniforme de siembra, cultivo, cosecha, entrega y recepción de caña de azúcar.

ARTÍCULO SEXTO.- Los recursos que obtengan los ingenios de las Instituciones de Crédito, para otorgar créditos de avío y refaccionarios a los abastecedores de materia prima, deberán ser entregados a estos últimos, en forma suficiente y oportuna. En el caso de que las Uniones y/o Asociaciones Locales de la Confederación Nacional Campesina y de la Confederación Nacional de la Pequeña Propiedad constituyan Uniones de Crédito y

éstas cuenten con financiamiento de las Instituciones de Crédito, de acuerdo con las disposiciones Legales aplicables a éstas, los abastecedores de materia prima podrán recibir créditos de avío y refaccionarios directamente de dichas Uniones de Crédito.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- La Junta de Conciliación y Arbitraje de Controversias Azucareras conocerá de todas aquellas controversias de carácter económico que se le sometan, surgidas entre abastecedores de materia prima, entre éstos y los industriales o entre estos últimos, debiéndose comprometer las partes a aceptar y cumplir los fallos y resoluciones que ésta dicte. La Junta no conocerá en ningún caso, de controversias de carácter intergremial o político.

ARTÍCULO OCTAVO.- Los Comités de Producción Cañera de los Ingenios Azucareros del País, se registrarán por las bases que regulen las relaciones entre los ingenios y sus abastecedores de materia prima, para tratar todo lo concerniente a la siembra, cultivo, cosecha, entrega, recepción y a la calidad de la materia prima.

ARTÍCULO NOVENO.- El precio de la caña de azúcar, deberá referirse al azúcar recuperable base estándar, a razón de cincuenta y cuatro por ciento del precio al mayoreo de un kilogramo de azúcar base estándar, libre a bordo ingenio, entendiéndose por ésta, la que cumpla con las normas dictadas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Este procedimiento determinará el valor total de la caña entregada.

ARTÍCULO DÉCIMO.- El precio de la caña de azúcar registrará mensualmente, conforme a los meses naturales y de acuerdo al precio al mayoreo de un kilogramo de azúcar base estándar, libre a bordo ingenio, que rija el día primero del mes de referencia.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- En cada ingenio, en el seno del Comité de Producción Cañera, se podrá optar por uno de los sistemas de cuantificación para el pago de la caña que se establecen en los artículos décimo segundo y décimo tercero de este Decreto. El Comité de la Agroindustria Azucarera llevará un registro sobre el método de medición adoptado en cada ingenio; para tal propósito el Comité de Producción Cañera respectivo avisará al Comité de la Agroindustria Azucarera treinta días antes de iniciar la zafra.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Para determinar el monto que debe pagarse por la caña conforme a un contenido de azúcar recuperable base estándar uniforme en cada ingenio, se deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Al concluir la molienda de un ingenio, se determinará el promedio ponderado del azúcar recuperable base estándar conforme al total de la caña neta molida en la zafra de que se trate, calculado en kilogramos de azúcar base estándar por tonelada, utilizando al efecto el informe final de corrida y de acuerdo con los lineamientos correspondientes.
- b) El azúcar recuperable base estándar se calculará en función de los siguientes elementos: la pol (porcentaje de sacarosa) en caña; el porcentaje de la fibra en caña y la pureza del jugo mezclado que registre el informe final de corrida, considerando además una eficiencia dada de fábrica referida ésta a una calidad específica de caña, conforme a los lineamientos correspondientes.

Los ingenios pagarán la caña recibida de la siguiente manera:

- I. Una preliquidación equivalente al ochenta por ciento de la caña neta recibida con base en el promedio ponderado de rendimiento de fábrica real o el porcentaje de azúcar recuperable base estándar obtenido en las cinco zafras anteriores, calculadas con respecto a la caña neta industrializada debiendo descontarse sus obligaciones crediticias con vencimiento en la zafra de que se trate.

La preliquidación deberá pagarse al precio vigente el día quince de cada mes cuando la terminación del corte por contrato sea en la segunda quincena del mes anterior y el día último del mes cuando la terminación del corte por contrato sea en la primera quincena del mismo mes.

- II. Una liquidación final equivalente a la diferencia entre los kilogramos de azúcar recuperable base estándar y la preliquidación del ochenta por ciento de la caña neta recibida con base en el promedio ponderado de rendimiento de fábrica real o el porcentaje de azúcar recuperable base estándar obtenido en las cinco zafas anteriores, calculados con respecto a la caña neta industrializada debiéndose descontar las obligaciones crediticias que no se hubieran descontado durante la preliquidación. Este saldo deberá pagarse en un plazo de treinta días al precio vigente a partir de la terminación de la zafa.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. Para determinar el monto que debe pagarse al abastecedor conforme a un contenido de azúcar recuperable base estándar individual y/o por grupos de cañeros organizados en Frentes de Corte o Unidades de Cosecha, se deberá cumplir con lo siguiente:

- a) El azúcar recuperable base estándar se calculará mediante el análisis de las muestras tomadas con un sistema de muestreo representativo a través de una sonda mecánica u otro implemento idóneo en el patio de muestreo.
- b) El cálculo del azúcar recuperable base estándar se hará en función de los siguientes elementos: la pol (porcentaje de sacarosa) en caña; la pureza del jugo extraído por una prensa hidráulica u otro mecanismo idóneo y la fibra en caña obtenida a partir del peso de la torta residual del bagazo que arroje el referido mecanismo para referirlo a la fibra en caña considerando además una eficiencia dada de fábrica referida ésta a una calidad específica de caña conforme a los lineamientos correspondientes.
- c) La toma de las muestras se llevará a cabo aleatoriamente debiendo existir representatividad de la caña de los contratos a los que se vaya a aplicar esa muestra de acuerdo con la normatividad respectiva. El Comité de Producción Cañera establecerá los métodos de agrupamiento y muestreo de las cañas entregadas.

Los ingenios pagarán la caña recibida de la siguiente manera:

- I. Una preliquidación equivalente al ochenta y cinco por ciento del azúcar recuperable base estándar determinado debiendo descontarse sus obligaciones crediticias con vencimiento en la zafa de que se trate.
La preliquidación deberá pagarse, al precio vigente, el día quince de cada mes cuando la terminación del corte por contrato sea en la segunda quincena del mes anterior y el día último del mes cuando la terminación del corte por contrato sea en la primera quincena del mismo mes.
- II. Una liquidación final equivalente al quince por ciento del azúcar recuperable base estándar debiéndose descontar las obligaciones crediticias que no se hubieran descontado durante la preliquidación. Este saldo deberá pagarse en un plazo de treinta días al precio vigente a partir de la terminación de la zafa.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- Para los efectos de pago de la caña se considerarán hasta milésimas de punto del azúcar recuperable base estándar en relación a la caña neta.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- El procedimiento de la toma, manejo y análisis de muestras se efectuará con base en los lineamientos correspondientes que al efecto formule el Comité de la Agroindustria Azucarera en la reglamentación respectiva, así como en la normatividad que dicten las autoridades correspondientes.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- En los contratos que se celebren entre abastecedores de materia prima e industriales se deberá tener en consideración para su vigencia la naturaleza del ciclo de la caña de azúcar contemplándose en los que se refieran a nuevas siembras, una vigencia mínima obligatoria de 3 años y de 1 año, para los de socas y/o resocas.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- Los ingenios y sus abastecedores de caña podrán emprender coinversiones formar asociaciones en participación o celebrar contratos para aumentar la productividad y eficiencia y diversificación del campo cañero. En estos casos los beneficios derivados de tales acciones y/o inversiones serán compartidos por las partes conforme a lo establecido en el contrato que se celebre, siempre y cuando dicho contrato no se contraponga al contrato uniforme de siembra cultivo, cosecha y recepción de caña de azúcar.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- El Comité de la Agroindustria Azucarera llevará un registro de los contratos, asociaciones y coinversiones con el propósito de aumentar entre cañeros e industriales la adopción de aquellos que resulten más exitosos.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- La responsabilidad de cañas contratadas que no sean industrializadas, se fijará con apego a los lineamientos correspondientes, expedidos de conformidad con este Decreto.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- Para realizar la toma de muestras, así como los análisis requeridos en el laboratorio, los ingenios están obligados a contar con las instalaciones adecuadas para efectuar las labores de toma de muestras, de preferencia de manera continua y automática. Los ingenios que cuenten con sistemas discontinuos, dispondrán obligatoriamente de los dispositivos que garanticen la representatividad de las muestras tomadas. La ubicación, tipo e instalación de los dispositivos para la toma, manejo y análisis de muestras, deberán ser aprobados previamente por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- Los ingenios están obligados a mantener un registro adecuado de los resultados de los análisis de las muestras, así como aquellos elementos de juicio que el Comité de la Agroindustria Azucarera considere necesarios. Los cañeros tendrán derecho a nombrar representante para constatar dichos resultados y sus aplicaciones, para lo cual los ingenios se obligan a otorgar todas las facilidades que se requieran.

TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor el día 15 de julio de 1991.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Se abroga el Decreto por el que se declaró de interés público la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña de azúcar, de fecha veintiocho de diciembre de mil novecientos setenta y nueve publicado en el Diario Oficial de la Federación el dos de enero de mil novecientos ochenta y se derogan todas las demás disposiciones que se opongan al presente Decreto.

En tanto se expidan los lineamientos a los que se refiere el presente Decreto, subsistirán en sus términos los vigentes con base en el Decreto de fecha veintiocho de diciembre de mil novecientos setenta y nueve, publicado en el Diario Oficial de la Federación el dos de enero de mil novecientos ochenta.

ARTÍCULO TERCERO.- En caso de no existir un precio al mayoreo oficial, libre a bordo ingenio para el azúcar base estándar, el precio de la caña de azúcar se determinará conforme al equivalente en Moneda Nacional del precio de referencia para la importación de azúcar base estándar más una cantidad por concepto de costo de importación que determine el Comité de la Agroindustria Azucarera.

ARTÍCULO CUARTO.- El Comité de la Agroindustria Azucarera, determinará a propuesta de la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica, los ingenios en que se pondrá en marcha el sistema de muestreo por sonda mecánica en la báscula, para la zafra 1991/1992.

ARTÍCULO QUINTO.- Los conflictos que se encuentren en trámite a la fecha de entrada en vigor del presente Decreto, ante la Junta de Conciliación y Arbitraje de Controversias Azucareras, habrán de continuar hasta su resolución definitiva, bajo las reglas del Decreto del veintiocho de diciembre de mil novecientos setenta y nueve, publicado en el Diario Oficial de la Federación el dos de enero de mil novecientos ochenta.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los treinta días del mes de mayo de mil novecientos noventa y uno.- Carlos Salinas de Gortari.- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Pedro Aspe Armella.- Rúbrica - El Secretario de Comercio y Fomento Industrial, Jaime Serra Puche.- Rúbrica.- El Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Carlos Hank González.- Rúbrica.- El Secretario del Trabajo y Previsión Social, Arsenio Farrell Cubillas.- Rúbrica.- El Secretario de la Reforma Agraria, Víctor M. Cervera Pacheco.- Rúbrica.

MODIFICATORIO AL DECRETO CAÑERO.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS

DECRETO que reforma el diverso por el que se declara de interés público la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña de azúcar.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

CARLOS SALINAS DE GORTARI, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que al Ejecutivo Federal confiere el artículo 89, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con fundamento en los artículos 1o., 2o. 3o., y demás relativos de la Ley Federal de Competencia Económica, 31, 34, 35. 40 y 41 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y

CONSIDERANDO

Que con el propósito de proveer certidumbre económica a los distintos sectores que intervienen en la producción de azúcar, mediante el establecimiento de reglas claras que rijan las relaciones entre los ingenios y sus abastecedores de materia prima, el 31 de mayo de 1991 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se declaran de interés público la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña de azúcar;

Que es necesario promover cada vez más el trato directo entre los productores de azúcar y sus abastecedores de materia prima en un marco de libertad y responsabilidad, mismo que fue sustancialmente ampliado por las reformas al artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Agraria;

Que con objeto de abrir diversas alternativas para el establecimiento de esquemas de producción más eficientes, es conveniente adecuar el marco regulatorio de la actividad cañera y azucarera, a la luz de la nueva legislación agraria, particularmente en lo que se refiere a la libertad de asociación y contratación, pero reconociendo los factores de mercado que de manera especial influyen en dicha actividad;

Que para elevar el nivel de ingresos de los productores de caña y sus familias, resulta conveniente establecer, con la gradualidad requerida, una mayor participación de estos en el producto de la actividad azucarera;

Que se están implementando mecanismos de comercialización tendientes a ordenar el mercado, a efecto de asegurar un adecuado comportamiento de los precios del azúcar;

Que dentro del marco de la concertación, el Gobierno Federal y los sectores cañero y azucarero, el 26 de marzo de 1993, suscribieron un convenio que establece diversas acciones para fortalecer a la industria azucarera, en beneficio de las partes a ella asociadas, el cual reconoce la necesidad de adecuar la normatividad respectiva en la dirección en que se ha señalado; he tenido a bien expedir el siguiente:

DECRETO QUE REFORMA EL DIVERSO POR EL QUE SE DECLARAN DE INTERÉS PÚBLICO LA SIEMBRA, EL CULTIVO, LA COSECHA Y LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR

- ARTÍCULO ÚNICO.-** Se reforman los artículos Noveno, Décimo y Décimo Séptimo y se deja sin efectos el Tercero Transitorio del Decreto por el que se declaran de interés público la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña de azúcar, para quedar como sigue:
- ARTÍCULO NOVENO.-** El precio de la caña de azúcar deberá referirse al azúcar recuperable base estándar, a razón de 57% del precio al mayoreo de un kilogramo de azúcar base estándar, calculado de acuerdo a los criterios que establezca la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con base en el comportamiento del mercado. Este procedimiento determinara el valor total de la caña entregada
- ARTÍCULO DÉCIMO.-** El precio de la caña de azúcar regirá mensualmente conforme a los meses naturales y de acuerdo al precio al mayoreo de un kilogramo de azúcar base estándar que rija el día primero del mes de referencia.
- ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.-** Los ingenios y sus abastecedores de caña, de manera voluntaria, podrán emprender coinversiones, formar asociaciones o celebrar contratos para aumentar la productividad y eficiencia y diversificación del campo cañero. En estos casos, y únicamente en los conceptos en que así lo pacten expresamente las partes. Las relaciones entre los Ingenios y sus abastecedores de caña se regirán conforme a lo establecido en el contrato que se celebre.

TRANSITORIOS

- PRIMERO.-** El presente Decreto entrará en vigor el 30 de julio del presente año, excepto por lo que hace al Artículo Noveno.
- SEGUNDO.-** El Artículo Noveno entrará en vigor el 10 de octubre de 1996, para aplicarse a partir de la zafra 1996-1997. Para las zafas anteriores a dicha fecha, el precio de la caña se referirá al azúcar recuperable base estándar, a razón de los porcentajes y de los precios que a continuación se indican:

ZAFRA	PORCENTAJE	CON BASE EN	EN VIGOR
1993-1994	54%	Precio al mayoreo de un Kilogramo de azúcar base estándar, libre a bordo ingenio, que cumpla con las normas dictadas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.	Del 1° de octubre de 1993 al 30 de septiembre de 1994.
1994-1995	55%	Precio al mayoreo de un kilogramo de azúcar base estándar, calculado de acuerdo a los criterios que establezca la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con base en el comportamiento del mercado.	Del 1° octubre de 1994 al 30 de septiembre de 1995.
1995-1996	56%	Precio al mayoreo de un kilogramo de azúcar base estándar, calculado de acuerdo a los criterios que establezca la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con base en el comportamiento del mercado.	Del 1° octubre de 1995 al 30 de septiembre de 1996.

TERCERO.- A más tardar, durante la zafra 1994-1995, las organizaciones cañeras y los ingenios en lo individual decidirán sobre la conveniencia de implantar el sistema establecido en el artículo Décimo Tercero del Decreto que se reforma. Lo anterior quedará sujeto a que se organice el campo mediante la definición de frentes de corte o grupos de cosecha que hagan homogénea la entrega de materia prima, con la finalidad de que mediante promedios, se uniformen los rendimientos en dichos grupos y se optimice su control a través del sistema de sondeo

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintitrés días del mes de julio de mil novecientos noventa y tres.- Carlos Salinas de Gortari.- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Pedro Aspe.- Rúbrica.- El Secretario de Comercio y Fomento Industrial, Jaime Serra Pucho.- Rúbrica.- El Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Carlos Hank González.- Rúbrica.- El Secretario del Trabajo y Previsión Social, Arsenio Farrell Cubillas.- Rúbrica.- El Secretario de la Reforma Agraria, Víctor M. Cervera Pacheco.- Rúbrica

EL DECRETO EXPROPIATORIO.

DECRETO

ARTÍCULO PRIMERO.- Se expropián por causa de utilidad pública, a favor de a Nación, las acciones, los cupones y/o los títulos representativos del capital o partes sociales de las empresas que adelante se enlistan. Esta expropiación incluye, entre otros, a las unidades industriales denominadas ingenios azucareros, con toda su maquinaria y equipo, terrenos, construcciones y estructuras, derechos, patentes, marcas, nombres comerciales, tanques de almacenamiento, bodegas, talleres, laboratorios y sus aparatos, plantas eléctricas, servicios de dotación de agua e infraestructura correlativa, equipos de transporte, los inmuebles asignados para uso habitacional de los administradores, así como los almacenes de azúcar, el azúcar que contienen, y todos los demás bienes muebles e inmuebles propiedad de las sociedades siguientes:

- I. Ingenio de Atencingo, S.A. de C.V.;
- II. Ingenio de Casasano La Abeja, S.A. de C.V.;
- III. Ingenio El Modelo, S.A.;
- IV. Ingenio El Potrero, S.A.;
- V. Ingenio Emiliano Zapata, S.A. de C.V.;
- VI. Ingenio La Providencia, S.A. de C.V.;
- VII. Ingenio Plan de San Luis, S.A. de C.V.;
- VIII. Impulsora de la Cuenca del Papaloapan, S.A. de C.V.;
- IX. Ingenio San Miguelito, S.A.;
- X. Ingenio Presidente Benito Juárez, S.A. de C.V.;
- XI. Ingenio José María Martínez, S.A. de C.V.;
- XII. Ingenio Lázaro Cárdenas, S.A. de C.V.;
- XIII. Ingenio San Francisco El Naranjal, S.A. de C.V.;
- XIV. Compañía Industrial Azucarera San Pedro, S.A. de C.V.;
- XV. Ingenio El dorado, S.A. de C.V.;
- XVI. Central Progreso, S.A. de C.V.;
- XVII. Ingenio José María Morelos, S.A. de C.V.;
- XXVIII. Ingenio La Margarita, S.A. de C.V.;
- XIX. Fomento Azucarero del Golfo, S.A. de C.V.;
- XX. Ingenios Alianza Popular, S.A. de C.V.;
- XXI. Ingenio Plan de Ayala, S.A. de C.V.;
- XXII. Compañía Azucarera del Ingenio Bella Vista, S.A. de C.V.;
- XXIII. Ingenio Pedernales, S.A. de C.V.;
- XXIV. Azucarera de la Chontalpa, S.A.;
- XXV. Ingenio La Joya, S.A. de C.V.;
- XXVI. Compañía Industrial Azucarera, S.A de C.V., y
- XXVII. Ingenio San Gabriel Ver, S.A. de C.V.

El expediente administrativo integrado para esta expropiación a que se refiere el penúltimo considerando de este ordenamiento, está a disposición de los interesados en las oficinas de la Coordinación General Jurídica de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

ARTÍCULO SEGUNDO.- El Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en coordinación con la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, procederá a tomar de inmediato la posesión de los bienes materia de la expropiación. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación designará las personas que administrarán los bienes

expropiados de cada unidad industrial, quienes estarán obligadas a levantar el inventario de los bienes referidos en el artículo 1o. del presente Decreto y estarán facultadas para tomar las medidas necesarias encaminadas al buen funcionamiento de dichas unidades, así como para adoptar todas aquellas medidas que determine esa Secretaría con el mismo fin.

ARTÍCULO TERCERO.- El Gobierno Federal, por conducto de la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, fijará el monto de las indemnizaciones que deban cubrirse en términos de ley, a quienes acrediten su legítimo derecho. La indemnización correspondiente por los bienes expropiados será pagada, previa entrega de las acciones, cupones y/o títulos representativos del capital o partes sociales, con cargo al presupuesto de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, de conformidad con lo que disponen el artículo 27 de la Constitución, la Ley de Expropiación y demás ordenamientos relativos.

ARTÍCULO CUARTO.- Las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de Contraloría y Desarrollo Administrativo, en el ámbito de sus respectivas competencias, y con la participación que corresponda a las de Economía y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, vigilarán el exacto cumplimiento de este Decreto.

ARTÍCULO QUINTO.- Notifíquese personalmente a los interesados en los domicilios que para tal efecto consten en el expediente de expropiación. En caso de que éstos ya no correspondan, publíquese una vez más en el Diario Oficial de la Federación para que surta efectos de notificación personal.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Este Decreto entrará en vigor en la fecha de su primera publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Los derechos de los trabajadores de las empresas que se expropián, serán respetados en todos sus términos conforme a la legislación laboral.

TERCERO.- Las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, realizarán las acciones necesarias para constituir la o las entidades paraestatales que determinen para administrar los bienes que se expropián por virtud del presente Decreto, dentro de los noventa días siguientes a la publicación del mismo.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los dos días del mes de septiembre de dos mil uno.- Vicente Fox Quesada.- Rúbrica.- El Secretario de Economía, Luis Ernesto Derbez Bautista.- Rúbrica.- El Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Javier Bernardo Usabiaga Arroyo.- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, José Francisco Gil Díaz.- Rúbrica.- El Secretario de Contraloría y Desarrollo Administrativo, Francisco Javier Barrio Terrazas.- Rúbrica.

EL MARCO REGULATORIO

El plan nacional de desarrollo (89-94), estableció bases para la fundamentación del marco legal aplicable al sistema agroindustrial de producción de azúcar. El PND planteó como objetivo el aumento de la producción y la productividad del campo. Persigue como objetivo central de la política agropecuaria la soberanía alimentaria y alcanzar la mayor suficiencia alimentaria (objetivos estratégicos). Y propone acciones para el aumento de la producción del maíz, trigo, frijol, azúcar, arroz y semillas oleaginosas (*entre otras gramíneas*).

Establece además que el abasto de alimentos a la población no es suficiente, sino que se deben proveer en adecuadas condiciones de calidad y precio, involucrando a demás a todos los sectores para producir más a menor costo (mejorando la cadena insumo-producto).

Con el fin de promover el aumento de la productividad de las explotaciones cañeras y de las plantas industriales, incorporó la participación concertada de todos los sectores involucrados en el sistema agroindustrial (Gobierno; Cámaras de la Ind. del Azúcar y Alcohol; Unión Nacional de Productores de Caña de Azúcar-CNC; *otros*).

El instrumento que efectiviza esa acción concertada de todos los sectores involucrados es el Decreto *Cañero* que "... *declara de interés público la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña de azúcar...*". De esta forma se regularon las relaciones entre los ingenios azucareros y los productores.

Con el Decreto se aprobó y se creó un Comité de la Agroindustria Azucarera, cuya misión central es concertar con los sectores intervinientes en el sector, a efectos de aplicar en forma eficaz el marco legal.

El Decreto del 30-5-91 (*Cañero*) y sus lineamientos (acuerdos), establecen una serie de condiciones y regulaciones sobre: el precio de la caña de azúcar (materia prima); sus características; el precio del producto final (azúcar) y otros, mismos que se definen en sucesivos lineamientos y acuerdos que enmarcan al sector.

Uno de los componentes centrales de este decreto es la determinación del precio de la caña que se calcula a partir del precio mayorista del kilogramo de azúcar recuperado base estándar, y que en ese decreto original era del 54% sobre el precio del azúcar.

Posteriormente, para elevar el nivel de ingreso de los productores y sus familias y que estos logren una mayor participación el producto, el 27 de julio de 1993 se emite otro Decreto, en el que se incrementa el precio de la caña *en forma progresiva*, que resulta del 57% del precio mayorista del azúcar recuperado base estándar (Lab.). Los criterios para su determinación los fijaba la Secofi con base en el comportamiento del mercado (*nacional e internacional, entre otros*).

Con el Decreto *Cañero* del 91, y a propuesta de los productores de caña, el Comité de la Agroindustria Azucarera aceptó incluir en sus lineamientos del decreto el porcentaje de eficiencia de fábrica que sirve de base para el cálculo del kilogramo de azúcar recuperable base estándar (Karbe). Ese porcentaje *se estableció* por regiones en los que se incluyeron cada uno de los ingenios del país. Se estableció un período de aplicación progresiva del mismo el cual se indica en el siguiente cuadro. Es decir que desde el año de 1995 en adelante en el cálculo del KARBE el coeficiente de la eficiencia de base fábrica (E.B.F) es de 82.37. Los ingenios que no alcancen esta eficiencia pagarán un mayor costo de materia prima (caña), o sea que estarán pagando por azúcar no producida, y en los casos que así ocurre hay una transferencia de ingresos de la (ingenio) al campo.

No.	Grupo 1o.	No.	Grupo 2o.	No.	Grupo 3o.	No.	Grupo 4o.
1	San Francisco Ameca	9	Tamazula	17	El Modelo	25	Emiliano Zapata
2	Ponciano Arriaga	10	Quesería	18	Bellavista	26	Aarón Saenz Garza
3	Puga	11	Alianza Popular	19	Lázaro Cárdenas	27	Puruarán
4	Plan de Ayala	12	Pedernales	20	Mahuixtlán	28	Hermenegildo Galeana
5	San Sebastián	13	El Mante	21	La Gloria	29	José María Morelos
6	Tres Valles	14	Pujilic	22	El Potrero	30	Motzorongo
7	Adolfo López Mateo	15	Constancia	23	San Jose de Abajo	31	La concepción
8	Santa Clara	16	Atencingo	24	El Carmen	32	José Ma.Mtz (Tala)

No.	Grupo 5o.	No.	Grupo 6o.	No.	Grupo 7o.	No.	Grupo 8o.
33	Los Mochis	41	La Providencia	49	Melchor Ocampo	57	Zapoapita-Pánuco
34	La Joya	42	San Miguelito	50	El Dorado	58	San Cristóbal
35	La Purísima	43	Central Progreso	51	San Nicolás	59	Dos Patrias
36	Cuatotolapam	44	El Molino	52	La Margarita	60	La Primavera
37	Plan de San Luis	45	Santa Rosalía	53	Calipam	61	Juchitán (P.j.I.Port)
38	El Refugio	46	Huixtla (Dr.B.Dmgz)	54	San Gabriel	62	Santo Domingo
39	Álvaro Obregón	47	Casasano	55	San Pedro	63	Rosales
40	El Higo	48	Pdte. Benito Juárez	56	San Fco. El Naranjal	64	Independencia

VALOR DE EBF (PORCENTAJES) ZAFRAS

GRUPO	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	SIGUENTES
1o.	82.37	82.37	82.37	82.37	82.37
2o.	81.21	82.37	82.37	82.37	82.37
3o.	80.43	81.21	82.37	82.37	82.37
4o.	79.57	81.21	82.37	82.37	82.37
5o.	79.17	80.43	81.21	82.37	82.37
6o.	78.97	80.43	81.21	82.37	82.37
7o.	78.62	79.17	80.43	82.37	82.37
8o.	77.88	79.17	80.43	82.37	82.37

IMPACTO

Los componentes regulatorios de la legislación vigente reconocen las condiciones existentes y que en el comercio internacional de este producto (azúcar) el mercado del dulce está compuesto de excedentes y los precios (cotizados) no reflejan los costos de producción (por debajo del 50 % del costo de producción) y definen la necesidad de brindarle al sector azucarero una protección adecuada con el objeto de sostener la continuidad de la actividad económica en el sistema agroindustrial.

En el contexto de la concertación entre sectores que se instrumentó desde la vigencia del Decreto cañero (1991), también ocupa un rol determinante la transferencia de ingresos al productor de materia prima (cañeros), como un mecanismo idóneo de apalancamiento para el abastecimiento continuo de caña, con las condiciones de calidad y eficiencia requeridas.

Se crearon sistemas de prefinanciación a la producción de caña, con el propósito de que la industria (ingenio) adelanta fondos que sustituyen el capital de trabajo que no posee el productor. Mediante la preliquidación del 80% de la caña contratada para las labores de cosecha, siembra, corte, acarreo y transporte entre otras, se adelantan los recursos financieros que le permiten al ingenio asegurarse el abastecimiento de la materia prima. El cañero se beneficia porque no tiene que contar con ahorros que aplica a la zafra, y que no recuperaría sino hasta su finalización.

Al culminar la zafra, se realiza la liquidación al cañero de acuerdo a los resultados reales obtenidos por el ingenio en la zafra, descontando los gastos inherentes a la cosecha que fueron preliquidados.

Entre los apoyos directos al sector campesino, cabe señalar que se ejecutan obras de infraestructura que son financiadas por la industria. Los caminos generales cañeros y los caminos vecinales secundarios, se construyen y mantienen con el costeo al 50% del ingenio, el resto se prorroga entre los cañeros beneficiados.

Dentro de los mecanismos de apoyo del ingenio (determinados en los decretos), para el campesino también se incluyen fondeos al 50% en las obras de cabecera que integran la infraestructura de servicios del productor (pozos profundos; drenes; canales; obras de arte entre otros).

También se estableció el método de liquidación de la caña contratada por el ingenio, que no se procesa en el mismo, y que es transportada a otro ingenio para la molienda, y también el costeo de los fletes correspondientes. Cuando, por causas imputables al ingenio, la caña no es industrializada por el ingenio contratante, el ingenio la debe liquidar en las mismas condiciones del resto de la materia prima que es procesada y elaborada en su planta. El costo emergente en concepto de flete de transporte de la caña, lo debe abonar el ingenio que no cumplió la condición de contratación.

Estos instrumentos *de política sectorial* entre otros, son los más relevantes dentro del conjunto de apoyos a la producción de caña establecidos en el Decreto Cañero.

Dentro del régimen legal vigente, la industria debe cumplir con una serie de regulaciones que tienen diferentes impactos en su rentabilidad. El costo de la materia prima está definido exógenamente (piso), y el precio de referencia también está predeterminado (techo). Por tanto los beneficios se van a generar en un marco de fuertes restricciones.

El resto de los costos, ya citados, con los que la industria contribuye (al sector cañero), también integran una serie de *limitaciones sobre el mercado* que distorsionan la actividad de las empresas industriales y que podrían condicionar la obtención de beneficios sanos.

Dentro de las actividades empresarias de la industria privada, son pocos los sectores (tal vez ninguno), que deben financiar y absorber parte de los costos del proveedor de su materia prima.

Cualquier mecanismo de solución que se busque para la industria (la expropiada que es la más ineficiente), debe considerar el impacto del marco regulatorio y la necesidad de emprender acciones de gobierno que posibiliten la recuperación de su rentabilidad con mejores condiciones de producción (capitalización y eficiencia); en esta dirección y como ejemplo se puede citar la importancia que tiene para el presente y el futuro de industria y del campo cañero (que van de la mano y si uno desaparece el otro también) la ampliación de los volúmenes de azúcar asignados (TLC) en el mercado de cuotas de Estados Unidos.

A través de acciones de Gobierno que faciliten el acceso al mercado de costos de U.S.A., se pueden comercializar en mejores condiciones los excedentes del azúcar mexicana.

FUNDAMENTO DE LA EXPROPIACIÓN

Un fundamento central es que el azúcar es un artículo de consumo necesario y constituye un elemento básico para la alimentación de la población de bajos ingresos por su alto contenido energético.

Además persigue eliminar las prácticas indebidas de un grupo de personas dedicadas a esta agroindustria, que han afectado profundamente al sector.

Los propietarios de las empresas enlistadas en el artículo 1o. del Decreto llevaron a sus empresas a perder la salud financiera, contrayendo grandes deudas ante diversas sociedades de crédito y organismos del Gobierno Federal, poniendo con ello en riesgo el patrimonio de los trabajadores del campo, y el de todos los mexicanos.

Para evitar que en la zafra del período 2001-2002, no se tuvieran los recursos necesarios para la reparación de las fábricas y garantizar el eficaz y oportuno procesamiento de más de 20 millones de toneladas de caña, que se encontraban en el campo mexicano, en etapas de crecimiento y maduración para ser cosechadas.

Es decir, que por las prácticas indebidas de los ex-propietarios antes señaladas se recurrió a la expropiación como un mecanismo de apoyo al sector social (productores cañeros).

J.2.- Formulario de Campo (Archivo adjunto)

J.3.- Formulario de Gabinete para vaciado de datos y obtención de cálculos.
(Archivo adjunto)

J.4.- Listado de Ingenios Azucareros en el País

Región	Ingenio	Municipio	Estado
Noroeste	Los Mochis	Ahome	Sinaloa
	La Primavera	Cullacán	Sinaloa
	Rosales	Cullacán	Sinaloa
	El dorado	Cullacán	Sinaloa
	Puga	Tepic	Nayarit
Occidente	El Molino	Tepic	Nayarit
	San Francisco Ameca	Ameca	Jalisco
	Tala	Tala	Jalisco
	Bellavista	Acatlán de Juárez	Jalisco
	Estipác	Villa Corona	Jalisco
	José María Morelos	Casimiro Castillo	Jalisco
	Melchor Ocampo	Autlán	Jalisco
	La Purísima	Tecalitlán	Jalisco
	Guadalupe	Tecalitlán	Jalisco
	Santiago	Tecalitlán	Jalisco
Balsas	Tamazula	Tamazula	Jalisco
	Quesería	Cuahutémoc	Colima
	Lázaro Cárdenas	Taretán	Michoacán
	Pedernales	Tacámbaro	Michoacán
	Puruarán	Turicato	Michoacán
Centro	San Sebastián	Los Reyes	Michoacán
	Santa Clara	Tocumbo	Michoacán
	Atencingo	Chietla	Puebla
	Cábilpan	Coxcatlán	Puebla
	Casasano	Cuautla	Morelos
Huastecas	Oacalco	Yautepec	Morelos
	Emiliano Zapata	Zacatepec	Morelos
	Plan de Ayaia	Cd. Valles	Sn. Luis Potosí
	Alianza Popular	Tamasopo	Sn. Luis Potosí
	Plan de San Luis	Cd. Valles	Sn. Luis Potosí
	Ponciano Arriaga	Cd. Del Maiz	Sn. Luis Potosí
	Zapoapita Pánuco	Pánuco	Veracruz
	El Higo	Tempoal	Veracruz
Alto Veracruz	Rel Mante	Cd. Mante	Tamaulipas
	Xicoténcatl	Xicoténcatl	Tamaulipas
	La Concepción	Jilotepec	Veracruz
	Mahuixtlán	Coatepec	Veracruz
	Independencia	Martínez de la Torre	Veracruz
	Libertad	Misantla	Veracruz
	El Potrero	Atoyac	Veracruz
	San Miguelito	Córdoba	Veracruz
	Tres Valles	Cosamaloapan	Veracruz
	Motzorongo	Tezonapa	Veracruz
	San Nicolás	Cuichapa	Veracruz
	Constancia	Tezonapa	Veracruz
	San José de Abajo	Ixtaczoquitlán	Veracruz
	El Carmen	Paso del Macho	Veracruz
	Central Progreso	Tuxtepec	Veracruz
	Adolfo López Mateos	Acatlán de Pérez	Oaxaca
	La Margarita	Cosoloapa	Oaxaca
Bajo Veracruz	El Refugio	Cosoloapa	Oaxaca
	Cuatotolapan	Hueyapan de Ocampo	Veracruz
	San Francisco Naranja	Lerdo de Tejada	Veracruz
	San Pedro	Lerdo de Tejada	Veracruz
	San Cristóbal	Cosamaloapan	Veracruz
	San Gabriel	Cosamaloapan	Veracruz
	El Modelo	Cardel	Veracruz
Sureste	La Gloria	Úrsulo Galván	Veracruz
	Benito Juárez	Cárdenas	Tabasco
	Santa Rosalía	Cárdenas	Tabasco
	Nueva Zelandia	Cárdenas	Tabasco
	Hermenegildo Galeana	Tenosique	Tabasco
	Dos Patrias	Tacotalpa	Tabasco
Pacífico Sur	Álvaro Obregón	Othon P. Blanco	Quintana Roo
	La Joya	Champotón	Campeche
	Belisario Domínguez	Huixtla	Chiapas
	Pujillic	V. Carranza	Chiapas
	Santo Domingo	Juchitán	Oaxaca
	López Portillo	Espinal	Oaxaca

2.- EJEMPLO PRÁCTICO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DATOS GENERALES DEL PREDIO A VALUAR
(Ejemplo hipotético)

Fecha

6 de Febrero de 2005

Nombre del valuador-----	Ing. XXXXXX
Objeto del avalúo-----	Traslado de Dominio
Propietario del predio-----	Sr. TTTTTT
Solicitante del avalúo -----	Mismo
Nombre del predio-----	Rancho "El Arbolito"
Localización del predio-----	Carretera Ingenio - Pueblo Nuevo Km. 4.7
Vías de acceso al predio-----	Carretera Ingenio Casasano, La Abeja - Pueblo Nuevo
Colindancias y vecindades-----	Norte: Rancho X, Sur Carretera, Este: Rancho M, Oeste Ejido L.
Distancia al Ingenio-----	12.3 Km.
Títulos de propiedad-----	Adjuntos
Títulos de uso de agua vigentes-----	Adjuntos
Contrato con Ingenio -----	Adjunto
Régimen de tenencia de la tierra-----	Pequeña propiedad
Nombre del Ingenio-----	Casasano La Abeja
Denominación social del ingenio-----	Casasano La Abeja
Ubicación del ingenio-----	Coordenadas:XXXXXXXXX Carretera: Municipio:----- Estado de Morelos.

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.1.- Variables a considerar

Dato requerido por información de campo:
Dato resultante por cálculo de este programa:
Dato obtenido por fórmula estadística

VARIABLES A CONSIDERAR

FUENTE:

- | |
|--|
| (1) Rangos o valores de referencia en Ingenio |
| (2) Obtenidas en gerencia de campo del Ingenio |
| (3) Obtenidas en gerencia de fábrica del Ingenio |
| (4) Obtenidas en predio a valuar |
| (5) Dato obtenido para cálculo |

1.- Rendimiento medio de Campo

Estado Vegetativo	Rendimiento Toneladas de caña por Hectarea			
	zafra (x-3)	zafra (x-2)	zafra (x-1)	z. actual (x)
Plantas	136.00	137.00	137.50	139.00
Socas	132.50	133.50	133.50	134.50
Resoca 1	124.00	125.00	125.00	126.00
Resoca 2	121.00	122.00	122.00	123.00
Resoca 3	118.00	118.50	119.00	120.00
Promedio Resocas	121.00	121.83	122.00	123.00
Promedio general	126.30	127.20	127.40	128.50
Planta para semilla	136.00	136.00	138.00	139.00

	años	Gral. (años)
2.- Vida media cepas	5	5

	Tons./Ha	Prom.general
3.- Semilla para siembra	8	8 a 10

4.- Datación del Ingenio y de la Zafra

Capacidad de molienda	Tons.
por día	2,130
días de zafra	144
por zafra	306,720

Tiempo perdido gral.(%)	17%
-------------------------	-----

Fecha inicio zafra	
Fecha fin de zafra	
Días calendario de zafra	174
Días efec. de molienda	144.42

Tonelaje factible de molienda en zafra

307,615

5.- Perdidas (Merma)

Estado Vegetativo En rendimientos	Estimado (%)	Perdida. gral. en Ingenio (%)
Siembras	5%	
Plantas	0%	
Socas	3%	
Resoca 1	8%	
Resoca 2	15%	
Resoca 3 (y mas viejas)	33%	

Estado Vegetativo En volteo (Has)	Estimado (%)	Perdida. gral. en Ingenio (%)
Plantas	3%	1%
Socas	5%	3%
Resoca 1	7%	5%
Resoca 2	9%	15%
Resoca 3	0%	35%
Siembra	3%	3%

Quedada zafra siguiente	Actual	
Planta		Has
Soca		Has
Resoca 1		Has
Resoca 2		Has
Resoca 3 y siguientes		Has
Quedada de z. anterior.	Actual	
Planta		Has
Soca		Has
Resoca 1		Has
Resoca 2		Has
Resoca 3 y siguientes		Has

6.- Superficie predio a valuar

Riego

Superficie de predio a valuar	Actual	
Siembra	12.00	Has
Planta	20.00	Has
Soca	14.00	Has
Resoca 1	16.00	Has
Resoca 2	23.00	Has
Resoca 3 y siguientes	54.00	Has
Total	139.00	Has

7.- Precio por Tonelada de Caña al productor (En Batey)

DE ULTIMA ZAFRA

DETERMINACION DE KARBE

(Kilogramos de Azúcar recuperable base estandar)

Caña bruta Industrializada	357,953.305	Tons
Impurezas		Tons
Caña neta Industrializada	357,953.305	Tons
Sacarosa % en caña bruta	13.452	%
Fibra % en caña bruta	13.109	%
Pureza de jugo mesclado	82.738	%
Eficiencia base de fábrica (EBF)	82.3700	Factor
Factor de Fibra (FF)	1.007666	Factor
Factor de Pureza (FP)	1.009881	Factor
Transfor. % POL (10/99.4)	0.100604	%

Zafra	Precio x Ton.
(x-5)	198.00
(x-4)	205.00
(x-3)	230.00
(x-2)	258.00
(x-1)	267.00
Actual (X)	294.92

Precio de referencia=

4.56108

(precio al mayoreo de 1 kg. De azúcar base estandar LAB Ingenio)

Participación de los abastecedores de materia prima =

57.00%

F.- EJEMPLO PRACTICO

F.1.- Formulario de gabinete

F.1.2.- Costo de cultivo de plantas.

Zafra (X-3)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

			Total
Superficie (Has)			32.00
Semilla			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
Cantidad (Toneladas x Ha)	8.00		
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)	930.00		
Total	7,440.00	100.00%	\$7,440.00
LABOR			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
PREPARACION DE SUELO			\$1,717.90
Chapeo	78.00	100.00%	\$78.00
1er. Barbecho	375.00	100.00%	\$375.00
1er. Rastro	270.00	100.00%	\$270.00
2° Barbecho	375.00	70.00%	\$262.50
2° Rastro	272.00	70.00%	\$190.40
Surcado	272.00	100.00%	\$272.00
1er. Redondeo	225.00	90.00%	\$202.50
1a. Limpia de canales	75.00	90.00%	\$67.50
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
SIEMBRA			\$2,406.70
Transporte de semilla	630.00	100.00%	\$630.00
Aplicación de insecticida al suelo	75.00	90.00%	\$67.50
Siembra y pica de semilla	1,250.00	100.00%	\$1,250.00
Tapado de semilla	148.00	100.00%	\$148.00
Fertilización	68.00	90.00%	\$61.20
Siembra mecánica	0.00	100.00%	\$0.00
Riego de asiento	250.00	100.00%	\$250.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$1,923.75
1a. Limpia manual	195.00	35.00%	\$68.25
1a. Limpia herbicida pre-emergente	78.00	35.00%	\$27.30
1a. Limpia herbicida post-emergente	78.00	15.00%	\$11.70
1er. Cultivo	730.00	90.00%	\$657.00
2a. Limpia manual	190.00	30.00%	\$57.00
2a. Limpia herbicida post-emergente	78.00	15.00%	\$11.70
2° Cultivo	690.00	80.00%	\$552.00
Fertilización con Urea	78.00	60.00%	\$46.80
3a. Limpia herbicida post-emergente	78.00	15.00%	\$11.70
1a. Aplicación contra gusano	78.00	15.00%	\$11.70
2a. Limpia de canales	78.00	60.00%	\$46.80
Riegos (10 Aplicaciones)	690.00	50.00%	\$345.00
1er. Chapeo de calles	78.00	60.00%	\$46.80
2° Chapeo de calles	75.00	40.00%	\$30.00
1er. Aplicación de Roedenticida	0.00	100.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Roedenticida	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$1,488.00
Insecticida al suelo	210.00	60.00%	\$126.00
Herbicida pre-emergente	290.00	30.00%	\$87.00
Herbicida post-emergente	290.00	80.00%	\$232.00
Insecticida contra gusano	260.00	25.00%	\$65.00
Roedenticida	120.00	0.00%	\$0.00
Fertilizante	1,020.00	70.00%	\$714.00
Urea	440.00	60.00%	\$264.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
Total			\$7,538.35
TOTAL			\$14,976.35

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.2.- Costo de cultivo de plantas.

Zafra (X-2)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

			Total
Superficie (Has)			32.00
Semilla			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
Cantidad (Toneladas x Ha)	8.00		
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)	935.00		
Total	7,480.00	100.00%	\$7,480.00
LABOR			
PREPARACIÓN DE SUELO			\$2,024.00
Chapeo	82.00	100.00%	\$82.00
1er. Barbecho	385.00	100.00%	\$385.00
1er. Rastro	280.00	100.00%	\$280.00
2° Barbecho	390.00	100.00%	\$390.00
2° Rastro	285.00	100.00%	\$285.00
Surcado	285.00	100.00%	\$285.00
1er. Redondeo	235.00	100.00%	\$235.00
1a. Limpia de canales	82.00	100.00%	\$82.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
SIEMBRA			\$2,550.00
Transporte de semilla	670.00	100.00%	\$670.00
Aplicación de insecticida al suelo	85.00	100.00%	\$85.00
Siembra y pica de semilla	1,300.00	100.00%	\$1,300.00
Tapado de semilla	160.00	100.00%	\$160.00
Fertilización	75.00	100.00%	\$75.00
Siembra mecánica		100.00%	\$0.00
Riego de asiento	260.00	100.00%	\$260.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$2,048.85
1a. Limpia manual	210.00	35.00%	\$73.50
1a. Limpia herbicida pre-emergente	85.00	35.00%	\$29.75
1a. Limpia herbicida post-emergente	85.00	15.00%	\$12.75
1er. Cultivo	750.00	90.00%	\$675.00
2a. Limpia manual	210.00	35.00%	\$73.50
2a. Limpia herbicida post-emergente	85.00	40.00%	\$34.00
2° Cultivo	720.00	80.00%	\$576.00
Fertilización con Urea	85.00	60.00%	\$51.00
3a. Limpia herbicida post-emergente	85.00	15.00%	\$12.75
1a. Aplicación contra gusano	85.00	20.00%	\$17.00
2a. Limpia de canales	85.00	60.00%	\$51.00
Riegos (10 Aplicaciones)	720.00	50.00%	\$360.00
1er. Chapeo de calles	85.00	60.00%	\$51.00
2° Chapeo de calles	79.00	40.00%	\$31.60
1er. Aplicación de Roedenticida	0.00	0.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Roedenticida	0.00	0.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$1,112.25
Insecticida al suelo	215.00	30.00%	\$64.50
Herbicida pre-emergente	310.00	20.00%	\$62.00
Herbicida post-emergente	310.00	40.00%	\$124.00
Insecticida contra gusano	275.00	25.00%	\$68.75
Roedenticida	135.00	0.00%	\$0.00
Fertilizante	1,080.00	50.00%	\$540.00
Urea	460.00	55.00%	\$253.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
Total			\$7,735.10
TOTAL			\$15,215.10

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.2.- Costo de cultivo de plantas.

Zafra (X-1)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

	Total
Superficie (Has)	32.00

Semilla	\$/Ha	% Aplic.	Total
Cantidad (Toneladas x Ha)	8.00		
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)	935.00		
Total	7,480.00	100.00%	\$7,480.00

	\$/Ha	% Aplic.	Total
LABOR			
PREPARACIÓN DE SUELO			\$2,100.00
Chapeo	85.00	100.00%	\$85.00
1er. Barbecho	390.00	100.00%	\$390.00
1er. Rastro	300.00	100.00%	\$300.00
2° Barbecho	410.00	100.00%	\$410.00
2° Rastro	290.00	100.00%	\$290.00
Surcado	290.00	100.00%	\$290.00
1er. Redondeo	250.00	100.00%	\$250.00
1a. Limpia de canales	85.00	100.00%	\$85.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
SIEMBRA			\$2,700.00
Transporte de semilla	690.00	100.00%	\$690.00
Aplicación de insecticida al suelo	90.00	100.00%	\$90.00
Siembra y pica de semilla	1,400.00	100.00%	\$1,400.00
Tapado de semilla	170.00	100.00%	\$170.00
Fertilización	80.00	100.00%	\$80.00
Siembra mecánica	0.00	100.00%	\$0.00
Riego de asiento	270.00	100.00%	\$270.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$2,229.50
1a. Limpia manual	230.00	35.00%	\$80.50
1a. Limpia herbicida pre-emergente	90.00	35.00%	\$31.50
1a. Limpia herbicida post-emergente	90.00	15.00%	\$13.50
1er. Cultivo	790.00	90.00%	\$711.00
2a. Limpia manual	230.00	35.00%	\$80.50
2a. Limpia herbicida post-emergente	90.00	50.00%	\$45.00
2° Cultivo	800.00	80.00%	\$640.00
Fertilización con Urea	90.00	60.00%	\$54.00
3a. Limpia herbicida post-emergente	90.00	15.00%	\$13.50
1a. Aplicación contra gusano	90.00	20.00%	\$18.00
2a. Limpia de canales	90.00	60.00%	\$54.00
Riegos (10 Aplicaciones)	800.00	50.00%	\$400.00
1er. Chapeo de calles	90.00	60.00%	\$54.00
2° Chapeo de calles	85.00	40.00%	\$34.00
1er. Aplicación de Roedenticida	0.00	0.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Roedenticida	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$1,846.50
Insecticida al suelo	250.00	60.00%	\$150.00
Herbicida pre-emergente	320.00	30.00%	\$96.00
Herbicida post-emergente	320.00	80.00%	\$256.00
Insecticida contra gusano	290.00	25.00%	\$72.50
Roedenticida	150.00	0.00%	\$0.00
Fertilizante	1,120.00	70.00%	\$784.00
Urea	480.00	60.00%	\$288.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
Total			\$8,678.00

TOTAL	\$16,158.00
--------------	--------------------

F.- EJEMPLO PRACTICO

F.1.- Formulario de gabinete

F.1.2.- Costo de cultivo de plantas.

Zafra Actual

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (IRIEGO O TEMPORAL)

	Total
Superficie (Has)	32.00

Semilla	\$/Ha	% Aplic.	Total
	Cantidad (Toneladas x Ha)	8.00	
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)	935.00		
Total	7,480.00	100.00%	\$7,480.00

	\$/Ha	% Aplic.	Total
LABOR			
PREPARACIÓN DE SUELO			\$2,450.00
Chapeo	100.00	100.00%	\$100.00
1er. Barbecho	450.00	100.00%	\$450.00
1er. Rastro	350.00	100.00%	\$350.00
2° Barbecho	450.00	100.00%	\$450.00
2° Rastro	350.00	100.00%	\$350.00
Surcado	350.00	100.00%	\$350.00
1er. Redondeo	300.00	100.00%	\$300.00
1a. Limpia de canales	100.00	100.00%	\$100.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
SIEMBRA			\$2,990.00
Transporte de semilla	800.00	100.00%	\$800.00
Aplicación de insecticida al suelo	100.00	100.00%	\$100.00
Siembra y pica de semilla	1,500.00	100.00%	\$1,500.00
Tapado de semilla	200.00	100.00%	\$200.00
Fertilización	90.00	100.00%	\$90.00
Siembra mecánica	0.00	100.00%	\$0.00
Riego de asiento	300.00	100.00%	\$300.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$2,544.00
1a. Limpia manual	250.00	35.00%	\$87.50
1a. Limpia herbicida pre-emergente	100.00	35.00%	\$35.00
1a. Limpia herbicida post-emergente	100.00	15.00%	\$15.00
1er. Cultivo	900.00	90.00%	\$810.00
2a. Limpia manual	250.00	35.00%	\$87.50
2a. Limpia herbicida post-emergente	100.00	40.00%	\$40.00
2° Cultivo	900.00	80.00%	\$720.00
Fertilización con Urea	90.00	60.00%	\$54.00
3a. Limpia herbicida post-emergente	100.00	15.00%	\$15.00
1a. Aplicación contra gusano	100.00	20.00%	\$20.00
2a. Limpia de canales	100.00	60.00%	\$60.00
Riegos (10 Aplicaciones)	1,000.00	50.00%	\$500.00
1er. Chapeo de calles	100.00	60.00%	\$60.00
2° Chapeo de calles	100.00	40.00%	\$40.00
1er. Aplicación de Roedenticida	100.00	0.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Roedenticida	100.00	0.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$1,340.45
Insecticida al suelo	270.00	30.00%	\$81.00
Herbicida pre-emergente	390.00	20.00%	\$78.00
Herbicida post-emergente	390.00	40.00%	\$156.00
Insecticida contra gusano	316.00	25.00%	\$79.00
Roedenticida	165.00	0.00%	\$0.00
Fertilizante	1,300.00	50.00%	\$650.00
Urea	539.00	55.00%	\$296.45
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
Total			\$9,324.45

TOTAL	\$16,804.45
--------------	--------------------

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas.

Zafra (x-3)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

			Total
Superficie (Has)			107.00
Labores			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
REHABILITACION DE CEPAS			\$882.00
Junta y Quema	180.00	100.00%	\$180.00
Destronque	900.00	50.00%	\$450.00
Desorille	260.00	70.00%	\$182.00
Arados (2)	140.00	50.00%	\$70.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$2,082.25
Despacho	270.00	70.00%	\$189.00
1er. Redondeo	85.00	75.00%	\$63.75
2° Redondeo	85.00	60.00%	\$51.00
1er. Cultivo	720.00	100.00%	\$720.00
2° Cultivo	725.00	75.00%	\$543.75
1a. Limpia de canales	85.00	80.00%	\$68.00
2a. Limpia de canales	85.00	5.00%	\$4.25
Riegos (10 aplicaciones @ \$70.00 c/u)	700.00	50.00%	\$350.00
1er. Roco de canales	50.00	80.00%	\$40.00
2° Roco de canales	45.00	50.00%	\$22.50
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
APLICACIÓN DE INSUMOS			\$176.00
Herbicida	65.00	80.00%	\$52.00
Insecticida	65.00	60.00%	\$39.00
1a. Aplicación de Fertilizante	50.00	85.00%	\$42.50
2a. Aplicación de Fertilizante	50.00	85.00%	\$42.50
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$3,204.00
Herbicida pre-emergente	1,190.00	0.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente	840.00	80.00%	\$672.00
Insecticida contra gusano	650.00	60.00%	\$390.00
Roedenticida	345.00	0.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 17-17-17	1,020.00	85.00%	\$867.00
Fertilizante fórmula 46-0-0	1,500.00	85.00%	\$1,275.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
Total			\$6,314.25

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas.

Zafra (x-2)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

		Total	
Superficie (Has)		107.00	
Labores			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
REHABILITACION DE CEPAS			\$918.00
Junta y Quema	185.00	100.00%	\$185.00
Destronque	950.00	50.00%	\$475.00
Desorille	265.00	70.00%	\$185.50
Arados (2)	145.00	50.00%	\$72.50
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$2,137.85
Despacho	278.00	70.00%	\$194.60
1er. Redondeo	90.00	75.00%	\$67.50
2° Redondeo	90.00	60.00%	\$54.00
1er. Cultivo	745.00	100.00%	\$745.00
2° Cultivo	745.00	75.00%	\$558.75
1a. Limpia de canales	90.00	80.00%	\$72.00
2a. Limpia de canales	90.00	5.00%	\$4.50
Riegos (10 aplicaciones @ \$75.00 c/u)	750.00	50.00%	\$375.00
1er. Roce de canales	55.00	80.00%	\$44.00
2° Roce de canales	45.00	50.00%	\$22.50
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
APLICACIÓN DE INSUMOS			\$200.00
Herbicida	70.00	80.00%	\$56.00
Insecticida	70.00	60.00%	\$42.00
1a. Aplicación de Fertilizante	60.00	85.00%	\$51.00
2a. Aplicación de Fertilizante	60.00	85.00%	\$51.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$3,355.50
Herbicida pre-emergente	1,230.00	0.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente	860.00	80.00%	\$688.00
Insecticida contra gusano	720.00	60.00%	\$432.00
Roedenticida	360.00	0.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 17-17-17	1,080.00	85.00%	\$918.00
Fertilizante fórmula 46-0-0	1,550.00	85.00%	\$1,317.50
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
Total			\$6,611.35

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas.

Zafra (x-1)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

		Total	
Superficie (Has)		107.00	
Labores			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
REHABILITACION DE CEPAS			\$925.50
Junta y Quema	190.00	100.00%	\$190.00
Destronque	950.00	50.00%	\$475.00
Desorille	265.00	70.00%	\$185.50
Arados (2)	150.00	50.00%	\$75.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$2,211.50
Despacho	285.00	70.00%	\$199.50
1er. Redondeo	95.00	75.00%	\$71.25
2° Redondeo	95.00	60.00%	\$57.00
1er. Cultivo	760.00	100.00%	\$760.00
2° Cultivo	760.00	75.00%	\$570.00
1a. Limpia de canales	95.00	80.00%	\$76.00
2a. Limpia de canales	95.00	5.00%	\$4.75
Riegos (10 aplicaciones @ \$80.00 c/u)	800.00	50.00%	\$400.00
1er. Roco de canales	60.00	80.00%	\$48.00
2° Roco de canales	50.00	50.00%	\$25.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
APLICACIÓN DE INSUMOS			\$198.50
Herbicida	75.00	80.00%	\$60.00
Insecticida	75.00	60.00%	\$45.00
1a. Aplicación de Fertilizante	55.00	85.00%	\$46.75
2a. Aplicación de Fertilizante	55.00	85.00%	\$46.75
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$3,462.50
Herbicida pre-emergente	1,240.00	0.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente	870.00	80.00%	\$696.00
Insecticida contra gusano	800.00	60.00%	\$480.00
Rodenticida	385.00	0.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 17-17-17	1,120.00	85.00%	\$952.00
Fertilizante fórmula 46-0-0	1,570.00	85.00%	\$1,334.50
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
Total			\$6,798.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas.

Zafra Actual

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

Riego

		Total	
Superficie (Has)		107.00	
Labores			
	S/Ha	% Aplic.	Total
REHABILITACION DE CEPAS			
			\$864.00
Junta y Quema	200.00	100.00%	\$200.00
Destronque	800.00	50.00%	\$400.00
Desorille	270.00	70.00%	\$189.00
Arados (2)	150.00	50.00%	\$75.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			
			\$2,353.00
Despacho	300.00	70.00%	\$210.00
1er. Redondeo	100.00	75.00%	\$75.00
2° Redondeo	100.00	60.00%	\$60.00
1er. Cultivo	800.00	100.00%	\$800.00
2° Cultivo	800.00	75.00%	\$600.00
1a. Limpia de canales	100.00	80.00%	\$80.00
2a. Limpia de canales	100.00	5.00%	\$5.00
Riegos (10 aplicaciones @ \$90.00 c/u)	900.00	50.00%	\$450.00
1er. Roce de canales	60.00	80.00%	\$48.00
2° Roce de canales	50.00	50.00%	\$25.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
APLICACIÓN DE INSUMOS			
			\$214.00
Herbicida	80.00	80.00%	\$64.00
Insecticida	80.00	60.00%	\$48.00
1a. Aplicación de Fertilizante	60.00	85.00%	\$51.00
2a. Aplicación de Fertilizante	60.00	85.00%	\$51.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			
			\$3,705.00
Herbicida pre-emergente	1,350.00	0.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente	890.00	80.00%	\$712.00
Insecticida contra gusano	880.00	60.00%	\$528.00
Roenticida	400.00	0.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 17-17-17	1,300.00	85.00%	\$1,105.00
Fertilizante fórmula 46-0-0	1,600.00	85.00%	\$1,360.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
	0.00	100.00%	\$0.00
Total			\$7,136.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
F.1.- Formulario de gabinete
F.1.4.- Costo de cosecha.

TARIFAS Y COSTOS DE CORTE , ALCE Y ACARREO

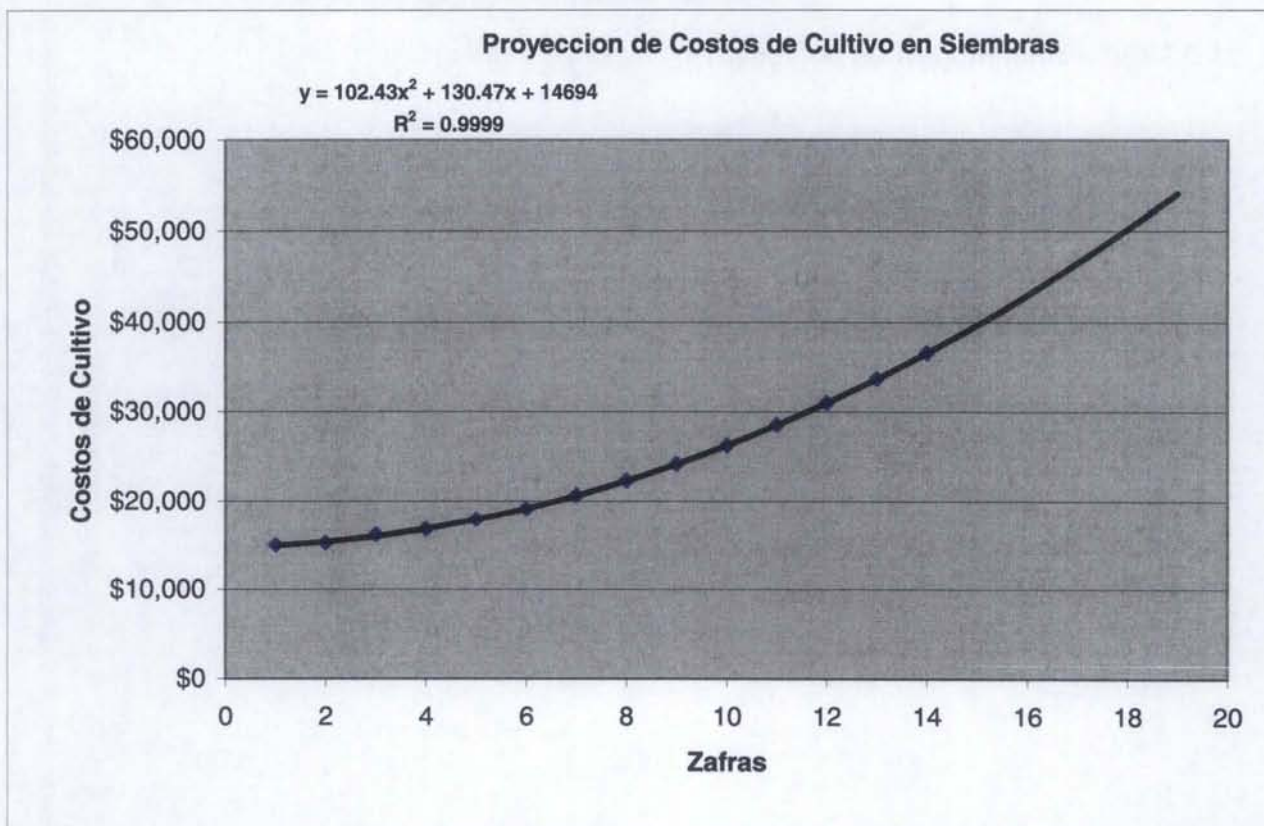
LABORES DE COSECHA	Corte	Alce	Acarreo	Otros	Total
Zafra					
(X-3)	20.00	9.10	24.00	31.00	84.10
(X-2)	23.00	10.30	26.50	35.00	94.80
(X-1)	26.00	12.50	28.00	38.00	104.50

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.5.- Calculos y proyecciones.

SIEMBRA

Zafra	x	y
		Costos de cultivo
(X-3)	1	\$14,976.35
(X-2)	2	\$15,215.10
(X-1)	3	\$16,156.00
Actual	4	\$16,804.45
(x+1)	5	\$17,906.75
(x+2)	6	\$19,183.88
(x+3)	7	\$20,625.67
(x+4)	8	\$22,292.72
(x+5)	9	\$24,164.43
(x+6)	10	\$26,241.00
(x+7)	11	\$28,522.43
(x+8)	12	\$31,008.72
(x+9)	13	\$33,699.67
(x+10)	14	\$36,595.88

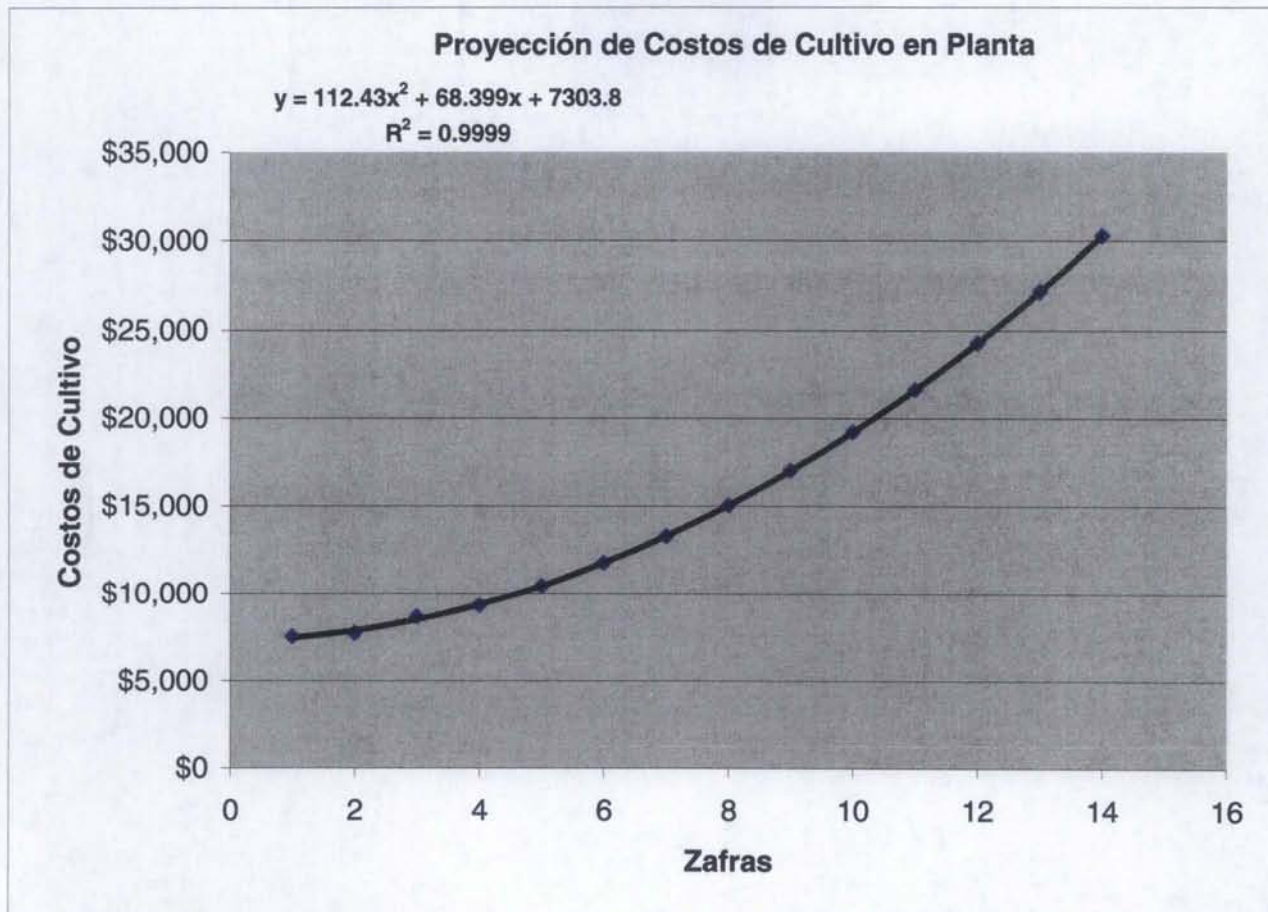
Proyección Polinomial
 Grado 2
 Correlación = $r^2 = 0.9771$



PLANTAS

Zafra	x	y
		Costos de cultivo
(X-3)	1	\$7,536.35
(X-2)	2	\$7,735.10
(X-1)	3	\$8,676.00
Actual	4	\$9,324.45
(x+1)	5	\$10,456.53
(x+2)	6	\$11,761.65
(x+3)	7	\$13,291.64
(x+4)	8	\$15,046.48
(x+5)	9	\$17,026.19
(x+6)	10	\$19,230.75
(x+7)	11	\$21,660.18
(x+8)	12	\$24,314.46
(x+9)	13	\$27,193.61
(x+10)	14	\$30,297.61

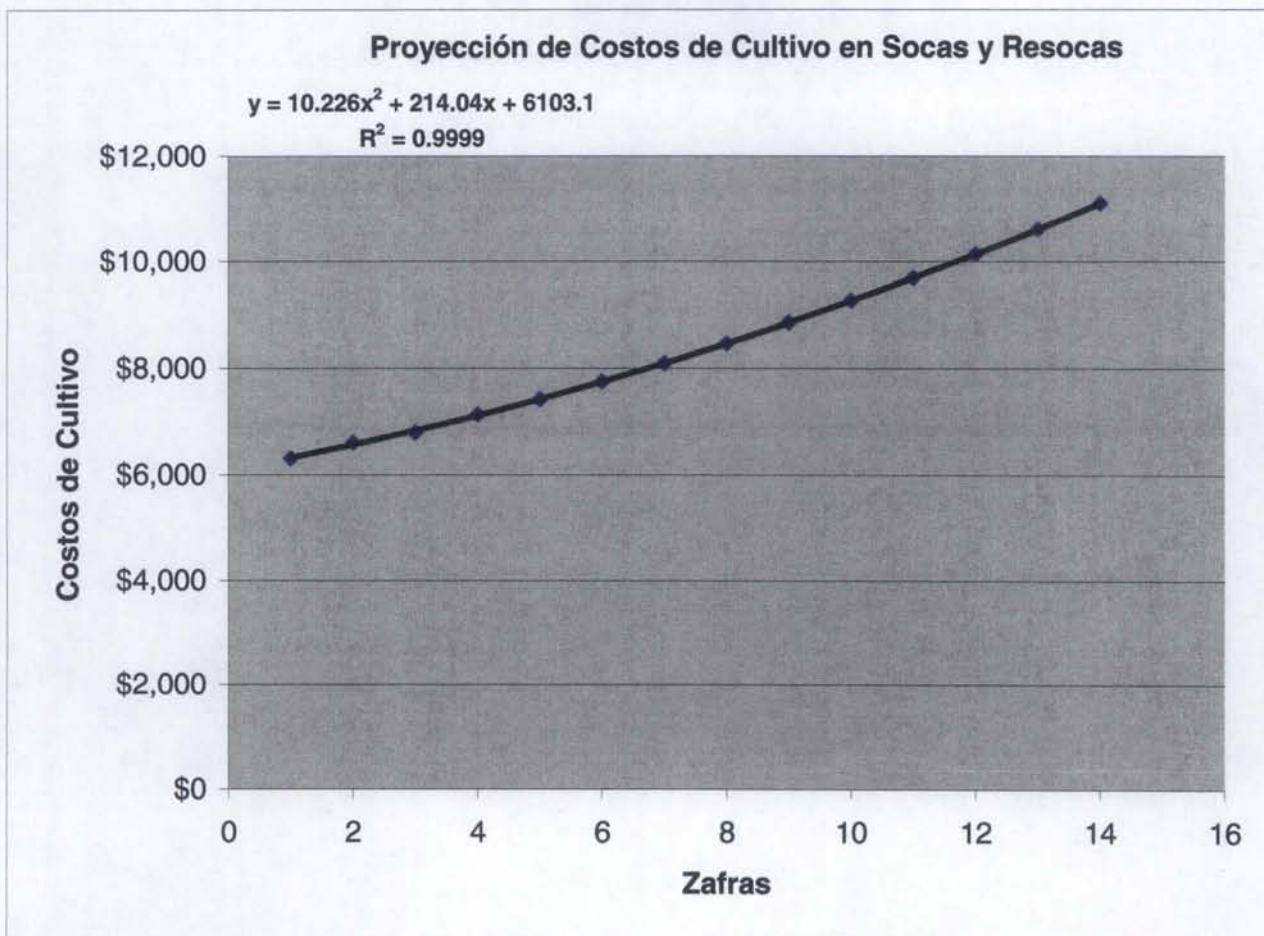
Proyección Polinomial
Grado 2
Correlación = r2 =0.9744



SOCAS Y RESOCAS

Zafra	x	y
		Costos de cultivo
(X-3)	1	\$6,314.25
(X-2)	2	\$6,611.35
(X-1)	3	\$6,798.00
Actual	4	\$7,136.00
(x+1)	5	\$7,428.93
(x+2)	6	\$7,755.48
(x+3)	7	\$8,102.45
(x+4)	8	\$8,469.88
(x+5)	9	\$8,857.77
(x+6)	10	\$9,266.10
(x+7)	11	\$9,694.89
(x+8)	12	\$10,144.12
(x+9)	13	\$10,613.81
(x+10)	14	\$11,103.94

Proyección Polinomial
 Grado 2
 Correlación = r2 =0.9904



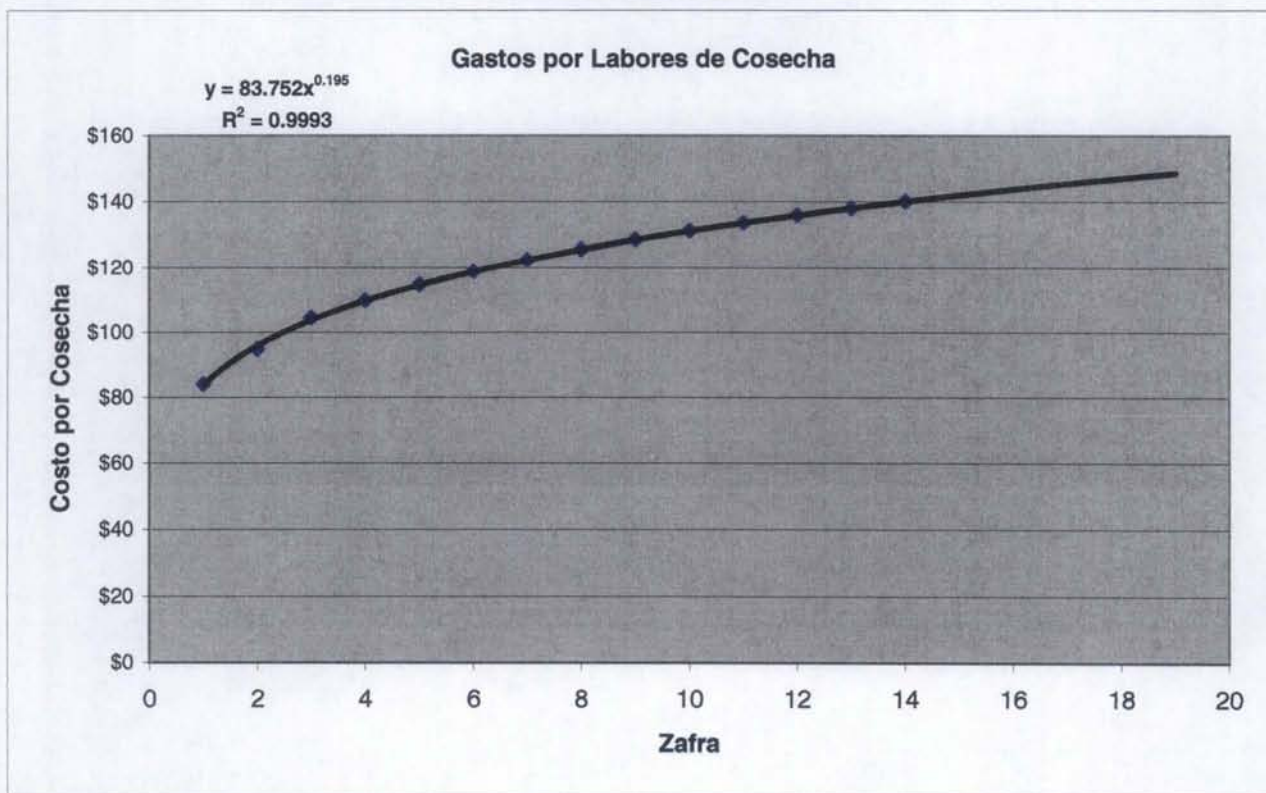
PROYECCION GASTOS COSECHA

Zafra	Corte	Alce	Acarreo	Otros	TOTAL
(X-3)	20.00	9.10	24.00	31.00	84.10
(X-2)	23.00	10.30	26.50	35.00	94.80
(X-1)	26.00	12.50	28.00	38.00	104.50

LABORES DE COSECHA

Zafra	x	(y) Total Gastos de Cosecha
(X-3)	1	84.10
(X-2)	2	94.80
(X-1)	3	104.50
Actual	4	109.75
(x+1)	5	114.63
(x+2)	6	118.78
(x+3)	7	122.40
(x+4)	8	125.63
(x+5)	9	128.55
(x+6)	10	131.22
(x+7)	11	133.68
(x+8)	12	135.97
(x+9)	13	138.10
(x+10)	14	140.12

Potencial
Potencia = 0.195
Correlación = r2 =0.9918



DE ULTIMA ZAFRA**DETERMINACION DE KARBE****(Kilogramos de Azúcar recuperable base estandar)**

Caña bruta Industrializada		357,953.305	Tons
Impurezas		0	Tons
Caña neta Industrializada		357,953.305	Tons
Sacarosa % en caña bruta		13.452	%
Fibra % en caña bruta		13.109	%
Pureza de jugo mesclado		82.738	%
Efi. base de fábrica (EBF)		82.370	Factor
Factor de Fibra (FF)		1.007666	Factor
Factor de Pureza (FP)		1.009881	Factor
Transfor. % POL	(10 / 99.4)	0.100604	%

Formulas:

$$\text{KARBE/Tons.caña bruta} = (\text{SAC}\% \text{caña}) \times \text{EBF} \times \text{FF} \times \text{FP} \times (10/99.4)$$

KARBE/Tons.caña bruta=	113.4373972
-------------------------------	--------------------

$$\text{KARBE /Ton.caña neta} =$$

$$(\text{KARBE} / \text{Tons.caña bruta}) \times (\text{Tons c.Bta.} / \text{Tons. c.neta})$$

KARBE /Ton.caña neta=	113.4373972
------------------------------	--------------------

$$\text{KARBE CONCERTADO PARA FINES DE PAGO} =$$

113.4374

$$\text{Precio de referencia} =$$

(precio al mayoreo de 1 kg. De azúcar base estandar LAB Ingenio)

4.56108

$$\text{Participación de los abastecedores de materia prima} =$$

57.00%

2.5998

$$\text{Precio de la Tonelada de caña neta industrializada}$$

$$(\text{KARBE} \times (\$/\text{KARBE})) =$$

\$ 294.9163

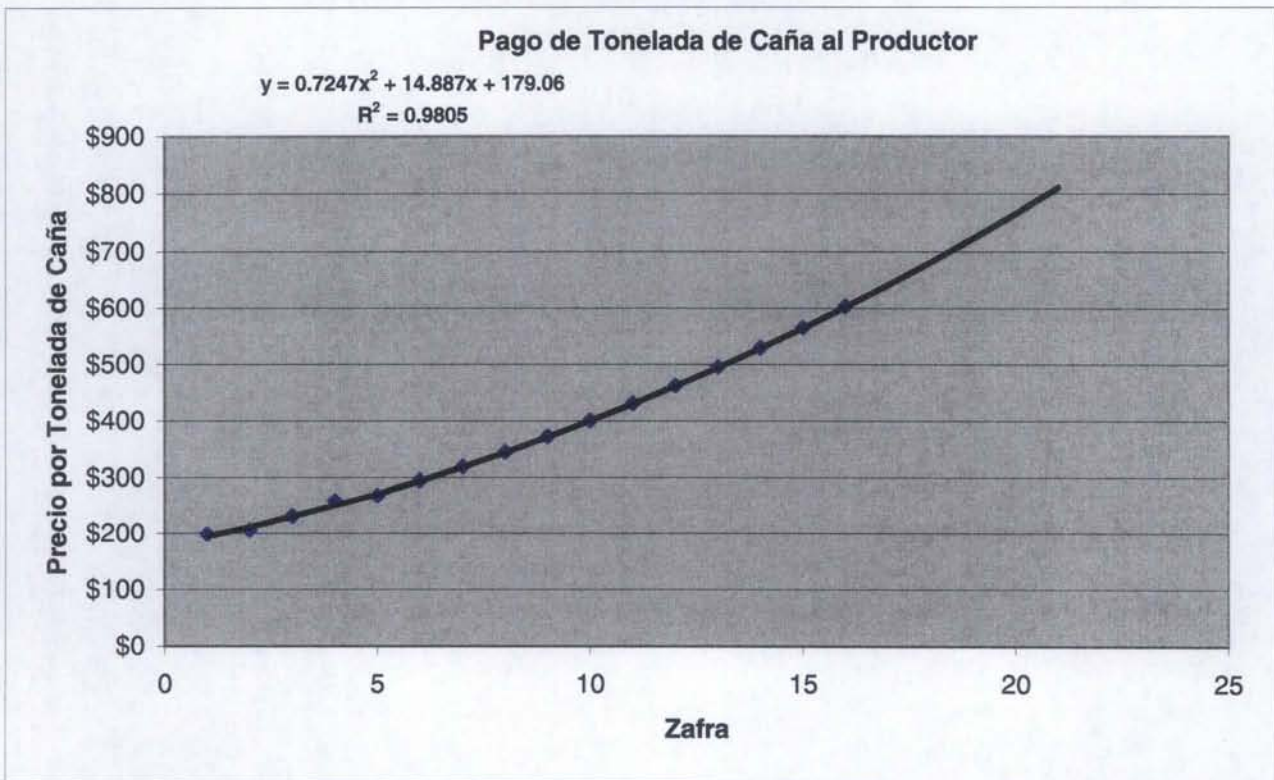
PROYECCION EN PAGO POR TONELADA DE CAÑA AL PRODUCTOR

(Cinco años históricos mínimo)

	x	y
Zafra		Precio x Ton.
(x-5)	1	198
(x-4)	2	205
(x-3)	3	230
(x-2)	4	258
(x-1)	5	267
Actual	6	295
(x+1)	7	319
(x+2)	8	345
(x+3)	9	372
(x+4)	10	400
(x+5)	11	431
(x+6)	12	462
(x+7)	13	495
(x+8)	14	530
(x+9)	15	565
(x+10)	16	603

Proyección Polinomial
Grado 2

Correlación = $r^2 = 0.9805$



PROYECCIONES EN BASE A RENDIMIENTOS HISTORICOS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL INGENIO.

Zafra	(X-3)	(X-2)	(X-1)	Actual(x)
Planta cosechable	136.00	137.00	137.50	139.00
Soca cosechable	132.50	133.50	133.50	134.50
Resoca cosechable	121.00	121.83	122.00	123.00
Semilla	136.00	136.00	138.00	139.00
Prom. cosechable	131.38	132.08	132.75	133.88
Prom. Industrializable	129.83	130.78	131.00	132.17

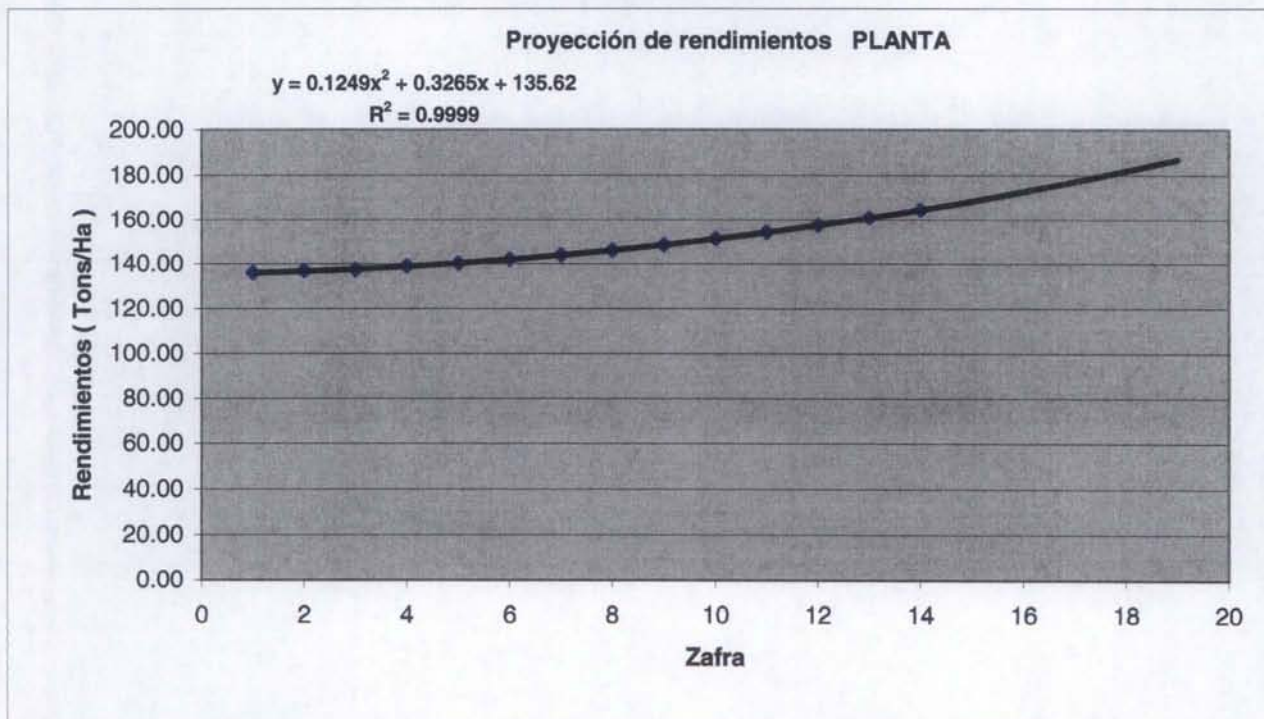
Proyección de rendimientos

PLANTA

	x	y
Planta		Rendim./Ha
Zafra		
(x-3)	1	136.00
(x-2)	2	137.00
(x-1)	3	137.50
Actual	4	139.00
(x+1)	5	140.38
(x+2)	6	142.08
(x+3)	7	144.03
(x+4)	8	146.23
(x+5)	9	148.68
(x+6)	10	151.38
(x+7)	11	154.33
(x+8)	12	157.53
(x+9)	13	160.98
(x+10)	14	164.68

Proyección Polinomial
Grado 2

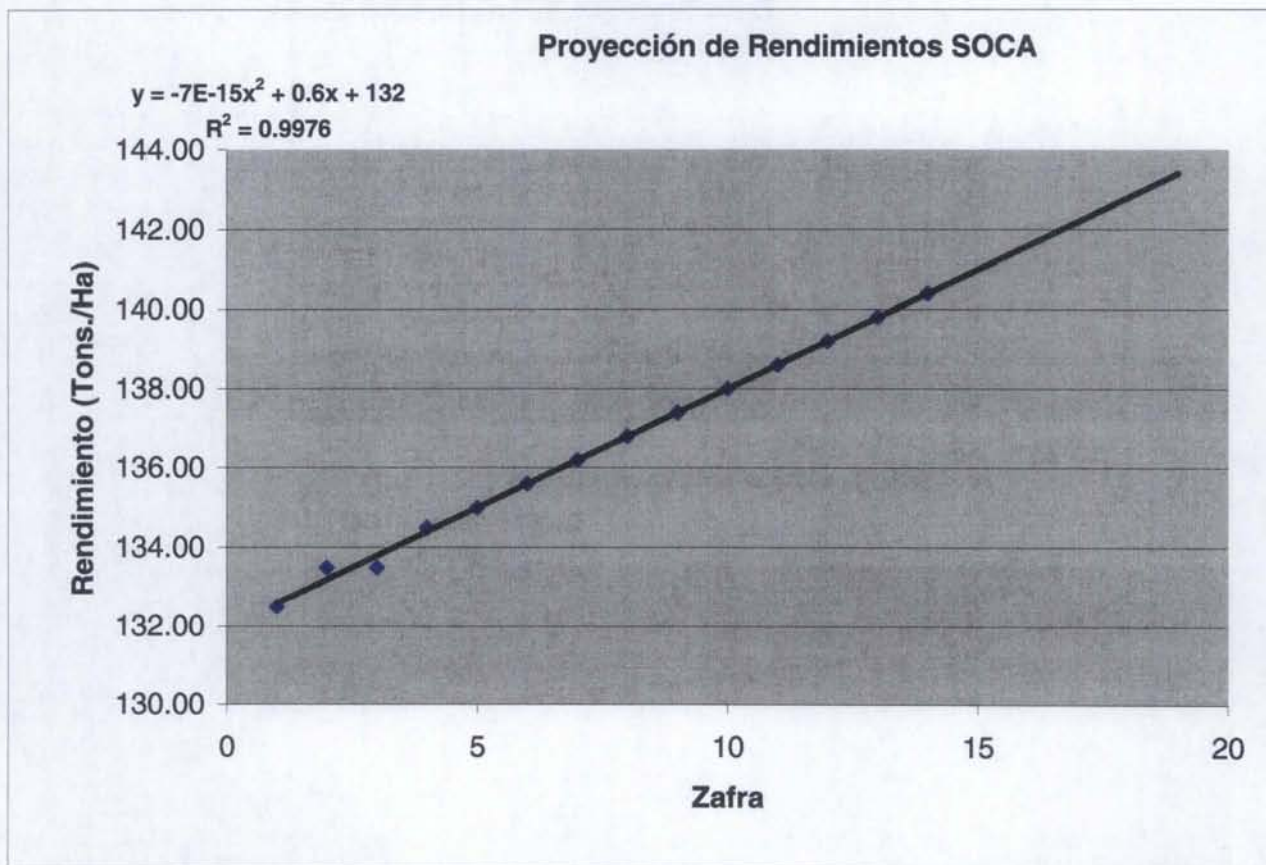
Correlación = $r^2 = 0.976$



SOCA

	x	y
Soca		Rendim./Ha
Zafra		
(x-3)	1	132.50
(x-2)	2	133.50
(x-1)	3	133.50
Actual	4	134.50
(x+1)	5	135.00
(x+2)	6	135.60
(x+3)	7	136.20
(x+4)	8	136.80
(x+5)	9	137.40
(x+6)	10	138.00
(x+7)	11	138.60
(x+8)	12	139.20
(x+9)	13	139.80
(x+10)	14	140.40

Proyección Polinomial
 Grado 1°
 Correlación = r2 = 0.9



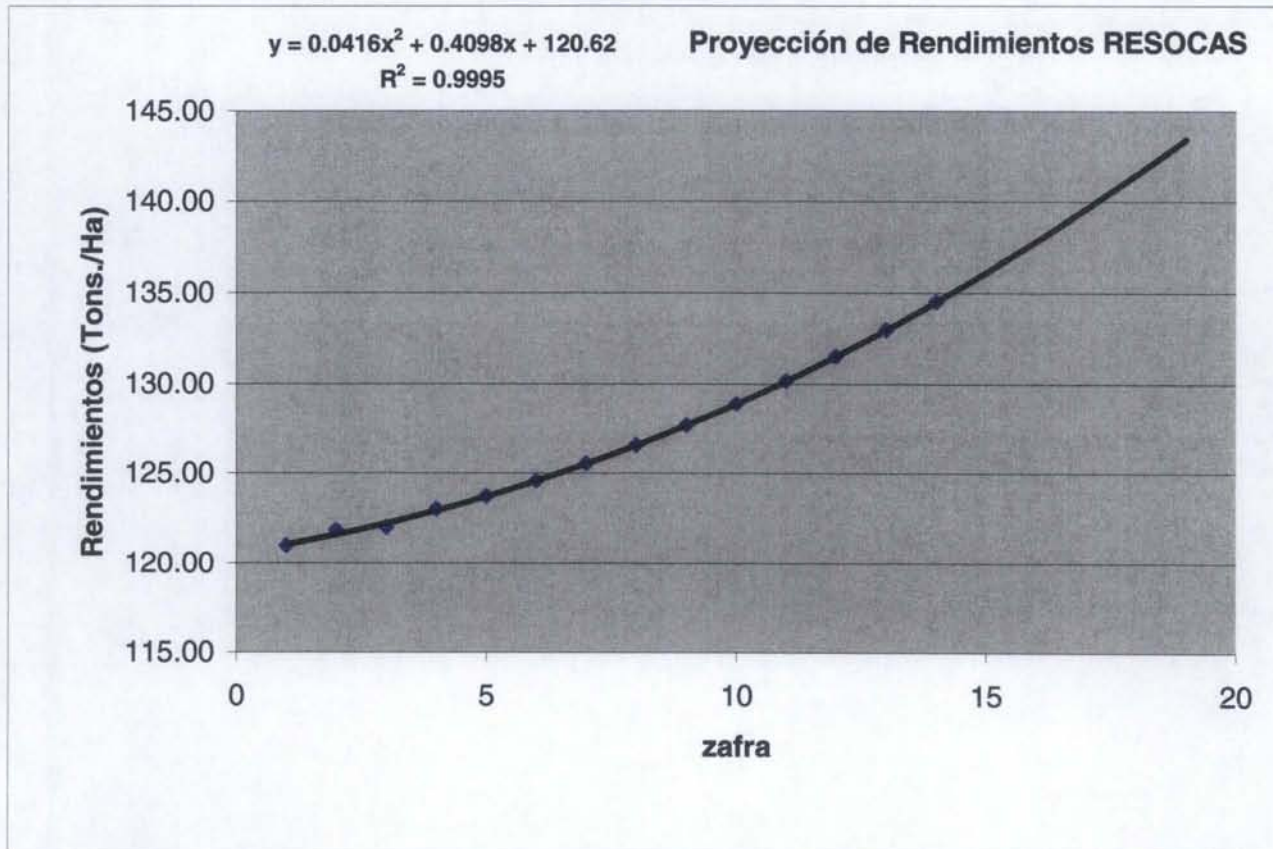
Proyección de rendimientos

RESOCA

	x	y
Resocas		Rendim./Ha
Zafra		Prom. Resocas
(x-3)	1	121.00
(x-2)	2	121.83
(x-1)	3	122.00
Actual	4	123.00
(x+1)	5	123.71
(x+2)	6	124.58
(x+3)	7	125.53
(x+4)	8	126.57
(x+5)	9	127.68
(x+6)	10	128.88
(x+7)	11	130.17
(x+8)	12	131.53
(x+9)	13	132.99
(x+10)	14	134.52

Proyección Polinomial
Grado 2

Correlación = r2 = 0.9443



F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.5.- Calculos y proyecciones.

INTEGRACION DE SUPERFICIES

Zafra		ACTUAL		(X+1)		(X+2)		(X+3)		(X+4)		(X+5)		(X+6)		(X+7)		(X+8)		(X+9)		(X+10)	
		Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.
Siembra total	Has.	12.00		59.09		27.47		19.55		18.02		22.82		17.46		49.34		26.90		20.76		20.17	
Superficie perdida de siembra	Has.	5%	11.40	5%	56.14	5%	26.09	5%	18.58	5%	17.12	5%	21.68	5%	16.59	5%	46.88	5%	25.56	5%	19.72	5%	19.16
Superficie cosechable	Has.		122.51		76.93		109.85		115.04		115.64		109.65		117.99		86.44		109.64		113.80		113.74
Pianta	Has.	20.00	19.40	11.40	11.66	56.14	57.41	26.09	26.68	18.58	19.00	17.12	17.50	21.68	22.17	16.59	16.96	46.88	47.94	25.56	26.14	19.72	20.17
(-)Pianta en volteo	Has.	3%	19.40	3%	11.06	3%	54.45	3%	25.31	3%	18.02	3%	16.60	3%	21.03	3%	16.09	3%	45.47	3%	24.79	3%	19.13
(-)Pianta quedada a zafra siguiente	Has.	0.00	19.40	0.00	11.06	0.00	54.45	0.00	25.31		18.02		16.60		21.03		16.09		45.47		24.79		19.13
(+)Pianta quedada de zafra anterior	Has.	0.00	19.40	0.60	11.66	2.95	57.41	1.37	26.68	0.98	19.00	0.90	17.50	1.14	22.17	0.87	16.96	2.47	47.94	1.35	26.14	1.04	20.17
Soca	Has.	14.00	13.30	19.40	18.43	11.06	10.51	54.45	51.73	25.31	24.05	18.02	17.12	16.60	15.77	21.03	19.98	16.09	15.28	45.47	43.20	24.79	23.55
(-)Soca en volteo	Has.	5%	13.30	5%	18.43	5%	10.51	5%	51.73	5%	24.05	5%	17.12	5%	15.77	5%	19.98	5%	15.28	5%	43.20	5%	23.55
(-)Soca quedada a zafra siguiente	Has.	0.00	13.30		18.43		10.51		51.73		24.05		17.12		15.77		19.98		15.28		43.20		23.55
(+)Soca quedada de zafra anterior	Has.	0.00	13.30		18.43		10.51		51.73		24.05		17.12		15.77		19.98		15.28		43.20		23.55
Resoca 1	Has.	16.00	14.88	13.30	12.37	18.43	17.14	10.51	9.77	51.73	48.11	24.05	22.36	17.12	15.92	15.77	14.67	19.98	18.58	15.28	14.21	43.20	40.17
(-)R1 en volteo	Has.	7%	14.88	7%	12.37	7%	17.14	7%	9.77	7%	48.11	7%	22.36	7%	15.92	7%	14.67	7%	18.58	7%	14.21	7%	40.17
(-)R1 quedada a zafra siguiente	Has.	0.00	14.88		12.37		17.14		9.77		48.11		22.36		15.92		14.67		18.58		14.21		40.17
(+)R1 quedada de zafra anterior	Has.	0.00	14.88		12.37		17.14		9.77		48.11		22.36		15.92		14.67		18.58		14.21		40.17
Resoca 2	Has.	23.00	20.93	14.88	13.54	12.37	11.26	17.14	15.60	9.77	8.89	48.11	43.78	22.36	20.35	15.92	14.49	14.67	13.35	18.58	16.91	14.21	12.93
(-)R2 en volteo	Has.	9%	20.93	9%	13.54	9%	11.26	9%	15.60	9%	8.89	9%	43.78	9%	20.35	9%	14.49	9%	13.35	9%	16.91	9%	12.93
(-)R2 quedada a zafra siguiente	Has.	0.00	20.93		13.54		11.26		15.60		8.89		43.78		20.35		14.49		13.35		16.91		12.93
(+)R2 quedada de zafra anterior	Has.	0.00	20.93		13.54		11.26		15.60		8.89		43.78		20.35		14.49		13.35		16.91		12.93
Resoca 3 (y mas viejas)	Has.	54.00	54.00	20.93	20.93	13.54	13.54	11.26	11.26	15.60	15.60	8.89	8.89	43.78	43.78	20.35	20.35	14.49	14.49	13.35	13.35	16.91	16.91
(+)R3 y mas en volteo	Has.	0%	54.00	0%	20.93	0%	13.54	0%	11.26	0%	15.60	0%	8.89	0%	43.78	0%	20.35	0%	14.49	0%	13.35	0%	16.91
(-)R3 y mas quedada a z. siguiente	Has.	0.00	54.00		20.93		13.54		11.26		15.60		8.89		43.78		20.35		14.49		13.35		16.91
(+)R3 y mas quedada de z. anterior	Has.	0.00	54.00		20.93		13.54		11.26		15.60		8.89		43.78		20.35		14.49		13.35		16.91
En volteo	Has.		5.09		6.54		6.01		6.76		7.22		8.57		5.56		6.55		6.27		6.82		7.14
Para zafra siguiente	Has.		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
De zafra anterior	Has.		0.00		0.60		2.95		1.37		0.98		0.90		1.14		0.87		2.47		1.35		1.04
Total Industrializable	Has.		122.51		77.53		112.80		116.41		116.62		110.55		119.13		87.32		112.10		115.15		114.77
TOTAL EN CULTIVO	Has.		139.00		139.00		139.00		139.00		139.00		139.00		139.00		139.00		139.00		139.00		139.00

F.- EJEMPLO PRACTICO

F.1.- Formulario de gabinete

F.1.5.- Calculos y proyecciones.

PRODUCCION E INGRESOS

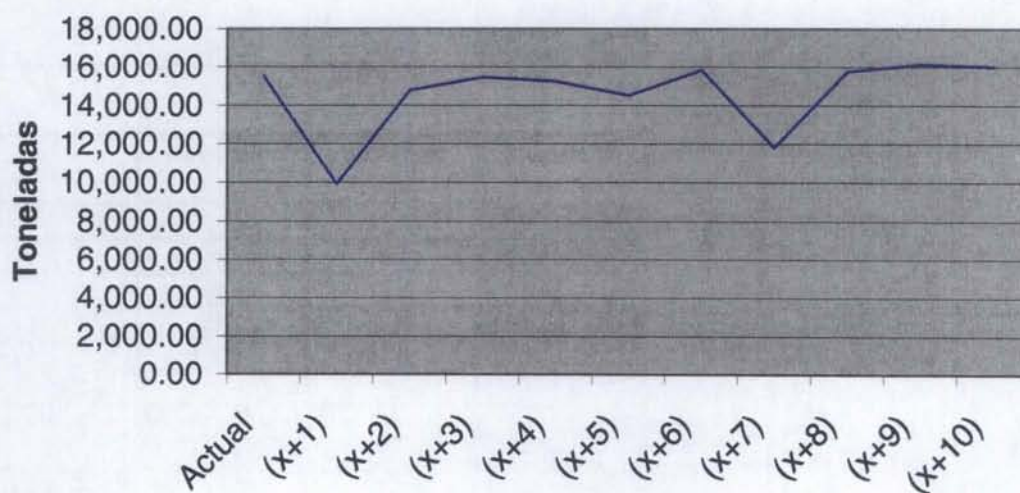
Planta Zafra	Rendim./Ha	Superficie Has.	Producción Tons./Ha.
Actual	139.00	19.40	2,696.60
(x+1)	140.38	11.66	1,836.55
(x+2)	142.08	57.41	8,156.24
(x+3)	144.03	26.68	3,843.28
(x+4)	146.23	19.00	2,777.95
(x+5)	148.68	17.50	2,602.40
(x+6)	151.38	22.17	3,356.23
(x+7)	154.33	16.96	2,617.63
(x+8)	157.53	47.94	7,551.39
(x+9)	160.98	26.14	4,207.32
(x+10)	164.68	20.17	3,321.60

Soca Zafra	Rendim./Ha	Superficie Has.	Producción Tons./Ha.
Actual	134.50	13.30	1,788.85
(x+1)	135.00	18.43	2,488.05
(x+2)	135.60	10.51	1,424.49
(x+3)	136.20	51.73	7,045.47
(x+4)	136.80	24.05	3,289.36
(x+5)	137.40	17.12	2,352.07
(x+6)	138.00	15.77	2,176.59
(x+7)	138.60	19.98	2,768.99
(x+8)	139.20	15.28	2,127.52
(x+9)	139.80	43.20	6,038.75
(x+10)	140.40	23.55	3,306.56

Resocas Zafra	Rendim./Ha	Superficie Has.	Producción Tons./Ha.
Actual	123.00	89.81	11,046.63
(x+1)	123.71	46.84	5,794.74
(x+2)	124.58	41.94	5,224.49
(x+3)	125.53	36.62	4,597.32
(x+4)	126.57	72.60	9,188.08
(x+5)	127.68	75.03	9,580.07
(x+6)	128.88	80.05	10,316.77
(x+7)	130.17	49.50	6,443.91
(x+8)	131.53	46.42	6,105.21
(x+9)	132.99	44.47	5,913.83
(x+10)	134.52	70.01	9,418.29

TOTAL Zafra	Rendim./Ha Cosechable	Superficie Has.	Producción (Tons)
Actual	126.78	122.51	15,532.08
(x+1)	128.94	76.93	9,919.34
(x+2)	134.78	109.85	14,805.22
(x+3)	134.62	115.04	15,486.07
(x+4)	131.92	115.64	15,255.39
(x+5)	132.55	109.65	14,534.54
(x+6)	134.33	117.99	15,849.59
(x+7)	136.86	86.44	11,830.54
(x+8)	143.97	109.64	15,784.12
(x+9)	142.00	113.80	16,159.90
(x+10)	141.09	113.74	16,046.45

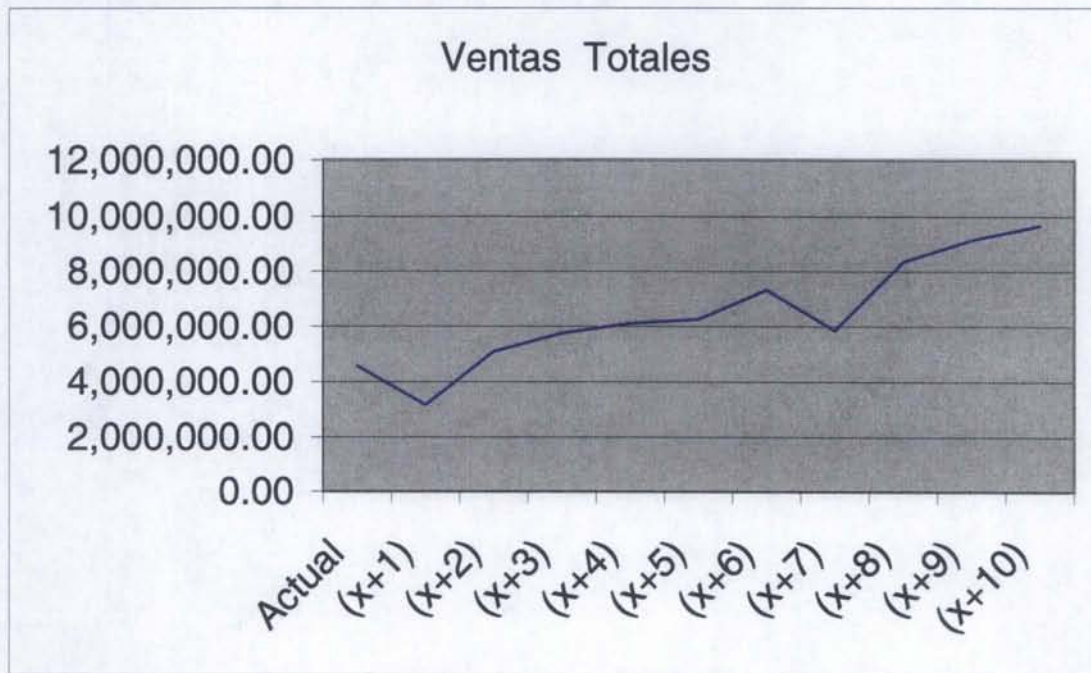
PRODUCCION TOTAL COSECHABLE



VENTAS ANUALES POR CONCEPTO DE CAÑA INDUSTRIALIZABLE

(Producción (Tons.) x Precio por tonelada de caña)

Zafra	Producción (Tons)	Precio x Tonelada	Ventas Totales
Actual	15,532.08	294.92	4,580,663.91
(x+1)	9,919.34	318.78	3,162,079.96
(x+2)	14,805.22	344.54	5,100,941.97
(x+3)	15,486.07	371.74	5,756,848.88
(x+4)	15,255.39	400.40	6,108,257.00
(x+5)	14,534.54	430.51	6,257,203.05
(x+6)	15,849.59	462.06	7,323,473.20
(x+7)	11,830.54	495.07	5,856,888.23
(x+8)	15,784.12	529.52	8,357,995.52
(x+9)	16,159.90	565.42	9,137,171.19
(x+10)	16,046.45	602.78	9,672,404.00



INGRESOS POR OTROS CONCEPTOS

Zafra	Ingresos
Actual	0.00
(x+1)	0.00
(x+2)	0.00
(x+3)	0.00
(x+4)	0.00
(x+5)	0.00
(x+6)	0.00
(x+7)	0.00
(x+8)	0.00
(x+9)	0.00
(x+10)	0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.5.- Calculos y proyecciones.

PROYECCIONES Y FLUJOS DE EFECTIVO
 Valuación en situación actual

Zafra			Actual	(x+1)	(x+2)	(x+3)	(x+4)	(x+5)	(x+6)	(x+7)	(x+8)	(x+9)	(x+10)	
A	INGRESOS	\$	Totales	4,580,664	4,250,022	6,734,536	7,350,597	7,561,689	7,624,093	8,763,592	7,286,350	10,316,153	11,030,293	11,415,664
	Toneladas de caña vendida	Tons.		15,532	9,919	14,805	15,486	15,255	14,535	15,850	11,831	15,784	16,160	16,046
	Por venta de Caña de Azucar	\$	71,313,927	4,580,664	3,162,080	5,100,942	5,756,849	6,108,257	6,257,203	7,323,473	5,856,888	8,357,996	9,137,171	9,672,404
	Amortizació de Siembras (Actual)	\$	191,571		114,942	57,471	19,157							
	Amortizació de Siembras (x+1)	\$	1,005,204			603,123	301,561	100,520						
	Amortizació de Siembras (x+2)	\$	500,050				300,030	150,015	50,005					
	Amortizació de Siembras (x+3)	\$	383,160					229,896	114,948	38,316				
	Amortizació de Siembras (x+4)	\$	381,562						228,937	114,469	38,156			
	Amortizació de Siembras (x+5)	\$	523,890							314,334	157,167	52,389		
	Amortizació de Siembras (x+6)	\$	435,230								261,138	130,569	43,523	
	Amortizació de Siembras (x+7)	\$	1,336,999									802,199	401,100	133,700
	Amortizació de Siembras (x+8)	\$	792,498										475,499	237,749
	Amortizació de Siembras (x+9)	\$	664,685											398,811
	Amortizació de Siembras (x+10)	\$	701,179											
	Amortización de Inver. Por compra	\$	9,730,000		973,000	973,000	973,000	973,000	973,000	973,000	973,000	973,000	973,000	973,000
	Por otro concepto	\$	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	EGRESOS	\$	12,542,853	2,773,092	3,439,944	3,082,197	3,028,106	3,517,192	3,760,004	4,278,690	5,084,479	4,658,601	4,583,850	
	Compra de tierras		9,730,000											
	Costos de Cultivo	\$	1,108,258	1,636,062	1,681,436	1,186,691	1,111,576	1,648,797	1,680,269	2,697,202	2,938,375	2,426,840	2,335,499	
	Siembras		191,571	1,005,204	500,050	383,160	381,562	523,890	435,230	1,336,999	792,498	664,685	701,179	
	Plantas													
	Superficie	Has.	19.40	11.66	57.41	26.88	19.00	17.50	22.17	16.96	47.94	26.14	20.17	
	Costo por Ha	\$/Ha	9,324.45	10,456.53	11,761.65	13,291.64	15,046.48	17,026.19	19,230.75	21,660.18	24,314.46	27,193.61	30,297.61	
	Costo total	\$	180,894	121,902	675,189	354,673	285,840	298,015	426,362	367,384	1,165,543	710,723	611,104	
	Socas y Resocas													
	Superficie	Has.	103.11	68.51	65.27	55.40	52.44	93.35	88.35	102.41	96.64	99.06	92.15	
	Costo por Ha	\$/Ha	7,136.00	7,428.93	7,755.46	8,102.45	8,469.88	8,857.77	9,266.10	9,694.89	10,144.12	10,613.81	11,103.94	
	Costo total	\$	735,793	508,956	506,197	448,858	444,174	826,892	818,676	992,819	980,334	1,051,433	1,023,216	
	Costos y Gastos de Cosecha													
	Caña vendida	Tons.	15,532	9,919	14,805	15,486	15,255	14,535	15,850	11,831	15,784	16,160	16,046	
	Costos y Gastos por Tonelada	\$/Ton	109.75	114.63	118.78	122.40	125.63	128.55	131.22	133.68	135.97	138.10	140.12	
	Gastos de Cosecha	\$	1,704,595	1,137,030	1,758,508	1,895,507	1,916,531	1,868,395	2,079,735	1,581,488	2,146,104	2,231,761	2,248,351	
C	FNE (A-B)	\$	-7,962,190	1,476,930	3,294,592	4,268,400	4,533,582	4,106,901	5,003,588	3,007,660	5,231,673	6,371,692	6,831,814	

Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)
 Con inversión por Ha. en compra de:

Precio/Ha	Superficie (Ha)	Total (\$)	TIR
\$70,000	139.00	\$9,730,000	41%

A	INGRESOS POR VENTAS	\$	Totales	4,580,664	4,686,205	7,170,719	7,786,780	7,997,872	8,060,276	9,199,775	7,722,533	10,752,336	11,466,476	11,851,847
	Venta C. de Azuc.+ Amorf. P. Siembras			4,580,664	3,277,022	5,761,536	6,377,597	6,588,689	6,651,093	7,790,592	6,313,350	9,343,153	10,057,293	10,442,664
	Amortización de Inver. Por compra	\$	0	1,409,183	1,409,183	1,409,183	1,409,183	1,409,183	1,409,183	1,409,183	1,409,183	1,409,183	1,409,183	1,409,183
		\$												
B	EGRESOS POR COSTOS Y GASTOS	\$	2,812,853	2,773,092	3,439,944	3,082,197	3,028,106	3,517,192	3,760,004	4,278,690	5,084,479	4,658,601	4,583,850	
	Inversiones													
C	Utilidad Bruta (A-B)	\$	1,767,810	1,913,113	3,730,775	4,704,583	4,969,765	4,543,084	5,439,771	3,443,843	5,667,856	6,807,875	7,267,997	

Para obtener bajo esas condiciones una rentabilidad del:	30.00%
Precio por el terreno	14,091,830
Precio por Hectarea	\$101,380

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.6.- Análisis de sensibilidad

VENTAS ANUALES POR CONCEPTO DE CAÑA INDUSTRIALIZABLE

Zafra	Ventas Totales	Escenario
		2%
Actual	4,580,663.91	4,672,277.19
(x+1)	3,162,079.96	3,225,321.56
(x+2)	5,100,941.97	5,202,960.81
(x+3)	5,756,848.88	5,871,985.86
(x+4)	6,108,257.00	6,230,422.14
(x+5)	6,257,203.05	6,382,347.11
(x+6)	7,323,473.20	7,469,942.67
(x+7)	5,856,888.23	5,974,025.99
(x+8)	8,357,995.52	8,525,155.43
(x+9)	9,137,171.19	9,319,914.61
(x+10)	9,672,404.00	9,865,852.08

INGRESOS POR OTROS CONCEPTOS

Zafra	Ingresos	Escenario
		2%
Actual	0.00	0.00
(x+1)	0.00	0.00
(x+2)	0.00	0.00
(x+3)	0.00	0.00
(x+4)	0.00	0.00
(x+5)	0.00	0.00
(x+6)	0.00	0.00
(x+7)	0.00	0.00
(x+8)	0.00	0.00
(x+9)	0.00	0.00
(x+10)	0.00	0.00

COSTOS DE CULTIVO Y COSECHA

	Costos	Escenario
	Siembras	3%

Actual	\$191,570.73	\$197,317.85
(x+1)	\$1,005,204.36	\$1,035,360.50
(x+2)	\$500,050.12	\$515,051.62
(x+3)	\$383,160.38	\$394,655.19
(x+4)	\$381,561.96	\$393,008.82
(x+5)	\$523,889.99	\$539,606.69
(x+6)	\$435,230.49	\$448,287.40
(x+7)	\$1,336,998.78	\$1,377,108.74
(x+8)	\$792,498.04	\$816,272.98
(x+9)	\$664,684.69	\$684,625.23
(x+10)	\$701,179.34	\$722,214.72

	C.Cultivo	Escenario
	Plantas	4%

Actual	\$180,894.33	\$188,130.10
(x+1)	\$121,902.17	\$126,778.26
(x+2)	\$675,188.52	\$702,196.06
(x+3)	\$354,672.65	\$368,859.55
(x+4)	\$285,839.63	\$297,273.21
(x+5)	\$298,015.30	\$309,935.91
(x+6)	\$426,362.47	\$443,416.96
(x+7)	\$367,383.87	\$382,079.23
(x+8)	\$1,165,543.04	\$1,212,164.76
(x+9)	\$710,722.96	\$739,151.87
(x+10)	\$611,103.85	\$635,548.00

	C.Cultivo	Escenario
	Socas y Res.	3%

Actual	\$735,792.96	\$757,866.75
(x+1)	\$484,884.45	\$499,430.98
(x+2)	\$506,197.32	\$521,383.24
(x+3)	\$715,864.83	\$737,340.78
(x+4)	\$818,534.74	\$843,090.78
(x+5)	\$816,233.35	\$840,720.35
(x+6)	\$887,877.38	\$914,513.70
(x+7)	\$673,632.27	\$693,841.24
(x+8)	\$625,884.33	\$644,660.86
(x+9)	\$930,464.30	\$958,378.23
(x+10)	\$1,038,944.26	\$1,070,112.60

	Gastos de Cosecha			Escenario	0%
	Producción	Precio/Ton.	Costo total	Precio/Ton.	Costo total
Actual	15,532.08	\$109.75	\$1,704,595	\$109.75	\$1,704,595.42
(x+1)	9,919.34	\$114.63	\$1,137,030	\$114.63	\$1,137,029.91
(x+2)	14,805.22	\$118.78	\$1,758,508	\$118.78	\$1,758,507.65
(x+3)	15,486.07	\$122.40	\$1,895,507	\$122.40	\$1,895,506.73
(x+4)	15,255.39	\$125.63	\$1,916,531	\$125.63	\$1,916,530.70
(x+5)	14,534.54	\$128.55	\$1,868,395	\$128.55	\$1,868,394.73
(x+6)	15,849.59	\$131.22	\$2,079,735	\$131.22	\$2,079,734.86
(x+7)	11,830.54	\$133.68	\$1,581,488	\$133.68	\$1,581,488.45
(x+8)	15,784.12	\$135.97	\$2,146,104	\$135.97	\$2,146,104.01
(x+9)	16,159.90	\$138.10	\$2,231,761	\$138.10	\$2,231,760.72
(x+10)	16,046.45	\$140.12	\$2,248,351	\$140.12	\$2,248,350.53

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.6.- Análisis de sensibilidad

PROYECCIONES Y FLUJOS DE EFECTIVO

Ventas por Caña de Azúcar con aumento/disminución del:	2%
Ventas por otros conceptos con aumento/disminución del:	2%
Costos de cultivo de siembras con aumento/disminución de:	3%
Costos de cultivo de plantas con aumento/disminución de:	4%
Costos de cultivo de s. y resocas con aumento/disminución de:	3%
Gastos de cosecha con aumento/disminución por tonelada de:	0%

Zafra		Actual	(x+1)	(x+2)	(x+3)	(x+4)	(x+5)	(x+6)	(x+7)	(x+8)	(x+9)	(x+10)		
A	INGRESOS	\$	Totales	4,672,277	4,177,712	6,717,372	7,345,357	7,559,267	7,622,054	8,785,075	7,278,181	10,373,868	11,101,640	11,493,220
	Toneladas de caña vendida	Tons.		15,532	9,919	14,805	15,486	15,255	14,535	15,850	11,831	15,784	16,160	16,046
	Por venta de Caña de Azúcar	\$		72,740,205	4,672,277	3,225,322	5,202,961	6,230,422	6,382,347	7,469,943	5,974,026	8,525,155	9,319,915	9,865,852
	Amortización de Siembras (Actual)	\$		197,318		118,391	59,195	19,732						
	Amortización de Siembras (x+1)	\$		1,035,360		621,216	310,608	103,536						
	Amortización de Siembras (x+2)	\$		515,052			309,031	154,515	51,505					
	Amortización de Siembras (x+3)	\$		394,655				236,793	118,397	39,466				
	Amortización de Siembras (x+4)	\$		393,009					235,805	117,903	39,301			
	Amortización de Siembras (x+5)	\$		539,607						323,764	161,882	53,961		
	Amortización de Siembras (x+6)	\$		448,287							268,972	134,486	44,829	
	Amortización de Siembras (x+7)	\$		1,377,109								826,265	413,133	137,711
	Amortización de Siembras (x+8)	\$		816,273									489,764	244,882
	Amortización de Siembras (x+9)	\$		684,625										410,775
	Amortización de Siembras (x+10)	\$		0										
	Amortización de Inver. Por compra	\$		8,340,000	834,000	834,000	834,000	834,000	834,000	834,000	834,000	834,000	834,000	834,000
	Por otro concepto	\$		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	EGRESOS	\$		11,187,910	2,798,600	3,497,139	3,396,362	3,449,904	3,558,658	3,885,953	4,034,518	4,819,203	4,613,916	4,676,226
	Compra de tierras	\$		8,340,000										
	Costos y gastos de cultivo y cosecha													
	Costos de Cultivo	\$		1,143,315	1,661,570	1,738,631	1,500,856	1,533,373	1,690,263	1,806,218	2,453,029	2,673,099	2,382,155	2,427,875
	Siembras			197,318	1,035,360	515,052	394,655	393,009	539,607	448,287	1,377,109	816,273	684,625	722,215
	Plantas													
	Superficie	Has.		19.40	11.66	57.41	26.68	19.00	17.50	22.17	16.96	47.94	26.14	20.17
	Costo por Ha	\$/Ha		9,697.43	10,874.79	12,232.12	13,823.30	15,648.34	17,707.23	19,999.98	22,526.58	25,287.04	28,281.35	31,509.51
	Costo total	\$		188,130	126,778	702,196	368,860	297,273	309,936	443,417	382,079	1,212,165	739,152	635,548
	Socas y Resocas													
	Superficie	Has.		103.11	68.51	65.27	55.40	52.44	93.35	88.35	102.41	96.64	99.06	92.15
	Costo por Ha	\$/Ha		7,350.08	7,289.90	7,988.12	13,309.93	16,076.76	9,005.90	10,350.83	6,775.36	6,670.70	9,674.46	11,612.86
	Costo total	\$		757,867	499,431	521,383	737,341	843,091	840,720	914,514	693,841	644,661	958,378	1,070,113
	Costos y Gastos de Cosecha													
	Caña vendida	Tons.		15,532	9,919	14,805	15,486	15,255	14,535	15,850	11,831	15,784	16,160	16,046
	Costos y Gastos por Tonelada	\$/Ton		109.75	114.63	118.78	122.40	125.63	128.55	131.22	133.68	135.97	138.10	140.12
	Gastos de Cosecha	\$		1,704,595	1,137,030	1,758,508	1,895,507	1,916,531	1,868,395	2,079,735	1,581,488	2,146,104	2,231,761	2,248,351
C	Utilidad Bruta (A-B)	\$		-6,515,633	1,379,113	3,220,234	3,948,995	4,109,363	4,063,396	4,899,122	3,243,664	5,554,665	6,487,724	6,816,994

Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)
 Con inversión por Ha. en compra de:

Precio/ha	Superf.(Has)	Total (\$)	TIR
\$60,000	139.00	\$8,340,000	46.60%

A	INGRESOS POR VENTAS	\$	Totales	4,672,277	4,521,661	7,061,321	7,689,305	7,903,215	7,966,003	9,129,023	7,622,130	10,717,816	11,445,588	11,837,169
	Venta C. de Azuc. + Amort. P. Siembras	\$		4,672,277	3,343,712	5,883,372	6,511,357	6,725,267	6,788,054	7,951,075	6,444,181	9,539,868	10,267,640	10,659,220
	Amortización de Inver. Por compra	\$		0	1,177,949	1,177,949	1,177,949	1,177,949	1,177,949	1,177,949	1,177,949	1,177,949	1,177,949	1,177,949
B	EGRESOS POR COSTOS Y GASTOS	\$		2,847,910	2,798,600	3,497,139	3,396,362	3,449,904	3,558,658	3,885,953	4,034,518	4,819,203	4,613,916	4,676,226
	Inversiones	\$												
C	Utilidad Bruta (A-B)	\$		1,824,367	1,723,061	3,564,183	4,292,943	4,453,312	4,407,345	5,243,071	3,587,612	5,898,614	6,831,672	7,160,943

Para obtener bajo esas condiciones una rentabilidad del:	35.00%
Precio por el terreno	\$11,779,486
Precio por Hectares	\$84,745

CONCLUSION

Fecha de Avalúo (d,m,a)

6 de Febrero de 2005

Para llevar a cabo la estimación del valor del presente trabajo, se tomo como base la información proporcionada por el propietario y de diferentes oficinas del Ingenio, municipio y oficinas relacionadas donde se obtuvieron los resultados siguientes:

Datos Generales:

Propietario del predio -----	Sr. TTTTTTT
Nombre del predio -----	Rancho "El Arbolito"
Localización del predio -----	Carretera Ingenio - Pueblo Nuevo Km. 4.7
Nombre del Ingenio -----	Casasano La Abeja
Denominación social del ingenio ---	Casasano La Abeja
Ubicación del ingenio -----	Coordenadas:XXXXXXXXX Carretera: Municipio:----- Estado de Morelos.

RESULTADOS

Bajo las Condiciones Actuales:

Si se invierten..... **\$70,000**por hectárea, la rentabilidad será de: **41%**

Si la rentabilidad esperada es de: **30.00%** El precio máximo a pagar por hectárea deberá ser de: **\$101,380**

CON VARIACIONES EN COSTOS O RENDIMIENTOS
(Análisis de sensibilidad)

Ventas por Caña de Azúcar con aumento/disminución del:	2%
Ventas por otros conceptos con aumento/disminución del:	2%
Costos de cultivo de siembras con aumento/disminución de:	3%
Costos de cultivo de plantas con aumento/disminución de:	4%
Costos de cultivo de s. y resocas con aumento/disminución de:	3%
Gastos de cosecha con aumento/disminución por tonelada de:	0%

Si se invierte **\$60,000** por hectárea, la rentabilidad será de: **46.60%**

Si la rentabilidad esperada es de: **35.00%** el precio máximo a pagar por hectárea será de: **\$84,745**

Nombre del Valuador _____
Firma _____
Lugar _____
Fecha _____

3.- FORMULARIO DE CAMPO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

J.2.-FORMULARIO DE CAMPO

Fuentes de información:

- [1] Datos generales de la Industria azucarera
- [2] Datos locales en el Municipio al que corres-
ponda el predio sujeto a estudio.
- [3] Gerencia de fábrica del Ingenio correspondiente
- [4] Gerencia de campo del Ingenio correspondiente
- [5] Datos y apreciaciones objetivas en el predio
a valuar.

Fecha de valuación

/ /

Nombre del valuator-----	<input type="text"/>	
Objeto del avalúo-----	<input type="text"/>	
Propietario del predio-----	<input type="text"/>	
Solicitante del avalúo -----	<input type="text"/>	
Nombre del predio-----	<input type="text"/>	
Localización del predio-----	<input type="text"/>	
Vías de acceso al predio-----	<input type="text"/>	
Colindancias y vecindades-----	<input type="text"/>	
Distancia al Ingenio-----	<input type="text"/>	
Títulos de propiedad-----	<input type="text"/>	
Títulos de uso de agua vigentes--	<input type="text"/>	
Contrato con Ingenio -----	<input type="text"/>	
Régimen de tenencia de la tierra.-	<input type="text"/>	
Nombre del Ingenio-----	<input type="text"/>	
Denominación social del ingenio--	<input type="text"/>	
Ubicación del ingenio-----	<input type="text"/>	

EL INGENIO

Capacidad instalada

Caña moledera en 24 horas Tons.

Caña molida en zafras anteriores

Zafra pasada_____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>

Azucar producido en 24 horas Tons

Azucar producido en zafras anteriores

Zafra pasada_____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>

Superficie en cultivo

Zafra pasada_____	Has	<input type="text"/>
Zafra _____	Has	<input type="text"/>
Zafra _____	Has	<input type="text"/>
Zafra _____	Has	<input type="text"/>
Zafra _____	Has	<input type="text"/>

Tiempos perdidos

Zafra pasada_____	%	<input type="text"/>
Zafra _____	%	<input type="text"/>
Zafra _____	%	<input type="text"/>
Zafra _____	%	<input type="text"/>
Zafra _____	%	<input type="text"/>

Toneladas de caña molida

Zafra pasada_____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>
Zafra _____	Tons.	<input type="text"/>

Dias de zafra

Zafra pasada_____	N° dias	<input type="text"/>
Zafra _____	N° dias	<input type="text"/>
Zafra _____	N° dias	<input type="text"/>
Zafra _____	N° dias	<input type="text"/>
Zafra _____	N° dias	<input type="text"/>

Mermas en caña

Zafra pasada_____	%	<input type="text"/>
Zafra _____	%	<input type="text"/>
Zafra _____	%	<input type="text"/>
Zafra _____	%	<input type="text"/>
Zafra _____	%	<input type="text"/>

PREDIO A VALUAR

Superficie de Riego

Nueva siembras	Has	
Planta	Has	
Soca	Has	
Resoca 1	Has	
Resoca 2	Has	
Resoca 3 y mas	Has	

Superficie de Temporal

Nueva siembras	Has	
Planta	Has	
Soca	Has	
Resoca 1	Has	
Resoca 2	Has	
Resoca 3 y mas	Has	

DATOS DEL INGENIO.

		Zafra (x)	Zafra (X-1)	Zafra (x-2)	Zafra (X-3)
Caña bruta Industrializada	Tons				
Impurezas	Tons				
Caña neta Industrializada	Tons				
Sacarosa % en caña bruta	%				
Fibra % en caña bruta	%				
Pureza de jugo mesclado	%				
Eficiencia base de fábrica (EBF)	Factor				
Factor de Fibra (FF)	Factor				
Factor de Pureza (FP)	Factor				
Transfor. % POL (10/99.4)	%				

Precio por Tonelada pagada	(\$)	Zafra (X)	
		Zafra (X-1)	
		Zafra (x-2)	
		Zafra (X-3)	
		Zafra (X-4)	
		Zafra (X-5)	

Precio de referencia=

(precio al mayoreo de 1 kg. De azúcar base estandar LAB Ingenio)

(\$)	Zafra (X)	
	Zafra (X-1)	
	Zafra (x-2)	
	Zafra (X-3)	
	Zafra (X-4)	
	Zafra (X-5)	

Participación de los abastecedores de materia prima =

(%)	Zafra (X)	
	Zafra (X-1)	
	Zafra (x-2)	
	Zafra (X-3)	
	Zafra (X-4)	
	Zafra (X-5)	

COSTOS DE CULTIVO

Zafra	Actual
-------	--------

PLANTAS

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

	Total
Superficie (Has)	0.00

Semilla		
	Monto	% Aplic.
Cantidad (Toneladas x Ha)		
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)		
Total		

LABOR		
	\$ /Ha	% Aplic.
PREPARACION DE SUELO		
SIEMBRA		
LABORES CULTURALES		
VALOR DE INSUMOS		
Total		
TOTAL		

COSTOS DE CULTIVO

Zafra	x-1
-------	-----

PLANTAS

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

Superficie (Has)		Total
		0.00

Semilla			
		Monto	% Aplic.
Cantidad (Toneladas x Ha)			
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)			
Total			

LABOR			
		\$ /Ha	% Aplic.
PREPARACION DE SUELO			
SIEMBRA			
LABORES CULTURALES			
VALOR DE INSUMOS			
Total			
TOTAL			

4.- FORMULARIO PARA EL VALUADOR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DATOS GENERALES DEL PREDIO A VALUAR

Fecha _____

Nombre del valuador-----	
Objeto del avalúo-----	
Propietario del predio-----	
Solicitante del avalúo-----	
Nombre del predio-----	
Localización del predio-----	
Vías de acceso al predio-----	
Colindancias y vecindades-----	
Distancia al Ingenio-----	
Títulos de propiedad-----	
Títulos de uso de agua vigentes--	
Contrato con Ingenio-----	
Régimen de tenencia de la tierra.-	
Nombre del Ingenio-----	
Denominación social del ingenio--	
Ubicación del ingenio-----	

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.1.- Variables a considerar

Dato requerido por información de campo:
Dato resultante por cálculo de este programa:
Dato obtenido por fórmula estadística

VARIABLES A CONSIDERAR

FUENTE:

- | |
|--|
| (1) Rangos o valores de referencia en Ingenio |
| (2) Obtenidas en gerencia de campo del Ingenio |
| (3) Obtenidas en gerencia de fábrica del Ingenio |
| (4) Obtenidas en predio a valuar |
| (5) Dato obtenido para cálculo |

1.- Rendimiento medio de Campo

Estado Vegetativo	Rendimiento Toneladas de caña por Hectarea			
	zafra (x-3)	zafra (x-2)	zafra (x-1)	z. actual (x)
Plantas				
Socas				
Resoca 1				
Resoca 2				
Resoca 3				
Promedio Resocas	0.00	0.00	0.00	0.00
Promedio general	0.00	0.00	0.00	0.00
Planta para semilla				

	años	Gral. (años)
2.- Vida media cepas		5

	Tons./Ha	Prom.general
3.- Semilla para siembra		8 a 10

4.- Datación del Ingenio y de la Zafra

Capacidad de molienda	Tons.
por día	
días de zafra	
por zafra	0

Tiempo perdido gral.(%)	
-------------------------	--

Fecha inicio zafra	
Fecha fin de zafra	
Días calendario de zafra	
Días efec. de molienda	0

Tonelaje factible de molienda en zafra

0

5.- Perdidas (Merma)

Estado Vegetativo En rendimientos	Estimado (%)	Perdida. gral. en Ingenio (%)
Siembras		
Plantas		
Socas		
Resoca 1		
Resoca 2		
Resoca 3 (y mas viejas)		

Estado Vegetativo En volteo (Has)	Estimado (%)	Perdida. gral. en Ingenio (%)
Plantas		1%
Socas		3%
Resoca 1		5%
Resoca 2		15%
Resoca 3		35%
Siembra		3%

Quedada zafra siguiente	Actual	
Planta		Has
Soca		Has
Resoca 1		Has
Resoca 2		Has
Resoca 3 y siguientes		Has
Quedada de z. anterior.	Actual	
Planta		Has
Soca		Has
Resoca 1		Has
Resoca 2		Has
Resoca 3 y siguientes		Has

6.- Superficie predio a valuar

Riego

Superficie de predio a valuar	Actual	
Siembra		Has
Planta		Has
Soca		Has
Resoca 1		Has
Resoca 2		Has
Resoca 3 y siguientes		Has
Total	0.00	Has

7.- Precio por Tonelada de Caña al productor (En Batey)

DE ULTIMA ZAFRA

DETERMINACION DE KARBE

(Kilogramos de Azúcar recuperable base estandar)

Caña bruta Industrializada		Tons
Impurezas		Tons
Caña neta Industrializada	0.000	Tons
Sacarosa % en caña bruta		%
Fibra % en caña bruta		%
Pureza de jugo mesclado		%
Eficiencia base de fábrica (EBF)		Factor
Factor de Fibra (FF)		Factor
Factor de Pureza (FP)		Factor
Transfor. % POL (10/99.4)		%

Zafra	Precio x Ton.
(x-5)	
(x-4)	
(x-3)	
(x-2)	
(x-1)	
Actual (X)	0.00

Precio de referencia=

(precio al mayoreo de 1 kg. De azúcar base estandar LAB Ingenio)

Participación de los abastecedores de materia prima =

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.2.- Costo de cultivo de plantas.

Zafra (X-3)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

	Total
Superficie (Has)	0.00

Semilla	S/Ha	% Aplic.	Total
	Cantidad (Toneladas x Ha)	8.00	
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)			
Total	0.00	100.00%	\$0.00

	S/Ha	% Aplic.	Total
LABOR			
PREPARACION DE SUELO			\$0.00
Chapeo		100.00%	\$0.00
1er. Barbecho		100.00%	\$0.00
1er. Rastreo		100.00%	\$0.00
2° Barbecho		100.00%	\$0.00
2° Rastreo		100.00%	\$0.00
Surcado		100.00%	\$0.00
1er. Redondeo		100.00%	\$0.00
1a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
SIEMBRA			\$0.00
Transporte de semilla		100.00%	\$0.00
Aplicación de insecticida al suelo		100.00%	\$0.00
Siembra y pica de semilla		100.00%	\$0.00
Tapado de semilla		100.00%	\$0.00
Fertilización		100.00%	\$0.00
Siembra mecánica		100.00%	\$0.00
Riego de asiento		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$0.00
1a. Limpia manual		100.00%	\$0.00
1a. Limpia herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
1a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
1er. Cultivo		100.00%	\$0.00
2a. Limpia manual		100.00%	\$0.00
2a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
2° Cultivo		100.00%	\$0.00
Fertilización con Urea		100.00%	\$0.00
3a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
1a. Aplicación contra gusano		100.00%	\$0.00
2a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
Riegos (10 Aplicaciones)		100.00%	\$0.00
1er. Chapeo de calles		100.00%	\$0.00
2° Chapeo de calles		100.00%	\$0.00
1er. Aplicación de Roedenticida		100.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Roedenticida		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$0.00
Insecticida al suelo		100.00%	\$0.00
Herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
Insecticida contra gusano		100.00%	\$0.00
Roedenticida		100.00%	\$0.00
Fertilizante		100.00%	\$0.00
Urea		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
Total			\$0.00
TOTAL			\$0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.2.- Costo de cultivo de plantas.

Zafra (X-2)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

		Total	
Superficie (Has)		0.00	
Semilla		\$/Ha	% Aplic.
Cantidad (Toneladas x Ha)		8.00	
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)			
Total		0.00	100.00%
LABOR		\$/Ha	% Aplic.
PREPARACIÓN DE SUELO			
Chapeo			100.00%
1er. Barbecho			100.00%
1er. Rastro			100.00%
2° Barbecho			100.00%
2° Rastro			100.00%
Surcado			100.00%
1er. Redondeo			100.00%
1a. Limpia de canales			100.00%
			100.00%
			100.00%
			100.00%
SIEMBRA			
Transporte de semilla			100.00%
Aplicación de insecticida al suelo			100.00%
Siembra y pica de semilla			100.00%
Tapado de semilla			100.00%
Fertilización			100.00%
Siembra mecánica			100.00%
Riego de asiento			100.00%
			100.00%
			100.00%
			100.00%
LABORES CULTURALES			
1a. Limpia manual			100.00%
1a. Limpia herbicida pre-emergente			100.00%
1a. Limpia herbicida post-emergente			100.00%
1er. Cultivo			100.00%
2a. Limpia manual			100.00%
2a. Limpia herbicida post-emergente			100.00%
2° Cultivo			100.00%
Fertilización con Urea			100.00%
3a. Limpia herbicida post-emergente			100.00%
1a. Aplicación contra gusano			100.00%
2a. Limpia de canales			100.00%
Riegos (10 Aplicaciones)			100.00%
1er. Chapeo de calles			100.00%
2° Chapeo de calles			100.00%
1er. Aplicación de Roenticida			100.00%
2a. Aplicación de Roenticida			100.00%
			100.00%
			100.00%
			100.00%
VALOR DE INSUMOS			
Insecticida al suelo			100.00%
Herbicida pre-emergente			100.00%
Herbicida post-emergente			100.00%
Insecticida contra gusano			100.00%
Roenticida			100.00%
Fertilizante			100.00%
Urea			100.00%
			100.00%
			100.00%
			100.00%
Total			
TOTAL			

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.2.- Costo de cultivo de plantas.

Zafra (X-1)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

		Total	
Superficie (Has)		0.00	
Semilla			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
Cantidad (Toneladas x Ha)	8.00		
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)			
Total	0.00	100.00%	\$0.00
LABOR			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
PREPARACIÓN DE SUELO			
Chapeo		100.00%	\$0.00
1er. Barbecho		100.00%	\$0.00
1er. Rastro		100.00%	\$0.00
2° Barbecho		100.00%	\$0.00
2° Rastro		100.00%	\$0.00
Surcado		100.00%	\$0.00
1er. Redondeo		100.00%	\$0.00
1a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
SIEMBRA			
Transporte de semilla		100.00%	\$0.00
Aplicación de insecticida al suelo		100.00%	\$0.00
Siembra y pica de semilla		100.00%	\$0.00
Tapado de semilla		100.00%	\$0.00
Fertilización		100.00%	\$0.00
Siembra mecánica		100.00%	\$0.00
Riego de asiento		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			
1a. Limpia manual		100.00%	\$0.00
1a. Limpia herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
1a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
1er. Cultivo		100.00%	\$0.00
2a. Limpia manual		100.00%	\$0.00
2a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
2° Cultivo		100.00%	\$0.00
Fertilización con Urea		100.00%	\$0.00
3a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
1a. Aplicación contra gusano		100.00%	\$0.00
2a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
Riegos (10 Aplicaciones)		100.00%	\$0.00
1er. Chapeo de calles		100.00%	\$0.00
2° Chapeo de calles		100.00%	\$0.00
1er. Aplicación de Roedenticida		100.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Roedenticida		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			
Insecticida al suelo		100.00%	\$0.00
Herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
Insecticida contra gusano		100.00%	\$0.00
Roedenticida		100.00%	\$0.00
Fertilizante		100.00%	\$0.00
Urea		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
Total			\$0.00
TOTAL		\$0.00	

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.2.- Costo de cultivo de plantas.

Zafra	Actual
-------	--------

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

		Total	
Superficie (Has)		0.00	
Semilla	\$/Ha	% Aplic.	Total
Cantidad (Toneladas x Ha)	8.00		
Precio por Tonelada de semilla (\$/Ton)			
Total	0.00	100.00%	\$0.00
	\$/Ha	% Aplic.	Total
LABOR			
PREPARACIÓN DE SUELO			\$0.00
Chapeo		100.00%	\$0.00
1er. Barbecho		100.00%	\$0.00
1er. Rastro		100.00%	\$0.00
2° Barbecho		100.00%	\$0.00
2° Rastro		100.00%	\$0.00
Surcado		100.00%	\$0.00
1er. Redondeo		100.00%	\$0.00
1a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
SIEMBRA			\$0.00
Transporte de semilla		100.00%	\$0.00
Aplicación de insecticida al suelo		100.00%	\$0.00
Siembra y pica de semilla		100.00%	\$0.00
Tapado de semilla		100.00%	\$0.00
Fertilización		100.00%	\$0.00
Siembra mecánica		100.00%	\$0.00
Riego de asiento		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$0.00
1a. Limpia manual		100.00%	\$0.00
1a. Limpia herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
1a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
1er. Cultivo		100.00%	\$0.00
2a. Limpia manual		100.00%	\$0.00
2a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
2° Cultivo		100.00%	\$0.00
Fertilización con Urea		100.00%	\$0.00
3a. Limpia herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
1a. Aplicación contra gusano		100.00%	\$0.00
2a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
Riegos (10 Aplicaciones)		100.00%	\$0.00
1er. Chapeo de calles		100.00%	\$0.00
2° Chapeo de calles		100.00%	\$0.00
1er. Aplicación de Roedenticida		100.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Roedenticida		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$0.00
Insecticida al suelo		100.00%	\$0.00
Herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
Insecticida contra gusano		100.00%	\$0.00
Roedenticida		100.00%	\$0.00
Fertilizante		100.00%	\$0.00
Urea		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
Total			\$0.00
TOTAL			\$0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas.

Zafra (x-3)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

		Total	
Superficie (Has)		0.00	
Labores			
	\$/Ha	% Aplic.	Total
REHABILITACION DE CEPAS			\$0.00
Junta y Quema		100.00%	\$0.00
Destronque		100.00%	\$0.00
Desorille		100.00%	\$0.00
Arados (2)		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$0.00
Despacho		100.00%	\$0.00
1er. Redondeo		100.00%	\$0.00
2° Redondeo		100.00%	\$0.00
1er. Cultivo		100.00%	\$0.00
2° Cultivo		100.00%	\$0.00
1a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
2a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
Riegos (10 aplicaciones @ \$70.00 c/u)		100.00%	\$0.00
1er. Roce de canales		100.00%	\$0.00
2° Roce de canales		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
APLICACIÓN DE INSUMOS			\$0.00
Herbicida		100.00%	\$0.00
Insecticida		100.00%	\$0.00
1a. Aplicación de Fertilizante		100.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Fertilizante		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$0.00
Herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
Insecticida contra gusano		100.00%	\$0.00
Roedenticida		100.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 17-17-17		100.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 46-0-0		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
Total			\$0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas.

Zafra (x-2)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

		Total
Superficie (Has)		0.00

Labores	\$/Ha	% Aplic.	Total
REHABILITACION DE CEPAS			
Junta y Quema		100.00%	\$0.00
Destronque		100.00%	\$0.00
Desorille		100.00%	\$0.00
Arados (2)		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			
Despacho		100.00%	\$0.00
1er. Redondeo		100.00%	\$0.00
2° Redondeo		100.00%	\$0.00
1er. Cultivo		100.00%	\$0.00
2° Cultivo		100.00%	\$0.00
1a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
2a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
Riegos (10 aplicaciones @ \$75.00 c/u)		100.00%	\$0.00
1er. Roce de canales		100.00%	\$0.00
2° Roce de canales		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
APLICACIÓN DE INSUMOS			
Herbicida		100.00%	\$0.00
Insecticida		100.00%	\$0.00
1a. Aplicación de Fertilizante		100.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Fertilizante		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			
Herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
Insecticida contra gusano		100.00%	\$0.00
Roedenticida		100.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 17-17-17		100.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 46-0-0		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
Total			\$0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas.

Zafra (x-1)

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

		Total	
Superficie (Has)		0.00	
Labores	S/ha	% Aplic.	Total
REHABILITACION DE CEPAS			\$0.00
Junta y Quema		100.00%	\$0.00
Destronque		100.00%	\$0.00
Desorille		100.00%	\$0.00
Arados (2)		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES			\$0.00
Despacho		100.00%	\$0.00
1er. Redondeo		100.00%	\$0.00
2° Redondeo		100.00%	\$0.00
1er. Cultivo		100.00%	\$0.00
2° Cultivo		100.00%	\$0.00
1a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
2a. Limpia de canales		100.00%	\$0.00
Riegos (10 aplicaciones @ \$80.00 c/u)		100.00%	\$0.00
1er. Roce de canales		100.00%	\$0.00
2° Roce de canales		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
APLICACIÓN DE INSUMOS			\$0.00
Herbicida		100.00%	\$0.00
Insecticida		100.00%	\$0.00
1a. Aplicación de Fertilizante		100.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Fertilizante		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS			\$0.00
Herbicida pre-emergente		100.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente		100.00%	\$0.00
Insecticida contra gusano		100.00%	\$0.00
Roedenticida		100.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 17-17-17		100.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 46-0-0		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
		100.00%	\$0.00
Total			\$0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.3.- Costo de cultivo de socas y resocas.

Zafra	Actual
-------	--------

ESPECIFICAR REGIMEN DE CULTIVO (RIEGO O TEMPORAL)

Riego

		Total		
Superficie (Has)		0.00		
Labores		S/Ha	% Aplic.	Total
REHABILITACION DE CEPAS				\$0.00
Junta y Quema			100.00%	\$0.00
Destronque			100.00%	\$0.00
Desonile			100.00%	\$0.00
Arados (2)			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
LABORES CULTURALES				\$0.00
Despacho			100.00%	\$0.00
1er. Redondeo			100.00%	\$0.00
2° Redondeo			100.00%	\$0.00
1er. Cultivo			100.00%	\$0.00
2° Cultivo			100.00%	\$0.00
1a. Limpia de canales			100.00%	\$0.00
2a. Limpia de canales			100.00%	\$0.00
Riegos (10 aplicaciones @ \$90.00 c/u)			100.00%	\$0.00
1er. Roce de canales			100.00%	\$0.00
2° Roce de canales			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
APLICACIÓN DE INSUMOS				\$0.00
Herbicida			100.00%	\$0.00
Insecticida			100.00%	\$0.00
1a. Aplicación de Fertilizante			100.00%	\$0.00
2a. Aplicación de Fertilizante			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
VALOR DE INSUMOS				\$0.00
Herbicida pre-emergente			100.00%	\$0.00
Herbicida post-emergente			100.00%	\$0.00
Insecticida contra gusano			100.00%	\$0.00
Roedenticida			100.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 17-17-17			100.00%	\$0.00
Fertilizante fórmula 46-0-0			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
			100.00%	\$0.00
Total				\$0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
F.1.- Formulario de gabinete
F.1.4.- Costo de cosecha.

TARIFAS Y COSTOS DE CORTE , ALCE Y ACARREO

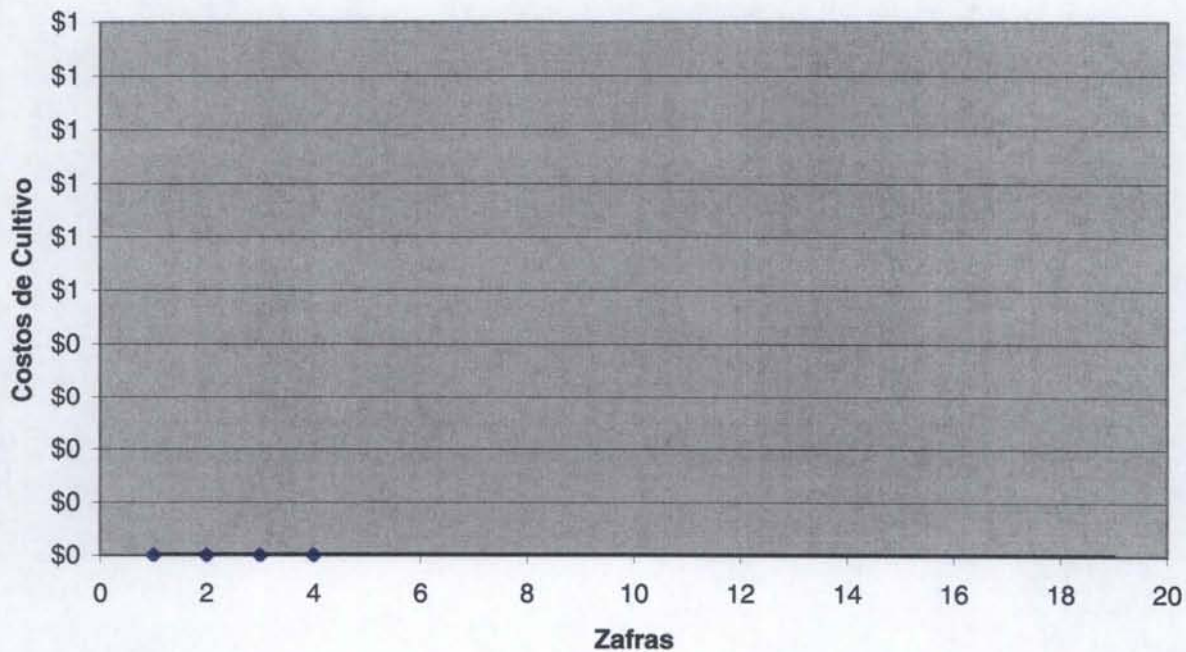
LABORES DE COSECHA	Corte	Alce	Acarreo	Otros	Total
Zafra					
(X-3)					0.00
(X-2)					0.00
(X-1)					0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.5.- Calculos y proyecciones.

SIEMBRA

Zafra	x	y
		Costos de cultivo
(X-3)	1	\$0.00
(X-2)	2	\$0.00
(X-1)	3	\$0.00
Actual	4	\$0.00
(x+1)	5	
(x+2)	6	
(x+3)	7	
(x+4)	8	
(x+5)	9	
(x+6)	10	
(x+7)	11	
(x+8)	12	
(x+9)	13	
(x+10)	14	

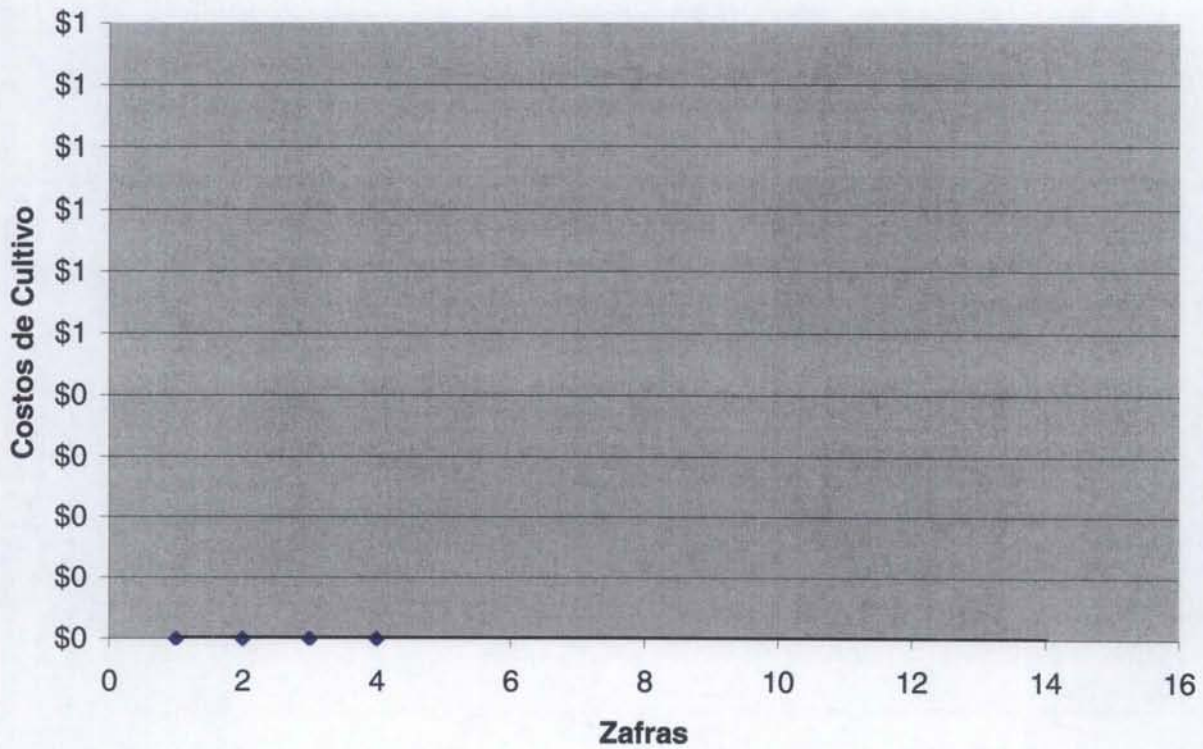
Proyeccion de Costos de Cultivo en Siembras



PLANTAS

Zafra	x	y
		Costos de cultivo
(X-3)	1	\$0.00
(X-2)	2	\$0.00
(X-1)	3	\$0.00
Actual	4	\$0.00
(x+1)	5	
(x+2)	6	
(x+3)	7	
(x+4)	8	
(x+5)	9	
(x+6)	10	
(x+7)	11	
(x+8)	12	
(x+9)	13	
(x+10)	14	

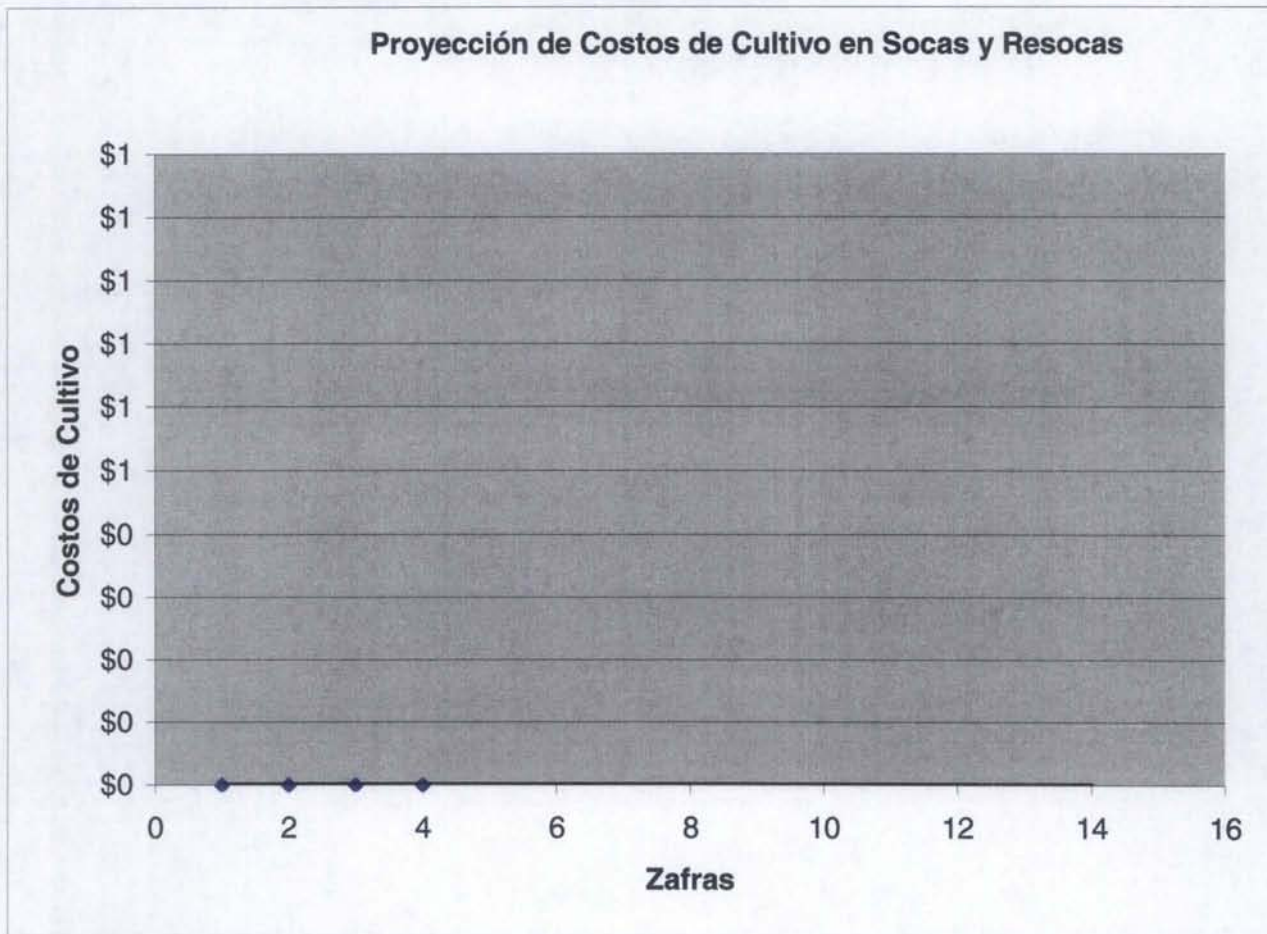
Proyección de Costos de Cultivo en Planta



SOCAS Y RESOCAS

Zafra	x	y
		Costos de cultivo
(X-3)	1	\$0.00
(X-2)	2	\$0.00
(X-1)	3	\$0.00
Actual	4	\$0.00
(x+1)	5	
(x+2)	6	
(x+3)	7	
(x+4)	8	
(x+5)	9	
(x+6)	10	
(x+7)	11	
(x+8)	12	
(x+9)	13	
(x+10)	14	

Proyección de Costos de Cultivo en Socas y Resocas



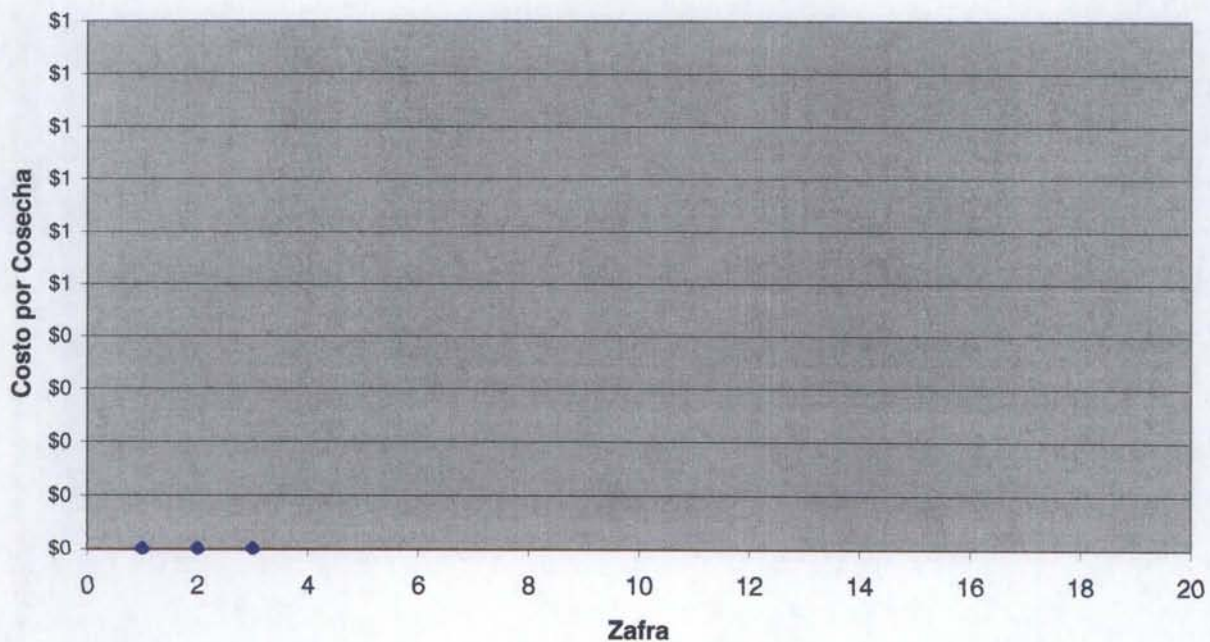
PROYECCION GASTOS COSECHA

Zafra	Corte	Alce	Acarreo	Otros	TOTAL
(X-3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(X-2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(X-1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

LABORES DE COSECHA

Zafra	x	(y)	Total Gastos de Cosecha
(X-3)	1		0.00
(X-2)	2		0.00
(X-1)	3		0.00
Actual	4		
(x+1)	5		
(x+2)	6		
(x+3)	7		
(x+4)	8		
(x+5)	9		
(x+6)	10		
(x+7)	11		
(x+8)	12		
(x+9)	13		
(x+10)	14		

Gastos por Labores de Cosecha



DE ULTIMA ZAFRA

DETERMINACION DE KARBE

(Kilogramos de Azúcar recuperable
base estandar)

Caña bruta Industrializada		0.000	Tons
Impurezas		0	Tons
Caña neta Industrializada		0.000	Tons
Sacarosa % en caña bruta		0.000	%
Fibra % en caña bruta		0.000	%
Pureza de jugo mesclado		0.000	%
Efi. base de fábrica (EBF)		0.000	Factor
Factor de Fibra (FF)		0.000000	Factor
Factor de Pureza (FP)		0.000000	Factor
Transfor. % POL	(10 / 99.4)	0.000000	%

Formulas:

KARBE/Tons.caña bruta= (SAC%caña) x EBF x FF x FP x (10/99.4)

KARBE/Tons.caña bruta= 0

KARBE /Ton.caña neta=
(KARBE / Tons.caña bruta) x (Tons c.Bta. / Tons. c.neta)

KARBE /Ton.caña neta= 0

KARBE CONCERTADO PARA FINES DE PAGO = 0

Precio de referencia= 0
(precio al mayoreo de 1 kg. De azúcar
base estandar LAB Ingenio)

**Participación de los abastecedores
de materia prima =** 0.00% 0.0000

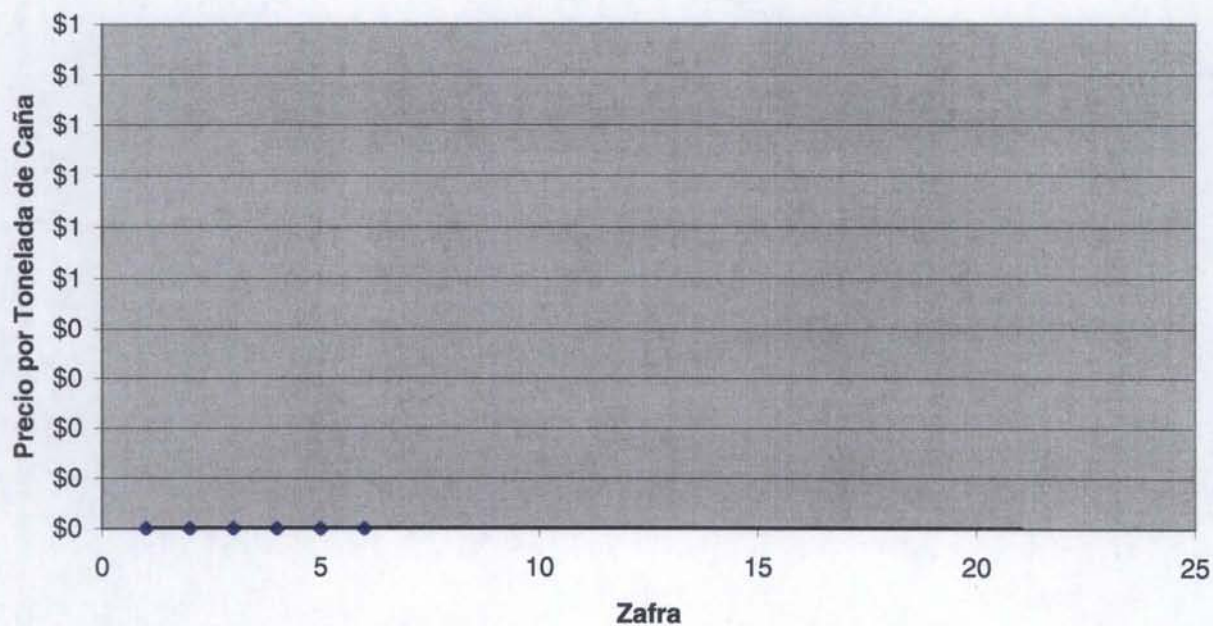
**Precio de la Tonelada
de caña neta industrializada
(KARBE x (\$/KARBE)) =** \$ 0.0000

PROYECCION EN PAGO POR TONELADA DE CAÑA AL PRODUCTOR

(Cinco años históricos mínimo)

	x	y
Zafra		Precio x Ton.
(x-5)	1	0
(x-4)	2	0
(x-3)	3	0
(x-2)	4	0
(x-1)	5	0
Actual	6	0
(x+1)	7	
(x+2)	8	
(x+3)	9	
(x+4)	10	
(x+5)	11	
(x+6)	12	
(x+7)	13	
(x+8)	14	
(x+9)	15	
(x+10)	16	

Pago de Tonelada de Caña al Productor



PROYECCIONES EN BASE A RENDIMIENTOS HISTORICOS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL INGENIO.

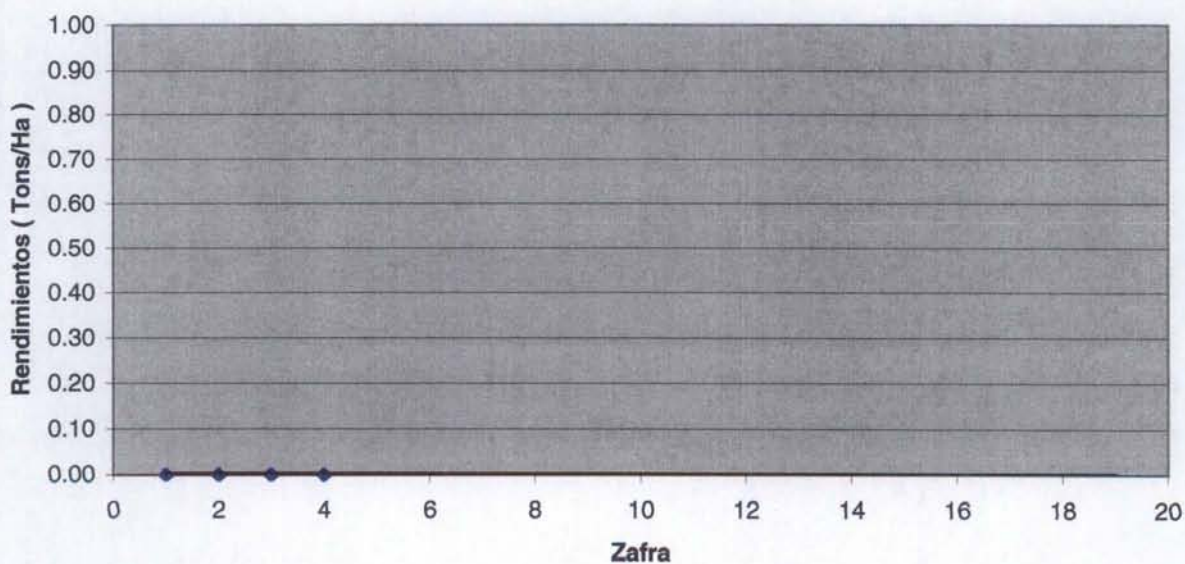
Zafra	(X-3)	(X-2)	(X-1)	Actual(x)
Planta cosechable	0.00	0.00	0.00	0.00
Soca cosechable	0.00	0.00	0.00	0.00
Resoca cosechable	0.00	0.00	0.00	0.00
Semilla	0.00	0.00	0.00	0.00
Prom. cosechable	0.00	0.00	0.00	0.00
Prom. Industrializable	0.00	0.00	0.00	0.00

Proyección de rendimientos

PLANTA

	x	y
Planta		Rendim./Ha
Zafra		
(x-3)	1	0.00
(x-2)	2	0.00
(x-1)	3	0.00
Actual	4	0.00
(x+1)	5	
(x+2)	6	
(x+3)	7	
(x+4)	8	
(x+5)	9	
(x+6)	10	
(x+7)	11	
(x+8)	12	
(x+9)	13	
(x+10)	14	

Proyección de rendimientos PLANTA

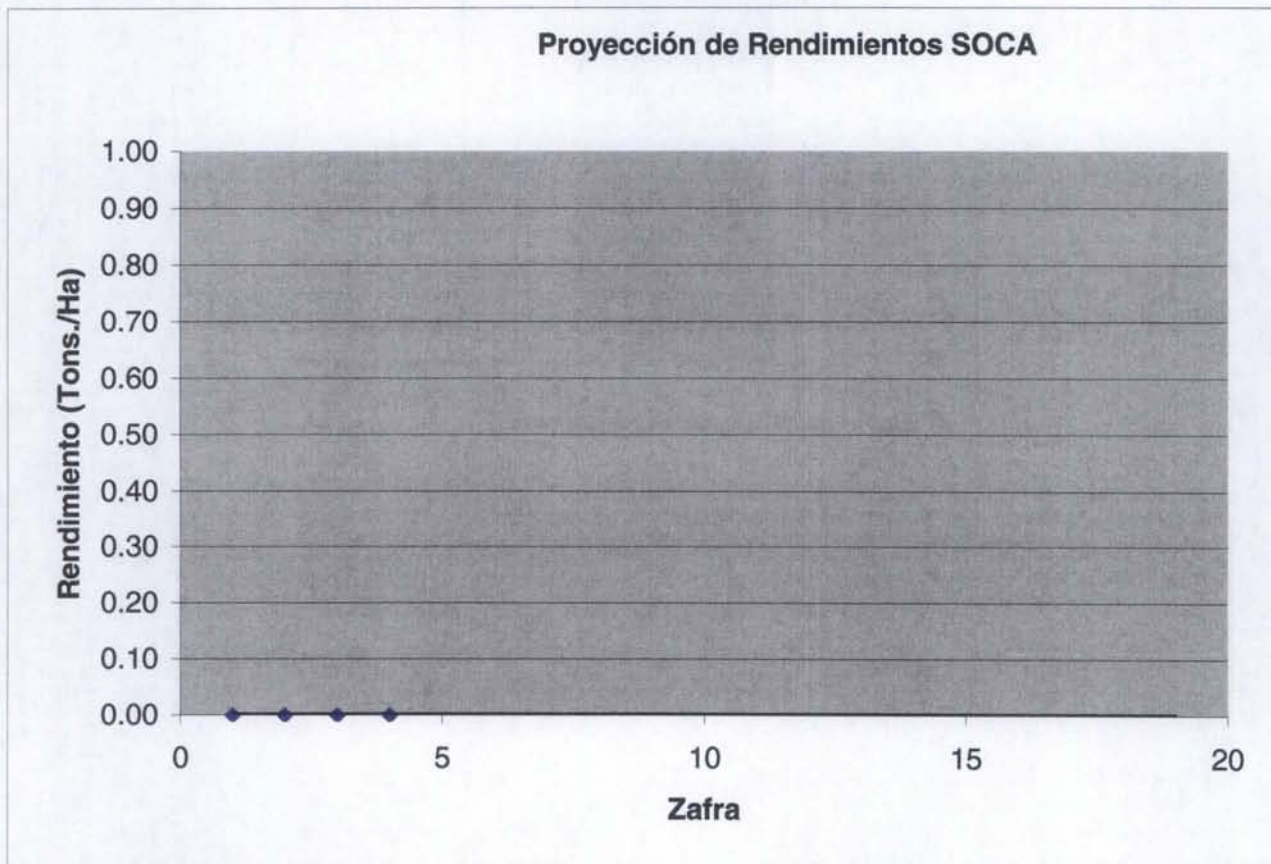


Proyección de rendimientos

SOCA

	x	y
Soca		Rendim./Ha
Zafra		
(x-3)	1	0.00
(x-2)	2	0.00
(x-1)	3	0.00
Actual	4	0.00
(x+1)	5	
(x+2)	6	
(x+3)	7	
(x+4)	8	
(x+5)	9	
(x+6)	10	
(x+7)	11	
(x+8)	12	
(x+9)	13	
(x+10)	14	

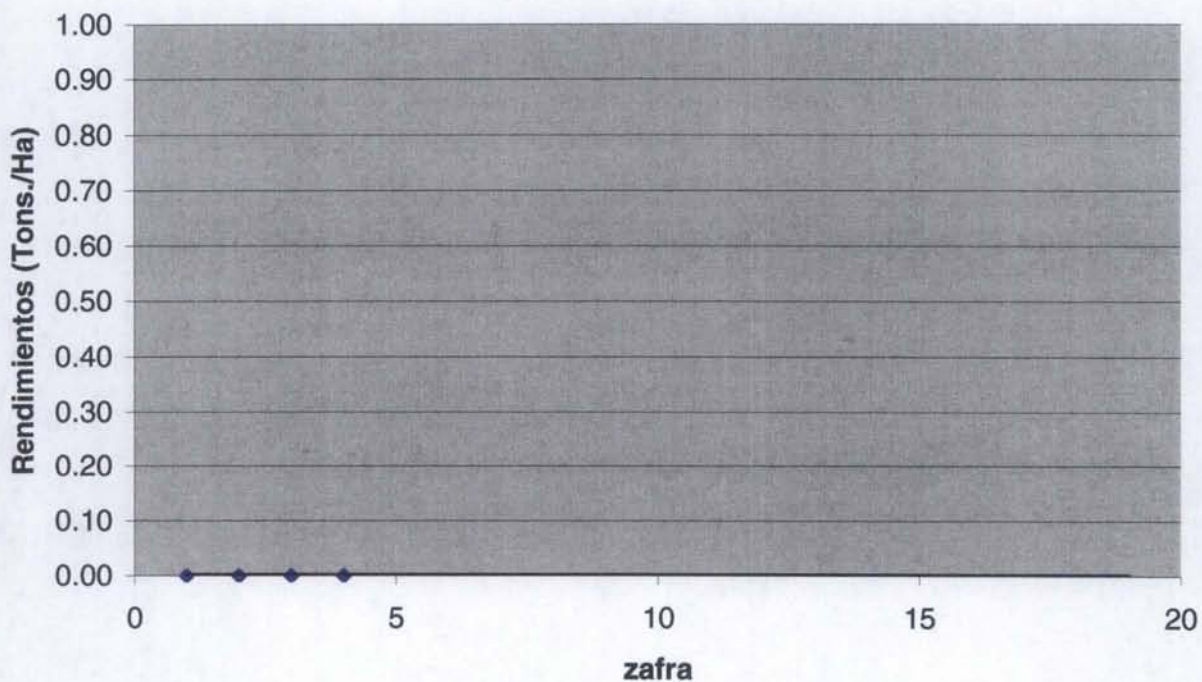
Proyección de Rendimientos SOCA



RESOCA

	x	y
Resocas		Rendim./Ha
Zafra		Prom. Resocas
(x-3)	1	0.00
(x-2)	2	0.00
(x-1)	3	0.00
Actual	4	0.00
(x+1)	5	
(x+2)	6	
(x+3)	7	
(x+4)	8	
(x+5)	9	
(x+6)	10	
(x+7)	11	
(x+8)	12	
(x+9)	13	
(x+10)	14	

Proyección de Rendimientos RESOCAS



F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.5.- Calculos y proyecciones.

INTEGRACION DE SUPERFICIES

Zafra	Has.	ACTUAL		(X+1)		(X+2)		(X+3)		(X+4)		(X+5)		(X+6)		(X+7)		(X+8)		(X+9)		(X+10)	
		Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.	Teórico	Result.
Siembra total	Has.	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Superficie perdida de siembra	Has.	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00
Superficie cosechable	Has.		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
Planta	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-)Planta en volteo	Has.	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00
-)Planta quedada a zafra siguiente	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+)Planta quedada de zafra anterior	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Soca	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-)Soca en volteo	Has.	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00
-)Soca quedada a zafra siguiente	Has.	0.00	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
(+)Soca quedada de zafra anterior	Has.	0.00	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
Resoca 1	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-)R1 en volteo	Has.	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00
-)R1 quedada a zafra siguiente	Has.	0.00	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
(+)R1 quedada de zafra anterior	Has.	0.00	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
Resoca 2	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-)R2 en volteo	Has.	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00
-)R2 quedada a zafra siguiente	Has.	0.00	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
(+)R2 quedada de zafra anterior	Has.	0.00	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
Resoca 3 (y mas viejas)	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+)R3 y mas en volteo	Has.	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00
-)R3 y mas quedada a z. siguiente	Has.	0.00	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
(+)R3 y mas quedada de z. anterior	Has.	0.00	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
En volteo	Has.		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
Para zafra siguiente	Has.		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
De zafra anterior	Has.		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
Total Industrializable	Has.		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
TOTAL EN CULTIVO	Has.		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO

F.1.- Formulario de gabinete

F.1.5.- Calculos y proyecciones.

PRODUCCION E INGRESOS

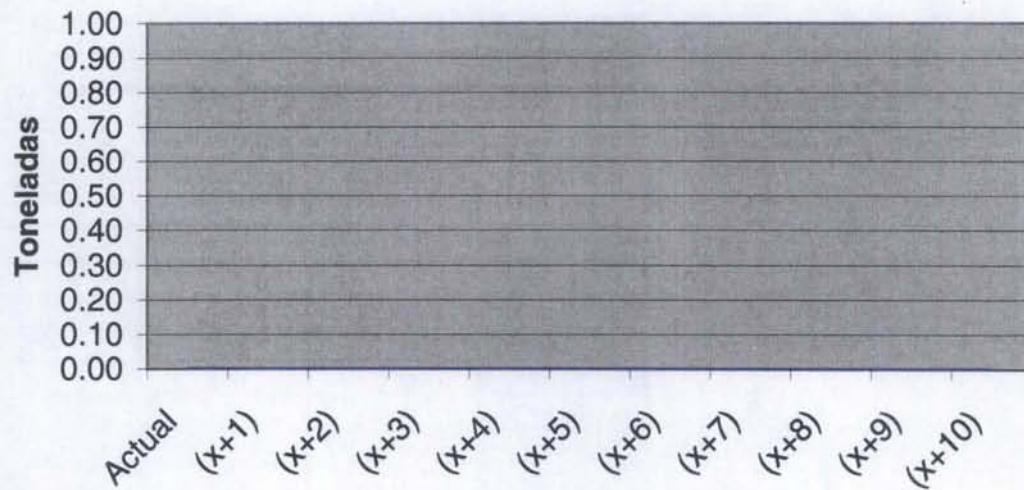
Planta Zafra	Rendim./Ha	Superficie Has.	Producción Tons./Ha.
Actual	0.00	0.00	0.00
(x+1)	0.00	0.00	0.00
(x+2)	0.00	0.00	0.00
(x+3)	0.00	0.00	0.00
(x+4)	0.00	0.00	0.00
(x+5)	0.00	0.00	0.00
(x+6)	0.00	0.00	0.00
(x+7)	0.00	0.00	0.00
(x+8)	0.00	0.00	0.00
(x+9)	0.00	0.00	0.00
(x+10)	0.00	0.00	0.00

Soca Zafra	Rendim./Ha	Superficie Has.	Producción Tons./Ha.
Actual	0.00	0.00	0.00
(x+1)	0.00	0.00	0.00
(x+2)	0.00	0.00	0.00
(x+3)	0.00	0.00	0.00
(x+4)	0.00	0.00	0.00
(x+5)	0.00	0.00	0.00
(x+6)	0.00	0.00	0.00
(x+7)	0.00	0.00	0.00
(x+8)	0.00	0.00	0.00
(x+9)	0.00	0.00	0.00
(x+10)	0.00	0.00	0.00

Resocas Zafra	Rendim./Ha	Superficie Has.	Producción Tons./Ha.
Actual	0.00	0.00	0.00
(x+1)	0.00	0.00	0.00
(x+2)	0.00	0.00	0.00
(x+3)	0.00	0.00	0.00
(x+4)	0.00	0.00	0.00
(x+5)	0.00	0.00	0.00
(x+6)	0.00	0.00	0.00
(x+7)	0.00	0.00	0.00
(x+8)	0.00	0.00	0.00
(x+9)	0.00	0.00	0.00
(x+10)	0.00	0.00	0.00

TOTAL Zafra	Rendim./Ha Cosechable	Superficie Has.	Producción (Tons)
Actual	0.00	0.00	0.00
(x+1)	0.00	0.00	0.00
(x+2)	0.00	0.00	0.00
(x+3)	0.00	0.00	0.00
(x+4)	0.00	0.00	0.00
(x+5)	0.00	0.00	0.00
(x+6)	0.00	0.00	0.00
(x+7)	0.00	0.00	0.00
(x+8)	0.00	0.00	0.00
(x+9)	0.00	0.00	0.00
(x+10)	0.00	0.00	0.00

PRODUCCION TOTAL COSECHABLE



VENTAS ANUALES POR CONCEPTO DE CAÑA INDUSTRIALIZABLE

(Producción (Tons.) x Precio por tonelada de caña)

Zafra	Producción (Tons)	Precio x Tonelada	Ventas Totales
Actual	0.00	0.00	0.00
(x+1)	0.00	0.00	0.00
(x+2)	0.00	0.00	0.00
(x+3)	0.00	0.00	0.00
(x+4)	0.00	0.00	0.00
(x+5)	0.00	0.00	0.00
(x+6)	0.00	0.00	0.00
(x+7)	0.00	0.00	0.00
(x+8)	0.00	0.00	0.00
(x+9)	0.00	0.00	0.00
(x+10)	0.00	0.00	0.00



INGRESOS POR OTROS CONCEPTOS

Zafra	Ingresos
Actual	0.00
(x+1)	0.00
(x+2)	0.00
(x+3)	0.00
(x+4)	0.00
(x+5)	0.00
(x+6)	0.00
(x+7)	0.00
(x+8)	0.00
(x+9)	0.00
(x+10)	0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.5.- Calculos y proyecciones.

PROYECCIONES Y FLUJOS DE EFECTIVO
 Valuación en situación actual

Zafra		Actual	(x+1)	(x+2)	(x+3)	(x+4)	(x+5)	(x+6)	(x+7)	(x+8)	(x+9)	(x+10)
A	INGRESOS	\$	Totales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Toneladas de caña vendida	Tons.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Por venta de Caña de Azucar	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (Actual)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+1)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+2)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+3)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+4)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+5)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+6)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+7)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+8)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+9)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Siembras (x+10)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Inver. Por compra	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Por otro concepto	\$	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	EGRESOS	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Compra de tierras			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costos de Cultivo	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Siembras			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Plantas			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie	Has.		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costo por Ha	\$/Ha		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costo total	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Socas y Resocas			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie	Has.		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costo por Ha	\$/Ha		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costo total	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costos y Gastos de Cosecha			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Caña vendida	Tons.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costos y Gastos por Tonelada	\$/Ton		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Gastos de Cosecha	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	FNE (A-B)	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)
 Con inversión por Ha. en compra de:

Precio/Ha	Superficie (Ha)	Total (\$)	TIR
	0.00	\$0	0%

A	INGRESOS POR VENTAS	\$	Totales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Venta C. de Azuc. + Amort. P. Siembras			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Inver. Por compra	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	EGRESOS POR COSTOS Y GASTOS	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Inversiones			0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Utilidad Bruta (A-B)	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Para obtener bajo esas condiciones una rentabilidad del:	
Precio por el terreno	-
Precio por Hectares	\$0

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.6.- Análisis de sensibilidad

VENTAS ANUALES POR CONCEPTO DE CAÑA INDUSTRIALIZABLE

Zafra	Ventas Totales	Escenario
		0%

Actual	0.00	0.00
(x+1)	0.00	0.00
(x+2)	0.00	0.00
(x+3)	0.00	0.00
(x+4)	0.00	0.00
(x+5)	0.00	0.00
(x+6)	0.00	0.00
(x+7)	0.00	0.00
(x+8)	0.00	0.00
(x+9)	0.00	0.00
(x+10)	0.00	0.00

INGRESOS POR OTROS CONCEPTOS

Zafra	Ingresos	Escenario
		0%

Actual	0.00	0.00
(x+1)	0.00	0.00
(x+2)	0.00	0.00
(x+3)	0.00	0.00
(x+4)	0.00	0.00
(x+5)	0.00	0.00
(x+6)	0.00	0.00
(x+7)	0.00	0.00
(x+8)	0.00	0.00
(x+9)	0.00	0.00
(x+10)	0.00	0.00

COSTOS DE CULTIVO Y COSECHA

Costos Siembras		Escenario
		0%

Actual	\$0.00	\$0.00
(x+1)	\$0.00	\$0.00
(x+2)	\$0.00	\$0.00
(x+3)	\$0.00	\$0.00
(x+4)	\$0.00	\$0.00
(x+5)	\$0.00	\$0.00
(x+6)	\$0.00	\$0.00
(x+7)	\$0.00	\$0.00
(x+8)	\$0.00	\$0.00
(x+9)	\$0.00	\$0.00
(x+10)	\$0.00	\$0.00

C.Cultivo Plantas		Escenario
		0%

Actual	\$0.00	\$0.00
(x+1)	\$0.00	\$0.00
(x+2)	\$0.00	\$0.00
(x+3)	\$0.00	\$0.00
(x+4)	\$0.00	\$0.00
(x+5)	\$0.00	\$0.00
(x+6)	\$0.00	\$0.00
(x+7)	\$0.00	\$0.00
(x+8)	\$0.00	\$0.00
(x+9)	\$0.00	\$0.00
(x+10)	\$0.00	\$0.00

C.Cultivo Socas y Res.		Escenario
		0%

Actual	\$0.00	\$0.00
(x+1)	\$0.00	\$0.00
(x+2)	\$0.00	\$0.00
(x+3)	\$0.00	\$0.00
(x+4)	\$0.00	\$0.00
(x+5)	\$0.00	\$0.00
(x+6)	\$0.00	\$0.00
(x+7)	\$0.00	\$0.00
(x+8)	\$0.00	\$0.00
(x+9)	\$0.00	\$0.00
(x+10)	\$0.00	\$0.00

	Gastos de Cosecha			Escenario	0%
	Producción	Precio/Ton.	Costo total	Precio/Ton.	Costo total
Actual	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+1)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+2)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+3)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+4)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+5)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+6)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+7)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+8)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+9)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00
(x+10)	0.00	\$0.00	\$0	\$0.00	\$0.00

F.- EJEMPLO PRACTICO
 F.1.- Formulario de gabinete
 F.1.6.- Análisis de sensibilidad

PROYECCIONES Y FLUJOS DE EFECTIVO

Ventas por Caña de Azúcar con aumento/disminución de:
 Ventas por otros conceptos con aumento/disminución de:
 Costos de cultivo de siembras con aumento/disminución de:
 Costos de cultivo de plantas con aumento/disminución de:
 Costos de cultivo de s. y resocas con aumento/disminución de:
 Gastos de cosecha con aumento/disminución por tonelada de:
 Cambio en Precio de la caña de Azúcar

0%
0%
0%
0%
0%
0%
0%

Zafra		Actual	(x+1)	(x+2)	(x+3)	(x+4)	(x+5)	(x+6)	(x+7)	(x+8)	(x+9)	(x+10)
A INGRESOS	\$	Totales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toneladas de caña vendida	Tons.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Por venta de Caña de Azúcar	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (Actual)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+1)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+2)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+3)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+4)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+5)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+6)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+7)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+8)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+9)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Siembras (x+10)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortización de Inver. Por compra	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Por otro concepto	\$	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B EGRESOS	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compra de tierras		0										
Costos y gastos de cultivo y cosecha												
Costos de Cultivo	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siembras		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantas												
Superficie	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo por Ha	\$/Ha	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo total	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Socas y Resocas												
Superficie	Has.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo por Ha	\$/Ha	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo total	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos y Gastos de Cosecha												
Caña vendida	Tons.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos y Gastos por Tonelada	\$/Ton	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de Cosecha	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C Utilidad Bruta (A-B)	\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)
 Con inversión por Ha. en compra de:

Precio/Ha	Superf.(Has)	Total (\$)	TIR
	0.00	\$0	0.00%

A	INGRESOS POR VENTAS	\$	Totales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Venta C.de Azuc.+ Amort. P.Siembras			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Amortización de Inver. Por compra	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	EGRESOS POR COSTOS Y GASTOS	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Inversiones												
C	Utilidad Bruta (A-B)	\$		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Para obtener bajo esas condiciones una rentabilidad del:	
Precio por el terreno	-
Precio por Hectareas	-

CONCLUSION

Fecha de Avalúo (d,m,a)

0 de Enero de 1900

Para llevar a cabo la estimación del valor del presente trabajo, se tomo como base la información proporcionada por el propietario y las diferentes oficinas del Ingenio, municipio y oficinas relacionadas donde se obtuvieron los resultados siguientes:

Datos Generales:

Propietario del predio-----	0
	0
	0
Nombre del predio-----	0
	0
	0
Localización del predio-----	0
	0
	0
Nombre del Ingenio-----	0
	0
	0
Denominación social del ingenio--	0
	0
	0
Ubicación del ingenio-----	0
	0
	0

RESULTADOS

BAJO CONDICIONES ACTUALES

Si se invierte 0 por hectárea, la rentabilidad será de: 0%

Si la rentabilidad esperada es de 0.00% el precio máximo a pagar por hectárea será de:

CON VARIACIONES EN COSTOS O RENDIMIENTOS

Ventas por Caña de Azucar con aumento/disminución del:	0%
Ventas por otros conceptos con aumento/disminución del:	0%
Costos de cultivo de siembras con aumento/disminución de:	0%
Costos de cultivo de plantas con aumento/disminución de:	0%
Costos de cultivo de s. y resocas con aumento/disminución de:	0%
Gastos de cosecha con aumento/disminución por tonelada de:	0%

Si se invierte 0 por hectárea, la rentabilidad será de: 0%

Si la rentabilidad esperada es de 0.00% el precio máximo a pagar por hectárea será de: 0