

COMFAR *III Expert*
COMFAR *III Business Planner*
para Windows

TUTORIAL

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL





COMFAR *III Expert*
COMFAR *III Business Planner*
para Windows

TUTORIAL

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL
VIENA, 2000



CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ENLATADO DE TOMATE	3
A. COMENZAR COMFAR.....	3
B. SELECCIONAR TIPO DE PROYECTO Y NIVEL DE ANÁLISIS.....	4
C. ENTRADA DE DATOS FINANCIEROS.....	5
1. Identificación del proyecto	5
2. Horizonte de planificación.....	7
3. Productos	8
4. Monedas	9
5. Descuento	11
6. Costos de inversión fija	12
7. Costos de producción	15
8. Capital de trabajo inicial.....	18
9. Programa de ventas	19
10. Capital de trabajo.....	20
D. CÁLCULOS INICIALES	22
E. PLAN FINANCIERO, IMPUESTO A LA RENTA Y ENTRADA DE DATOS ..	25
1. Capital social	26
2. Préstamo del Banco de Desarrollo.....	27
3. Distribución de beneficios	29
4. Impuesto (corporativo) a la renta.....	30
F. PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE DIVIDENDOS	31
III. PRENDAS GROWMANIA LTDA.....	35
A. COMENZAR COMFAR.....	35
B. SELECCIONE TIPO DE PROYECTO Y NIVEL DEL ANÁLISIS	35
C. ENTRADA DE DATOS FINANCIEROS.....	36
1. Identificación del proyecto	36
2. Horizonte de planificación.....	38
3. Productos	40
4. Monedas	41
5. Socio del joint-venture	43
6. Descuento	45
7. Costos de inversión fija	46
8. Costos de producción	53
9. Programa de ventas.....	59
10. Capital de trabajo.....	62
11. Fuentes de financiación	63
12. Impuesto (corporativo) a la renta.....	70

D. ENTRADA DE DATOS ECONÓMICOS.....	72
1. Impuestos indirectos sobre la inversión (valores promedio por rubro)	74
2. Impuestos indirectos sobre las ventas (valor agregado y recargos de exp.....	76
3. Contenido de mano de obra en los costos generales de fábrica y de administración; impuestos indirectos sobre la mano de obra calificada	76
4. Partes extranjeras en el equipo local.....	80
5. Contenido de valor agregado en la maquinaria de planta local y en los equipos auxiliares y de servicio	81
6. Contenido importado de las materias primas locales.....	82
7. Sustitución de importaciones - 50% de las ventas locales.....	83
8. Efectos sobre el empleo.....	83
E. RESULTADOS.....	85
1. Seleccionar resultados	85
2. Cálculos	87
3. Mostrar resultados	89
4. Imprimir resultados.....	90
IV. PLANTA TEXTIL SAHARA	91
A. COMENZAR COMFAR.....	91
B. SELECCIONAR TIPO DE PROYECTO Y NIVEL DE ANÁLISIS.....	92
C. ENTRADA DE DATOS FINANCIEROS.....	93
1. Identificación del proyecto	93
2. Horizonte de planificación.....	95
3. Productos	96
4. Monedas	97
5. Estructura de centros de costos.....	99
6. Socio del joint venture.....	100
7. Descuento	102
8. Costos de inversión fija	103
9. Costos de producción	113
10. Programa de ventas.....	121
11. Capital de trabajo.....	123
12. Fuentes de financiación	126
13. Impuestos, desgravaciones	133
D. ENTRADA DE DATOS ECONÓMICOS.....	135
1. Parámetros globales.....	136
2. Costos de inversión fija	138
3. Costos de producción	146
4. Beneficios.....	152
5. Beneficios monetarios indirectos.....	153
6. Guardar entrada de datos	154
E. RESULTADOS.....	154
1. Seleccionar resultados	154
2. Cálculo.....	157
3. Mostrar resultados	157
4. Imprimir resultados.....	157

F. ANÁLISIS PARAMÉTRICO	157
G. INFLACIÓN	158
CONTACTOS.....	159

Figuras

Figura 1: Cuadro de diálogo de nuevo proyecto.....	4
Figura 2: Pantalla estructural y visualizador estructural, despliegue inicial.....	5
Figura 3: Ventana de Identificación del Proyecto	6
Figura 4: Ventana de horizonte de planificación	7
Figura 5: Ventana de productos.....	8
Figura 6: Ventana de monedas	9
Figura 7: Cuadro de diálogo - Moneda de referencia	10
Figura 8: Ventana de descuento	11
Figura 9: Cuadro de diálogo - Insertar nuevos elementos	13
Figura 10: Ventana de maquinaria y equipo.....	14
Figura 11: Ventana de costos de producción - Panel de costos de producción estándar	17
Figura 12: Ventana de costos de producción - Panel de ajustes anuales	18
Figura 13: Ventana de programa de ventas con panel de ventas	19
Figura 14: Ventana de capital de trabajo	21
Figura 15: Cuadro de diálogo - Guardar proyecto como.....	22
Figura 16: Cuadro de diálogo - Cálculo	23
Figura 17: Resultados del negocio - Planificación financiera - resultado total.....	24
Figura 18: Ventana de acciones de capital social	26
Figura 19: Ventana de préstamos a largo plazo - Panel de condiciones	27
Figura 20: Ventana de préstamos a largo plazo - Panel de desembolsos.....	28
Figura 21: Ventana de préstamos a largo plazo - Panel de intereses	29
Figura 22: Ventana de impuesto a la renta	30
Figura 23: Cuadro de impuesto a la renta - Ventana de condiciones impositivas	30
Figura 24: Cuadro de diálogo - Nuevo proyecto	36
Figura 25: Ventana de identificación del proyecto.....	37
Figura 26: Cuadro de diálogo - Aspectos especiales	37
Figura 27: Ventana de horizonte de planificación.....	38
Figura 28: Ventana de productos.....	40
Figura 29: Ventana de monedas	42
Figura 30: Cuadro de diálogo - Moneda de referencia	43
Figura 31: Ventana de socio del joint-venture.....	44
Figura 32: Ventana de descuento	46
Figura 33: Cuadro de diálogo - Insertar nuevos elementos	48
Figura 34: Ventana de maquinaria y equipos de planta, extranjera	49
Figura 35: Cuadro de diálogo - Distribuir costos	50
Figura 36: Ventana de inversión en capital fijo - Obras de ingeniería civil, local.....	51
Figura 37: Vent. de costos de producción - Mat. prima A, camisas - panel de costos estándar ..	55
Figura 38: Ventana de costos indirectos - suministros de fábrica.....	58
Figura 39: Ventana de camisas exportadas.....	61
Figura 40: Ventana de capital de trabajo	63
Figura 41: Ventana de capital social - Garment Importadores Ltda.	64
Figura 42: Ventana de crédito del proveedor con panel de condiciones.....	67
Figura 43: Ventana de distribución de beneficios	69

Figura 44: Ventana de impuesto (corporativo) a la renta	70
Figura 45: Cuadro de diálogo – categoría de impuestos (rangos impositivos)	71
Figura 46: Cuadro de diálogo de condiciones impositivas	71
Figura 47: Nodo de insumos completamente extendido con rubros transferidos	74
Figura 48: Ventana de ajuste de insumos	75
Figura 49: Ventana de efectos sobre el empleo	84
Figura 50: Pantalla estructural - Seleccionar resultados con nodos de primer nivel.....	85
Figura 51: Cuadro de diálogo - Cálculo	88
Figura 52: Cuadro de diálogo - Guardar proyecto como.....	88
Figura 53: Cuadro de diálogo - Nuevo proyecto	92
Figura 54: Ventana de identificación del proyecto	93
Figura 55: Cuadro de diálogo - Aspectos especiales	94
Figura 56: Ventana de horizonte de planificación.....	95
Figura 57: Ventana de productos.....	97
Figura 58: Ventana de monedas	98
Figura 59: Ventana definición de centros de costos	99
Figura 60: Ventana de socios en la joint-venture	100
Figura 61: Ventana de actualización	102
Figura 62: Cuadro de diálogo - Insertar nuevos elementos	105
Figura 63: Ventana de vehículos y mobiliario, extranjero.....	107
Figura 64: Cuadro de diálogo de venta de activo	108
Figura 65: Cuadro de diálogo - Asignación a centros de costos	111
Figura 66: Cuadro de diálogo – Distribución de costos.....	111
Figura 67: Ventana de costos directos - Hilados EE	115
Figura 68: Ventana de programa de ventas, A - Chit	122
Figura 69: Ventana de capital de trabajo con panel de existencias.....	123
Figura 70: Ventana de aporte local de la Familia Hussein	129
Figura 71: Ventana de préstamo en divisas del Banco de Desarrollo con panel de condiciones.....	130
Figura 72: Ventana de distribución de beneficios	133
Figura 73: Cuadro de diálogo - Categoría de impuestos.....	134
Figura 74: Ventana de impuesto a la renta	134
Figura 75: Cuadro de diálogo de condiciones impositivas	135
Figura 76: Ventana de parámetros globales.....	137
Figura 77: Ventana de ajuste de insumos con panel de no comercializado	138
Figura 78: Ventana ajuste de insumos con panel de importaciones.....	140
Figura 79: Pantalla estructural de mostrar resultados con nodos de primer nivel.....	155

Tablas

Tabla 1: Costos de inversión fija	12
Tabla 2: Datos de maquinaria de planta extranjera.....	15
Tabla 3: Costos de producción	16
Tabla 4: Programa de ventas.....	19
Tabla 5: Datos sobre cantidad y precio.....	20
Tabla 6: Requerimientos de capital de trabajo.....	20
Tabla 7: Datos sobre excedentes/déficits totales, extranjeros y locales.....	24
Tabla 8: Plan financiero preliminar	25
Tabla 9: Datos sobre desembolsos.....	28
Tabla 10: Datos para determinar una política apropiada de distribución de dividendos.....	32
Tabla 11: Niveles de producción planeada y precios a capacidad nominal	40
Tabla 12: Tasas de descuento	45
Tabla 13: Componentes de la inversión.....	47

Tabla 14: Datos para maquinaria de planta extranjera.....	50
Tabla 15: Datos sobre obras civiles - local.....	52
Tabla 16: Total de gastos de pre-producción.....	52
Tabla 17: Costos directos de producción y capital de trabajo inicial 1992.....	53
Tabla 18: Costos de producción indirectos.....	56
Tabla 19: Apertura de los costos indirectos anuales por trimestre.....	56
Tabla 20: Costos indirectos de producción por período.....	57
Tabla 21: Programa de ventas.....	59
Tabla 22: Ventas anuales.....	59
Tabla 23: Datos sobre cantidades y precios.....	60
Tabla 24: Requerimientos de capital de trabajo.....	62
Tabla 25: Apertura de la participación en el capital social.....	64
Tabla 26: Datos sobre capital social y de riesgo.....	65
Tabla 27: Datos correspondientes a los tres préstamos planeados para el proyecto.....	66
Tabla 28: Impuestos indirectos sobre la inversión.....	75
Tabla 29: Impuestos indirectos sobre ventas.....	76
Tabla 30: Impuestos indirectos sobre mano de obra calificada.....	77
Tabla 31: Sueldos anuales.....	78
Tabla 32: Datos sobre creación indirecta de empleo.....	84
Tabla 33: Nodos seleccionados aut. y nodos a ser seleccionados para cálculo de resultados.....	87
Tabla 34: Capacidad nominal de producción.....	96
Tabla 35: Costos de inversión estimados del proyecto.....	103
Tabla 36: Modificaciones a la estructura de datos.....	104
Tabla 37: Costos estimados de inversión fija, tasas de depreciación y valores residuales.....	106
Tabla 38: Datos sobre vehículos y mobiliario, extranjero.....	108
Tabla 39: Rubros de inversión fija y centros de costos.....	110
Tabla 40: Distribución de gastos pre-operativos a centros de costos.....	112
Tabla 41: Precios domésticos y P. de frontera de diferentes tipos de hilado.....	114
Tabla 42: Datos sobre cantidad, precio y % variable para hilados-EL.....	116
Tabla 43: Datos sobre cantidad, precio y % variable para hilados-FE y -FL.....	117
Tabla 44: Otros costos directos de producción.....	118
Tabla 45: Costos indirectos de producción (costos generales).....	120
Tabla 46: Programa de ventas.....	121
Tabla 47: Precios estimados ex fábrica.....	121
Tabla 48: Requerimientos de capital de trabajo.....	123
Tabla 49: Requerimientos de capital de trabajo neto inicial (CCNI).....	124
Tabla 50: Apertura de los inventarios iniciales.....	125
Tabla 51: Estructura propuesta de capital.....	126
Tabla 52: Condiciones y repagos de préstamos.....	127
Tabla 53: Intereses y comisiones a pagar sobre los préstamos.....	127
Tabla 54: Parámetros para análisis económico.....	136
Tabla 55: Costos de preparación del terreno.....	139
Tabla 56: Costo de obras de ingeniería civil.....	141
Tabla 57: Costos de servicios generales.....	144
Tabla 58: Requerimientos de capital de trabajo permanente.....	146
Tabla 59: Apertura del precio al consumidor.....	147
Tabla 60: Número de personal operativo por categoría.....	150
Tabla 61: Remuneraciones por categoría.....	150
Tabla 62: Costos y precios de venta.....	152
Tabla 63: Nodos seleccionados aut. y nodos a ser seleccionados para cálculo de resultados....	156

I. INTRODUCCIÓN

COMFAR *III Expert* es un programa de computación que sirve de apoyo en el estudio de proyectos de pre-inversión. Facilita la organización de datos, los cálculos y la preparación de informes *pro-forma* sobre desempeño financiero y económico.

Este manual de estudio de casos complementa la otra documentación para COMFAR y ha sido especialmente preparado para usarlo conjuntamente con el *Manual de Referencia de COMFAR III Expert* (de ahora en adelante “el *Manual de Referencia*”). Su propósito es explicar los procedimientos para completar la entrada de datos financieros y económicos para un proyecto y para la elaboración de cuadros numéricos y gráficos.

Este manual puede ser usado tanto para COMFAR *III Expert* como para COMFAR *III Business Planner*. Ya que el módulo de Análisis Económico no está incluido en el COMFAR *III Business Planner*, los capítulos relacionados con el uso de este módulo no se aplican al COMFAR *III Business Planner*. Seguidamente este manual solo se referirá al COMFAR *III Expert*.

Se presentan tres casos. El primero, un **Proyecto de Enlatado de Tomate** (TOMCANS.C30), tiene el propósito de mostrar las principales características del programa e incluye un procedimiento de uso de COMFAR para desarrollar un plan de financiamiento de un proyecto. Los otros casos han sido adaptados para incluir y mostrar aspectos más sofisticados del programa. El caso **Prendas Growmania Ltda.** (GROW1S.C30) es un proyecto orientado a la exportación, adaptado del caso descrito en el anexo A del *Manual para la Preparación de Estudios de Viabilidad Industrial* (publicación de ONUDI, N° de Ventas E.91.III.E.18), de aquí en adelante referido como “el *Manual de Estudios de Viabilidad Industrial*”. Este proyecto se analiza a nivel de estudio de oportunidad. El tercer caso, **Planta Textil Sahara** (SAHARA#S.C30), deriva de un conjunto de materiales de entrenamiento preparados por ONUDI, División de Promoción de Inversiones y Tecnología, Rama de Estudios de Viabilidad.

Los dos últimos casos incluyen tanto análisis financiero como económico. En COMFAR, como mínimo se ejecuta el análisis financiero. El método de valor agregado de análisis económico se incluye en el caso de Prendas Growmania, y la evaluación económica (análisis económico costo-beneficio) en el caso de Planta Textil Sahara. Estos dos casos muestran el análisis financiero en los archivos GROW1S y SAHARA1S, y el análisis económico en los archivos GROW2S y SAHARA2S.

El nuevo usuario de COMFAR *III Expert* puede beneficiarse de la ejecución de cada uno de estos casos. Algunos de los aspectos que se desarrollarán en el proceso son:

- Comenzar COMFAR *III Expert*
- Desarrollar la estructura de datos del proyecto, incluyendo la selección de elementos para el análisis costo-beneficio.
- Organizar y entrar datos financieros y económicos
- Seleccionar los resultados del programa en forma de cuadros numéricos y gráficos

- Imprimir cuadros numéricos y gráficos
- Llevar a cabo análisis de sensibilidad para algunos parámetros del proyecto
- Comparar proyecciones de resultados para diferentes alternativas del proyecto

Los usuarios experimentados pueden encontrar útil revisar estos casos para aclarar puntos concernientes al modelo implícito en este programa.

Los archivos de los tres casos se incluyen en el paquete de COMFAR *III Expert*.

COMFAR *III Expert* opera en un ambiente gráfico. Una interfaz gráfica de usuario (IGU) comprende un conjunto de presentaciones en pantalla que facilitan la interacción usuario/programa. La base para las descripciones operativas en este *Manual* es Microsoft Windows 95.

Además de la IGU, para iniciar y ejecutar aspectos del programa, se usa la estructura interna de comandos, disponible a través del menú COMFAR y de los elementos del menú.

Dependiendo de la experiencia del usuario se recomienda revisar los capítulos IV y V del *Manual de Referencia*.

Algunos aspectos relativos a la relación entre los datos entrados para el análisis financiero y para el económico, son importantes para asegurar la compatibilidad y totalidad de la información:

- En la ventana AJUSTES de la pantalla estructural económica, el rubro IMPUESTOS/TASAS INCLUIDOS (los subsidios pueden entrarse como impuestos negativos) se usa sólo en el análisis de distribución del valor agregado. Estas entradas no afectan de ninguna manera el análisis costo-beneficio. Si los impuestos y/o tasas están incluidos en el valor de un insumo y deben excluirse a efectos del análisis costo-beneficio, el FACTOR DE AJUSTE del rubro toma esto en consideración.
- El precio financiero en su primera aparición cronológica se usa como base para el FACTOR DE AJUSTE (FA) y para el VALOR DE MERCADO AJUSTADO (VMA) para el análisis costo-beneficio. Por esta razón es recomendable usar el modo de entrada ESTÁNDAR para las entradas financieras en todos los casos relacionados con análisis costo-beneficio, más que los modos de entrada CANTIDAD = 1 ó PRECIO = 1 (predefinidos en el menú EDITAR). Los precios de cada elemento, particularmente de aquéllos a ser transferidos a la pantalla estructural económica para ajuste de precios, deberían especificarse siempre, en lugar de usar CANTIDAD o PRECIO para definir el valor total. Cuando sólo uno de los elementos se incluye en el proyecto es mejor definir la cantidad como 1 y tomar el precio por su importe real.

Ninguno de los casos incluidos en este *Manual* tiene el propósito de representar las condiciones operativas actuales o proyectadas para los tipos de empresas de que tratan.

II. ENLATADO DE TOMATE

Este ejercicio pretende introducir al nuevo usuario a los conceptos básicos y procedimientos de COMFAR *III Expert*. Sólo se lleva a cabo el análisis financiero. Los datos a entrar son mínimos a efectos de concentrar la atención en los principales aspectos del programa. Aquellos aspectos que no se usan en este estudio de caso no serán explicados aquí. Por favor consulte a tales efectos el *Manual de Referencia*.

El proyecto es una nueva empresa que planea producir y exportar un máximo de 2,600 toneladas de tomate enlatado a un precio de US\$ 100 por ton. La estructura financiera del proyecto incluye sólo un tipo de acciones de capital y un préstamo proveniente de un banco de desarrollo.

El objetivo del ejercicio es elaborar los estados financieros proyectados y los indicadores de gestión siguientes:

- Estado de resultados
- Flujo de efectivo para planificación financiera
- Flujo de efectivo descontado, inversión total, VAN, Razón VAN, TIR, TIRM
- Flujo de efectivo descontado del capital social invertido VAN, VANR, TIR, TIRM
- Punto de equilibrio
- Balance
- Razones (*ratios*, índices)

Los datos concernientes a todos los aspectos del proyecto incluyendo tipos de cambio de las diferentes monedas, inversión inicial fija, costos de producción, programa de ventas, requerimientos de capital de trabajo inicial y condiciones financieras se proporcionan más adelante en las secciones correspondientes.

Nota: En este Manual se describe cada operación de guardar (**Guardar proyecto como** en el menú ARCHIVO) usando los nombres también asignados a los archivos suministrados con el paquete COMFAR *III Expert*. Si Ud. no desea reemplazar los datos (archivos) originales, favor asigne nombres diferentes a los asignados en este Manual.

A. COMENZAR COMFAR

El procedimiento para comenzar COMFAR se describe en el capítulo III del *Manual de Referencia*. Cuando COMFAR comienza, la pantalla estructural y el visualizador estructural se despliegan con la barra de menú en la parte superior de la ventana.

B. SELECCIONAR TIPO DE PROYECTO Y NIVEL DE ANÁLISIS

1. Elija **Nuevo proyecto** en el menú ARCHIVO. Se despliega el cuadro de diálogo NUEVO PROYECTO (figura 1).
2. Seleccione **Industrial** en la lista desplegable TIPO DE PROYECTO.
3. Seleccione el botón de opción **Estudio de oportunidad**
4. Elija el botón de comando **ACEPTAR**.

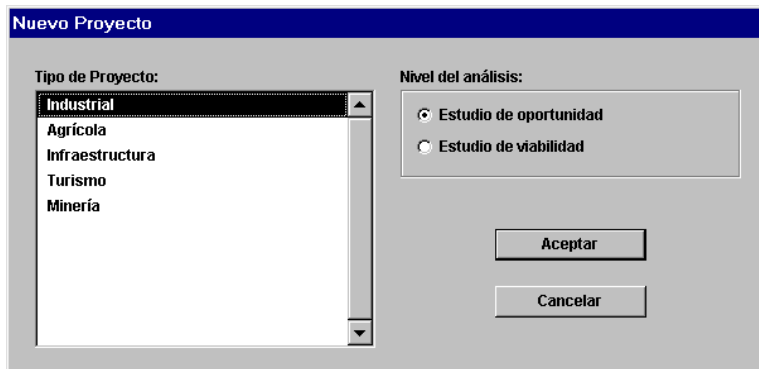


Figura 1: Cuadro de diálogo de nuevo proyecto

El nodo de DATOS DEL PROYECTO se despliega con el Icono Comprimir a la derecha, indicando que el nodo está extendido. La secuencia de entrada inicial de datos comienza con el nodo de IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, que también aparece. Esta secuencia implica de cinco a ocho nodos dependiendo de la complejidad del análisis, cada uno de los cuales se presenta sólo después que los datos del nodo anterior han sido aceptados (con **ACEPTAR**). El número específico de nodos en la secuencia se determina por las características del proyecto seleccionadas en la ventana de IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

C. ENTRADA DE DATOS FINANCIEROS

La primera versión de datos no incluye el plan para financiar el proyecto. El programa es usado en esta ocasión para asistir en la determinación de un plan apropiado.

1. Identificación del proyecto

1. Mueva el cursor del ratón dentro del visualizador estructural. El cursor cambia de forma (de flecha pasa a cursor en movimiento). Arrastre el marco de modo que el nodo de DATOS DEL PROYECTO y el de IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO se desplieguen en la pantalla estructural (figura 2).

El propósito de este paso es familiarizarse con el uso del visualizador estructural como forma de ver segmentos de éste. Alternativamente, la posición de la pantalla estructural puede ser cambiada ubicando el cursor dentro de ella, haciendo clic y sosteniendo el botón izquierdo del ratón. Cuando aparece el cursor con forma de mano, moviendo el ratón puede cambiarse la posición para ver la pantalla estructural. Cuando se alcanza una posición aceptable, soltar el botón del ratón.

2. Elija el Icono Tabla del nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Aparece la ventana de IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO (figura 3).

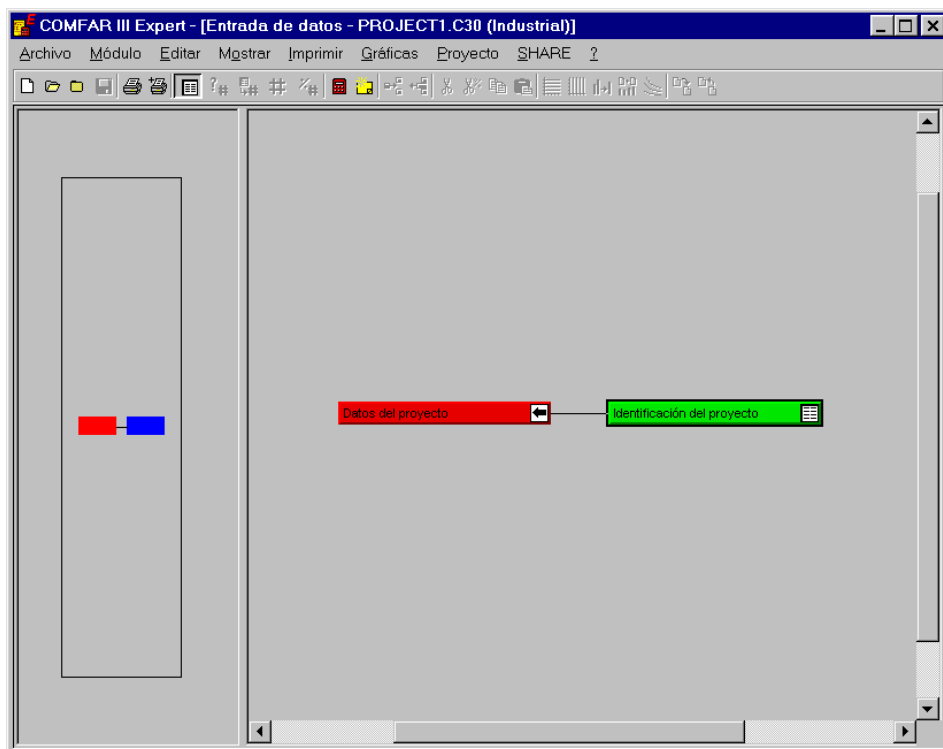


Figura 2: Pantalla estructural y visualizador estructural, despliegue inicial

3. Seleccione el campo de datos NOMBRE DEL PROYECTO, entre **Enlatado de tomate**.
4. Seleccione el campo de datos DESCRIPCIÓN y entre el texto descriptivo del proyecto, por ejemplo: "Proyecto de ____ (patrocinador) para producir 2,600 toneladas de tomate enlatado por año, para exportar a _____. Ubicado en _____. Esta versión no incluye el plan financiero."
5. Seleccione el campo de datos FECHA Y HORA y entre esa información como texto.
6. El botón de opción **Nuevo proyecto** esta seleccionado de manera predefinida.
7. La casilla de verificación **ANÁLISIS FINANCIERO** esta seleccionada de manera predefinida. El **ANÁLISIS ECONÓMICO** y los **ASPECTOS ESPECIALES** no se utilizan en este estudio de caso.

COMFAR III Expert - [Identificación del proyecto - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mqstrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Nombre del proyecto:

Descripción:

Fecha y hora:

Clasificación del proyecto:

- ☒ Nuevo proyecto
- ☐ Proyecto de expansión, rehabilitación
- ☐ Joint venture

Profundidad de análisis:

- ☒ Análisis financiero
- ☐ Análisis económico

Figura 3: Ventana de Identificación del Proyecto

2. Horizonte de planificación

El horizonte de planificación comprende dos años de construcción y cinco años de producción. La planificación durante la construcción es anual.

1. Elija el Icono Tabla para el nodo HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN. Aparece la ventana HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN. El punto de inserción está ubicado de manera predefinida en el cuadro COMIENZA del panel FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Puede pasarse de un campo a otro fácilmente usando [TAB] pero pueden también seleccionarse los campos con el ratón. La entrada de datos en los campos se acepta rápidamente con [ENTRAR] o seleccionando otro campo con el ratón.

2. Seleccione **12** en el cuadro de lista desplegable MES DEL BALANCE (12 es el valor predefinido).
3. Entre la fecha de comienzo **1/1**, en el campo COMIENZA del panel FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Figura 4: Ventana de horizonte de planificación

4. Entre **2** en el cuadro DURACIÓN - AÑOS.
5. Deje el valor **0** en el campo MESES.

El campo TERMINA en el panel FASE DE CONSTRUCCIÓN automáticamente despliega la fecha de finalización **12/2**, (último día de Diciembre, año 2). El

campo COMIENZA en el panel FASE DE PRODUCCIÓN automáticamente despliega la fecha en que comienza la fase de producción, 1/3 (primer día).

6. Entre **5** en el campo DURACIÓN-PERÍODOS del panel FASE DE PRODUCCIÓN. La fecha en que **Termina** el proyecto se despliega automáticamente (**12/7**). El **Año de referencia** puede ser seleccionado como el último día de cualquier período de la fase de producción. El año de referencia es significativo para operaciones de base de datos y para calcular resultados representativos, tales como punto de equilibrio. Debería, por consiguiente, ser un año de operación completa. En este caso, la fecha 12/5 es seleccionada
7. Elija **12/5** en el cuadro de lista desplegable AÑO DE REFERENCIA.
8. Elija **ACEPTAR** en la ventana HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN. El control retorna a la pantalla estructural. Se presenta el nodo PRODUCTOS.

3. Productos

El producto planeado es tomate enlatado para exportación. Las máximas ventas esperadas son 2,600 toneladas por año con un precio FOB de US\$ 100 la ton.

1. Elija el Icono Tabla en el nodo PRODUCTOS. La ventana PRODUCTOS se despliega (figura 5). Para un nuevo proyecto, COMFAR ofrece un producto llamado "Producto #".

COMFAR III Expert - [Productos - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Editar:

Número: 1

Nombre: Tomate enlatado

Producción real comienza: 1/3

Producción real termina: 12/7

Capacidad nominal: 2,600.00

Nuevo

Suprimir

Editar

Aceptar edición

	Nombre	del	hasta	Capacidad nominal
1	Tomate enlatado	1/3	12/7	2,600.00

Aceptar Cancelar

Figura 5: Ventana de productos

- 2. Elija el botón Editar para ingresar secuencialmente en el panel EDITAR el **Nombre**, la fecha en que la **Producción real comienza (1/3)**, la fecha en que la **Producción real termina (12/7)** y la **Capacidad nominal** como se especificó anteriormente.
- 3. Elija el botón **Aceptar Edición** para transferir las entradas a la lista de PRODUCTOS.
- 4. Elija **ACEPTAR** en la ventana PRODUCTOS. El control retorna a la pantalla estructural. Se presenta el nodo MONEDAS.

4. Monedas

La moneda local es miles de rupias. La moneda de exportación es miles de dólares de los EE.UU. (US\$) con un tipo de cambio oficial de 5 rupias por US\$. Todos los informes se presentarán en la moneda de contabilidad, miles de rupias.

- 1. Elija el Icono Tabla del nodo MONEDAS. La ventana MONEDAS se despliega (figura 6). Para un nuevo proyecto, COMFAR ofrece la moneda local como se define en el cuadro de diálogo POR DEFINICIÓN (ver *Manual de Referencia*, capítulo V.C).

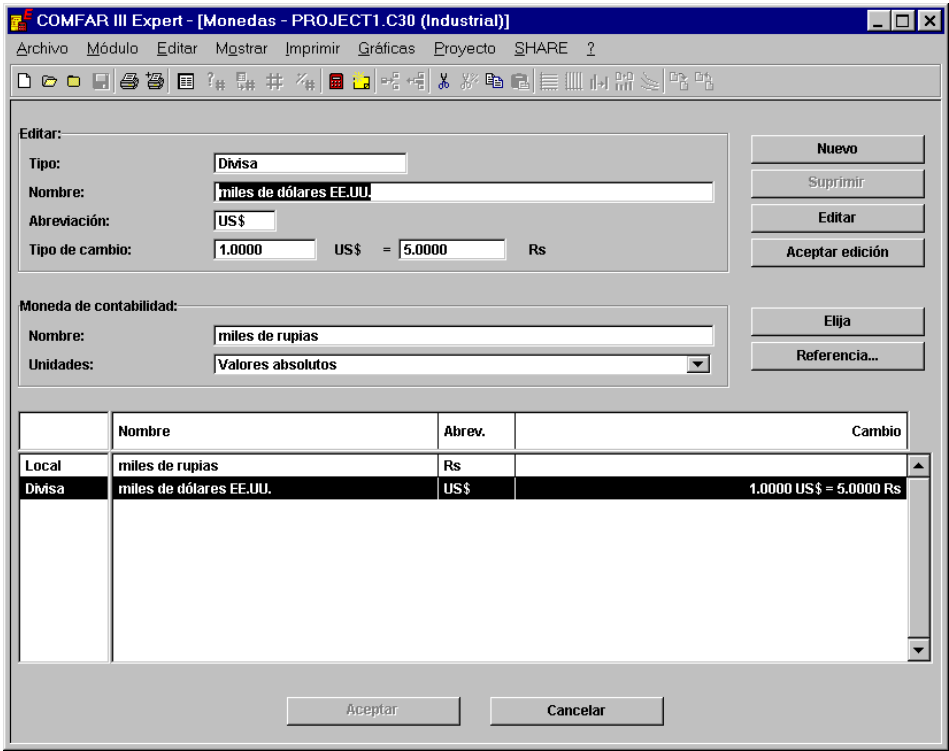
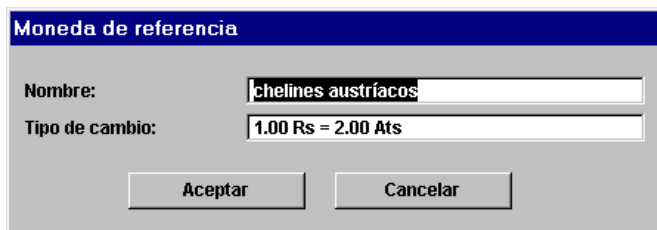


Figura 6: Ventana de monedas

2. Elija el botón **Editar** para entrar secuencialmente en el panel EDITAR **Nombre** (miles de rupias) y la **Abreviación** (Rs) de la moneda local. En este caso el cuadro TIPO DE CAMBIO está inactivo. TIPO es sólo un campo informativo (local o divisas).
3. Elija el botón **Aceptar Edición** para transferir las entradas a la lista MONEDAS.
4. Elija el botón **Nuevo** para entrar secuencialmente en el panel EDITAR el **Nombre** (miles de dólares), la **Abreviación** (US\$) de la moneda extranjera y el **Tipo de cambio** (1 US\$ = 5 Rs) para la moneda extranjera.
5. Elija el botón **Aceptar Edición**.
6. Seleccione la moneda de contabilidad. (La moneda local esta seleccionada de manera predefinida; en caso contrario, los pasos siguientes deberían llevarse a cabo: Primero seleccione **miles de rupias** en la lista MONEDAS y luego presione el botón **Elija**; la moneda seleccionada se muestra en el campo MONEDA DE CONTABILIDAD).
7. Use el cuadro de lista UNIDADES para seleccionar **Valores absolutos** como unidad de contabilidad. (La moneda de contabilidad ya está expresada en miles de unidades.)

La moneda de referencia y el tipo de cambio se definen como texto solamente. Su propósito es proporcionar una referencia sencilla para la conversión de unidades expresadas en la moneda de contabilidad o en alguna otra moneda. Esta información aparece sólo en el informe SUMARIO. En este caso el chelín austríaco es la moneda de referencia.
8. Elija el botón **Referencia**. Se despliega el cuadro de diálogo MONEDA DE REFERENCIA (figura 7).



Moneda de referencia

Nombre: chelines austríacos

Tipo de cambio: 1.00 Rs = 2.00 Ats

Aceptar Cancelar

Figura 7: Cuadro de diálogo - Moneda de referencia

9. Seleccione el campo NOMBRE y entre **chelines austríacos**.
10. Seleccione el campo TIPO DE CAMBIO y entre **1 Rs = 2 Ats**
11. Elija **ACEPTAR** en la ventana MONEDA DE REFERENCIA. El control retorna a la ventana MONEDAS.
12. Acepte las selecciones con **ACEPTAR** en la ventana MONEDAS. El control retorna a la pantalla estructural. El nodo DESCUENTO se presenta.

5. Descuento

El costo de oportunidad del capital para la inversión total y para el capital propio es 12%. Para determinar las TIRMs, la tasa de rendimiento de la reinversión del capital y la tasa de los préstamos se suponen de 12% y 8%, respectivamente, tanto para la inversión total como para el capital social. El número de años para el VAN corto sobre el capital social es 5.

- 1. Elija el Icono Tabla del nodo DESCUENTO. La ventana DESCUENTO se despliega (figura 8).
- 2. Seleccione la ficha de **Descuento** (ya debería estar seleccionada de manera predefinida). El cuadro de lista DESCUENTO aparece en la ventana.

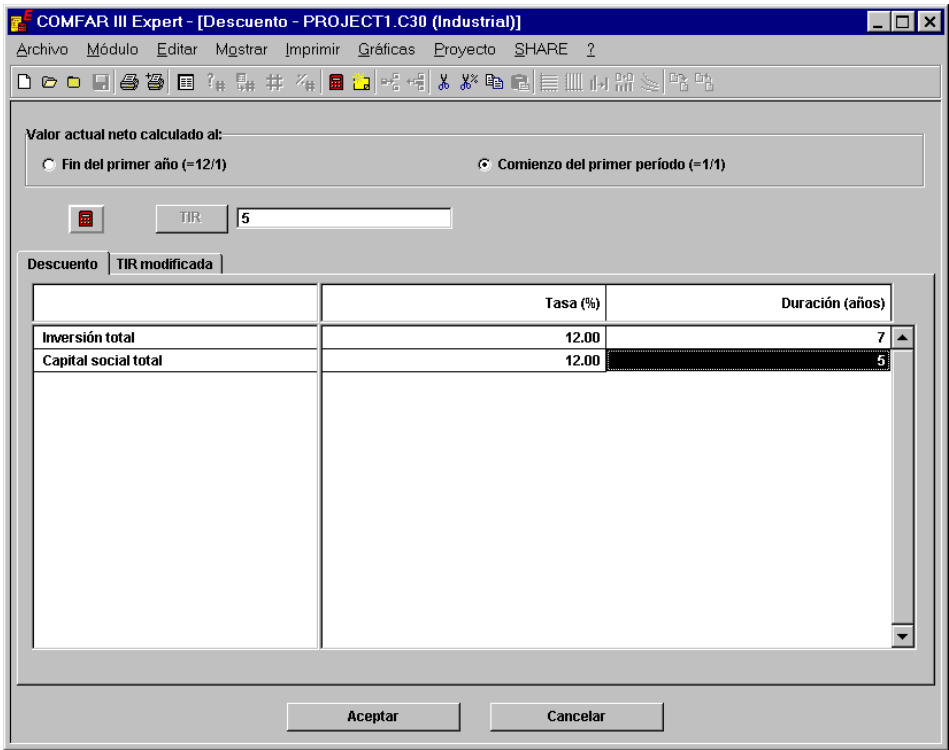


Figura 8: Ventana de descuento

- 3. Entre para la INVERSIÓN TOTAL una **Tasa** de 12%, para el CAPITAL SOCIAL TOTAL una **Tasa** de 12% y una **Duración** de 5 (años). (Ver *Manual de Referencia*, capítulo IV.3).
- 4. Seleccione la ficha de **TIR modificada**. El cuadro de lista Tasa Interna de Retorno Modificada aparece en la ventana.

- 5. Entre 12% como **Tasa de rendimiento de la reinversión del capital** y 8% como la **Tasa de interés de préstamos** para la INVERSIÓN TOTAL y para el CAPITAL PROPIO TOTAL.
- 6. Presione **Comienzo del primer período**. Todos los valores deben descontarse al comienzo del primer período del proyecto.
- 7. Acepte las selecciones con **ACEPTAR**. Los nodos para el resto de la estructura estándar se despliegan en la pantalla estructural.

6. Costos de inversión fija

Los costos de inversión fija se definen en las ventanas que corresponden a los sub-nodos del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.

- Elija el Icono Extender del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.

La estructura de los costos de inversión fija se despliega con un nodo para cada categoría de costo incluida en la estructura estándar. Para centrar esos nodos en la pantalla, cambie la posición de la pantalla estructural (vea capítulo II.C.1). Los costos de inversión fija se muestran en la tabla 1 junto con las condiciones de depreciación, el valor residual y el monto en cada uno de los dos años de construcción.

ACTIVO	MERCADO	MONEDA (MILES)	No. DE AÑOS DEPRECIACIÓN ^a	VALOR RESIDUAL ^a (%)	COSTO AÑO DEL PROYECTO	
					1	2
Adquisición de terreno	Local	Rupias	-	100	200	
Prep. y acondicionar	Local	Rupias	5	10	150	50
Obras ingeniería civil	Local	Rupias	20	50	100	300
Maquinaria	Extranj.	US\$	10	10	120	40
Gastos pre-operativos	Extranj.	US\$	3	0	2.5	7.5
Gastos pre-operativos	Local	Rupias	3	0	25	75
Cap. de trabajo inicial ^b						
Latas	Extranj.	US\$				2.5
Tomate	Local	Rupias				33.3
Sal	Local	Rupias				0.8

Tabla 1: Costos de inversión fija

Los GASTOS PRE-OPERATIVOS se refieren a una combinación de componentes locales y extranjeros. La estructura estándar debe modificarse para obtener nodos separados para componentes locales y extranjeros.

^a Tipo de depreciación: lineal hasta valor residual, todos los elementos.

^b Requerimientos materiales del primer año. La entrada de datos se explica en la sección C.8.

1. Seleccione el nodo GASTOS PRE-OPERATIVOS haciendo clic en el área descriptiva del nodo. Un marco en negrita es dibujado alrededor del mismo.
2. Elija **Insertar** en el menú EDITAR. El cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS se despliega (figura 9).
3. Seleccione el botón de opción **Definido por el usuario**.
4. Seleccione el campo de datos NÚMERO DE ELEMENTOS, entre **2**, luego presione [ENTRAR].
5. Elija el botón **Insertar**. Los elementos nombrados genéricamente aparecen en el cuadro de lista.
6. Use botones icónicos y campos de datos para editar los nombres de los dos subnodos como **GPP- Ext** y **GPP - Loc**
7. Aceptar los datos con **ACEPTAR**.

Los dos nuevos nodos creados aparecen en la pantalla estructural como subnodos del nodo GASTOS PRE-OPERATIVOS.

Insertar nuevos elementos

Inserte debajo de:

☐ De acuerdo con el nivel del estudio de viabilidad
 ☒ Definido por el usuario
 Número de elementos:

	Descripción	Parte (%)
21	GPP - Ext	---
22	Gastos pre-operativos-2	---

Figura 9: Cuadro de diálogo - Insertar nuevos elementos

El modo de ingreso CANTIDAD = 1 es ventajoso en este caso para la entrada de datos de inversión ya que sólo se proporcionan valores totales. Para estos datos, el valor es entrado como PRECIO.

1. Elija **Por definición** en el menú EDITAR.
2. Seleccione **Cantidad = 1** en el cuadro de lista desplegable MODO.
3. Acepte las selecciones de manera predefinida con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo POR DEFINICIÓN.

Seguidamente se describe el procedimiento para MAQUINARIA Y EQUIPO solamente. Procedimientos similares deberían aplicarse a todos los otros elementos de inversión fija excepto CAPITAL DE TRABAJO INICIAL, el que se define en el panel de AJUSTES ANUALES de la ventana COSTOS DE PRODUCCION (vea capítulo II.7.). Los datos de todos los otros elementos (mercado, moneda, condiciones de depreciación, costo en cada año de construcción) se muestran en la tabla 1.

- 1. Elija el Icono Tabla del nodo MAQUINARIA Y EQUIPO. La ventana de MAQUINARIA Y EQUIPO se presenta (figura 10).

COMFAR III Expert - [Costos de inversión fija - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Maquinaria y equipo

Moneda: miles de dólares EE.UU. Local Centro de costos...

Indexación: 0.00 % anual Extranjero

Condiciones de depreciación: Tipo: Lineal hasta valor residual Tasa: 10.00 % anual Duración: 10.00 años Comenzando el: 1/3 Residual: 10.00 %

40.0000

	Cantidad	Precio	Total
1/1	1.00	120.00	120.00
1/2	1.00	40.00	40.00
1/3	1.00	0.00	0.00
1/4	1.00	0.00	0.00
1/5	1.00	0.00	0.00
1/6	1.00	0.00	0.00
1/7	1.00	0.00	0.00

Venta de activos...

Aceptar Cancelar

Figura 10: Ventana de maquinaria y equipo

- 2. Seleccione **miles de dólares** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
- 3. Seleccione el botón de opción **Extranjero** para designar el origen del elemento.
- 4. Seleccione **Lineal hasta valor residual** en el cuadro de lista desplegable TIPO, en el panel CONDICIONES DE DEPRECIACIÓN (a menos que se presente ya como valor predefinido).
- 5. Use el cuadro de lista desplegable “COMENZANDO EL” para seleccionar el inicio de la depreciación como la fecha de comienzo de la producción (**1/3**). Esta debería mostrarse como elemento predefinido.

6. Seleccione el campo de datos TASA y entre el valor **10**. El campo de datos DURACIÓN automáticamente calcula la duración del período de depreciación, **10** años, cuando la tasa es aceptada, ya sea presionando [**ENTRAR**] o [**TAB**]. Alternativamente, si entra el número de años, la tasa correspondiente será desplegada automáticamente.
7. Seleccione el campo RESIDUAL y entre **10** (valor residual como % del valor original del activo).
8. Use botones icónicos y campo de datos para entrar los datos de la tabla 2 de MAQUINARIA Y EQUIPO (todos los valores están expresados en miles de US\$).

PERÍODO	CANTIDAD	PRECIO
1/1	1	120
1/2	1	40

Tabla 2: Datos de maquinaria de planta extranjera

9. Acepte los datos con **ACEPTAR**.
10. Entre todos los otros elementos de costos mostrados en la tabla 1 (excepto los correspondientes a capital de trabajo inicial).
11. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.

7. Costos de producción

Todos los costos de producción son entrados como COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR. Las existencias iniciales de materias primas y suministros de fábrica (capital de trabajo inicial) que son comprados en el segundo año de construcción son entrados como AJUSTES ANUALES como sigue.

Los costos de producción se definen en las ventanas correspondientes a los subnodos del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN.

- Elija el Icono Extender para el nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN haciendo clic en el botón **derecho (!)** del ratón.

La estructura de los costos de producción se despliega con un nodo para cada categoría de costo incluida en la estructura estándar.

Los costos de producción al nivel máximo de ventas de 2,600 toneladas y el porcentaje variable se muestran en la tabla 3. Los valores extranjeros están expresados en miles de US\$ y los valores locales en miles de rupias.

Se definen tres tipos de materias primas, cada una de las cuales requiere un nodo separado. Se crea un subnodo para cada tipo. Los títulos genéricos se modifican para reflejar los nombres de los elementos de las materias primas (TOMATE, SAL y LATAS).

- 1. Seleccione el nodo MATERIAS PRIMAS
- 2. Elija **Insertar** en el menú EDITAR. El cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS se aparece.
- 3. Seleccione el botón de opción **Definido por el usuario**.
- 4. Seleccione el campo de datos NÚMERO DE ELEMENTOS y teclee **3**, luego presione **[ENTRAR]**.
- 5. Use botones icónicos y cuadro de lista para editar los nombres de los tres subnodos de materias primas como se describió anteriormente.
- 6. Acepte los datos con **ACEPTAR**. Los nuevos nodos creados aparecen en la pantalla estructural como subnodos del nodo MATERIAS PRIMAS.

ELEMENTO	COSTO ANUAL (miles)		VARIABLE (%)
	EXTRANJERO (US\$)	LOCAL (RS)	
Materias primas			
Tomate		200	100
Sal		20	100
Latas	20		100
Servicios generales		20	100
Reparación y mantenimiento		30	50
Mano de obra		50	20
Costos generales de fábrica		80	0
Costos generales de admin.		60	0
Comercialización		40	50

Tabla 3: Costos de producción

A continuación se describe el procedimiento para definir los costos de MATERIAS PRIMAS - TOMATE. Sólo para las tres materias primas se define existencia inicial (la existencia inicial de tomate representa financiamiento agropecuario); para estos y los demás elementos de costo de producción, los costos estándar se definen sobre la base de A CAPACIDAD NOMINAL DE en forma similar a la que se verá para TOMATE.

COMFAR III Expert - [Costos de producción - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editor Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción:

Producto:

Moneda: Local ☒ Extranjero ☐

Indexación: % anual

Centro de costos...

Costos de producción estándar

☒ A capacidad nominal de: ☐ Por unidad del producto

Cantidad: Parte variable: %

Precio: Parte fija: %

Total: Costos fijos:

Ajustes anuales

	Cantidad	Precio	Total	Variable	Fijo
1/1	0.00	0.00	0.00		
1/2	33.30	1.00	33.30		
1/3	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/4	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/5	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/6	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/7	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00

Aceptar Cancelar

Figura 11: Ventana de costos de producción - Panel de costos de producción estándar

1. Elija el Icono Tabla del nodo MATERIAS PRIMAS - TOMATE.
2. Seleccione **miles de rupias** como moneda (selección predefinida) usando el cuadro de lista desplegable MONEDA (figura 11).
3. Seleccione el botón de opción **Local** (seleccione de manera predefinida).
4. Seleccione el panel **Costos de producción estándar** (seleccione de manera predefinida).
5. Seleccione el botón de opción **A capacidad nominal de** (seleccione de manera predefinida); la capacidad nominal de **2,600** toneladas aparece en el campo desplegado.
6. Seleccione el campo CANTIDAD y entre el valor **200**.
7. Seleccione el campo PRECIO y entre el valor **1**.
8. Seleccione el campo PARTE VARIABLE y entre el valor **100** (seleccione de manera predefinida).
9. Entre todos los otros elementos de costos de producción de acuerdo a la tabla 3 (costos de producción estándar).
10. Use el cuadro de lista AJUSTES ANUALES para entrar la existencia inicial de materias primas que se muestra en la tabla 1, como se describe seguidamente.

8. Capital de trabajo inicial

El cuadro de lista AJUSTES ANUALES de la ventana COSTOS DE PRODUCCIÓN de cada elemento material (existencias) de costo contiene también líneas de entrada para la fase de construcción (ver Figura 12). Las entradas en estas líneas son tratadas como inversión inicial (existencia inicial de elementos materiales).

- 1. La existencia inicial de tomate se entra en el panel de AJUSTES ANUALES. Seleccione el panel **Ajustes anuales**.
- 2. Seleccione el período **1/2** (segundo año de construcción) en el cuadro de lista. Use botones icónicos para entrar **Cantidad, 33.3**, y **Precio, 1**. (vea tabla 1)
- 3. Acepte los datos con **ACEPTAR**.
- 4. Entre los otros elementos de existencia inicial de materias primas (sal y latas) que se muestran en la tabla 1.
- 5. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN.

COMFAR III Expert - [Costos de producción - PROJECT1.C30 (Industrial)]

ArchivoMóduloEditarMostrarImprimirGráficasProyectoSHARE?

Descripción:Tomate

Producto:Tomate enlatado

Moneda:miles de rupias

Indexación:0.00 % anual

Local

Extranjero

Centro de costos...

Costos de producción estándar

A capacidad nominal de:2,600.00

Por unidad del producto

Cantidad:200.0000

Parte variable:100.00 %

Precio:1.0000

Parte fija:0.00 %

Total:200.0000

Costos fijos:

Ajustes anuales

33.3000

	Cantidad	Precio	Total	Variable	Fijo
1/1	0.00	0.00	0.00		
1/2	33.30	1.00	33.30		
1/3	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/4	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/5	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/6	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/7	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00

Aceptar

Cancelar

Figura 12: Ventana de costos de producción - Panel de ajustes anuales

9. Programa de ventas

El programa de ventas se define en las ventanas de los subnodos respectivos del nodo PROGRAMA DE VENTAS.

- Elija el Icono Extender del nodo PROGRAMA DE VENTAS.

La estructura del programa de ventas se despliega con un nodo para cada producto definido anteriormente (vea capítulo II.3).

El programa de ventas propuesto se muestra en la tabla 4. Toda la producción se exporta y es cobrada en US\$.

PROYECTO AÑO (Dos años construcción)	3	4	5	6	7
Porcentaje de capacidad	50	75	100	100	100
Nivel de ventas (toneladas)	1,300	1,950	2,600	2,600	2,600

Tabla 4: Programa de ventas

1. Elija el Icono Tabla del nodo TOMATE ENLATADO (vea figura 13).
2. Seleccione **miles de US\$** usando el cuadro de lista desplegable MONEDA.

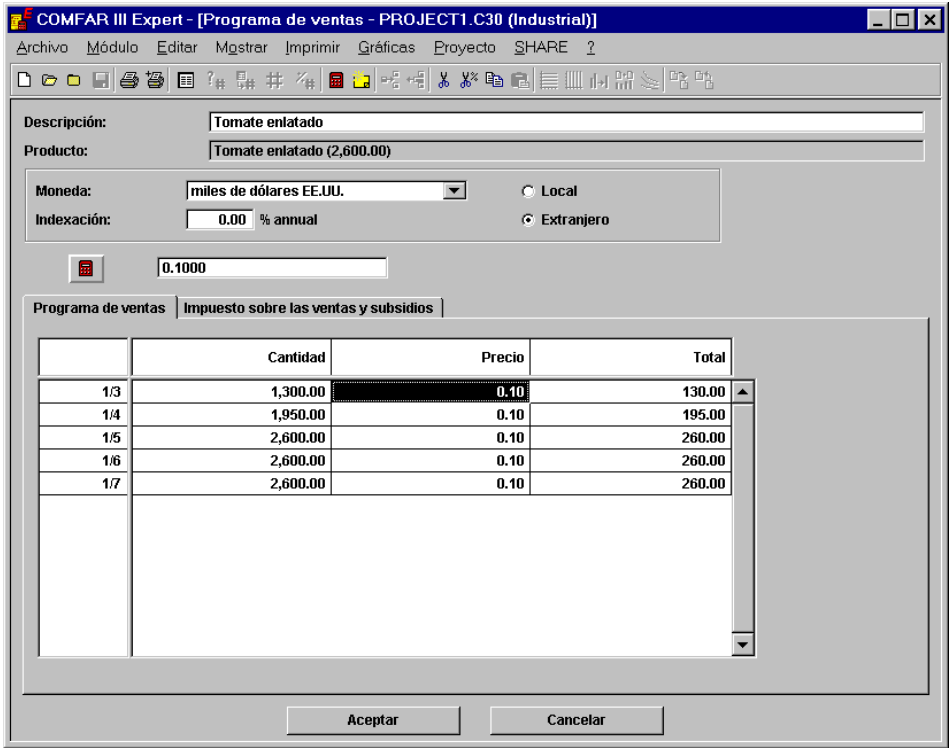


Figura 13: Ventana de programa de ventas con panel de ventas

- 3. Seleccione el botón de opción **Extranjero**.
- 4. Use los botones icónicos y cuadro de lista para entrar **Cantidad** y **Precio** para cada período de producción (el precio se expresa en miles de US\$).

PERÍODO	CANTIDAD (miles)	PRECIO (miles de US\$)
1/3	1,300	0.1
1/4	1,950	0.1
1/5	2,600	0.1
1/6	2,600	0.1
1/7	2,600	0.1

Tabla 5: Datos sobre cantidad y precio

- 5. Acepte los datos con **ACEPTAR**.
- 6. Elija el Icono Comprimir de la ventana PROGRAMA DE VENTAS.

10. Capital de trabajo

Los requerimientos de Capital de trabajo durante la fase de producción se definen en términos de DÍAS DE COBERTURA (Dc) como se muestra en la tabla 6. El COEFICIENTE DE ROTACIÓN (CoRo) es el número de rotaciones por año (360/DÍAS DE COBERTURA).

RUBRO	DÍAS DE COBERTURA (DC)
Inventario de elementos materiales	
Tomate (crédito de producción a los granjeros)	120
Sal	30
Latas	90
Servicios generales	30
Productos en proceso	2
Productos terminados	30
Cuentas por cobrar	30
Efectivo en caja (local y extranjero)	30
Cuentas por pagar	0

Tabla 6: Requerimientos de capital de trabajo

	Días de cobertura	Coeficiente de rotación
Tomate enlatado	---	---
Materias primas	---	---
Tomate	120.00	3.00
Sal	30.00	12.00
Latas	90.00	4.00
Servicios generales	30.00	12.00
Productos en proceso	2.00	180.00
Productos terminados	30.00	12.00

Buttons: Aceptar, Cancelar

Figura 14: Ventana de capital de trabajo

1. Elija el Icono Tabla del nodo CAPITAL DE TRABAJO. Aparece la ventana de CAPITAL DE TRABAJO (figura 14).
2. Seleccione la ficha de **Inventario**. El panel INVENTARIO aparece.
3. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar los valores antes mencionados para elementos de existencias (materias primas, productos terminados, productos en proceso). Los correspondientes coeficientes anuales de rotación anual (CoRo) se calculan automáticamente.
4. Seleccione la ficha de **Cuentas por cobrar**.
5. Use botones icónicos para entrar **30** en DÍAS DE COBERTURA de CUENTAS POR COBRAR.
6. Seleccione la ficha de **Efectivo en caja**.
7. Use botones icónicos para entrar **30** tanto en DÍAS DE COBERTURA de EFECTIVO EN CAJA - LOCAL y de EFECTIVO EN CAJA - EXTRANJERO.
8. Seleccione la ficha de **Cuentas por pagar**.
9. Use botones icónicos para entrar **0** en DÍAS DE COBERTURA de CUENTAS POR PAGAR.
10. Acepte las selecciones con **ACEPTAR**.

El proyecto debería guardarse ahora en su estado original sin definir fuentes de financiación, distribución de utilidades ni impuesto a la renta.

1. Elija **Guardar Proyecto como** en el menú ARCHIVO. El cuadro de diálogo GUARDAR PROYECTO COMO se presenta (figura 15). El campo de datos NOMBRE DE ARCHIVO se selecciona automáticamente.
2. Entre el nombre del archivo, **TOMCANS**, en el campo de datos NOMBRE DE ARCHIVO (ver la nota en el capítulo II).
3. Guarde el archivo eligiendo el botón **GUARDAR**. El control retorna a la pantalla estructural de entrada.

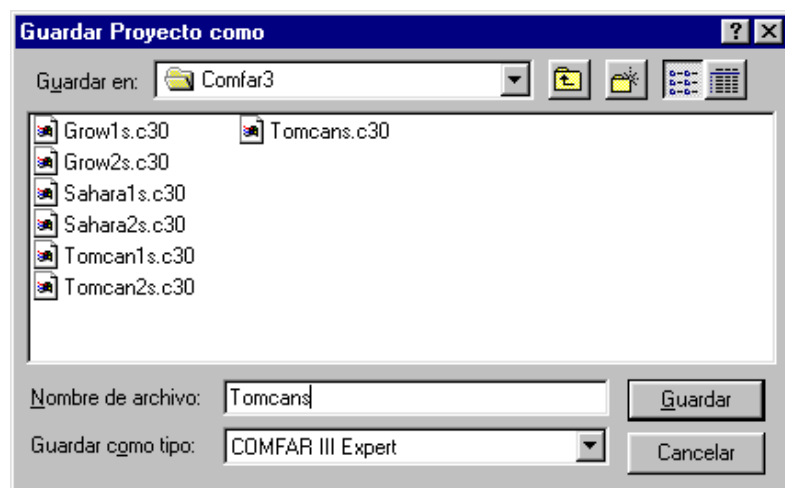


Figura 15: Cuadro de diálogo - Guardar proyecto como...

D. CÁLCULOS INICIALES

Los cálculos iniciales se llevan a cabo para determinar los requerimientos financieros del proyecto. Si no se definen fuentes de financiación, el programa aumenta el capital social automáticamente durante la fase de construcción para cubrir los faltantes de efectivo. El flujo de efectivo para planificación financiera revela la magnitud, el tipo (extranjero, local) y la distribución en el tiempo de las necesidades de fondos a partir de las cuales se puede desarrollar el plan financiero.

Los informes a ser calculados pueden seleccionarse usando la opción **Seleccionar resultados** del menú MÓDULO. Sin embargo, ciertos resultados son calculados automáticamente y son suficientes para proporcionar la información requerida para este ejercicio.

1. Elija **Cálculo** en el menú MÓDULO. El cuadro de diálogo CÁLCULO se despliega (figura 16) mostrando la lista de informes que pueden

obtenerse. Una tilde aparece en la columna HECHO cuando el cálculo de los elementos listados se completa.

2. Elija el botón **Comenzar**. Cuando los cálculos terminan, aparece la ventana INFORME SOBRE EL CÁLCULO con el mensaje de que faltan fondos financieros. Al confirmar con el botón **ACEPTAR**, el control retorna automáticamente a la pantalla estructural de mostrar resultados, de la que pueden seleccionarse los resultados a ser presentados o impresos. En este momento el resultado que interesa es el de FLUJO DE EFECTIVO DE LIQUIDEZ PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA en la estructura de RESULTADOS DEL NEGOCIO.

Cálculo - Tomcan1s.c30 (Industrial)		
	Hecho	Resultados numéricos elegidos
1		Sumario
2		Costos de inversión Costos de inversión fija Total
3		Costos de inversión Gastos pre-operativos Total
4		Costos de inversión Capital de trabajo Total
5		Costos de inversión Inversión total Total
6		Costos de producción Costos totales Total
7		Producción y ventas Tomate enlatado Total
8		Fuentes de financiación Flujos financieros Total
9		Fuentes de financiación Servicio total de la deuda Total
10		Resultados del negocio Flujo de efectivo para planificación financiera Total
11		Resultados del negocio Flujo de efectivo descontado Inversión total
12		Resultados del negocio Flujo de efectivo descontado Capital social total invertido
13		Resultados del negocio Estado de resultados, razones Estado de resultados
14		Resultados del negocio Balance y razones Proyección del balance
15		Evaluación y razones Razones financieras Razones numéricas
16		Evaluación y razones Razones de eficiencia Razones numéricas

Comenzar... Cancelar Ver errores...

Figura 16: Cuadro de diálogo - Cálculo

3. Elija el Icono Extender del nodo RESULTADOS DEL NEGOCIO. La estructura de RESULTADOS DEL NEGOCIO se extiende revelando cuatro nodos, el más importante de los cuales es el de FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA (figura 17), que puede extenderse aún más si se señala el Icono Extender para mostrar el nodo TOTAL (uno de los resultados predefinidos).
4. Elija el Icono Tabla del nodo TOTAL. Se despliega RESULTADOS DEL NEGOCIO/ FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA.

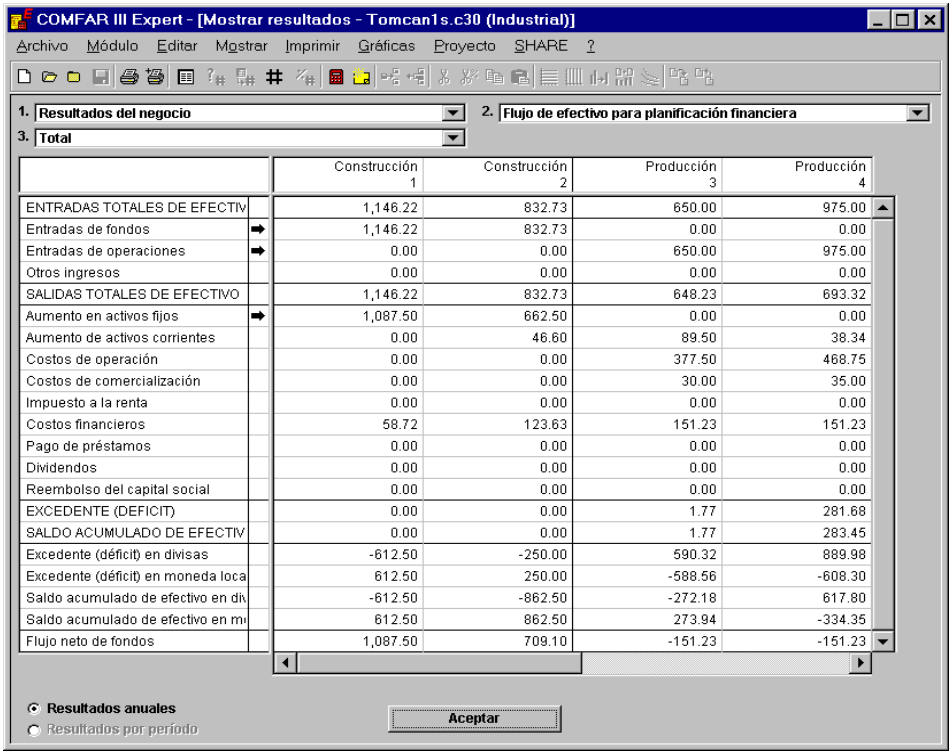


Figura 17: Resultados del negocio - Planificación financiera - resultado total

5. Use la barra vertical de desplazamiento para moverse a la parte inferior de la tabla de modo que queden a la vista las líneas EXCEDENTE/DÉFICIT y excedente/déficit en DIVISAS y LOCAL para los dos primeros años del proyecto. Los datos de los dos primeros años son los siguientes (todos expresados en la moneda de contabilidad, miles de rupias):

ELEMENTO	AÑO	
	1	2
Excedente/déficit (total)	(1,087.5)	(709.1)
Excedente/déficit (extranjero)	(612.5)	(250.0)
Excedente/déficit (local)	(475.0)	(459.1)

Tabla 7: Datos sobre excedentes/déficits totales, extranjeros y locales

6. Acepte el resultado con **ACEPTAR**. El control retorna a la pantalla estructural Mostrar resultados.

E. PLAN FINANCIERO, IMPUESTO A LA RENTA Y ENTRADA DE DATOS

Las condiciones de financiación del proyecto son las siguientes:

Deuda/capital social

Por acuerdo de partes, las proporciones entre deuda y capital deben ser 60/40, respectivamente, de la inversión inicial en cada uno de los dos años de construcción.

Préstamo

El banco de desarrollo proporciona 60% de la inversión inicial por medio de un préstamo a una tasa de interés del 12% a ser repagado en tres cuotas iguales el 31/12 de los años 3-5. Los requerimientos de cada año son cubiertos por dos desembolsos en fechas 1/1 y 1/7. El interés durante la fase de construcción será capitalizado.

Préstamo a corto plazo

Si es necesario, está disponible una financiación de corto plazo para cubrir déficits operativos a una tasa de interés de 20%.

Costo de oportunidad del capital

El costo de capital es 12% tanto para la inversión total como para el capital social. Para calcular la TIRM, la tasa de rendimiento de la reinversión de capital es 12% y la tasa de préstamos es 8%. Las acciones tienen un horizonte temporal (para cálculo de VAN corto) de 5 años.

Impuestos corporativos

Los beneficios son gravados con una tasa global del 20% sobre el beneficio neto. Una exención tributaria de 2 años ha sido otorgada como incentivo al proyecto.

Se supone la convertibilidad total, de modo que todos los préstamos pueden ser expresados en moneda local (miles de Rs). Asignando 60% de la inversión inicial al préstamo y 40% al capital social, el plan financiero preliminar resulta como se ve en la tabla 8.

FUENTES DE FINANCIACIÓN	AÑO	
	1	2
Capital social	435.0	283.7
Préstamo Banco de Desarrollo	652.5	425.4
Total	1,087.5	709.1

Tabla 8: Plan financiero preliminar

- Elija **Entrada de datos** en el menú MÓDULO.

La pantalla estructural de entrada de datos se despliega. Los datos de capital propio y de préstamo pueden ahora entrarse en la estructura de FUENTES DE FINANCIACIÓN. En el nodo IMPUESTOS, DESGRAVACIONES pueden ingresarse las condiciones impositivas corporativas.

1. Capital social

1. Extender el nodo FUENTES DE FINANCIACIÓN y luego el nodo CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO haciendo clic sucesivamente en el Icono Extender con el botón izquierdo del ratón a cada nivel.
2. Elija el Icono Tabla del nodo ACCIONES DE CAPITAL SOCIAL (subnodo de CAPITAL SOCIAL). La ventana ACCIONES DE CAPITAL SOCIAL se despliega (figura 18). No es necesario entrar datos en las celdas de DIVIDENDOS PREFERENCIALES ya que todas las distribuciones se consideran de dividendos ordinarios.
3. Seleccione **miles de rupias** en el cuadro de lista desplegable MONEDAS (seleccionada de manera predefinida).
4. Seleccione el botón de opción **Local** (seleccionada de manera predefinida).
5. Entre los valores de capital social que se muestran en la tabla 8 para los primeros dos años del proyecto en los períodos 1/1 y 1/2 usando botones icónicos y campo de datos.
6. Acepte los datos con **ACEPTAR**. El control retorna a la pantalla estructural.

COMFAR III Expert - [Acciones de capital social - Tomcan1s.c30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Acciones de capital social

Moneda: miles de rupias ☒ Local ☐ Extranjero

Repatriar beneficios: 0.00 % annual

283.7000

	Importe recibido	Importe reembolsado	Dividendos preferenciales (abs.)	Dividendos preferenciales (en %)
1/1	435.00	0.00	---	---
1/2	283.70	0.00	---	---
1/3	0.00	0.00	0.00	0.00
1/4	0.00	0.00	0.00	0.00
1/5	0.00	0.00	0.00	0.00
1/6	0.00	0.00	0.00	0.00
1/7	0.00	0.00	0.00	0.00

Aceptar Cancelar

Figura 18: Ventana de acciones de capital social

2. Préstamo del Banco de Desarrollo

1. Elija el Icono Tabla del nodo PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO. La ventana de PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO se despliega (figura 19).
2. Seleccione **miles de rupias** en el cuadro de lista desplegable MONEDA (seleccionada de manera predefinida).
3. Seleccione el botón de opción **Local** (selección predefinida).
4. Seleccione la ficha de **Condiciones** (seleccionado de manera predefinida). El panel de CONDICIONES se despliega en la ventana PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO.

The screenshot shows the 'COMFAR III Expert - [Préstamos - Tomcans.c30 (Industrial)]' window. The 'Descripción:' field contains 'Préstamos a largo plazo'. The 'Moneda:' dropdown is set to 'miles de rupias'. The 'Local' radio button is selected. The 'Centro de costos...' button is visible. The 'Total:' field shows '0.00'. The 'Condiciones' tab is active, showing a table with columns 'Valor' and 'Tipo'. The table has 5 rows with values 0.00, 0.00, 0.00, 0.00, and 0.00. The 'Condiciones' panel includes the following fields:

- Tipo: Abono constante a capital
- Cuotas: Anual
- Pago de intereses: 31.12
- Desembolsos hasta: 31/12/5 (dd/mm/aaaa)
- Primera cuota: 31/12/5 (dd/mm/aaaa)
- Número de cuotas: 3
- Período de pagos: 3 años, 0 meses
- Ultima cuota: 31/12/7 (dd/mm/aaaa)

At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 19: Ventana de préstamos a largo plazo - Panel de condiciones

5. Seleccione **Abono constante a capital** en el cuadro de lista desplegable TIPO.
6. Seleccione **Anual** en el cuadro de lista desplegable CUOTAS.
7. Seleccione el cuadro PRIMERA CUOTA y entre **31/12/5**.
8. Seleccione el cuadro NÚMERO DE CUOTAS y entre **3**. Alguna información se proporciona en cuadros que sólo la despliegan. PAGO DE INTERESES se fija por la fecha del PRIMERA CUOTA. El cuadro PERÍODO DE PAGOS muestra 3 años y 0 meses como duración de la fase de reembolso. La ULTIMA CUOTA es el 31/12/7.

9. Seleccione la ficha de **Desembolsos**. El panel DESEMBOLSOS se despliega en la ventana PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO (figura 20).

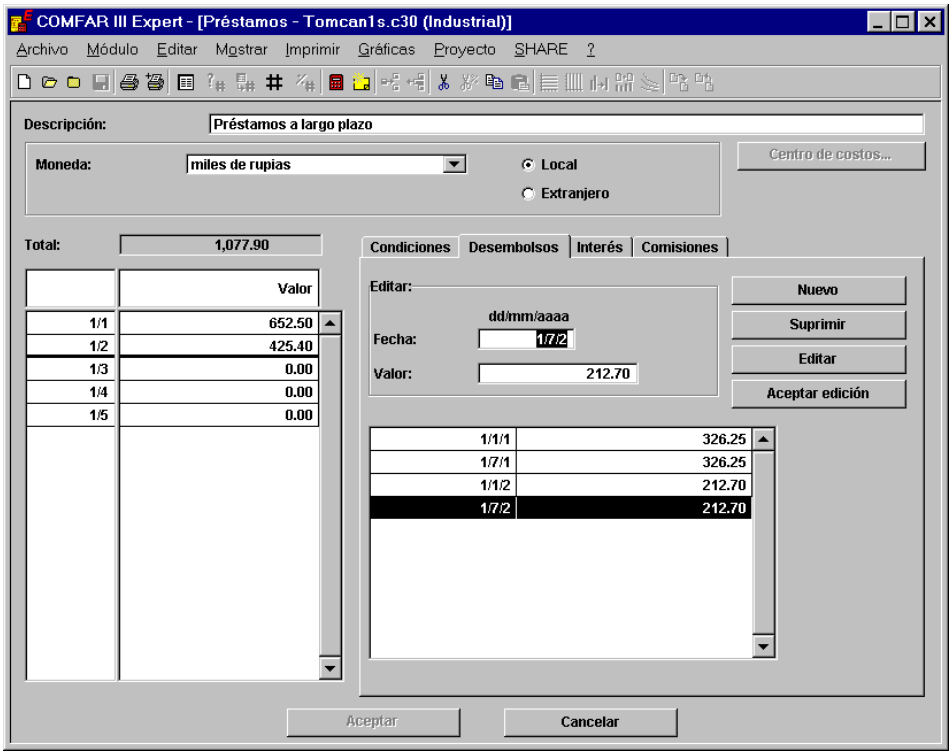


Figura 20: Ventana de préstamos a largo plazo - Panel de desembolsos

10. Seleccione el botón **Nuevo** y entre en el panel EDITAR los siguientes desembolsos, asumiendo dos desembolsos iguales en cada uno de los dos primeros años en fechas 1/1 y 1/7. Los importes acumulados para cada año aparecen en el cuadro de lista IMPORTES (1/1 - 652.5 y 1/2 - 425.4). El importe total del préstamo adeudado se muestra en el cuadro TOTAL (1,077.90).

FECHA	IMPORTE
1/1/1	326.25
1/7/1	326.25
1/1/2	212.70
1/7/2	212.70

Tabla 9: Datos sobre desembolsos

11. Seleccione la ficha de **Interés**. El panel INTERÉS se despliega en la ventana de PRÉSTAMO A LARGO PLAZO (figura 21).

12. Use el panel EDITAR para entrar la **Fecha (1/1/1)** y la **Tasa (12%)**.

13. Seleccione la casilla de verificación **Capitalizar intereses hasta** y Acepte **12/2** como la fecha final.
14. Para este proyecto en particular, no se ha definido depreciación de los intereses devengados ni otros costos financieros.
15. Acepte los datos en la ventana de PRÉSTAMO A LARGO PLAZO con **ACEPTAR**. El control retorna a la pantalla estructural de entrada.

Figura 21: Ventana de préstamos a largo plazo - Panel de intereses

3. Distribución de beneficios

1. Elija el Icono Tabla del nodo DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS (subnodo del nodo FUENTES DE FINANCIACIÓN). La ventana DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS aparece.
2. Use botones icónicos para entrar **100** en la línea de BENEFICIOS NO DISTRIBUIDOS (EN %) del cuadro de lista de modo de mantener todos los beneficios dentro del proyecto.
3. Acepte los datos con **ACEPTAR**.
4. Elija el Icono Comprimir del nodo FUENTES DE FINANCIACIÓN.

4. Impuesto (corporativo) a la renta

1. Elija el Icono Tabla del nodo IMPUESTO A LA RENTA (subnodo del nodo IMPUESTOS, DESGRAVACIONES). La ventana de IMPUESTO A LA RENTA se despliega (figura 22) con una columna para cuota impositiva (> 0.00 , en %) que será aplicada a todas las rentas netas.

COMFAR III Expert - [Impuesto a la renta - Tomcan1 s.c30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción:

Moneda: ☒ Local ☐ Extranjero

	Ajustes en valores absolutos	> 0.00 (en %)
1/3	0.00	20.00
1/4	0.00	20.00
1/5	0.00	20.00
1/6	0.00	20.00
1/7	0.00	20.00

Figura 22: Ventana de impuesto a la renta

2. Entre **20%** como el impuesto a aplicar en todos los años de la fase de producción con botones icónicos y campo de datos.
3. Elija el botón **Condiciones**. El cuadro de diálogo CONDICIONES IMPOSITIVAS se presenta (figura 23).

Condiciones impositivas

Período de exención: años, hasta:

Pérdidas arrastradas: años

Figura 23: Cuadro de impuesto a la renta - Ventana de condiciones impositivas

4. Seleccione el campo de datos PERÍODO DE EXENCIÓN y entre **2** años. Alternativamente, seleccione **12/4** en el cuadro de lista desplegable HASTA.
5. Acepte los datos en la ventana IMPUESTO A LA RENTA con **ACEPTAR**.

El control retorna a la pantalla estructural. Antes de guardar el archivo debe cambiarse la DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO en el nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, para indicar que esta versión incluye el plan financiero inicial.

1. Elija el Icono Tabla del nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.
2. Cambie el texto en el campo de múltiples líneas DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO para indicar que esta versión incluye el plan financiero inicial para el proyecto.
3. Acepte la identificación del nuevo proyecto con **ACEPTAR** en la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto está ahora guardado como se describió anteriormente. El NOMBRE DE ARCHIVO para esta versión debería ser **TOMCANIS** (favor vea la nota en el capítulo II).

F. PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE DIVIDENDOS

Los cálculos se llevan a cabo ahora en el archivo TOMCANIS para determinar los efectos de la definición del plan de financiamiento.

Estos cálculos se realizan como se describió anteriormente para el archivo TOMANS. Cuando los cálculos están completos, la pantalla estructural de mostrar resultados se despliega automáticamente. Los resultados deben examinarse para determinar:

- Si subsiste algún problema financiero, como por ej. un déficit acumulado de fondos.
- Un plan de distribución de beneficios apropiado (distribución de dividendos) dentro de los límites de beneficios y fondos disponibles.

La primera pregunta se resuelve al revisar el flujo de efectivo para planificación financiera.

1. Extienda el nodo RESULTADOS DEL NEGOCIO y los nodos FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA sucesivamente eligiendo el respectivo Icono Extender.
2. Elija el Icono Tabla para el subnodo **Total** del nodo FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA.

El resultado FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA se despliega. Use las barras de desplazamiento vertical y horizontal para revisar las líneas EXCEDENTE/DÉFICIT y SALDO ACUMULADO DE EFECTIVO. Como no hay déficits acumulados, el plan financiero es considerado aceptable.

El segundo asunto puede resolverse revisando conjuntamente el EXCEDENTE/DÉFICIT y el SALDO ACUMULADO DE EFECTIVO para cada periodo en FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA - TOTAL y el BENEFICIO NETO en ESTADO DE RESULTADOS, RAZONES.

Es posible moverse a otro cuadro (resultado) desde la ventana activa RESULTADOS sin retornar a la pantalla estructural de mostrar resultados, usando los cuadros de lista desplegable de la parte superior de la ventana RESULTADOS. En este caso el resultado de la ESTADO DE RESULTADOS, RAZONES. se desplegará.

- 1. Seleccione **Estado de resultados, razones.** en el segundo cuadro de lista desplegable. Se despliega ESTADO DE RESULTADOS.
- 2. Use las barras de desplazamiento vertical y horizontal para revisar el BENEFICIO NETO para cada año de la fase de producción.

Los datos para determinar una política apropiada de distribución de dividendos se muestran en la tabla 10 (proviene de los cuadros ESTADO DE RESULTADOS y FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA - TOTAL). El beneficio neto acumulado y todos los datos relacionados con dividendos no son calculados por el programa

AÑO	3	4	5	6	7
Beneficio neto	(76.73)	152.02	304.62	384.94	425.27
Beneficios netos acumulados	(76.73)	75.29	379.91	764.85	1,190.12
Excedente/déficit de efectivo	1.77	281.68	12.13	84.92	123.19
Excedente/déficit de efectivo acumulado	1.77	283.45	295.57	380.50	503.68
Utilidades no distribuidas (% de beneficio neto)	100.00	70.00	70.00	70.00	70.00
Utilidades distribuidas (% de beneficio neto)	0.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Plan de distribución de dividendos	0.00	45.61	91.38	115.48	127.58
Dividendos acumulados	0.00	45.61	136.99	252.47	380.05

Tabla 10: Datos para determinar una política apropiada de distribución de dividendos

Suponiendo que el 30% del beneficio neto está disponible para distribuir como dividendos (con la restricción adicional de que los dividendos no pueden exceder el efectivo en caja acumulado disponible), se desarrolla un plan de distribución como se muestra en la tabla 10. Los datos de distribución de dividendos se entran en la ventana de DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS.

- 1. Elija **Entrada de datos** en el menú MODULO. Se despliega la pantalla estructural de entrada.
- 2. Extienda el nodo FUENTES DE FINANCIACIÓN haciendo clic en el Icono Extender con el botón izquierdo del ratón.

3. Elija el Icono Tabla del nodo DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS. La ventana de DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS se despliega.
4. En la línea BENEFICIOS DISTRIBUÍDOS (EN %) del cuadro de lista, entre el porcentaje de dividendos que se muestra en la tabla 10 (la línea BENEFICIOS NO DISTRIBUÍDOS automáticamente se ajusta a 100 menos BENEFICIOS DISTRIBUÍDOS, %). Las acciones de capital social recibirán 100% de la distribución, como se muestra en la última línea del cuadro de lista de la ventana de DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS.
5. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

El control retorna a la pantalla estructural. Antes de calcular, el texto descriptivo para este archivo debería cambiarse para indicar que esta versión incluye la distribución de beneficios. La DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO en la ventana de IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO se modifica también en una forma similar a la del archivo TOMCAN1S descripto anteriormente.

El archivo se guarda usando **Guardar Proyecto como** en el menú ARCHIVO, como se hiciera en la versión anterior, ahora bajo el nombre de TOMCAN2S (ver la nota en el capítulo II).

Antes de calcular, normalmente es necesario seleccionar los resultados requeridos que no sean selecciones ya predefinidas. En este caso todos los resultados necesarios son selecciones predefinidas. Sin embargo, se seleccionará FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA - EXTRANJERO como ejercicio.

1. Elija **Seleccionar Resultados** en el menú MODULO. La pantalla estructural de Seleccionar resultados se despliega. El Icono a la izquierda de cada nodo se usa para seleccionar. Una tilde aparece en el Icono cuando el nodo ha sido seleccionado. Todos los subnodos de un nodo seleccionado son seleccionados automáticamente.
2. Extienda el nodo RESULTADOS DEL NEGOCIO un nivel haciendo clic en el Icono Extender.
3. Extienda el nodo FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA un nivel haciendo clic en el Icono Extender con el botón izquierdo del ratón.
4. Seleccione el subnodo EXTRANJERO de FLUJO DE EFECTIVO PARA PLANIFICACIÓN FINANCIERA haciendo clic en el Icono a la izquierda con el ratón (una tilde aparece en el Icono cuando ha sido seleccionado).

Realice los cálculos eligiendo **Cálculo** en el menú MÓDULO como en la versión previa del caso. Cuando los cálculos están completos, el control retorna automáticamente a la pantalla estructural de mostrar resultados.

Cualquier resultado puede ahora analizarse eligiendo el Icono Resultados (numérico) o el Icono Gráfico para cada nodo. El procedimiento general es como sigue:

1. Extienda la sección de la pantalla estructural de mostrar resultados que contiene el nodo que interesa analizar, haciendo clic sucesivamente en el Icono Extender con el botón izquierdo del ratón hasta alcanzar el nivel deseado de la estructura.
2. Elija el Icono Resultados o el Icono Gráfico para el nodo.

Se despliega el cuadro o el gráfico. Alternativamente, cualquier cuadro o gráfico disponible puede ser seleccionado de las series de cuadros de lista desplegables de la parte superior de cada ventana de RESULTADOS, las que están numeradas según el orden de posición en la estructura jerárquica.

Los archivos de proyecto **TOMANS**, **TOMCAN1S** y **TOMCAN2S** se incluyen en el CD-ROM de *COMFAR III Expert* y pueden ser cargados y revisados.

III. PRENDAS GROWMANIA LTDA.

Este caso se describe en el anexo I del *Manual de Estudios de Viabilidad Industrial*, pp. 344-348. El lector puede referirse a este texto para obtener mayores detalles sobre el caso. En la descripción del *Manual de Estudios de Viabilidad Industrial* también se proporciona información relativa a las tablas. Algunos datos de la descripción original han sido modificados aquí para poder mostrar un conjunto más completo de las posibilidades que brinda COMFAR.

Los supuestos y condiciones subyacentes en este análisis son los siguientes:

- Nuevo proyecto industrial
- Nivel de estudio de oportunidad
- Precios constantes
- Distribución de costos
- Proyecto de joint-venture
- Análisis de valor agregado

Se asumen para todos los datos de entrada configuraciones estándar predefinidas con la excepción del modo ENTRADA DE DATOS, el que será ajustado cuando sea necesario. En el texto se incluyen otros supuestos adicionales.

A. COMENZAR COMFAR

El procedimiento para comenzar COMFAR se describe en el capítulo III del *Manual de Referencia*. Cuando COMFAR comienza, los paneles de pantalla estructural y visualizador estructural se despliegan conjuntamente con la barra de menú en la parte superior de la ventana.

B. SELECCIONE TIPO DE PROYECTO Y NIVEL DEL ANÁLISIS

1. Elija **Nuevo Proyecto** en el menú ARCHIVO. Aparece el cuadro de diálogo NUEVO PROYECTO (figura 24).
2. Seleccione **Industrial** en el cuadro de lista TIPO DE PROYECTO
3. Seleccione el botón de opción **Estudio de oportunidad**
4. Elija el comando ACEPTAR.

Los paneles de pantalla estructural y visualizador estructural se despliegan con la barra de menú. El nodo del PROYECTO llamado DATOS DEL PROYECTO se despliega con el Icono Comprimir a la derecha, indicando que el nodo está extendido. La secuencia de entrada inicial de datos comienza con el nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, el que también se despliega. Esta secuencia implica entre cinco y ocho nodos, cada uno de los cuales aparece sólo después que los datos del nodo anterior han sido aceptados (con **ACEPTAR**). El número concreto de nodos en la secuencia se determina por los aspectos específicos del proyecto seleccionados en la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

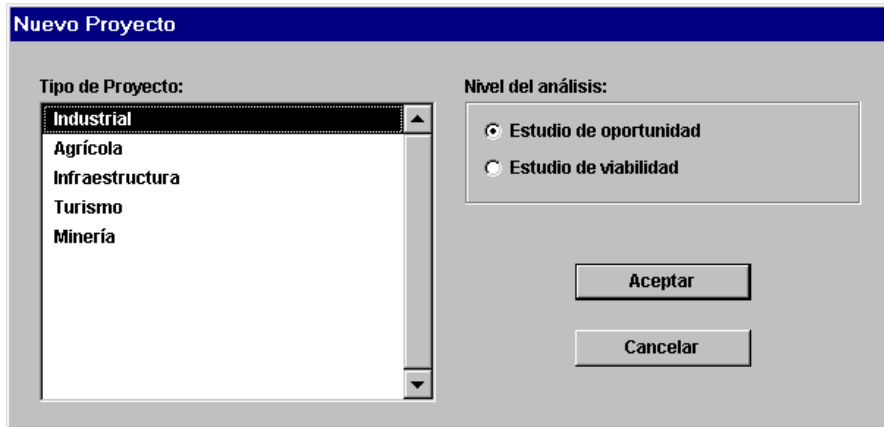


Figura 24: Cuadro de diálogo - Nuevo proyecto

C. ENTRADA DE DATOS FINANCIEROS

1. Identificación del proyecto

1. Mueva el cursor del ratón dentro del marco del visualizador estructural. El cursor de flecha cambia a cursor en movimiento. Arrastre el marco de modo que los nodos DATOS DEL PROYECTO e IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO aparezcan en la pantalla estructural.
2. Elija el Icono Tabla del nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Aparece la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO (figura 25).
3. Seleccione el campo de datos NOMBRE DEL PROYECTO y entre el nombre del proyecto.
4. Seleccione el campo de datos de múltiples líneas DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO y entre el texto que le interese para describir el proyecto.
5. Seleccione el campo de datos FECHA Y HORA, y entre la información correspondiente como texto.
6. El botón de opción **Nuevo proyecto** es seleccionado de manera predefinida.
7. Seleccione la casilla de verificación **Joint-venture**.
8. Seleccione el botón **Aspectos especiales**. Aparece el cuadro de diálogo ASPECTOS ESPECIALES (figura 26).
9. Seleccione la casilla de verificación **Distribución de costos**. Automáticamente se selecciona Análisis por centro de costos.

COMFAR III Expert - [Identificación del proyecto - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Nombre del proyecto: PRENDAS GROWMANIA LTDA.

Descripción: Esta versión incluye el análisis financiero

Fecha y hora: 22 Abril 1997

Clasificación del proyecto:

- ☒ Nuevo proyecto
- ☐ Proyecto de expansión, rehabilitación
- ☒ Joint venture

Profundidad de análisis:

- ☒ Análisis financiero
- ☐ Análisis económico

Aspectos especiales...

Aceptar Cancelar

Figura 25: Ventana de identificación del proyecto

10. Desactive la casilla de **Análisis por centros de costos** haciendo clic con el botón izquierdo del ratón.

Aspectos especiales

☐ Análisis por centros de costos

☒ Distribución de costos

☐ Inflación

☐ Revaluación de activos fijos

Indexar primer año: 0 vez (veces)

Modelo de inventario: por valor total

Note: De acuerdo el Manual para la Preparación de Estudios de Viabilidad Industrial de la ONUDI (edición 1994) se recomienda aplicar la distribución de costos conjuntamente con el análisis de centros de costos.

Aceptar Cancelar

Figura 26: Cuadro de diálogo - Aspectos especiales

11. Seleccione **por valor total** en el cuadro de lista desplegable MODELO DE EXISTENCIAS (algoritmo de “valor” en lugar de “cantidad” a ser usado en los cálculos de capital de trabajo; esta opción es seleccionada de manera predefinida).
12. Acepte las selecciones en el cuadro de diálogo ASPECTOS ESPECIALES haciendo clic en el botón **ACEPTAR**. Se retorna a la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.
13. Elija **ACEPTAR** en la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Se retorna a la pantalla estructural; aparece el nodo HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN.

2. Horizonte de planificación

El horizonte de planificación comprende dos años de construcción y quince de producción. La planificación durante la construcción es anual. Durante el año de puesta en marcha, la planificación es trimestral.

1. Elija el Icono Tabla del nodo HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN. Aparece la ventana HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN. El punto de inserción está ubicado de manera predefinida en el campo COMIENZA del panel FASE DE CONSTRUCCIÓN.

COMFAR III Expert - [Horizonte de planificación - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editor Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Mes del balance: 12

Fase de construcción:

Comienza: 1/1991 (mm/aaaa)

Duración: 2 años

0 meses

Termina: 12/1992 (mm/aaaa)

Fase de producción:

Comienza: 1/1993 (mm/aaaa)

Duración: 15 periodos

Fase de iniciación: 12 meses

Termina: 12/2007 (mm/aaaa)

Año de referencia: 12/1995

Estructura del horizonte de planificación:

☒ Anual ☐ Mensual

☐ Semestral ☐ Según el usuario:

☒ Trimestral

Número de periodos: 4

Insertar

Suprimir

Por definición

91												92												93					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6

Acceptar Cancelar

Figura 27: Ventana de horizonte de planificación

Los campos se recorren fácilmente usando [TAB] pero también puede utilizarse el ratón. La entrada de datos en campos se registra más rápidamente (se acepta) usando [ENTRAR], también puede seleccionarse otro campo.

2. Seleccione **12** para **Mes del balance** en el cuadro de lista desplegable (12 es el valor predefinido).
3. Entre la fecha de comienzo **1/1991** en el campo COMIENZA del panel FASE DE CONSTRUCCIÓN.
4. Entre **2** en el campo DURACIÓN.
5. Deje el valor **0** en el campo MESES.

El campo TERMINA en el panel FASE DE CONSTRUCCIÓN automáticamente despliega la fecha de terminación **12/1992** (último día de Diciembre de 1992). El campo COMIENZA en el panel FASE DE PRODUCCIÓN automáticamente despliega la fecha de comienzo de la fase de producción **1/1993** (primer día).

Se asume que el número de períodos (años) en la fase de producción será 15. El primer año de producción se dividirá en cuatro trimestres como fase de iniciación (puesta en marcha) por razones de planificación.

6. Entre **15** en el campo DURACIÓN del panel FASE DE PRODUCCIÓN. La fecha en que TERMINA el proyecto se despliega automáticamente (**12/2007**).
7. Entre **12** en el campo FASE DE INICIACIÓN.
8. Seleccione el primer mes de 1993 en el cuadro de lista ESTRUCTURA DEL HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN.
9. Seleccione el botón de opción **trimestral**.
10. Entre **4** en el campo NÚMERO DE PERÍODOS.
11. Elija el botón de comando **Insertar**

El horizonte de planificación se ajusta para incluir cuatro períodos trimestrales en la fase de producción. Todas las ventanas de entrada de datos relativas a la fase de producción incluirán los cuatro períodos trimestrales en la fase de puesta en marcha.

Puede seleccionarse como FECHA DE REFERENCIA el último día de cualquier período de la fase de producción. La FECHA DE REFERENCIA es significativa para operaciones con bases de datos y para calcular resultados representativos, tales como punto de equilibrio. Debería, por lo tanto, ser un año de operación total. En este caso se selecciona la fecha 12/1995.

12. Elija **12/1995** en el cuadro de lista desplegable AÑO DE REFERENCIA.
13. Elija **ACEPTAR** en la ventana HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN. Se retorna a la pantalla estructural. Aparece el nodo PRODUCTOS.

3. Productos

Se planifican tres productos: camisas, blusas y vestidos. Los niveles planeados de producción y los precios a máxima capacidad se muestran en la tabla 11:

PRODUCTO	CAPACIDAD NOMINAL (miles de unidades)	PRECIO DOMÉSTICO (NCU)	PRECIO DE EXPORTACIÓN (DN) ^{a/}
Camisas	724	5	10
Blusa	820	4	8
Vestidos	560	10	20

Tabla 11: Niveles de producción planeada y precios a capacidad nominal

1. Elija el Tabla Icono del nodo PRODUCTOS. Aparece la ventana PRODUCTOS (figura 28).

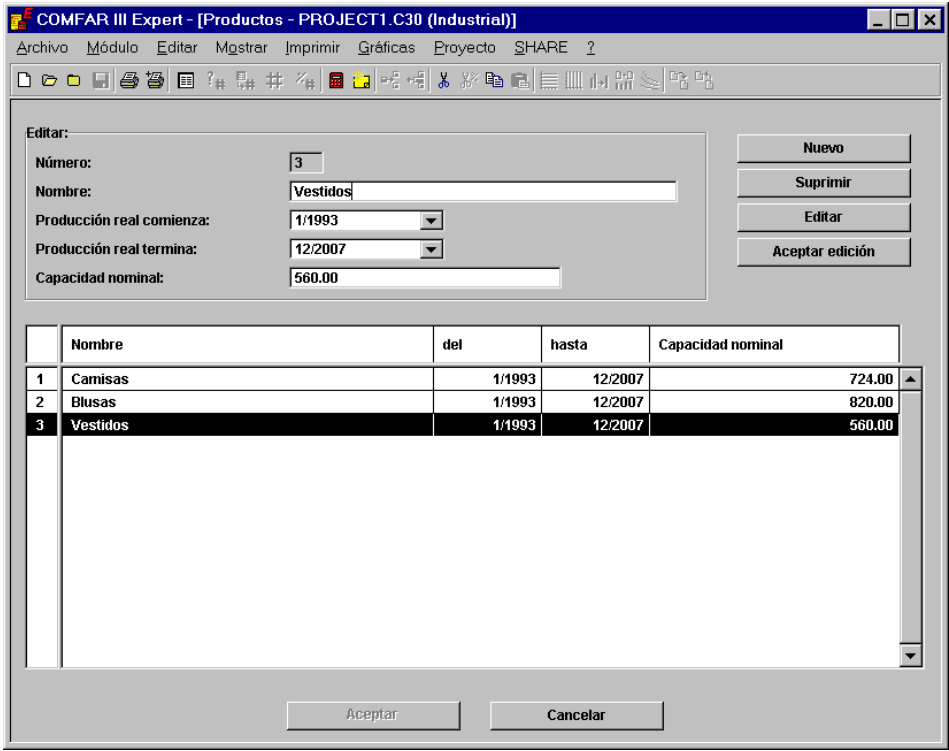


Figura 28: Ventana de productos

^{a/} El tipo de cambio oficial es 2.00 Dn por NCU. El proyecto recibe el mismo precio en denarios por exportaciones que por ventas en plaza, como consecuencia del subsidio a la exportación de 10% para cada producto.

2. Elija el botón de comando **Editar** para entrar secuencialmente en el panel EDITAR: **Nombre**, **Producción real comienza (1/1993)**, **Producción real termina (12/2007)** y **Capacidad nominal** en número de unidades, como se especificó más arriba.

Note que las capacidades se definen en miles de unidades. La entrada de camisas, por ejemplo, es 724. Los precios de los productos se entran en términos absolutos de modo que sean identificables, con la restricción de dos lugares decimales en las ventanas de entrada. El valor es calculado como cantidad multiplicada por precio, lo que resulta en miles de unidades monetarias, tal como se requiere.

3. Elija el botón de comando **Aceptar Edición** para transferir las entradas al cuadro de lista PRODUCTO.
4. Elija el botón de comando **Nuevo** para entrar secuencialmente en el panel EDITAR datos para otros productos (blusas y vestidos) y continúe como se describió antes.
5. Elija **ACEPTAR** en la ventana PRODUCTOS. Se retorna a la pantalla estructural. Aparece el nodo MONEDAS.

4. Monedas

La moneda local es el NCU. La moneda de exportación es el denario (Dn) con un tipo de cambio oficial (TCO) de 2 Dn por NCU. Las maquinarias y equipos son comprados en dólares de los EE.UU. (US\$) con el TCO de 0.80 US\$ por NCU. Todos los informes se expresarán en la moneda de contabilidad, miles de NCU.

1. Elija el Icono Tabla del nodo MONEDAS. Aparece la ventana MONEDAS (figura 29). Para un nuevo proyecto COMFAR ofrece la moneda local como elemento predefinido en el cuadro de diálogo POR DEFINICIÓN (*Manual de Referencia*, capítulo V.C).
2. Elija el botón de comando **Editar** para entrar en el panel EDITAR el **Nombre** (miles de NCU) y la **Abreviación** (NCU) de la moneda local. En este caso el campo TIPO DE CAMBIO está inactivo. TIPO es sólo un campo de información (local o extranjera).
3. Elija el botón de comando **Aceptar Edición** para transferir las entradas al cuadro de lista MONEDAS.
4. Elija la posibilidad **Nuevo** del panel EDITAR para entrar el **Nombre** (miles de denarios), la **Abreviación** (Dn) y el **Tipo de cambio** (2 Dn = 1.0 NCU) para la moneda extranjera (mercado de exportación). En forma similar, entre los datos para el dólar (miles de dólares de los EE.UU., US\$, 0.8 US\$ = 1.0 NCU).
5. Elija el botón de comando **Aceptar Edición**.

COMFAR III Expert - [Monedas - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Editar:

Tipo:

Nombre:

Abreviación:

Tipo de cambio: US\$ = NCU

Moneda de contabilidad:

Nombre:

Unidades:

Botones: Nuevo, Suprimir, Editar, Aceptar edición, Elija, Referencia...

	Nombre	Abrev.	Cambio
Local	miles de NCU	NCU	
Divisa	miles de denarios	Dn	2.0000 Dn = 1.0000 NCU
	miles de dólares EE.UU.	US\$	0.8000 US\$ = 1.0000 NCU

Botones: Aceptar, Cancelar

Figura 29: Ventana de monedas

6. Seleccione la moneda de contabilidad. (La moneda local, miles de NCU, ya fue seleccionada de manera predefinida, si no lo fue deben seguirse los siguientes pasos: primero seleccione **NCU** en el cuadro de lista MONEDAS y luego presione el botón de comando **Elija**. La moneda seleccionada aparece en el cuadro MONEDA DE CONTABILIDAD).
7. Use el cuadro de lista desplegable UNIDADES para seleccionar **Valores absolutos** como unidad de cuenta (la moneda de contabilidad, NCU, ya está expresada en miles de unidades monetarias).

La moneda de referencia y el tipo de cambio se definen sólo como texto. Su propósito es proporcionar una referencia sencilla para la conversión de unidades expresadas en la moneda de contabilidad u otra moneda. Esta información aparece sólo en el cuadro SUMARIO. En este caso el chelín Austríaco es la moneda de referencia.

8. Elija el botón de comando **Referencia**. Aparece el cuadro de diálogo MONEDA DE REFERENCIA (figura 30).



Moneda de referencia

Nombre:

Tipo de cambio:

Figura 30: Cuadro de diálogo - Moneda de referencia

9. Seleccione el campo NOMBRE y entre **chelin austriaco**.
10. Seleccione el campo TIPO DE CAMBIO, entre **1 NCU = 10 Ats**.
11. Elija el botón de comando **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo MONEDA DE REFERENCIA. Se retorna a la ventana MONEDA.
12. Acepte las selecciones con el botón de comando **ACEPTAR** en la ventana MONEDA. Se retorna a la pantalla estructural. Aparece el nodo de SOCIO DEL JOINT-VENTURE.

5. Socio del joint-venture

El conocimiento de los procesos de producción y comercialización que posee el socio del joint-venture, Garment Importadores Ltda., servirá para asistir en el desarrollo de mercados domésticos y de exportación.

1. Elija el Icono Tabla del nodo SOCIO DEL JOINT-VENTURE. Aparece la ventana del SOCIO DEL JOINT-VENTURE (figura 31).
Se muestran dos líneas en el cuadro de lista SOCIOS, mínimo posible para un proyecto de joint-venture.
2. La línea correspondiente al primer socio se selecciona de manera predefinida en el cuadro de lista SOCIOS. Si no es así, seleccione la primera línea con el cursor del ratón y haga clic en el botón izquierdo.
3. Elija el botón de comando **Editar**. La información predefinida para el primer socio se despliega en el panel EDITAR.
4. Seleccione el botón de opción **Local**.
5. Seleccione el campo NOMBRE y entre **Prendas Growmania Ltda**.
6. Elija el botón de comando **Aceptar Edición**. La designación de "local" y el nombre del socio local se transfieren al cuadro de lista SOCIOS.
7. Seleccione la segunda línea en el cuadro de lista SOCIOS.
8. Elija el botón de comando **Editar**. La información predefinida para el segundo socio aparece en el panel EDITAR.

COMFAR III Expert - [Socio del joint venture - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Editar:

Número: 2

Tipo: ☐ Local ☒ Extranjero

Nombre: Garment Importadores Ltda.

Nuevo
Suprimir
Editar
Aceptar edición

	Tipo	Nombre
1	Local	Prendas Growmania Ltda.
2	Extranjero	Garment Importadores Ltda.

Aceptar Cancelar

Figura 31: Ventana de socio del joint-venture

9. Seleccione el botón de opción **Extranjero**.
10. Seleccione el campo NOMBRE y entre **Garment Importadores Ltda.**
11. Elija el botón de comando **Aceptar Edición**. La designación "Extranjero" y el nombre del socio extranjero son transferidos al cuadro de lista.
12. Acepte las selecciones con el botón de comando **ACEPTAR**. Se retorna a la pantalla estructural y aparece el nodo DESCUENTO.

6. Descuento

El costo de oportunidad de capital en cada nivel de inversión y para cada socio en particular, así como el número de años para el cálculo del VAN “corto” se muestran en la tabla 12.

INVERSIÓN	TASA DE DESCUENTO	AÑOS
Inversión total	12	17
Capital social total	15	6
Prendas Growmania Ltda.	10	7
Garment Importadores Ltda.	18	5

Tabla 12: Tasas de descuento

1. Elija el Icono Tabla del nodo DESCUENTO. Aparece la ventana DESCUENTO (figura 32).
2. Seleccione la ficha de **Descuento** (ya debería estar seleccionado de manera predefinida). El cuadro de lista DESCUENTO aparece en la ventana.
3. Entre los valores para **Tasa (%)** y **Duración (años)** correspondientes a INVERSIÓN TOTAL, CAPITAL SOCIAL TOTAL y para los dos socios, como se informa en la tabla 12 (ver *Manual de Referencia*, capítulo IV.3).
4. Seleccione la ficha de **TIR modificada**. El cuadro de lista TASA INTERNA DE RETORNO MODIFICADA aparece en la ventana. La tasa de rendimiento de la reinversión de capital (12%) y la tasa de interés de los préstamos (8%) se asumen iguales para todos los niveles de inversión.
5. Entre **12%** como la **Tasa de rendimiento de la reinversión de capital** y **8%** como la **Tasa de interés de préstamos** para INVERSIÓN TOTAL, CAPITAL SOCIAL TOTAL y para los dos socios.
6. Seleccione el botón de opción **Comienzo del primer período**. Todos los valores deben ser actualizados al comienzo del proyecto.
7. Acepte las selecciones con el botón de comando **ACEPTAR**. Los nodos para el resto de la estructura estándar se despliegan en la pantalla estructural.

COMFAR III Expert - [Descuento - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Valor actual neto calculado al:

☐ Fin del primer año (=12/1991) ☒ Comienzo del primer período (=1/1991)

TIR: 12.0000

Descuento | TIR modificada

	Tasa (%)	Duración (años)
Inversión total	12.00	17
Capital social total	15.00	6
Prendas Growmania Ltda.	10.00	7
Garment Importadores Ltda.	18.00	5

Aceptar Cancelar

Figura 32: Ventana de descuento

7. Costos de inversión fija

Los costos de inversión fija se describen en el cuadro X-1/1 y X-1/2 del *Manual de Estudios de Viabilidad Industrial*. Los gastos de pre-producción se describen en los cuadros X-2/1 y X-2/2.

Los elementos de costos de inversión fija se definen en las ventanas correspondientes a los subnodos del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.

- Elija el Icono Extender del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.

La estructura de costos de inversión fija se despliega con un nodo para cada categoría de costo contenida en la estructura estándar. Para centrar estos nodos en la pantalla, modifique la posición de la pantalla estructural (vea capítulo II.C.1).

Los elementos de la inversión se detallan en la tabla 13. Todos los valores extranjeros (E) se expresan en miles de dólares de los EE.UU. y todos los valores locales (L) en miles de NCU. Se supone depreciación lineal al 10% anual para todos los elementos de inversión fija con la excepción de obras civiles construidas localmente, que se deprecian al 5% y terreno que no se deprecia (valor residual 100%). Un valor residual del 10% del costo inicial de maquinaria y equipo de planta se recuperará al fin del período

de planificación del proyecto (año $n + 1$). El valor residual de todos los otros elementos es 0%.

Algunos elementos de la inversión fija se obtienen de una combinación de fuentes extranjeras y locales. Para los elementos siguientes la estructura de datos se modifica de modo de proporcionar un nodo separado para bienes extranjeros y locales:

- Preparación y acondicionamiento del terreno
- Obras de ingeniería civil, estructuras y edificios
- Maquinaria y equipo
- Equipo auxiliar y de servicio
- Activos fijos incorporados
- Gastos pre-operativos

CATEGORÍA DE INVERSIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE PRODUCCIÓN	
	1991		1992		1998	
	E	L	E	L	E	L
Adquisición de terreno		20				
Preparar y acondicionar el terreno		50	8			
Obras de ingeniería civil		1,000	80	1,800		
Maquinaria y equipo	800	500	1,200	500	160	300
Equipo auxiliar y de servicio				500	160	300
Activos fijos incorporados		430	144	120		
Gastos pre-operativos	32.8	250	5.6	10		

Tabla 13: Componentes de la inversión

El modo de entrada CANTIDAD = 1 es ventajoso en este caso para la entrada de datos de inversión.

1. Elija **Por definición** en el menú EDITAR.
2. Seleccione **Cantidad = 1** en el cuadro de lista desplegable MODO
3. Acepte las selecciones predefinidas con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo Elementos predefinidos.

El procedimiento que sigue se describe para maquinaria y equipo; un procedimiento similar debería aplicarse a todos los elementos de inversión fija antes mencionados excepto uno (compra del terreno).

1. Seleccione el nodo MAQUINARIA Y EQUIPO haciendo clic en el área descriptiva del nodo. Un marco en negrita se dibuja alrededor del mismo.
2. Elija **Insertar** en el menú EDITAR. Aparece el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS (figura 33).

3. Seleccione el botón de opción **Definido por el usuario**.
4. Seleccione el campo de entrada NÚMERO DE ELEMENTOS y entre **2**; luego presione [**ENTRAR**].
5. Elija el botón de comando **Insertar**. Los nombres genéricos de los elementos aparecen en el cuadro de lista.
6. Use botones icónicos y campo de datos para editar los nombres de los subnodos listados, **Maquinaria de planta - extranjera** y **Maquinaria de planta - local**.
7. Acepte las definiciones con el botón de comando **ACEPTAR**.
8. Aplique el procedimiento descrito a todos los elementos listados en la tabla 13, con la excepción del elemento Adquisición de terreno, para el que no se requieren subnodos.

Insertar nuevos elementos

Inserte debajo de:

☐ De acuerdo con el nivel del estudio de viabilidad
 ☒ Definido por el usuario
 Número de elementos:

	Descripción	Parte (%)
21	M. y E. de planta - extranjero	---
22	Maquinaria y equipo-2	---

Figura 33: Cuadro de diálogo - Insertar nuevos elementos

Se retorna a la pantalla estructural. El nodo MAQUINARIA Y EQUIPO se despliega con el Icono Comprimir no con el Icono Tabla. Los dos subnodos definidos más arriba también se despliegan. El nodo MAQUINARIA Y EQUIPO puede ahora comprimirse o extenderse eligiendo los Iconos de Comprimir o Extender respectivamente.

Se describen procedimientos para la entrada de datos de MAQUINARIA DE PLANTA - EXTRANJERA y OBRAS CIVILES - LOCAL. Estos procedimientos son similares para todos los otros elementos de inversión fija.

Todos los rubros de costos de inversión fija deben distribuirse entre los productos usando la clave de distribución predefinida COSTOS DIRECTOS.

Los datos son tomados de los cuadros X-1/1 (Costos totales de inversión fija) y X-1/2 (Costos totales de inversión fija: extranjera) del *Manual de Estudios de Viabilidad*

Industrial. Los datos para los gastos pre-operativos se toman de los cuadros X-2/1 y X-2/2 de dicho *Manual*. La parte fija del capital de trabajo se entra como existencias iniciales en el panel AJUSTES ANUALES de la ventana COSTOS DE PRODUCCIÓN (vea capítulo III.8).

MAQUINARIA DE PLANTA - EXTRANJERA

1. Elija el Icono Tabla del nodo MAQUINARIA DE PLANTA - EXTRANJERA.
Aparece la ventana de MAQUINARIA DE PLANTA - EXTRANJERA (figura 34).

Descripción: M. y E. de planta - extranjero

Moneda: miles de dólares EE.UU. Local Extranjero

Indexación: 0.00 % anual

Distribuir costos...

Condiciones de depreciación: Tasa: 10.00 % anual

Tipo: Lineal hasta valor residual Duración: 10.00 años

Comenzando el: 1/1993 Residual: 10.00 %

1.0000

	Cantidad	Precio	Total
1/1991	1.00	800.00	800.00
1/1992	1.00	1,200.00	1,200.00
1/1993	1.00	0.00	0.00
4/1993	1.00	0.00	0.00
7/1993	1.00	0.00	0.00
10/1993	1.00	0.00	0.00
1/1994	1.00	0.00	0.00
1/1995	1.00	0.00	0.00
1/1996	1.00	0.00	0.00
1/1997	1.00	0.00	0.00
1/1998	1.00	160.00	160.00

Venta de activos...

Aceptar Cancelar

Figura 34: Ventana de maquinaria y equipos de planta, extranjera

2. Seleccione **miles de dólares** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
3. Seleccione el botón de opción **Extranjero** para designar el origen del bien.
4. Seleccione **Lineal hasta valor residual** (debería desplegarse como valor predefinido) en el cuadro de lista desplegable TIPO del panel CONDICIONES DE DEPRECIACIÓN.
5. Seleccione para comenzar la depreciación la misma fecha de comienzo de la producción en el cuadro de lista desplegable COMENZANDO EL. **1/1993** debería desplegarse como valor predefinido.

- 6. Seleccione el campo de entrada TASA y entre **10** como % por año. El campo de entrada DURACIÓN automáticamente muestra la duración correspondiente del período de depreciación, **10 años**, cuando la TASA es aceptada presionando ya sea [ENTRAR] o [TAB]. Alternativamente, si entra el número de años, la correspondiente tasa será desplegada automáticamente.
- 7. Seleccione el campo de entrada RESIDUAL y entre **10** para el valor residual, expresado en % del valor inicial del activo.
- 8. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar datos en la tabla 14 para MAQUINARIA DE PLANTA EXTRANJERA (todos los valores están expresados en miles de dólares). Note que los valores se convierten de miles de NCU, como se muestra en las tablas X-1/1 y X-1/2 del *Manual de Estudios de Viabilidad Industrial*, a miles de dólares.

PERÍODO	CANTIDAD	PRECIO
1/1991	1	800
1/1992	1	1,200
1/1998	1	160

Tabla 14: Datos para maquinaria de planta extranjera

- 9. Elija el botón de comando **Distribuir costos**. Aparece el cuadro de diálogo DISTRIBUIR COSTOS (figura 35).

Distribución de costos - PROJECT1.C30 (Industrial)

Descripción:

M. y E. de planta - extranjero

Nombre:

Clave elegida:

Costos directos

Elija

	Clave de distribución	Camisas	Blusas
1	Costos directos	---	---
2	Costos directos de fábrica	---	---
3	Costos directos de materiales	---	---
4	Costos directos de mano de obra	---	---
5	Ventas	---	---
6	Partes iguales por producto	33.33 %	33.33 %

Aceptar

Cancelar

Figura 35: Cuadro de diálogo - Distribuir costos

10. Seleccione la línea **Costos directos** en el cuadro de lista CLAVE DE DISTRIBUCIÓN.
11. Presione el botón de comando **Elija**. La clave COSTOS DIRECTOS aparece en el campo seleccionado CLAVE DE DISTRIBUCIÓN.
12. Acepte la selección con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo DISTRIBUCIÓN DE COSTOS. Se retorna a la ventana MAQUINARIA DE PLANTA - EXTRANJERA.
13. Elija el botón de comando **ACEPTAR** en la ventana MAQUINARIA DE PLANTA -EXTRANJERA para aceptar los datos.

OBRAS CIVILES LOCALES, ESTRUCTURAS Y EDIFICIOS

1. Elija el Icono Tabla para el nodo OBRAS CIVILES - LOCAL. Aparece la ventana OBRAS CIVILES - LOCAL (figura 36).

COMFAR III Expert - [Costos de inversión fija - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Obras de IC - local

Moneda: miles de NCU Local
Indexación: 0.00 % annual Extranjero

Distribuir costos...

Condiciones de depreciación: Tasa: 5.00 % anual
Tipo: Lineal hasta valor residual Duración: 20.00 años
Comenzando el: 1/1993 Residual: 0.00 %

1.0000

	Cantidad	Precio	Total
1/1991	1.00	1,000.00	1,000.00
1/1992	1.00	1,800.00	1,800.00
1/1993	1.00	0.00	0.00
4/1993	1.00	0.00	0.00
7/1993	1.00	0.00	0.00
10/1993	1.00	0.00	0.00
1/1994	1.00	0.00	0.00
1/1995	1.00	0.00	0.00
1/1996	1.00	0.00	0.00
1/1997	1.00	0.00	0.00
1/1998	1.00	0.00	0.00

Venta de activos...

Aceptar Cancelar

Figura 36: Ventana de inversión en capital fijo - Obras de ingeniería civil, local

2. Seleccione **miles de NCU** (moneda predefinida) en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
3. Seleccione el botón de opción **Local** para designar el origen del elemento (aparece como valor predefinido).

- 4. Seleccione **Lineal hasta valor residual** (desplegado como valor predefinido) en el cuadro de lista desplegable TIPO del panel CONDICIONES DE DEPRECIACIÓN.
- 5. Seleccione el cuadro de lista desplegable COMENZANDO EL la fecha **1/1993**, comienzo de la producción (desplegado como valor predefinido), como la fecha para iniciar la depreciación.
- 6. Seleccione el campo TASA y entre **5** para el % anual. El campo de entrada DURACIÓN automáticamente despliega la correspondiente duración del período de depreciación, **20** años, cuando la tasa es aceptada con **[ENTRAR]** o **[TAB]**. Alternativamente, si entra el número de años, la tasa correspondiente es desplegada automáticamente.
- 7. Seleccione el campo de entrada RESIDUAL y entre **0** para el valor residual, expresado como % del valor inicial del activo.
- 8. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar los datos de la tabla 15 para OBRAS CIVILES - LOCAL (todos los valores se expresan en miles de NCU).

PERÍODO	CANTIDAD	PRECIO
1/1991	1	1,000
1/1992	1	1,800

Tabla 15: Datos sobre obras civiles - local

- 9. Elija la clave de distribución **Costo directo** para este elemento como se describió más arriba en MAQUINARIA DE PLANTA - EXTRANJERA.
- 10. Acepte las entradas eligiendo **ACEPTAR** en la ventana OBRAS CIVILES - LOCAL.
- 11. Aplicar el procedimiento antes mencionado a todos los elementos de costos listados en la tabla 13.
- 12. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.

GASTOS PRE-OPERATIVOS

Los gastos totales de pre-producción (sin intereses) para cada período de la fase de construcción (tabla 16) se entran como se describió antes (vea también la tabla 13). Se necesitan dos subnodos, uno para gastos extranjeros y otro para gastos locales.

PERÍODO	EXTRANJERO		LOCAL	
	CANTIDAD	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO
1/1991	1	32.8	1	250
1/1992	1	5.6	1	10

Tabla 16: Total de gastos de pre-producción

8. Costos de producción

Los costos directos de producción (atribuibles a un producto) incluyen sólo materias primas A y B, mano de obra y costos directos de comercialización. Todos los demás costos son indirectos. Todos los costos directos de producción se entran como COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR. Los costos indirectos de producción y las existencias iniciales de materias primas y suministros de fábrica (capital de trabajo inicial), que son adquiridos en el segundo año de construcción, se entran como AJUSTES ANUALES, como se describe seguidamente.

Los costos de producción se definen en las ventanas correspondientes a subnodos del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN.

- Elija el Icono Extender del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN con el botón izquierdo del ratón.

La estructura de los costos de producción se despliega con un nodo para cada producto definido y uno para costos indirectos.

COSTOS DE PRODUCCIÓN DIRECTOS

La apertura de los costos directos para cada uno de los tres productos definidos y la existencia inicial de materiales adquiridos en 1992 (segundo año de construcción) para cada producto, se muestran en la tabla 17. Los valores extranjeros se expresan en US\$ y los valores locales en miles de NCU.

ELEMENTO DE COSTO DIRECTO	CAMISAS		BLUSAS		VESTIDOS		PARTE VARIABLE (%)	
	E	L	E	L	E	L	E	L
Materia prima A	480		560		800		100	
Materia prima B		550		625		975		100
Mano de obra ^{a/}		120/2.5		160/2.5		220/2.5		100
Costos de comercialización directos	16		16		24		0	
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL 1992								
Materia prima A	60		60		80			
Materia prima B		30		30		30		

Tabla 17: Costos directos de producción y capital de trabajo inicial 1992

Todos los costos directos de producción son 100% variables excepto los COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DIRECTOS, que son totalmente fijos.

^{a/} Número de trabajadores/remuneraciones anuales.

El valor total de todos los elementos se muestra en la tabla 17 con la excepción de la mano de obra directa, que es considerada no calificada y es listada en términos de NÚMERO DE TRABAJADORES/REMUNERACIONES ANUALES de modo de mantener los datos relativos a la creación de empleo para el análisis económico del proyecto. El número de trabajadores debe multiplicarse por la remuneración anual y el resultado se entra como cantidad.

El procedimiento siguiente describe las entradas de costos directos para camisas, las que incluyen materias primas A (extranjeras), materias primas B (locales), mano de obra (local) y costos directos de comercialización (extranjeros). Similar procedimiento se sigue para blusas y vestidos.

1. Elija el Icono Extender del nodo CAMISAS. Aparece la estructura de datos de costos directos para camisas. Hay orígenes diferentes para cada una de las materias primas de modo que el nodo MATERIAS PRIMAS se divide en dos nodos para contener los datos de cada una.
2. Seleccione el nodo MATERIAS PRIMAS.
3. Elija **Insertar** en el menú EDITAR; aparece el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS.
4. Seleccione el botón de opción **Definido por el usuario**.
5. Entre **2** en el campo de entrada NÚMERO DE ELEMENTOS. (El botón de comando **Insertar** se activa tan pronto como se presiona [**ENTRAR**])
6. Use botones icónicos y cuadro de lista para editar los nombres de los dos subnodos del nodo MATERIAS PRIMAS: **Materias primas A - camisas** y **Materias primas B - camisas**. En este punto, Parte % puede quedar sin cambiar con la configuración predefinida.
7. Acepte la inserción con el botón de comando **ACEPTAR**.
8. Elija el Icono Tabla de **Materias primas A - camisas**. Aparece la ventana MATERIAS PRIMAS A - CAMISAS con el panel predefinido COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR (figura 37).
9. Seleccione **miles de dólares** como moneda usando el cuadro de lista desplegable MONEDA.
10. Seleccione el botón de opción **Extranjero**.
11. Seleccione el panel **Costos de producción estándar** (selección predefinida).
12. Seleccione el botón de opción **A capacidad nominal de**; la capacidad nominal para camisas, 724, aparece en el campo desplegado.
13. Seleccione el campo CANTIDAD y entre el valor **480**.
14. Seleccione el campo PRECIO y entre el valor **1**.
15. Seleccione el campo PARTE VARIABLE y entre el valor **100**.

COMFAR III Expert - [Costos de producción - PROJECT1.C30 (Industrial)]

ArchivoMóduloEditarMostrarImprimirGráficasProyectoSHARE?

Descripción: Materias primas A - Camisas

Producto: Camisas

Moneda: miles de dólares EE.UU.

Indexación: 0.00 % anual

Local

Extranjero

Distribuir costos...

Costos de producción estándar

A capacidad nominal de: 724.00

Por unidad del producto

Cantidad: 480.0000

Parte variable: 100.00 %

Precio: 1.0000

Parte fija: 0.00 %

Total: 480.0000

Costos fijos:

Ajustes anuales

	Cantidad	Precio	Total	Variable	Fijo
1/1991	0.00	0.00	0.00		
1/1992	60.00	1.00	60.00		
1/1993	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
4/1993	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
7/1993	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
10/1993	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
1/1994	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00

AceptarCancelar

Figura 37: Vent. de costos de producción - Mat. prima A, camisas - panel de costos estándar

16. Las existencias iniciales de MATERIAS PRIMAS A - CAMISAS se entran en el panel de AJUSTES ANUALES. Seleccione el panel **Ajustes anuales**.

17. Seleccione el período **1/1992** (segundo año de construcción) en el cuadro de lista. Use botones icónicos para entrar **60** para cantidad y **1** para precio (vea la tabla 17, Capital de trabajo inicial 1992).

18. Acepte las entradas con el botón de comando **ACEPTAR**.

19. Entre todos los otros costos de producción directos mostrados en la tabla 17.

Los costos directos se entran en forma similar para MATERIAS PRIMAS B - CAMISAS y para MANO DE OBRA y COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DIRECTOS. De los tres, sólo el primero requiere una entrada para existencias iniciales.

COSTOS DE PRODUCCIÓN INDIRECTOS

Los costos de producción que no son atribuibles directamente a ninguno de los tres productos se muestran en la tabla 18.

ELEMENTO DE COSTO INDIRECTO	EXTRANJERO	LOCAL	PORCENTAJE VARIABLE	
	US\$ (miles)	NCU (miles)	E	L
Suministros de fábrica		450		100
Repuestos consumidos		250		0
Reparaciones y mantenimiento		350		100
Regalias (Royalties)	24		0	
Costos generales de fábrica		1,320		0
Costos generales de administración		500		0
Costos generales de comercialización	24	300	0	50
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL 1992				
Suministro de fábrica		50		

Tabla 18: Costos de producción indirectos

El primer año de producción se divide en períodos trimestrales (vea capítulo III.C.2). Para la apertura de los costos indirectos anuales por trimestre vea la tabla 19.

TRIMESTRE	COSTOS ANUALES (% de total)	
	LOCAL	EXTRANJERO
1/1993	10	10
4/1993	20	20
7/1993	30	50
10/1993	40	20

Tabla 19: Apertura de los costos indirectos anuales por trimestre

Todos los datos anteriores, incluyendo CAPITAL DE TRABAJO INICIAL, se ingresan en subnodos del nodo COSTOS INDIRECTOS de la estructura de COSTOS DE PRODUCCIÓN. Los datos para todos los costos indirectos y la existencia inicial se entran como AJUSTES ANUALES. El nodo indirecto COSTOS GENERALES DE COMERCIALIZACIÓN se divide en dos nodos, COMERCIALIZACIÓN CG - L(ocal) y COMERCIALIZACIÓN CG - E(xtranjero) usando el comando INSERTAR del menú EDITAR. Todos los costos indirectos son distribuidos por la clave de distribución COSTOS DIRECTOS.

El procedimiento que sigue se describe para SUMINISTROS DE FÁBRICA. Similar procedimiento es aplicable para todos los otros elementos de costos indirectos. La única

diferencia entre elementos de costos fijos y variables es que estos últimos tienen que ser adaptados al nivel de producción (vea la tabla 20).

1. Elija el Icono Extender del nodo COSTOS INDIRECTOS. Aparece la estructura de COSTOS INDIRECTOS.
2. Elija el Icono Tabla del subnodo SUMINISTROS DE FÁBRICA del nodo COSTOS INDIRECTOS. La ventana del rubro de COSTO INDIRECTO SUMINISTROS DE FÁBRICA se despliega con el panel de AJUSTES ANUALES (figura 38). (La opción de costos de producción estándar no está disponible para costos indirectos.)

Los datos sobre rubros variables de costos indirectos, incluyendo SUMINISTROS DE FÁBRICA, se muestran en la tabla 20 más abajo. El precio para todos los elementos es ingresado como **1.0** ya que las entradas en CANTIDADES representan el valor en miles de NCU. Si un elemento de costo tiene una parte variable (suministros de fábrica; reparaciones y mantenimiento; comercialización CG-L), ésta se calcula de acuerdo al nivel de producción (55% para 1993).

En el período que comienza el 1/1993, por ejemplo, el costo de SUMINISTROS DE FÁBRICA es $450 \times 0.10 \times 0.55 = 24.75$ miles de NCU, reflejando 10% del costo anual en el primer trimestre del año y 55% de utilización de capacidad. La producción aumenta hasta la capacidad plena durante los primeros cuatro años del proyecto en las proporciones 55, 75, 90 y 100%, respectivamente (vea capítulo III.C.9).

	SUMINISTROS DE FÁBRICA	REPARACIONES Y MANTENIMIENTO	REGALIAS (ROYALTIES)	COSTOS GENERALES DE COMERCIALIZACIÓN - L	
				IMPORTE	% VARIABLE
1/1992	50.00				
1/1993	24.75	19.25	1.32	23.25	35.48
4/1993	49.50	38.50	2.64	46.50	35.48
7/1993	74.25	57.75	6.60	69.75	35.48
10/1993	99.00	77.00	2.64	93.00	35.48
1/1994	337.50	262.50	18.00	262.50	42.86
1/1995	405.00	315.00	21.40	285.00	47.37
1/1996 - 1/2007	450.00	350.00	24.00	300.00	50.00

Tabla 20: Costos indirectos de producción por período

En AJUSTES ANUALES el porcentaje variable o fijo (como se indicó anteriormente) representa la parte del total definido asignado a los cuadros respectivos (informes). La parte variable de los costos generales de comercialización locales (tabla 20) es calculada sobre la base de un costo fijo de 150 mil NCU por año (50% de 300). Para el año 1994, por ejemplo, el porcentaje variable es:

$$[(262.5 - 150)/262.5] \times 100 = 42.86\%$$

En forma similar, los costos fijos generales de comercialización expresados en moneda extranjera son 24.0 mil NCU por año. Los gastos trimestrales del primer año son 2.4, 4.8, 12 y 4.8 mil NCU, respectivamente (el total es el gasto anual de 24 mil NCU, que es un elemento de costo fijo).

COMFAR III Expert - [Costos de producción - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Suministros de fábrica

Producto: Costos indirectos

Moneda: miles de NCU Local ☒ Extranjero ☐

Indexación: 0.00 % anual Distribuir costos...

Ajustes anuales 405.0000

	Cantidad	Precio	Total	Variable	Fijo
1/1991	0.00	0.00	0.00		
1/1992	50.00	1.00	50.00		
1/1993	24.75	1.00	24.75	100.00	0.00
4/1993	49.50	1.00	49.50	100.00	0.00
7/1993	74.25	1.00	74.25	100.00	0.00
10/1993	99.00	1.00	99.00	100.00	0.00
1/1994	337.50	1.00	337.50	100.00	0.00
1/1995	405.00	1.00	405.00	100.00	0.00
1/1996	450.00	1.00	450.00	100.00	0.00
1/1997	450.00	1.00	450.00	100.00	0.00
1/1998	450.00	1.00	450.00	100.00	0.00
1/1999	450.00	1.00	450.00	100.00	0.00
1/2000	450.00	1.00	450.00	100.00	0.00
1/2001	450.00	1.00	450.00	100.00	0.00

Aceptar Cancelar

Figura 38: Ventana de costos indirectos - suministros de fábrica

- Use botones icónicos y campo de datos para entrar los datos mostrados más arriba.
- Elija el botón de comando **Distribuir costos**. Aparece el cuadro de diálogo DISTRIBUCIÓN DE COSTOS.
- Seleccione **Costos directos** en el cuadro de lista CLAVE ELEGIDA.
- Presione el botón de comando **Elija**.
- Acepte la selección con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo DISTRIBUCIÓN DE COSTOS. Se retorna a la ventana SUMINISTROS DE FÁBRICA.
- Acepte las entradas con el botón de comando **ACEPTAR**.
- Entre todos los otros costos de producción indirectos mostrados en las tablas 18, 19 y 20.
- Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN.

9. Programa de ventas

El programa de ventas se define en las ventanas correspondientes a los subnodos del nodo PROGRAMA DE VENTAS.

- Elija el Icono Extender del nodo PROGRAMA DE VENTAS.

La estructura del programa de ventas se despliega con un nodo para cada producto definido anteriormente (vea capítulo III.C.3).

El programa de ventas proyectado se muestra en la tabla 21. Todas las cantidades a vender se muestran en miles de unidades; 30% de la producción es exportada y es pagada en denarios. Se asume que el precio neto de exportación es igual al precio doméstico al tipo de cambio oficial; sin embargo, un 6% de impuesto de exportación basado en el precio FOB es pagado por el importador.

PRODUCTO	PRECIO		AÑO / % CAPACIDAD								
	DN	NCU	1993/55%		1994/75%		1995/90%		1996 - 2007/100%		
	E	L	E	L	E	L	E	L	E	L	TOTAL
Camisas	10	5	119.46	278.74	162.90	380.10	195.48	456.12	217.20	506.80	724
Blusas	8	4	135.30	315.70	184.50	430.50	221.40	516.60	246.00	574.00	820
Vestidos	20	10	92.40	215.60	126.00	294.00	151.20	352.80	168.00	392.00	560

Tabla 21: Programa de ventas

Las cantidades a vender se entran en miles de unidades por lo que los precios se deben ingresar en términos absolutos, de modo de manejarse con la unidad de contabilidad miles de NCU.

La planificación del proyecto durante el primer año de producción (1993) es de base trimestral, de modo de analizar la liquidez de corto plazo durante la fase de puesta en marcha. Se anticipa que un esquema de ventas estacionales resultará en la siguiente apertura trimestral para cada una de las líneas de los tres productos (tabla 22).

TRIMESTRE	LOCAL	EXTRANJERO
1	10	10
2	20	20
3	30	50
4	40	20

Tabla 22: Ventas anuales

El procedimiento que sigue describe la entrada de datos del programa de ventas para exportación de camisas. La entrada de datos para ventas locales de camisas y para ventas al mercado local y de exportación de blusas y vestidos es similar. Un impuesto al valor agregado de 20% se aplica a las ventas domésticas. En el caso del IVA, se entra como impuesto sobre el producto vendido. El recargo a la exportación del 6%,

que se describe más abajo, es aplicable a las ventas extranjeras y también se ingresa como impuesto a las ventas.

1. Seleccione el nodo CAMISAS haciendo clic en el área descriptiva del nodo correspondiente. Un marco en negrita se dibuja alrededor del nodo.
2. Elija **Insertar** en el menú EDITAR. Aparece el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS.
3. Seleccione el botón de opción **Definido por el usuario**.
4. Seleccione el campo NÚMERO DE ELEMENTOS y entre **2**. Luego presione **[ENTRAR]** o **[TAB]** para activar el botón de comando **Insertar**.
5. Elija el botón de comando **Insertar**. Los nombres genéricos de los dos nodos creados aparecen en el cuadro de lista.
6. Use botones icónicos y cuadro de lista para definir los dos subnodos definidos como **Camisas-exportadas** y **Camisas-domésticas**.
7. Acepte las entradas con el botón de comando **ACEPTAR**.
8. Aplicar el procedimiento descrito a los otros productos (blusas y vestidos).
9. Elija el Icono Tabla del nodo CAMISAS-EXPORTADAS. La ventana CAMISAS-EXPORTADAS se despliega con el panel PROGRAMA DE VENTAS (figura 39).
10. Seleccione **miles de denarios** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
11. Seleccione el botón de opción **Extranjero**.
12. Seleccione la ficha de **Programa de ventas**. El panel de PROGRAMA DE VENTAS se despliega (de manera predefinida).

Los datos en la tabla 23 se ingresan para cada período de producción (note que el precio se expresa en miles de denarios).

PERÍODO	CANTIDAD ^{a/} (miles)	PRECIO (MILES DN)
1/1993	11.95	10
4/1993	23.89	10
7/1993	59.73	10
10/1993	23.89	10
1/1994	162.90	10
1/1995	195.48	10
1/1996 - 1/2007	217.20	10

Tabla 23: Datos sobre cantidades y precios

^{a/} 55% de capacidad plena; 30% ventas de exportación; 10% en el primer trimestre: $724 \times 0.55 \times 0.3 \times 0.1 = 11.946$

COMFAR III Expert - [Programa de ventas - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Camisas - exportadas

Producto: Camisas (724.00)

Moneda: miles de denarios ☐ Local

Indexación: 0.00 % anual ☒ Extranjero

11.9500

Programa de ventas **Impuesto sobre las ventas y subsidios**

	Cantidad	Precio	Total
1/1993	11.95	10.00	119.50
4/1993	23.89	10.00	238.90
7/1993	59.73	10.00	597.30
10/1993	23.89	10.00	238.90
1/1994	162.90	10.00	1,629.00
1/1995	195.48	10.00	1,954.80
1/1996	217.20	10.00	2,172.00
1/1997	217.20	10.00	2,172.00
1/1998	217.20	10.00	2,172.00
1/1999	217.20	10.00	2,172.00
1/2000	217.20	10.00	2,172.00
1/2001	217.20	10.00	2,172.00

Aceptar Cancelar

Figura 39: Ventana de camisas exportadas

13. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar **Cantidad** y **Precio** para cada período de producción.

Un recargo de 6% se paga a la organización comercial estatal. Este es tratado como un impuesto a las ventas.

14. Seleccione la ficha de **Impuesto sobre las ventas y subsidios**. El panel IMPUESTOS SOBRE LAS VENTAS Y SUBSIDIOS se despliega en la ventana CAMISAS-EXPORTADAS.
15. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar **6** en la columna IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS - % del cuadro de lista para cada período del proyecto.
16. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
17. Entre las otras proyecciones de ventas que se muestran en las tablas 21 y 22.
18. Elija el Icono Comprimir del nodo PROGRAMA DE VENTAS.

10. Capital de trabajo

Los requerimientos de capital de trabajo durante la fase de producción se definen en términos de mínimos días de cobertura o de coeficientes de rotación. La rotación se ajusta automáticamente para períodos inferiores al año. Por ejemplo, si la rotación anual es 12 la rotación trimestral es $12/4 = 3$.

1. Elija el Icono Tabla del nodo CAPITAL DE TRABAJO. Aparece la ventana CAPITAL DE TRABAJO (figura 40).
2. Seleccione la ficha de **Inventario**. Se despliega el panel INVENTARIO.

RUBRO DE INVENTARIOS	DÍAS DE COBERTURA
Materias primas A (e) - camisas	90
Materias primas A (e) - blusas	90
Materias primas A (e) - vestidos	90
Materias primas B (l) - camisas	30
Materias primas B (l) - blusas	30
Materias primas B (l) - vestidos	30
Suministros de fábrica	30
Repuestos	180
Productos en proceso	9
Productos terminados	15

Tabla 24: Requerimientos de capital de trabajo

3. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar los valores antes mencionados para los elementos de existencias mostrados en la tabla 24. Los valores correspondientes a COEFICIENTE DE ROTACIÓN se despliegan automáticamente.
4. Seleccione la ficha de **Cuentas por cobrar**.
5. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar **30** en DÍAS DE COBERTURA de CUENTAS POR COBRAR para todos los productos.
6. Seleccione la ficha de **Efectivo en caja**.
7. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar **15** en DÍAS DE COBERTURA de EFECTIVO EN CAJA - LOCAL y **0** para EFECTIVO EN CAJA - EXTRANJERO.
8. Seleccione la ficha de **Cuentas por pagar**.
9. Use botones icónicos y cuadro de lista para entrar **15** en DÍAS DE COBERTURA de CUENTAS POR PAGAR para todos los rubros.
10. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**

	Días de cobertura	Coeficiente de rotación
Costos indirectos	---	---
Suministros de fábrica	30.00	12.00
Repuestos consumidos	180.00	2.00
Camisas	---	---
Materias primas	---	---
Materias primas A - Camisas	90.00	4.00
Materias primas B - Camisas	30.00	12.00
Productos en proceso	9.00	40.00
Productos terminados	15.00	24.00
Blusas	---	---
Materias primas	---	---
Materias primas A - Blusas	90.00	4.00
Materias primas B - Blusas	30.00	12.00
Productos en proceso	9.00	40.00
Productos terminados	15.00	24.00
Vestidos	---	---
Materias primas	---	---

Figura 40: Ventana de capital de trabajo

11. Fuentes de financiación

La inversión inicial será financiada con 40% de capital social y 60% de préstamos a largo plazo. Se estima también que se requerirá de financiamiento de corto plazo para el período de puesta en marcha.

El nodo FUENTES DE FINANCIACIÓN se extiende para revelar los nodos de la estructura.

- Elija el Icono Extender del nodo FUENTES DE FINANCIACIÓN. La estructura de FUENTES DE FINANCIACIÓN aparece en la pantalla estructural, incluyendo nodos para CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO, PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO, PRÉSTAMOS A CORTO PLAZO y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS.

CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO

El capital social será proporcionado por Prendas Growmania Ltda. en NCU y por Garment Importadores Ltda. en US\$. Las acciones de cada socio se consideran preferenciales.

La apertura de la participación social se proporciona en la tabla 25.

	PRENDAS GROWMANIA LTDA.	GARMENT IMPORTADORES LTDA.
Moneda	miles NCU	miles US\$
Período 1/1991	2,250	280
1/1992	550	280
Dividendos	12% del capital aportado después de la formación de reservas (comienzo estimado 1995)	15% del capital aportado después de la formación de reservas (comienzo estimado 1995); 100% de dividendos pagados se girarán al exterior.

Tabla 25: Apertura de la participación en el capital social

Una vez extendida, la estructura de CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO contiene un nodo separado para cada socio, para ACCIONES DE CAPITAL y para SUBSIDIOS, DONACIONES. El procedimiento que se describe a continuación se refiere a la entrada de datos de Garment Importadores Ltda., el socio extranjero. El procedimiento para entrar datos de Prendas Growmania Ltda. es similar.

- 1. Extienda el nodo CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO eligiendo el Icono Extender.
- 2. Elija el Icono Tabla del nodo GARMENT IMPORTADORES LTDA. Aparece la ventana CAPITAL SOCIAL DE GARMENT IMPORTADORES LTDA (figura 41).

COMFAR III Expert - [Acciones de capital social - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editor Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

?

Descripción: Garment Importadores Ltda.

Moneda: miles de dólares EE.UU. Local

Repatriar beneficios: 100.00 % anual Extranjero

280.0000

	Importe recibido	Importe reembolsado	Dividendos preferenciales (abs.)	Dividendos preferenciales (en %)
1/1991	280.00	0.00	---	---
1/1992	280.00	0.00	---	---
1/1993	0.00	0.00	---	---
4/1993	0.00	0.00	---	---
7/1993	0.00	0.00	---	---
10/1993	0.00	0.00	0.00	0.00
1/1994	0.00	0.00	0.00	0.00
1/1995	0.00	0.00	0.00	15.00
1/1996	0.00	0.00	0.00	15.00
1/1997	0.00	0.00	0.00	15.00
1/1998	0.00	0.00	0.00	15.00
1/1999	0.00	0.00	0.00	15.00
1/2000	0.00	0.00	0.00	15.00
1/2001	0.00	0.00	0.00	15.00
1/2002	0.00	0.00	0.00	15.00

Aceptar Cancelar

Figura 41: Ventana de capital social - Garment Importadores Ltda.

- 3. Seleccione **miles de dólares** del cuadro de lista desplegable MONEDA.
- 4. Seleccione el botón de opción **Extranjero**.
- 5. Seleccione el campo REPATRIAR BENEFICIOS y entre **100**.
- 6. Use botones icónicos para entrar en el cuadro de lista los datos que se muestran en la tabla 26.

PERÍODO	APORTE	DIVIDENDOS PREFERENCIALES
1/1991	280	
1/1992	280	
1/1993		
4/1993		
7/1993		
10/1993		
1/1994		
1/1995		15%
..		..
1/2007		15%

Tabla 26: Datos sobre capital social y de riesgo

- 7. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
- 8. Entre para el segundo socio (Prendas Growmania Ltda.) los datos que se muestran en la tabla 25.
- 9. Elija el Icono Comprimir del nodo CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO.

PRÉSTAMOS

Los datos relativos a los tres préstamos planificados para el proyecto se muestran en la tabla 27. (La información sobre PAGO DE INTERESES se muestra automáticamente para todos los préstamos que no tengan definición “definido por el usuario”).

CRÉDITO DE PROVEEDORES y préstamo del BANCO COMERCIAL son préstamos a largo plazo. SOBREGIRO BANCARIO es un préstamo de corto plazo.

El procedimiento que se indica describe las entradas para CRÉDITO DE PROVEEDORES. Los procedimientos para entrada de los otros dos préstamos son similares. Préstamos de corto plazo, como sobregiros bancarios, se tratan automáticamente como préstamos de tipo CUOTAS IRREGULARES, para los cuales deben definirse importes y fechas de todos los desembolsos y repagos (estos como valores negativos).

Dos subnodos del nodo PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO se agregan para ingresar los dos préstamos a largo plazo.

Fuente del préstamo	Crédito del proveedor (extranjero)	Préstamo de banco comercial (local)	Sobregiro bancario(local)
Moneda del préstamo	US\$	NCU	NCU
Tipo de repago	Abono constante a capital	Abono constante a capital	Cuotas irregulares (negociado)
Período de pagos	Semestral	Semestral	Trimestral
Mes de pago de intereses	30/6	30/6	31/12
Primera cuota	30/6/1994	30/6/1995	N/A
Número de cuotas	10	10	N/A
Tasa de interés, % p.a.	8	10	12
Capitalizar intereses durante la fase de construcción	Sí	Sí	No
Período de pagos			
30/06/1991	576		
30/06/1992	1,504	2,800	
01/01/1993			50
01/04/1993			110
01/07/1993			220
01/10/1993			390
31/12/1994			(600)
31/12/1995			(200)

Tabla 27: Datos correspondientes a los tres préstamos planeados para el proyecto

1. Seleccione el nodo PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO haciendo clic en el área descriptiva del nodo. Un marco en negrita se dibuja alrededor del mismo.
2. Seleccione **Insertar** en el menú EDITAR. Aparece el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS.
3. Seleccione el botón de opción **Definido por el usuario**.
4. Seleccione el campo de datos NÚMERO DE ELEMENTOS y entre **2**, luego presione **[ENTRAR]**.
5. Elija el botón de comando **Insertar**; los elementos aparecen en el cuadro de lista con sus nombres genéricos.
6. Use botones icónicos para editar los nombres de los dos nodos y entre en el campo de datos las descripciones: **Crédito de proveedores** y **Préstamo de banco comercial**.
7. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
8. Elija el Icono Tabla del nodo CRÉDITO DE PROVEEDORES. Aparece la ventana de CRÉDITO DE PROVEEDORES.

9. Seleccione **miles de dólares** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
10. Seleccione el botón de opción **Extranjero**.
11. Seleccione la ficha de **Condiciones**. El panel CONDICIONES se despliega en la ventana CRÉDITO DE PROVEEDORES (figura 42).

COMFAR III Expert - [Préstamos - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editor Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Crédito de proveedores

Moneda: miles de dólares EE.UU. ☐ Local ☒ Extranjero Distribuir costos...

Total: 2,080.00

	Valor
1/1991	576.00
1/1992	1,504.00
1/1993	0.00
4/1993	0.00
7/1993	0.00
10/1993	0.00
1/1994	0.00

Condiciones Desembolsos Interés Comisiones

Tipo: Abono constante a capital

Cuotas: Semestral

Pago de intereses: 30.6

Desembolsos hasta: 30/6/1994 (dd/mm/aaaa)

Primera cuota: 30/6/1994 (dd/mm/aaaa)

Número de cuotas: 10

Período de pagos: 5 años, 0 meses

Ultima cuota: 31/12/1998 (dd/mm/aaaa)

Aceptar Cancelar

Figura 42: Ventana de crédito del proveedor con panel de condiciones

12. Seleccione **Abono constante a capital** en el cuadro de lista desplegable TIPO
13. Seleccione **Semestral** en el cuadro de lista desplegable CUOTAS.

Para préstamos de tipo abono constante a capital y anualidad, el interés se paga con el principal en las fechas de repago de acuerdo con las selecciones hechas para PRIMERA CUOTA y CUOTA. Para estos tipos de préstamos el cuadro de lista desplegable PAGO DE INTERESES está inactivo y muestra el día del año del primer repago (31/12). (Las fechas de pago de intereses se calculan regresivamente de acuerdo al número y duración de los repagos.)

El campo de despliegue DESEMBOLSOS HASTA proporciona la fecha del último desembolso posible. Los desembolsos pueden definirse para cualquier fecha hasta e incluyendo el fin de la fase de desembolso. Sólo aquéllos períodos del proyecto incluidos en este lapso se desplie-

gan en el cuadro de lista IMPORTE No es posible definir un desembolso en una fecha que no pertenezca a la fase de desembolsos. Para préstamos de tipo abono constante a capital la fecha de DESEMBOLSOS HASTA se define automáticamente por la fecha de la PRIMERA CUOTA y la frecuencia de CUOTAS. La fecha de DESEMBOLSOS HASTA para préstamos de tipo anualidad es un periodo de CUOTAS (anual, semestral, trimestral o mensual como se defina en el cuadro de lista desplegable CUOTAS), previo a la fecha de la PRIMERA CUOTA.

14. Seleccione el campo PRIMERA CUOTA y entre **30/06/1994**.
15. Seleccione el campo NÚMERO DE CUOTAS y entre **10**. El PERÍODO DE PAGOS (5 años, 0 meses) y ULTIMA CUOTA (31/12/1998) son sólo campos de texto.
16. Seleccione la ficha de **Desembolsos**. El panel DESEMBOLSOS se despliega en la ventana CRÉDITO DE PROVEEDORES.
17. Use el panel EDITAR para entrar los dos desembolsos **30/6/1991, 576 y 30/6/1992, 1,504**, respectivamente, en el cuadro de lista IMPORTE. Cuando el botón **Aceptar Edición** es elegido para cada entrada, los datos aparecen en el cuadro de lista DESEMBOLSOS. Note que los desembolsos están expresados en miles de US\$. También el importe total de los desembolsos definidos se despliega en el campo TOTAL.
18. Seleccione la ficha de **Interés**. El panel INTERÉS se despliega en la ventana de CRÉDITO DE PROVEEDORES.
19. Use el panel EDITAR para entrar la **Fecha** (fecha efectiva) y **Tasa** (interés, % por año) para el crédito de proveedores, **1/1/1991 y 8**.
20. Seleccione la casilla de verificación **Capitalizar intereses hasta** (seleccionado de manera predefinida). La fecha del fin del período de construcción se muestra de manera predefinida.
21. Seleccione el botón **Depreciación**; el cuadro de diálogo DEPRECIACIÓN se despliega. Seleccione el tipo **Lineal hasta el valor residual** y entre **10** para tasa de depreciación, luego acepte la entrada con **ACEPTAR**.
22. Seleccione el botón **Distribuir costos**. Verifique si está seleccionado **Costos directos** en el campo de entrada CLAVE DE DISTRIBUCIÓN SELECCIONADA del cuadro de diálogo DISTRIBUCIÓN DE COSTOS. Seleccione **Costos directos** si otra forma de distribución hubiera sido seleccionada. Seleccione el botón **ACEPTAR** para retornar a la ventana PRÉSTAMO.
23. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
24. Entre los datos mostrados en la tabla 27 para el segundo préstamo a largo plazo (préstamo de un banco comercial) y para financiación a corto plazo (sobregiro bancario).
25. Elija el Icono Comprimir del nodo PRÉSTAMO A LARGO PLAZO.

DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS

Después de asignar a reservas el 55% del beneficio neto después de impuestos, los beneficios que superan los dividendos preferentes deben distribuirse entre los dos socios. La distribución es favorable al socio extranjero, quien aportando sólo el 25% del capital, recibe el 40% de la distribución adicional (dividendos ordinarios).

- 1. Elija el Icono Tabla del nodo. Aparece la ventana DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS (figura 43).
- 2. Seleccione la línea de BENEFICIOS NO DISTRIBUIDOS (EN%) y usando botones icónicos y campo de datos entre el valor **55** como porcentaje de beneficios no distribuidos. La línea de BENEFICIOS DISTRIBUIDOS (EN %) automáticamente muestra 100 - 55 = 45%.

Las líneas DIVIDENDOS PREFERENCIALES y BENEFICIOS REMANENTES DISTRIBUIDOS se despliegan solamente para información.

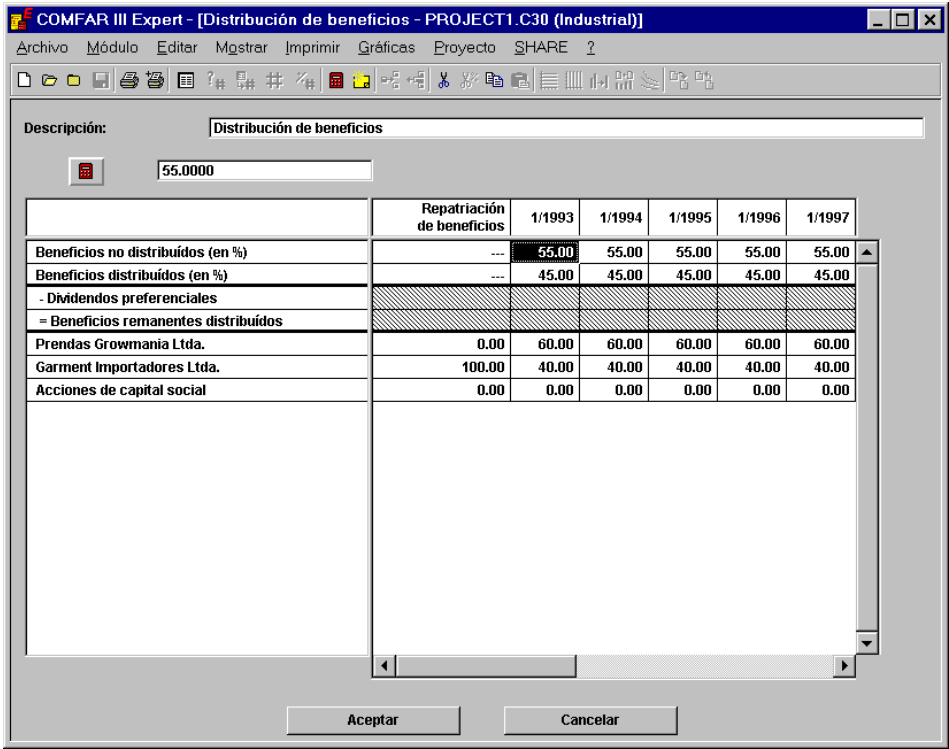


Figura 43: Ventana de distribución de beneficios

- 3. Seleccione consecutivamente la celda REPATRIACIÓN DE BENEFICIOS de Prendas Growmania Ltda. y de Garment Importadores Ltda. y use los botones icónicos y campo de datos para entrar **0** y **100**, respectivamente.

- 4. Seleccione todas las celdas excepto REPATRIACIÓN DE BENEFICIOS en la línea de Prendas Growmania Ltda, y para cada año de operación entre **60** usando botones icónicos y campo de datos; también seleccione las celdas correspondientes para Garment Importadores Ltda. y entre **40**.
- 5. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
- 6. Elija el Icono Comprimir del nodo FUENTES DE FINANCIACIÓN.

12. Impuesto (corporativo) a la renta

El país utiliza para empresas industriales, un sistema de imposición gradual con dos rangos. Por debajo de NCU 50,000 de beneficio gravable, la tasa del impuesto a la renta es 25% y por encima de este nivel la tasa es 50%. Se ha asegurado al proyecto un período de exención impositiva de cuatro años. Las pérdidas pueden arrastrarse hasta tres años en el futuro.

- 1. Elija el Icono Extender del nodo IMPUESTOS, DESGRAVACIONES. Aparece la estructura de IMPUESTOS, DESGRAVACIONES.
- 2. Elija el Icono Tabla del nodo IMPUESTO A LA RENTA. Aparece la ventana de IMPUESTO A LA RENTA (figura 44).

COMFAR III Expert - [Impuesto a la renta - PROJECT1.C30 (Industrial)]

ArchivoMóduloEditarMostrarImprimirGráficasProyectoSHARE?

Descripción:Impuesto a la renta

Moneda:miles de NCU

☒ Local☐ Extranjero

Categoría de impuestos...

Condiciones...

0.0000

	Ajustes en valores absolutos	> 0.00 (en %)	> 50.00 (en %)
1/1993	0.00	25.00	50.00
1/1994	0.00	25.00	50.00
1/1995	0.00	25.00	50.00
1/1996	0.00	25.00	50.00
1/1997	0.00	25.00	50.00
1/1998	0.00	25.00	50.00
1/1999	0.00	25.00	50.00
1/2000	0.00	25.00	50.00
1/2001	0.00	25.00	50.00
1/2002	0.00	25.00	50.00
1/2003	0.00	25.00	50.00
1/2004	0.00	25.00	50.00
1/2005	0.00	25.00	50.00
1/2006	0.00	25.00	50.00
1/2007	0.00	25.00	50.00

Aceptar

Cancelar

Figura 44: Ventana de impuesto (corporativo) a la renta

3. Seleccione **miles de NCU** en el cuadro de lista desplegable MONEDA (éste es un valor predefinido).
4. Sólo el botón de opción **Local** está activo (el impuesto es un concepto local).
5. Elija el botón de comando **Categoría de impuestos**. El cuadro de diálogo de CATEGORÍA DE IMPUESTOS se despliega (figura 45).
6. Use el botón **Editar** y el campo de datos para entrar **50** como límite inferior del segundo rango (el primer rango tiene un límite inferior de **0** de manera predefinida).

Categoría de impuestos (tipo impositivo progresivo)

Número:

Límite inferior:

	Límite inferior
1	0.00
2	50.00

Figura 45: Cuadro de diálogo – categoría de impuestos (rangos impositivos)

7. Acepte las entradas en el cuadro de diálogo CATEGORÍA DE IMPUESTOS con el botón **ACEPTAR**. Se retorna a la ventana IMPUESTO A LA RENTA.
8. Elija el botón **Condiciones**. Aparece el cuadro de diálogo CONDICIONES IMPOSITIVAS (figura 46).

Condiciones impositivas

Período de exención: años, hasta:

Pérdidas arrastradas: años

Figura 46: Cuadro de diálogo de condiciones impositivas

9. Seleccione el campo de datos PERÍODO DE EXENCIÓN - AÑOS, HASTA y entre **4** (en forma alterna, puede seleccionar "hasta" y entrar la fecha **12/1996** usando el cuadro de lista desplegable).
10. Seleccione el campo de datos PÉRDIDAS ARRASTRADAS y entre **3**.
11. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo CONDICIONES IMPOSITIVAS. Se retorna a la ventana de IMPUESTO A LA RENTA.
12. Use botones icónicos para entrar en los campos de datos **25** para todos los períodos en la columna de cuota impositiva **> 0.00 (%)**, y **50** para todos los períodos en la columna de **> 50.00 (%)**, (correspondiente al rango de 50 mil NCU).
13. Presione **ACEPTAR**.
14. Elija el Icono Comprimir del nodo IMPUESTOS, DESGRAVACIONES.

Si se quiere guardar los datos entrados para usarlos como referencia en el futuro:

1. Elija **Guardar proyecto como** en el menú ARCHIVO. Aparece al cuadro de diálogo GUARDAR PROYECTO COMO.
2. Entre el nombre del proyecto, **GROW1S.C30**, en el campo de entrada NOMBRE DE ARCHIVO (favor, vea la nota en el capítulo II).
3. Elija **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo GUARDAR PROYECTO COMO. Se retorna a la PANTALLA ESTRUCTURAL.

D. ENTRADA DE DATOS ECONÓMICOS

Los nodos de la estructura financiera que requieren ajustes para la evaluación económica o para el análisis de valor agregado son transferidos a éstos con el comando ASIGNAR AL ANÁLISIS ECONÓMICO del menú EDITAR.

Los elementos de ajuste más probables son los que tienen a la vez mayor valor y mayor distorsión de precios. En este caso, todos los nodos a ser ajustados en función de su valor económico son asignados a partir del menú EDITAR - ASIGNAR AL ANÁLISIS ECONÓMICO.

En el *Manual de Referencia* se recomienda que los métodos disponibles para la evaluación económica, análisis costo-beneficio o valor-agregado, sean implementados de a uno por vez en COMFAR. En este ejercicio de caso** se determina el valor agregado del proyecto. En el estudio de caso Planta Textil Sahara (capítulo IV de este *Manual*) se aplicará el método de costo-beneficio.

** Para entrar datos económicos se puede cargar el archivo original (GROW1S.C30) en vez del archivo creado por el usuario. El archivo original GROW2S.C30 contiene todos los datos económicos, aparte de los datos financieros.

Los supuestos económicos y los pasos necesarios para ajustar los valores económicos se describen a continuación. A pesar de que algunos de los supuestos y condiciones no tienen impacto significativo en la evaluación económica, se incluyen exclusivamente por razones didácticas.

Para el análisis de valor agregado la única información requerida - además de los datos financieros- es la identificación de impuestos indirectos sobre los insumos y el valor agregado incluido en hasta tres ruedas de descomposición de insumos. Algunos ajustes de la estructura de datos se requieren para el análisis del impacto sobre la divisa.

La estructura de datos a nivel de estudio de oportunidad tiene un detalle limitado respecto de componentes de valor-agregado. Para mantener información concerniente a la distribución del valor-agregado, es necesaria una estructura de datos que permita el cálculo adecuado de todos los elementos que contienen valor agregado. Es útil revisar el análisis que sobre valor agregado se incluye en el *Manual de Referencia*, capítulos X.D.1 y XII.A, donde se describen las reglas de cálculo. Al nivel de oportunidad, por ejemplo, los únicos nodos para los cuales los datos sobre sueldos y salarios se toman en cuenta son MANO DE OBRA y COSTOS GENERALES DE MANO DE OBRA y los subnodo que hubieran sido definidos por el usuario. Otros costos de mano de obra definidos, fuera de aquellos directamente asociados con estos nodos, deberían ser transferidos a cualquiera de estos nodos o sus subnodos.

Antes de entrar los datos económicos, se debe actualizar la información guardada anteriormente bajo el nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

1. Mueva el cursor del ratón hacia el interior del marco del VISUALIZADOR ESTRUCTURAL. El cursor del ratón se convierte en cursor de movimiento cuando está dentro del marco. Con el botón izquierdo del ratón presionado, arrastre el ratón para reposicionar la estructura en la pantalla estructural hasta que aparece el nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.
2. Elija el Icono Tabla del nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Aparece la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.
3. Seleccione el campo de entrada de texto DESCRIPCIÓN y actualice la información (entre: **Esta versión incluye el análisis financiero y económico**).
4. Elija la casilla de verificación **Análisis económico**.
5. Elija **ACEPTAR** en la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Se retorna a la PANTALLA ESTRUCTURAL. Aparece el nodo ANÁLISIS ECONÓMICO.

1. Impuestos indirectos sobre la inversión (valores promedio por rubro)

Es necesario transferir sólo los nodos de orden LOCAL a la pantalla estructural económica. Cuando un nodo es transferido a la pantalla estructural económica, todos los subnodos (estándar o definidos por el usuario) también son transferidos.

El procedimiento siguiente se aplica al nodo ADQUISICIÓN DE TERRENOS y a todos los otros nodos de INVERSIÓN FIJA LOCAL.

1. Elija (con el botón derecho del ratón) el Icono Extender del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.
2. Seleccione uno de los nodos de inversión local en la pantalla estructural financiera haciendo clic en el área descriptiva del nodo.
3. Use **Asignar al análisis económico** en el menú EDITAR para transferir el nodo a la pantalla estructural económica.
4. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.

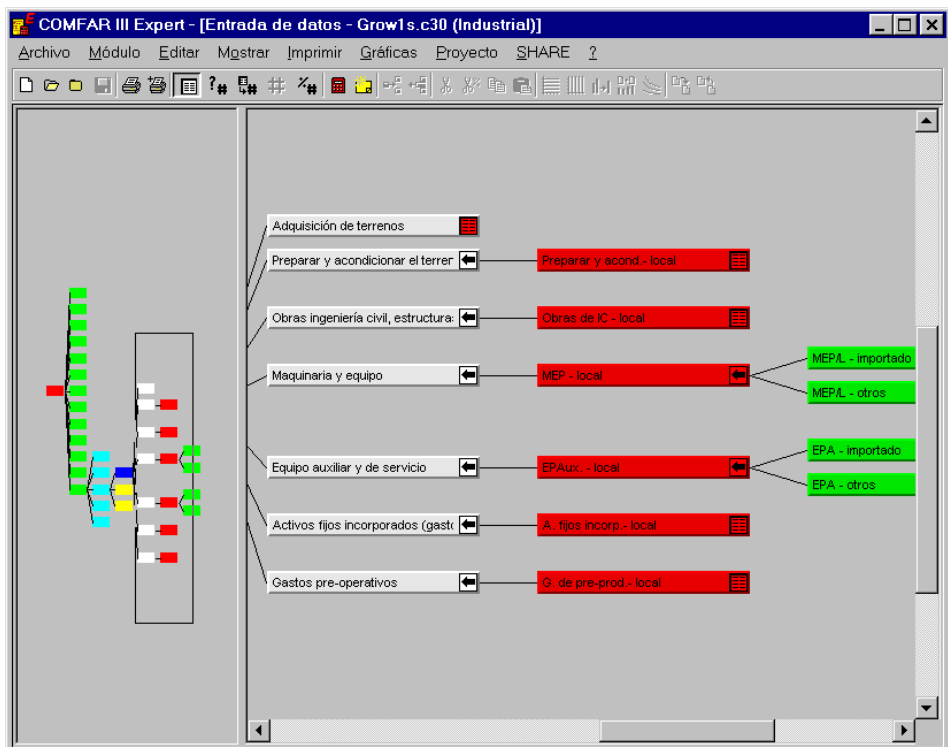


Figura 47: Nodo de insumos completamente extendido con rubros transferidos

Después de asignar todos los nodos de inversión local a la pantalla estructural económica, es mejor extender completamente el nodo INSUMOS de la pantalla estructural económica para observar la estructura de datos.

- 1. Elija el Icono Extender del nodo ANÁLISIS ECONÓMICO.
- 2. Elija el Icono Extender del nodo INSUMOS.
- 3. Elija el Icono Extender del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA con el botón derecho del ratón, siete nodos (inversiones locales, vea figura 47).

Los impuestos indirectos para cada elemento de inversión fija local se definen por el procedimiento siguiente usando IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS que se muestra en la tabla 28:

ELEMENTO	IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS (%)
Terreno	5
Otras inversiones locales	10

Tabla 28: Impuestos indirectos sobre la inversión

- 1. Elija el Icono Tabla de un nodo de inversión local en la pantalla estructural económica. Aparece la ventana respectiva de AJUSTES DE INSUMOS.

COMFAR III Expert - [Ajuste de insumos - Grow1s.c30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editor Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Adquisición de terrenos

Origen: Costos de inversión fija

Moneda: miles de NCU ☒ Local ☐ Extranjero

	Período	Cantidad	Precio	Total
1era ocurrencia	1/1991	1.00	20.00	20.00
Año de referencia	1/1995	1.00	0.00	0.00

Impuestos y tasas incluidos: 5.00 %

Valor agregado incluido: 0.00 % 0.00 % 0.00 % Resto: 100.00 %

☒ No comercializado

☐ Comercializable

☒ Precio al consumidor (incluyendo impuestos):

☐ Precio del productor:

Valor financiero: 20.00 NCU

Factor de ajuste: 1.00

Valor de mercado ajustado: 20.00 NCU

Exposición a la divisa: 0.00 %

Ayuda en el cálculo...

☐ Cambiado

Aceptar

Cancelar

Figura 48: Ventana de ajuste de insumos

- 2. Seleccione el campo IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS y entre el porcentaje de impuestos indirectos que se muestra en la tabla (5 para terreno y 10 para todos los otros elementos de costos de inversión fija).
- 3. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
- 4. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA de la pantalla estructural económica.

2. Impuestos indirectos sobre las ventas (valor agregado y recargos de exportación)

ELEMENTO	IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS (%)
Impuesto al valor agregado sobre ventas locales	20
Recargos de exportación	6

Tabla 29: Impuestos indirectos sobre ventas

Los impuestos mostrados en la tabla 29 se incluyen como IMPUESTO A LAS VENTAS en los datos financieros para ventas locales. No se necesitan otros ajustes.

3. Contenido de mano de obra en los costos generales de fábrica y de administración; impuestos indirectos sobre la mano de obra calificada

El impuesto indirecto sobre la mano de obra calificada es 20% de los sueldos.

El contenido de mano de obra en los costos generales de fábrica y de administración se define al transferir parte de los datos de los nodos COSTOS GENERALES DE FÁBRICA Y COSTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN a los correspondientes nodos de MANO DE OBRA: 50% y 70%, respectivamente, constituyen mano de obra calificada y 40% y 20%, respectivamente, constituyen mano de obra no-calificada. Para los tres productos, en todos los costos directos se considera que la mano de obra es no calificada.

Los subnodos COSTOS GENERALES DE FÁBRICA y COSTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN del nodo COSTOS INDIRECTOS de la pantalla estructural financiera, se dividen, para comenzar, en un nodo de COSTO DE MANO DE OBRA y otro de NO MANO DE OBRA. Posteriormente cada uno de estos nodos de MANO DE OBRA es dividido en subnodos de MANO DE OBRA CALIFICADA y MANO DE OBRA NO CALIFICADA. Los tres subnodos de MANO DE OBRA de los nodos de COSTOS DIRECTOS de la pantalla estructural financiera (camisas, blusas y vestidos) también tienen que ser divididos en subnodos que representan MANO DE OBRA CALIFICADA y NO CALIFICADA (necesarios para la evaluación económica). Sin embargo, dado que todos los costos directos de mano de obra corresponden a mano de obra no calificada, los tres subnodos para mano de obra directa calificada no contienen entradas.

El procedimiento siguiente se describe para los nodos COSTOS GENERALES DE FÁBRICA y COSTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN. El procedimiento transfiere costos desde

cada nodo hacia los de MANO DE OBRA CALIFICADA, NO CALIFICADA y No MANO DE OBRA, como se muestra en la tabla 30 (100% costos fijos).

RUBRO DE COSTO	MANO DE OBRA CALIFICADA (%)	MANO DE OBRA NO CALIFICADA (%)	NO- MANO DE OBRA (%)
Costos gen. de fábrica	50	40	10
Costos gen. de admin.	70	20	10

Tabla 30: Impuestos indirectos sobre mano de obra calificada

1. Elija el Icono Extender del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN.
2. Elija el Icono Extender del nodo COSTOS INDIRECTOS.
3. Seleccione el Icono Tabla del nodo COSTOS GENERALES DE FÁBRICA (subnodo del nodo COSTOS INDIRECTOS).
4. Seleccione el cuadro de lista completo haciendo clic en la celda superior izquierda.
5. Elija **Copiar** del menú EDITAR para copiar los datos contenidos en el nodo COSTOS GENERALES DE FÁBRICA al portapapeles para procesamiento posterior. Luego elija el botón de comando **ACEPTAR** para dejar la ventana de COSTOS DE PRODUCCIÓN.
6. Seleccione el nodo COSTOS GENERALES DE FÁBRICA haciendo clic en el área descriptiva.
7. Elija **Insertar** en el menú EDITAR; aparece la ventana INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS.
8. Seleccione el botón de opción **De acuerdo con el nivel del estudio de viabilidad**.
9. Elija el botón **Insertar**. Cinco líneas (elementos de costo de mano de obra y de otros costos) aparecen en el cuadro de lista.
10. Haga clic en la columna de números en la última (quinta) línea. El botón **Suprimir** se activa. Suprima las líneas cinco, cuatro, tres y dos.
11. Seleccione el botón de opción **Definido por el usuario**; entre **1** para el número de elementos y seleccione luego el botón de comando **Insertar**. Luego cambie la descripción a **CGF - no-mano de obra**.
12. Use la columna **Parte, %** en el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS para transferir 90% de los costos generales al nodo SUELDOS, SALARIOS y 10% a CGF- NO MANO DE OBRA.
13. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.

Los dos subnodos recién definidos del nodo COSTOS GENERALES DE FÁBRICA aparecen en la pantalla estructural. El nodo SUELDOS, SALARIOS será ahora expandido aún más para incluir subnodos para MANO DE OBRA CALIFICADA y MANO DE OBRA NO CALIFICADA. Las partes correspondientes de costos de mano de obra calificada y no calificada son entonces transferidas a los nodos respectivos de mano de obra calificada y no

calificada. El procedimiento se describe para SUELDOS, SALARIOS del nodo COSTOS GENERALES DE FÁBRICA y es similar para los costos de mano de obra de administración usando los porcentajes de costos totales como se describiera en la tabla 31.

14. Seleccione el Icono Tabla del nodo SUELDOS, SALARIOS.
15. Seleccione el cuadro de lista completo haciendo clic en la celda superior izquierda.
16. Elija **Pegar** del menú EDITAR; aparece el cuadro de diálogo PEGAR.
17. Seleccione el campo de datos PEGAR y pegue **100%** de los valores copiados antes al portapapeles (costos generales de fábrica totales) en el cuadro de lista SUELDOS, SALARIOS (vea paso 4 ya comentado.)
18. Acepte la operación **Pegar** con el botón **ACEPTAR**.
19. Seleccione el nodo SUELDOS, SALARIOS haciendo clic en el área descriptiva.
20. Elija **Insertar** en el menú EDITAR; aparece la ventana INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS.
21. Seleccione el botón de opción **Definir por el usuario** y cree dos subnodos: CGF - MANO DE OBRA CALIFICADA y CGF - MANO DE OBRA NO CALIFICADA. Use la columna **Parte, %** en el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS para transferir 50% de los costos generales al nodo CGF - MANO DE OBRA CALIFICADA y 40% al nodo CGF - MANO DE OBRA NO CALIFICADA. (10% de los costos originales pegados en SUELDOS, SALARIOS están contenidos en el nodo NO-MANO DE OBRA).
22. Acepte la pantalla estructural y las entradas con el botón de comando **ACEPTAR**.
23. Aplique un procedimiento similar para dividir los costos generales de administración en mano de obra calificada, mano de obra no calificada y otros costos no-mano de obra (tabla 31).

Es importante mantener información relativa a creación de empleos. Por esta razón los importes totales de los cuatro nodos de MANO DE OBRA recientemente creados deben ajustarse para reflejar el número de puestos de trabajo generados en cada categoría y los sueldos anuales con el propósito de realizar un análisis sobre el empleo. Los sueldos anuales para cada categoría se muestran en la tabla 31.

CATEGORÍA	SUELDOS ANUALES (MILES NCU)	TASA DE PARTICIÓN (%)
Fábrica, calificada	5	80
Fábrica, no calificada	2.5	60
Administración, calificada	10	90
Administración, no calificada	5	80

Tabla 31: Sueldos anuales

Se describe el procedimiento para el nodo CGF - MANO DE OBRA CALIFICADA, el que en la misma forma se aplica a los otros tres nodos de MANO DE OBRA.

1. Seleccione el Icono Tabla del nodo CGF- MANO DE OBRA CALIFICADA de la pantalla estructural financiera.
2. Use la alternativa **Dividir** del menú EDITAR para dividir 80% del valor en la columna CANTIDAD del cuadro de lista (esto divide efectivamente la CANTIDAD por un factor de 5); asigna un precio de **5.0** para cada período.

Los datos en el cuadro de lista ahora reflejan el número de puestos de trabajo creados y las remuneraciones anuales.

3. Aplique un procedimiento similar para los otros nodos de MANO DE OBRA CALIFICADA (vea tabla 31).

Impuestos/tasas incluidas se definen para el nodo CGF - MANO DE OBRA CALIFICADA, los pasos siendo similares para el nodo CGA - MANO DE OBRA CALIFICADA.

1. Seleccione el nodo haciendo clic en su área descriptiva.
2. Seleccione **Asignar análisis económico** del menú EDITAR para transferir el nodo a la pantalla estructural económica.
3. Extienda completamente el nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN en la pantalla estructural económica (insumos) haciendo clic en el Icono Extender con el botón derecho del ratón.
4. Seleccione el Icono Tabla del nodo CGF - MANO DE OBRA CALIFICADA en la pantalla estructural económica.
5. Seleccione el campo de entrada IMPUESTOS/TASAS INCLUIDAS y entre **20**.
6. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
7. Aplique un procedimiento similar para el nodo CGA - MANO DE OBRA CALIFICADA.
8. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS INDIRECTOS de la pantalla estructural financiera.

Los tres subnodos de MANO DE OBRA de los nodos de costos directos tienen ahora que ser divididos en mano de obra calificada y no calificada. Todos los costos directos serán tratados como mano de obra no calificada. Se describe el procedimiento para el nodo CAMISAS - MANO DE OBRA. Procedimientos similares se aplican a los nodos de mano de obra de los otros dos productos.

1. Elija el Icono Extender del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN - CAMISAS.
2. Seleccione el nodo MANO DE OBRA haciendo clic en el área descriptiva.
3. Elija **Insertar** en el menú EDITAR; aparece el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS.

4. Seleccione el botón de opción **De acuerdo con el nivel del estudio de viabilidad**.
5. Elija el botón de comando **Insertar**. En el cuadro de lista aparece una línea para mano de obra calificada y otra para mano de obra no calificada.
6. Use botones icónicos y campo de datos para entrar en la columna PARTE **0%** para mano de obra calificada y **100%** para mano de obra no calificada. Los datos sobre costos directos de mano de obra se transferirán seguidamente al respectivo nodo de MANO DE OBRA NO CALIFICADA.
7. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
8. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN - CAMISAS.
9. Aplique este procedimiento para los otros costos directos de mano de obra.
10. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN en la pantalla estructural financiera.

4. Partes extranjeras en el equipo local

Para tener en cuenta que parte (20%) de los equipos comprados localmente, es de origen extranjero, los nodos de equipo local se dividen en subnodos para aislar el componente importado. El procedimiento se describe para el nodo MAQUINARIA Y EQUIPO DE PLANTA- LOCAL y se aplica de la misma manera al nodo EQUIPO AUXILIAR Y DE SERVICIO.

1. Seleccione el Icono Extender en el nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA en la pantalla estructural financiera.
2. Seleccione el Icono Extender del nodo MAQUINARIA y EQUIPO.
3. Seleccione el nodo MAQUINARIA Y EQUIPO - LOCAL haciendo clic en el área descriptiva.
4. Use el comando **Insertar** del menú EDITAR para crear los dos subnodos, M. Y E. DE PLANTA LOCAL - IMPORTADO y M. Y E. DE PLANTA LOCAL - OTROS.
5. Use la columna **Parte, %** en el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS para transferir 20% del total al primer subnodo y 80% al segundo (estas entradas no totalizan 100% en forma automática).
6. Acepte las entradas con **ACEPTAR**.
7. Elija el Icono Tabla del nodo M. Y E. DE PLANTA LOCAL - IMPORTADO.
8. Seleccione el botón de opción **Extranjero** en la ventana M. Y E. DE PLANTA LOCAL – IMPORTADO.
9. Acepte las entradas con **ACEPTAR**.
10. Seleccione el nodo EQUIPO AUXILIAR Y DE SERVICIO y aplique el mismo procedimiento para aislar los componentes extranjeros.
11. Elija el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.

Este procedimiento incluye los componentes importados en los cálculos del efecto sobre la moneda extranjera. El valor puede ser expresado en cualquiera de las monedas definidas. No es necesario conocer el precio sombra de la divisa a efectos de calcular el valor agregado.

5. Contenido de valor agregado en la maquinaria de planta local y en los equipos auxiliares y de servicio

Todos los nodos de inversión fija se dividen (como se vio anteriormente) en componentes extranjeros y locales. Los nodos que representan costos de equipo se dividieron ya en su contenido IMPORTADO y OTROS. El contenido importado es claramente un costo para la economía. Sin embargo el contenido OTROS puede incluir algún valor agregado que es atribuible al proyecto.

Una parte (25%) del valor de maquinarias y equipos de planta locales OTROS (no-importado) representa valor agregado atribuible al proyecto (contenido doméstico que de otra manera podría no haberse producido). Del 75% restante, un análisis más profundo indica que 40% representa otros contenidos domésticos atribuibles al proyecto. La diferencia respecto del total puede ser un contenido importado o un contenido no atribuible al proyecto.

35% de equipo de planta auxiliar y de servicio local OTRO (no-importado) representa valor agregado atribuible al proyecto (el contenido doméstico que de otra manera no se habría producido). El saldo es o importado o no directamente atribuible al proyecto.

Todos los nodos de inversión fija LOCAL han sido ya transferidos a la pantalla estructural económica, cualquier subnodo creado, incluyendo M. Y E. DE PLANTA LOCAL - OTROS y EQUIPO AUXILIAR LOCAL - OTROS, son automáticamente transferidos.

1. Si no está hecho, extienda un nivel el nodo INSUMOS en la pantalla estructural económica haciendo clic en el Icono Extender con el botón izquierdo del ratón; luego haga clic en el nodo COSTOS DE INVERSIÓN FIJA con el botón derecho para visualizar la estructura completa.

El procedimiento que sigue se describe para el nodo M. Y E. DE PLANTA LOCAL - OTROS en la sección de costo-beneficio de la pantalla estructural. Un procedimiento similar es aplicable a EQUIPO AUXILIAR LOCAL - OTROS pero con sólo una vuelta de descomposición.

2. Elija el Icono Tabla del nodo M. Y E. DE PLANTA LOCAL - OTROS en la pantalla estructural económica. Aparece la ventana AJUSTE DE INSUMOS del nodo M. Y E. DE PLANTA LOCAL - OTROS (vea lo anteriormente explicado al respecto).
3. Seleccione los campos de entrada VALOR AGREGADO INCLUIDO y entre sucesivamente **25%** y **40%**, respectivamente.
4. Acepte las entradas con **ACEPTAR**.

6. Contenido importado de las materias primas locales

El contenido importado de las MATERIAS PRIMAS B para camisas es 30%, en el que se incluye 12% de impuestos de importación; 40% del resto es valor agregado doméstico atribuible al proyecto y el saldo es insumo doméstico no atribuible al proyecto (no disponible para otros potenciales usuarios).

El nodo MATERIAS PRIMAS B - CAMISAS en la pantalla estructural financiera se divide en componentes extranjeros y locales. La parte local es luego ajustada según su contenido de valor agregado.

El procedimiento describe ajustes de MATERIAS PRIMAS B - CAMISAS.

1. Elija el Icono Extender del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN.
2. Elija el Icono Extender del nodo CAMISAS.
3. Elija el Icono Extender del nodo MATERIAS PRIMAS.
4. Seleccione el nodo MATERIAS PRIMAS B haciendo clic en el área descriptiva.
5. Use la alternativa **Insertar** en el menú EDITAR para crear los dos subnodos MPB/L - CAMISAS - IMPORTADO y MPB/L - CAMISAS - OTROS.
6. Use la columna **Parte, %** en el cuadro de diálogo INSERTAR LÍNEAS para transferir **30%** del valor al nodo MPB/L - CAMISAS - IMPORTADO y el saldo de **70%** al nodo MPB/L - CAMISAS - OTROS.
7. Acepte las entradas con **ACEPTAR**.
8. Elija el Icono Tabla del nodo MPB/L - CAMISAS - IMPORTADO.
9. Seleccione el botón de opción **Extranjero** en la ventana MPB/L - CAMISAS - IMPORTADO.
10. Acepte las entradas con **ACEPTAR**.
11. Use **Asignar al análisis económico** del menú EDITAR para transferir los nodos MPB/L - CAMISAS - IMPORTADO y MPB/L - CAMISAS - OTROS a la pantalla estructural económica.
12. Extienda completamente el nodo CAMISAS en la pantalla estructural económica haciendo clic con el botón derecho del ratón (**Insumos, Costos de producción**).
13. Elija el Icono Tabla del nodo MPB/L - CAMISAS - IMPORTADO en la pantalla estructural económica.
14. Seleccione el campo de entrada IMPUESTOS/TASAS INCLUIDOS y entre **12%**.
15. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
16. Elija el Icono Tabla del nodo MPB/L - CAMISAS - OTROS en la pantalla estructural económica.
17. Seleccione el campo de entrada VALOR AGREGADO y entre **40**.
18. Acepte las entradas con **ACEPTAR**.
19. Seleccione el Icono Comprimir del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN en la pantalla estructural económica.

7. Sustitución de importaciones - 50% de las ventas locales

Sin el proyecto, 50% de las prendas de vestir producidas para el mercado local habrían sido importadas. El valor agregado de las prendas importadas es 10% del precio de importación, el que está 5% por encima del precio doméstico.

La sustitución de importaciones contribuye al impacto que sobre la moneda extranjera tiene el proyecto y debería ser tomada en consideración. Cada nodo de producto local en la pantalla estructural financiera es transferido a la pantalla estructural económica.

Se describe el procedimiento para camisas. Similares procedimientos son aplicables a blusas y vestidos.

1. Seleccione el Icono Extender del nodo PROGRAMA DE VENTAS en la pantalla estructural financiera con el botón derecho del ratón.
2. Seleccione el nodo CAMISAS - DOMÉSTICAS haciendo clic en el área descriptiva.
3. Use **Asignar al análisis económico** en el menú EDITAR para transferir el nodo CAMISAS - DOMÉSTICAS a la pantalla estructural económica.
4. Seleccione el Icono Extender del nodo PRODUCTOS en la pantalla estructural económica con el botón derecho del ratón.
5. Elija el Icono Tabla del nodo CAMISAS - DOMÉSTICAS
6. Seleccione el botón de opción **Comercializable**.
7. Seleccione **Importable** en el cuadro de lista desplegable.
8. Seleccione **miles de dólares** en el cuadro de lista desplegable MONEDA
9. Seleccione el campo de entrada CIF y entre el precio de importación en miles de US\$. Para camisas es de $5 \times 1.05 \times 0.8 = 4.2$; y 3.36 y 8.4 para blusas y vestidos, respectivamente.
10. Seleccione el campo de entrada IMPORTABLE y entre **50%**.
11. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.

8. Efectos sobre el empleo

Además de la creación de empleo directo, los proyectos proveedores de insumos también se expanden para cumplir con los requerimientos del nuevo proyecto. Los datos en la tabla 32 se aplican a la creación indirecta de empleo en dichos proyectos proveedores de insumos (todos los montos monetarios están en miles de NCU).

1. Seleccione el Icono Extender del nodo EFECTOS INDIRECTOS en la pantalla estructural económica.
2. Elija el Icono Tabla del nodo EFECTOS SOBRE EL EMPLEO. La ventana EFECTOS SOBRE EL EMPLEO se despliega (figura 49).

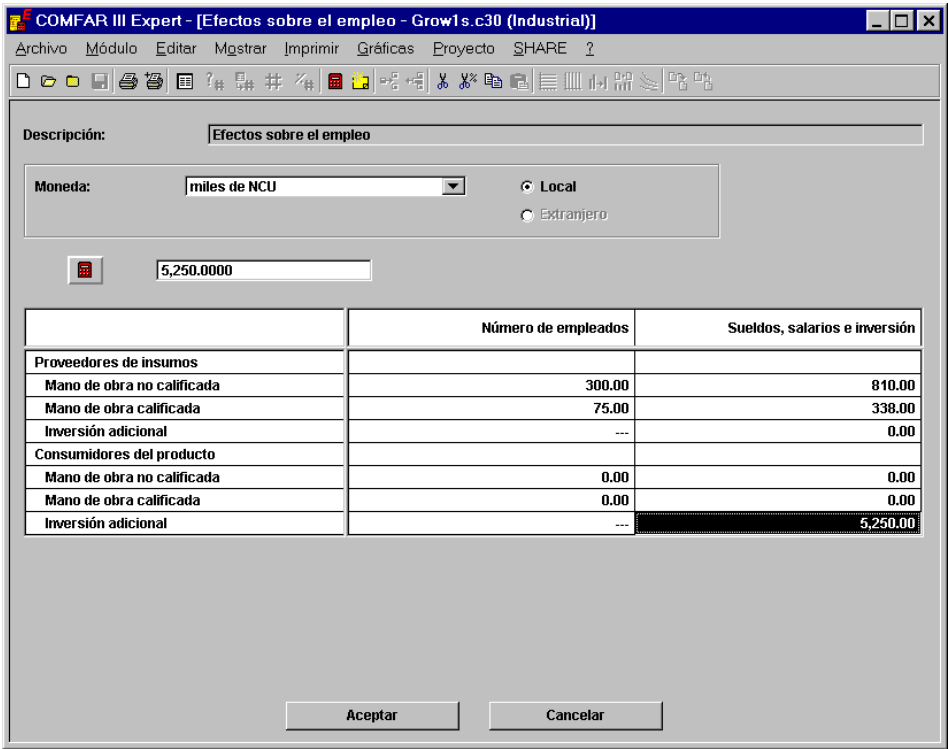


Figura 49: Ventana de efectos sobre el empleo

- 3. Seleccione **miles de NCU** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
- 4. Sólo el botón de opción **Local** está activo.
- 5. Use botones icónicos y campo de datos para entrar datos de la tabla 32 en el cuadro de lista.

	NÚMERO DE EMPLEADOS	SUELDOS, SALARIOS & INVERSIÓN
Proyectos proveedores de insumos, mano de obra no calificada	300	810
Proyectos proveedores de insumos, mano. de obra calificada	75	338
Proyectos consumidores del producto, inversión adicional	-	5,250

Tabla 32: Datos sobre creación indirecta de empleo

- 6. Acepte las entradas con el botón **ACEPTAR**.
- 7. Seleccione el Icono Comprimir del nodo ANÁLISIS ECONÓMICO. En caso de que hubiera otras estructuras (nodos) todavía extendidas más allá del primer nivel de la pantalla estructural (nodos verdes), seleccione el Icono Comprimir apropiado.

E. RESULTADOS

RESULTADOS son los informes (cuadros) y gráficos financieros y económicos proyectados, preparados por el programa a partir de cálculos realizados sobre las correspondientes entradas de datos. Los resultados se obtienen luego de una serie de pasos:

- Seleccionar resultados
- Cálculo
- Mostrar resultados

Los resultados también pueden ser impresos en modo on-line o en modo batch.

1. Seleccionar resultados

Los resultados que interesan se seleccionan de la pantalla estructural seleccionar resultados.

- Elija **Seleccionar Resultados** en el menú MÓDULO.

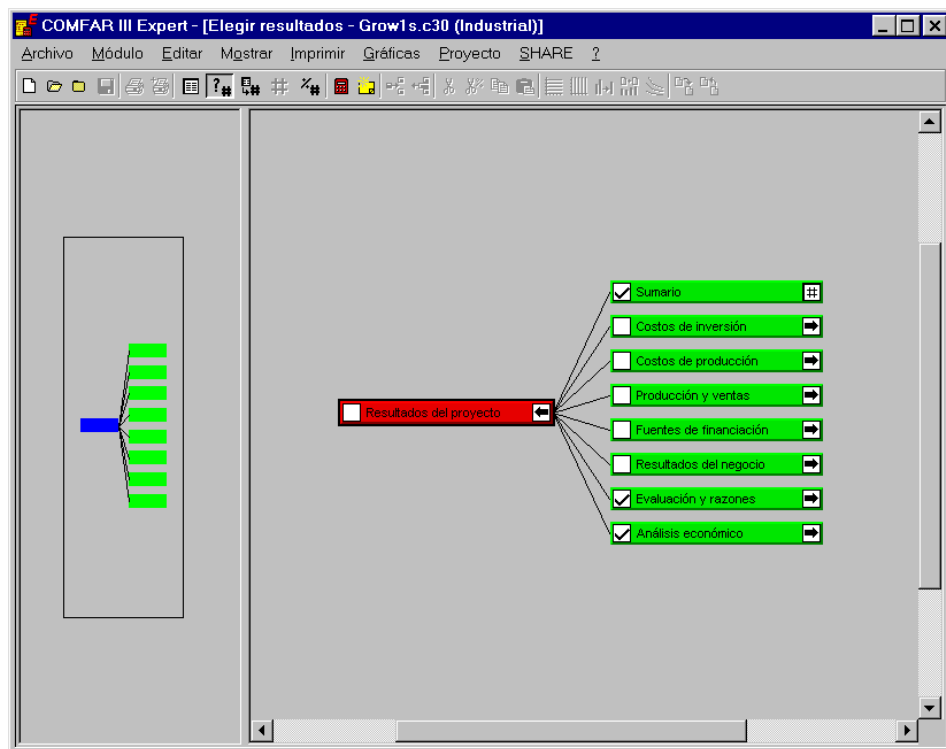


Figura 50: Pantalla estructural - Seleccionar resultados con nodos de primer nivel

La pantalla estructural seleccionar resultados se despliega (figura 50) con el nodo RESULTADOS DEL PROYECTO y el primer nivel de nodos para cada grupo de cuadros y gráficas disponibles.

Cuadros y gráficas se seleccionan haciendo clic en el Icono a la izquierda de cada nodo. Cuando uno de estos Iconos en blanco se selecciona aparece una tilde. Esto indica que el nodo ha sido seleccionado para calcular. Cuando un nodo conteniendo el Icono Extender es seleccionado, todos sus subnodos son seleccionados automáticamente. Un subnodo puede ser subsecuentemente de-seleccionado haciendo clic en el Icono que contiene una tilde (la tilde desaparece).

Sólo los nodos seleccionados son calculados y por lo tanto están disponibles para presentación en pantalla o impresión. Sin embargo, si el usuario no hiciera ninguna selección, COMFAR *III Expert* automáticamente selecciona un mínimo de nodos de resultados (vea tabla 33).

Los nodos seleccionados automáticamente no pueden ser de-seleccionados. Para estos nodos el Icono a la izquierda del nodo aparece con una tilde que no puede ser eliminada.

El procedimiento más sencillo consiste en extender cada grupo de nodos individualmente un paso a la vez, seleccionando sólo aquellos nodos para los que se requieran cálculos y resultados. Esto se logra haciendo clic en el Icono Extender del nodo con el botón izquierdo del ratón (haciendo clic con el botón derecho se extiende el nodo completamente y en algunos casos la estructura es demasiado grande como para el tamaño de la pantalla).

NODO	SELECCIONADOS AUTOMÁTICAMENTE	A SER SELECCIONADOS POR EL USUARIO	TIPO
SUMARIO	Siempre presente	-	Tabla
COSTOS DE INVERSIÓN			
Costos de inversión fija	Total	Extranjero, local	Tabla
Gastos pre-operativos	Total	Extranjero, local	Tabla
Capital de trabajo	Total	Extranjero, local	Tabla
Inversión total	Total	Extranjero, local	Tabla
[todos los gráficos]	Estructura	-	Gráfico
COSTOS DE PRODUCCIÓN			
Costos totales	Total	Extranjero, local	Tabla
		Variable, fijo	
Costos directos, indirectos	-	Todas tablas	Tabla
Distribución de costos	-	Camisas	Tabla
		Blusas	Tabla
		Vestidos	Tabla
[todos los gráficos]	Estructura	-	Gráfico
PRODUCCIÓN Y VENTAS			
Ventas totales	Total	Extranjero, local	Tabla
Camisas	Total	Extranjero, local	Tabla
Blusas	Total	Extranjero, local	Tabla
Vestidos	Total	Extranjero, local	Tabla
[todos los gráficos]	Estructura	-	Gráfico
FUENTES DE FINANCIACIÓN			
Flujos financieros	Total	Extranjero, local	Tabla
	Flujo Extranjero/local	-	Gráfico
	Flujo Capital/préstamo	-	Gráfico
Servicio total de la deuda	Total	Extranjero, local	Tabla
Servicio de la deuda	-	Extranjero, local	Tabla
[todos cuadros]	-	Extranjero, local	Gráfico
	-	Largo/corto plazo	Gráfico

Tabla 33 (continua)

RESULTADOS DEL NEGOCIO			
Flujo de efectivo para planificación financiera	Total	Extranjero	Tabla
[otros gráficos]	Flujo de caja periódico		Gráfico
	Flujos acum., flujos netos, ventas & costos de produc.		Gráfico
Fujo de efectivo descontado	Inversión total		Tabla
[gráficos de VAN, TIR]	Cap.social invertido total		Tabla
	Inversión total , capital social invertido total, VAN por el socio	Growmania, Garment Importadores	Gráfico
Estado de resultados, razones	Total		Tabla
Indicadores de rentabilidad por producto	-	Camisas, blusas, vestidos	Tabla
Análisis del punto de equilibrio	-	Por producto y período	Gráfico
Balance y razones	Total	-	Tabla
[todos los gráficos]	Estructuras (razones)	-	Gráfico
EVALUACIÓN Y RAZONES			
Razones financieras	Razones numéricas	-	Tabla
Razones de eficiencia	Razones numéricas	-	Tabla
[todos los gráficos]	Estructuras (razones)	-	Gráfico
ANÁLISIS ECONÓMICO			
Valor agregado	Criterio de valor agregado	-	Tabla
	Estructura de V. agregado	-	Gráfico
Efecto neto sobre la divisa	Valores numéricos	-	Tabla
Efecto sobre el empleo	Valores numéricos	-	Tabla
Evaluación económica	Valores numéricos	-	Tabla
	Valor Actual Neto	-	Gráfico

Tabla 33: Nodos seleccionados automáticamente y nodos a ser seleccionados para cálculo de resultados

Seleccione los nodos para los cuadros y gráficos arriba mencionados haciendo clic en el Icono a la izquierda de cada nodo (una tilde aparece en el Icono cuando es seleccionado).

2. Cálculos

Los informes para los nodos seleccionados se procesan con CÁLCULO en el menú MÓDULO.

1. Elija **Cálculo** en el menú MÓDULO. Aparece el cuadro de diálogo CÁLCULO (vea figura 51).

El cuadro de diálogo CÁLCULO despliega resultados numéricos seleccionados. Los resultados Gráficos derivan de los resultados numéricos y no requieren cálculo por separado.

Una vez iniciados los cálculos (al elegir el botón de comando **Comenzar** en el cuadro de diálogo CÁLCULO), se indica la finalización de los mismos para cada resultado numérico por medio de una tilde en la columna HECHO.
2. Elija el botón **Comenzar** en el cuadro de diálogo CÁLCULO. Una vez completados los cálculos, se retorna a la pantalla estructural de resultados. La configuración MOSTRAR RESULTADOS de la pantalla estructural se despliega.
3. Guarde la entrada de datos del proyecto.

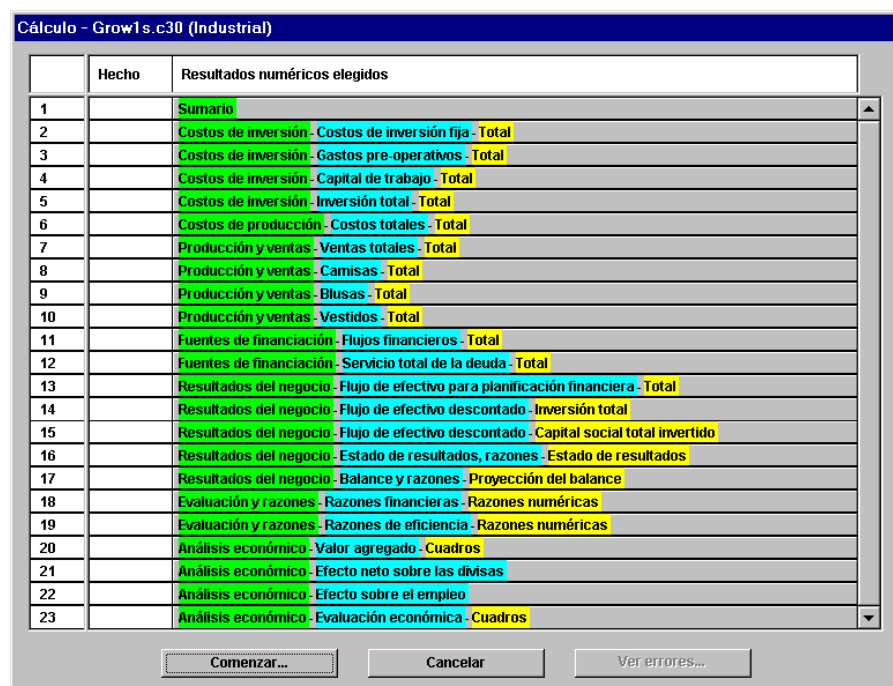


Figura 51: Cuadro de diálogo - Cálculo

Cuando los resultados seleccionados han sido calculados, los datos entrados pueden guardarse para futuras referencias.

1. Elija **Guardar Proyecto como** en el menú ARCHIVO. Aparece el cuadro de diálogo GUARDAR PROYECTO COMO (figura 52).
2. Entre el nombre del proyecto (**GROW2S.C30**) en el campo de entrada NOMBRE DE ARCHIVO (favor, vea la nota en el capítulo II).

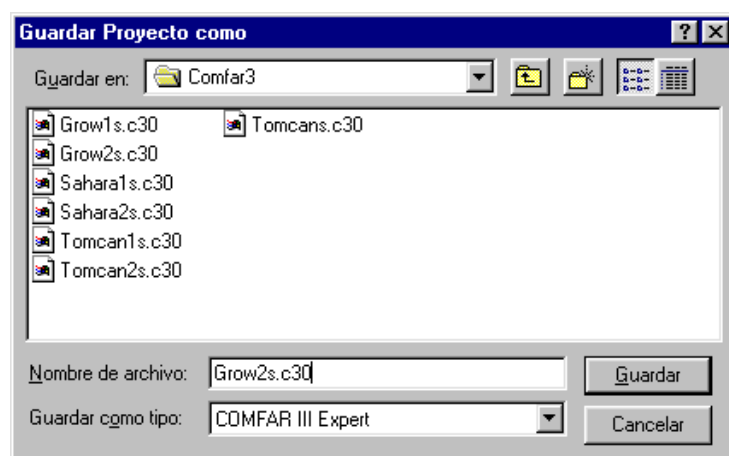


Figura 52: Cuadro de diálogo - Guardar proyecto como...

3. Guarde el archivo eligiendo **GUARDAR** en el cuadro de diálogo GUARDAR PROYECTO COMO. Se retorna a la pantalla estructural mostrar proyecto (figura 52).

3. Mostrar resultados

Los resultados de tipo numérico y gráfico aparecen al elegir el Icono Tabla (para cuadros numéricos) o el Icono Gráficas (para resultados gráficos) para un nodo. Los procedimientos que siguen describen el método de desplegar resultados numéricos para RESULTADOS DEL NEGOCIO - FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO - INVERSIÓN TOTAL y gráficos para RESULTADOS DEL NEGOCIO - PUNTO DE EQUILIBRIO - AÑO SELECCIONADO. Los procedimientos para desplegar todos los otros resultados numéricos y gráficos seleccionados son similares.

RESULTADOS DEL NEGOCIO – FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO - INVERSIÓN TOTAL

1. Si no está desplegado, elija **Mostrar resultados** en el menú MÓDULO (sí ya fue elegido, una tilde aparece a la izquierda de MOSTRAR RESULTADOS en el menú). En la pantalla estructural mostrar resultados el Icono a la izquierda de cada nodo está inactivo. Sólo el Icono Resultados y el Icono Gráficas a la derecha de cada nodo están activos.
2. Elija el Icono Tabla del nodo RESULTADOS DEL NEGOCIO - FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO - INVERSIÓN TOTAL. Aparece el resultado numérico. Pueden seleccionarse presentaciones anuales o periódicas de resultados con el botón de opción apropiado en la base de la ventana. La descripción de los cuadros está contenida en el *Manual de Referencia*, capítulo X.
3. Seleccione el botón de opción **Resultados anuales** o el de **Resultados por período**. Se despliega la versión correspondiente del resultado.

RESULTADOS DEL NEGOCIO - ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO - CAMISAS - PERÍODO SELECCIONADO

De la ventana RESULTADOS desplegada es posible seleccionar para su presentación cualquiera de los cuadros o gráficas disponibles dentro del mismo grupo (un nodo de primer nivel, por ej., RESULTADOS DEL NEGOCIO) en el cual está contenido. Estos cuadros y gráficas dentro del grupo principal pueden ser seleccionados de los cuadros de lista desplegable en la parte superior de la ventana, con mayores niveles de definición a medida que se pasa de izquierda a derecha.

Como ejemplo, el siguiente procedimiento describe la elección del gráfico RESULTADOS DEL NEGOCIO - ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO - CAMISAS - PERÍODO SELECCIONADO, que es una de las gráficas seleccionadas para calcular. El procedi-

miento es similar para la selección y presentación de todos los otros resultados disponibles (numéricos y gráficos).

1. Seleccione **Resultados del negocio** en el cuadro de lista desplegable de la izquierda. Los resultados disponibles en el grupo RESULTADOS DEL NEGOCIO están ahora incluidos en el siguiente cuadro de lista desplegable, hacia la derecha.
2. Seleccione análisis de **Punto de equilibrio** en el cuadro de lista desplegable de la parte superior derecha. Los resultados disponibles en el grupo ANÁLISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO se incluyen ahora en el cuadro de lista desplegable siguiente.
3. Seleccione **Camisas** en el cuadro de lista desplegable. Los resultados disponibles en el grupo Camisas se incluyen ahora en el cuadro de lista desplegable siguiente (número tres).
4. Seleccione **Período seleccionado** (con el Icono Gráfica a la izquierda) en el cuarto cuadro de lista desplegable. El resultado seleccionado se despliega ahora. Alternativamente, esta gráfica puede ser desplegada seleccionando el nodo correspondiente en la pantalla estructural mostrar resultados.

4. Imprimir resultados

Los resultados seleccionados y calculados con SELECCIONAR RESULTADOS y CÁLCULO en el menú MÓDULO pueden ser impresos ya sea en modo ON-LINE o en modo batch. Para imprimir resultados numéricos o gráficos seleccionados:

1. Seleccione el nodo a ser impreso en la pantalla estructural mostrar resultados.
2. Elija **Elemento seleccionado** en el menú IMPRIMIR.

Un resultado numérico o gráfico puede ser agregado un archivo batch para ser impreso subsecuentemente con la alternativa COLA DE IMPRESIÓN del menú IMPRIMIR.

1. Seleccione el nodo a ser agregado al archivo batch.
2. Elija **Agregar a la cola de impresión** en el menú IMPRIMIR.

El procedimiento para imprimir todos los resultados seleccionados en modo batch usando COLA DE IMPRESIÓN en el menú IMPRIMIR se describe en el *Manual de Referencia*, capítulo V.E.

IV. PLANTA TEXTIL SAHARA

Este estudio de caso ha sido preparado a partir de un conjunto de materiales de entrenamiento utilizados por ONUDI, División de Promoción de Inversiones y Tecnología, Sector Estudios de Viabilidad. Se presenta acá sólo la información necesaria para el análisis de COMFAR.

En este estudio de caso se analizan algunas características adicionales de COMFAR. Se incluyen en el análisis financiero, tanto el ANÁLISIS POR CENTRO DE COSTOS como la posibilidad de DISTRIBUCIÓN DE COSTOS. El análisis económico incluye cuadros de costo-beneficio, efecto sobre la divisa, efecto sobre el empleo y evaluación económica.

Los supuestos y condiciones implícitos en el análisis son los siguientes:

- Nuevo proyecto industrial
- Nivel de estudio de viabilidad
- Precios constantes
- Análisis por centro de costos
- Proyecto de joint-venture
- Distribución de costos (solamente de costos de inversión)
- Análisis de valor agregado
- Efecto sobre la divisa
- Efecto (directo) sobre el empleo
- Evaluación económica

Se asumen configuraciones estándar para todas las entradas de datos. Los supuestos adicionales se detallan en el texto.

Se recomienda que los casos ENLATADO DE TOMATE o PRENDAS GROWMANIA sean estudiados antes de comenzar con el caso PLANTA TEXTIL SAHARA, ya que las descripciones de la interfaz gráfica con el usuario y la comunicación con COMFAR *III Expert* no son tan detalladas en este último caso.

A. COMENZAR COMFAR

El procedimiento para comenzar COMFAR se describe en el capítulo III del *Manual de Referencia*. Cuando COMFAR comienza, la pantalla estructural y el visualizador estructural se despliegan con la barra de menú en la parte superior de la ventana.

B. SELECCIONAR TIPO DE PROYECTO Y NIVEL DE ANÁLISIS

El Banco de Desarrollo Sahara ha recibido una solicitud de préstamo equivalente a BS 338 millones por parte de la firma Planta Textil Sahara Ltda. (vea capítulo IV.C.4, *Monedas*). La empresa, que se ha establecido recientemente como sociedad anónima privada con un capital registrado de BS 242 millones, quiere instalar una moderna planta de hilandería y tejeduría para fabricar una variedad de tejidos para confección a partir de algodón y sintéticos.

Como parte de la primera fase (este proyecto), los promotores tratarán de instalar una planta de tejeduría y terminación que contará con 270 telares, una capacidad anual de producción de 8 millones de metros de tela, y una inversión de capital estimada en aproximadamente BS 620 millones. Los promotores consideran agregar instalaciones para hilandería como segunda fase, en el futuro. Se ha analizado el proyecto a varios niveles de definición y se está ahora tratando de establecer la viabilidad comercial y de satisfacer al Banco de Desarrollo presentando un proyecto económicamente sano.

Se asume que la construcción comienza el 1º de Julio del año 2001.

El tipo de cambio oficial es BS 65.00 por US\$.

1. Elija **Nuevo Proyecto** en el menú ARCHIVO. Aparece el cuadro de diálogo NUEVO PROYECTO (figura 53).

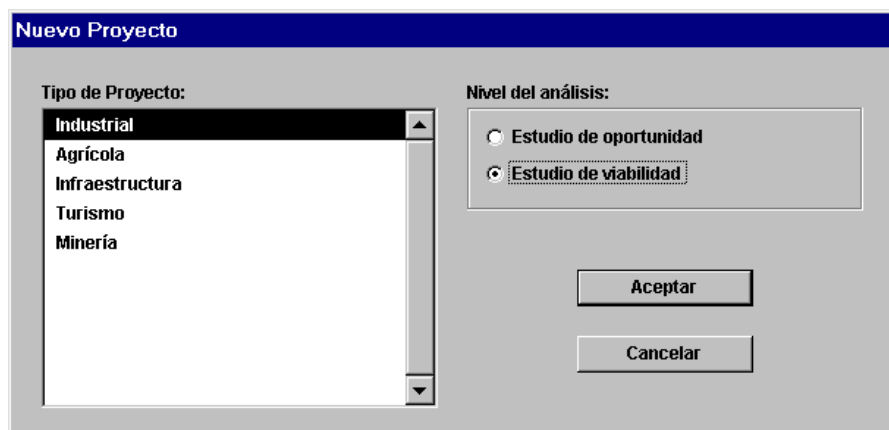


Figura 53: Cuadro de diálogo - Nuevo proyecto

2. Seleccione **Industrial** en el cuadro de lista TIPO DE PROYECTO.
3. Seleccione el botón de opción **Estudio de viabilidad**.
4. Elija **ACEPTAR**. La pantalla estructural y el panel de visualización estructural aparecen con la barra de MENÚ. Los nodos de ENTRADA DE DATOS DEL PROYECTO y de IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO aparecen en la pantalla estructural.

C. ENTRADA DE DATOS FINANCIEROS

1. Identificación del proyecto

Este nuevo proyecto industrial es una joint venture entre la familia Hussein y el Banco de Desarrollo. El análisis por centro de costos y la distribución de costos se incluyen en el análisis de rentabilidad de cada uno de los seis tejidos que se planea producir. La evaluación económica, el efecto sobre la divisa y el efecto sobre el empleo son también aspectos de interés para el Banco de Desarrollo al momento de decidir la inversión de sus recursos.

1. Elija el Icono Tabla del nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO. La ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO aparece.

COMFAR III Expert - [Identificación del proyecto - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editor Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Nombre del proyecto:

Descripción:

En este estudio de caso se incluyen en el análisis financiero tanto el análisis por centro de costos como la posibilidad de distribución de costos. [análisis económico --> SAHARA2s.C30]

Fecha y hora:

Clasificación del proyecto:

- ☐ Nuevo proyecto
- ☐ Proyecto de expansión, rehabilitación
- ☒ Joint venture

Profundidad de análisis:

- ☒ Análisis financiero
- ☒ Análisis económico

Figura 54: Ventana de identificación del proyecto

2. Seleccione el campo de datos NOMBRE DEL PROYECTO y entre **Planta Textil Sahara**.
3. Seleccione el campo de datos DESCRIPCIÓN y entre un texto descriptivo del proyecto.
4. Seleccione el campo de datos FECHA Y HORA y entre dicha información como texto.

5. El botón de opción **Nuevo proyecto** está ya seleccionado de manera predefinida.
6. Seleccione la casilla de verificación **Joint-venture**.
7. Seleccione la casilla de verificación **Análisis económico**.
8. Elija el botón **Aspectos especiales**. Aparece el cuadro de diálogo **Aspectos especiales** (figura 55).

Aspectos especiales

☒ **Análisis por centros de costos**

☒ **Distribución de costos**

☐ **Inflación**

☐ **Revaluación de activos fijos**

Indexar primer año: vez (veces)

Modelo de inventario: ▼

Note:

De acuerdo el Manual para la Preparación de Estudios de Viabilidad Industrial de la ONUDI (edición 1994) se recomienda aplicar la distribución de costos conjuntamente con el análisis de centros de costos.

Aceptar **Cancelar**

Figura 55: Cuadro de diálogo - Aspectos especiales

9. Seleccione la casilla de verificación **Distribución de costos**. La casilla de verificación **Análisis por centros de costos** se selecciona automáticamente (puede ser desactivada haciendo clic con el ratón).
10. Acepte las selecciones en el cuadro de diálogo **Aspectos especiales** con **ACEPTAR**. Se retorna a la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.
11. Elija **ACEPTAR** en la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO. El nodo HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN aparece en la pantalla estructural.

2. Horizonte de planificación

El horizonte de planificación incluye dos años para la fase de construcción y diez años para la de producción, con planificación anual. Los balances financieros se realizan al final de cada año fiscal (30 de Junio).

1. Elija el Icono Tabla del nodo HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN. La ventana HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN aparece (figura 56).

El puntero se ubica de manera predefinida en el campo COMIENZA del panel FASE DE CONSTRUCCIÓN. Es más sencillo atravesar los campos usando [TAB] pero también pueden seleccionarse con el ratón.

Figura 56: Ventana de horizonte de planificación

2. Elija **6** en cuadro de lista desplegable MES DE BALANCE (Junio).
3. Entre la fecha de comienzo **7/2001** en el campo COMIENZA del panel FASE DE CONSTRUCCIÓN.
4. Entre **2** en el campo DURACIÓN - AÑOS.
5. Deje el valor **0** en el campo MESES. El campo TERMINA en el panel FASE DE CONSTRUCCIÓN automáticamente despliega la fecha en que termina la fase de construcción 6/2003 (último día de Junio del año 2003). El campo COMIENZA en el panel de FASE DE PRODUCCIÓN automáticamente

despliega la fecha en que comienza la fase de producción, 7/2003 (primer día). El número de períodos en la fase de producción es 10.

6. El número **10** (predefinido en COMFAR III *Expert*) aparece en el campo DURACIÓN del panel FASE DE PRODUCCIÓN. Este valor es aceptado, ya que para el proyecto Sahara se estima la fase de producción en 10 años. La fecha de terminación del proyecto aparece automáticamente (6/2013). No se define fase de iniciación (puesta en marcha).

Como fecha de referencia puede elegirse la fecha de terminación de cualquier período de la fase de producción. Se trata de un dato importante para operaciones de base de datos y para definir el período en que se calculará el punto de equilibrio, por lo que debería ser un año de operación plena. En este caso se seleccionó la fecha 6/2007.

7. Elija **6/2007** en el AÑO DE REFERENCIA del cuadro de lista desplegable.
8. Elija **ACEPTAR** en la ventana HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN. Se retorna a la pantalla estructural. Aparece el nodo PRODUCTOS.

3. Productos

La capacidad nominal de producción y los precios para los seis productos previstos se muestran en la tabla 34. Cada tipo de tejido será producido durante toda la fase de producción.

PRODUCTO	CAPACIDAD NOMINAL (miles de metros)
A - Chit	1,550
B - Chelvar	1,610
C - Kodari	785
D - Prendas	3,430
E - Tapicería	440
F - Camiseta de hombres	220

Tabla 34: Capacidad nominal de producción

1. Elija el Icono Tabla del nodo PRODUCTOS. La ventana PRODUCTOS aparece (figura 57).
2. Use el panel EDITAR para entrar secuencialmente **Nombre** y **Capacidad nominal** como se detalló anteriormente. Los valores para **Producción real comienza** y para **Producción real termina** son el comienzo (**7/2003**) y el fin (**6/2013**) del período de producción total ya definido y no se modifican, ya que se asume que todos los productos serán fabricados durante todo el período.
3. Elija **ACEPTAR** en la ventana PRODUCTOS. Se retorna a la pantalla estructural. El nodo MONEDAS aparece.

COMFAR III Expert - [Productos - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Editar:

Número:

Nombre:

Producción real comienza:

Producción real termina:

Capacidad nominal:

Buttons: Nuevo, Suprimir, Editar, Aceptar edición

	Nombre	del	hasta	Capacidad nominal
1	A - Chit	7/2003	6/2013	1,550.00
2	B - Chelvar	7/2003	6/2013	1,610.00
3	C - Kodari	7/2003	6/2013	785.00
4	D - Prendas	7/2003	6/2013	3,430.00
5	E - Tapicería	7/2003	6/2013	440.00
6	F - Camiseta de hombres	7/2003	6/2013	220.00

Buttons: Aceptar, Cancelar

Figura 57: Ventana de productos

4. Monedas

La moneda local es llamada BS. Las importaciones de maquinaria y de materiales se pagan en US\$ a un tipo de cambio oficial (TCO) de BS 65.00 por US\$.

Los importes del proyecto ya están expresados en términos de miles de BS (mBS). Las transacciones con el extranjero se convierten a BS al tipo de cambio oficial.

Es importante, a efectos de la evaluación económica, mantener la distinción entre transacciones extranjeras y locales. Por lo tanto, una moneda adicional (y artificial) necesita ser definida. Se la llamará EB (requerimientos de moneda extranjera expresados en BS). Las transacciones extranjeras se entrarán en miles de EB (mEB) y las transacciones locales en miles de BS (mBS). En la evaluación económica el precio sombra de la divisa se aplica solamente a EB.

1. Elija el Icono Tabla del nodo MONEDAS. La ventana MONEDAS aparece (figura 58). **Local** aparece como tipo de moneda en el panel EDITAR.
2. Use el botón **Editar** para entrar secuencialmente el **Nombre** (miles de BS) y la **Abreviación** (mBS) de la moneda local en el panel EDITAR. En este caso los campos de TIPO DE CAMBIO están inactivos. TIPO es sólo un campo informativo (local o divisas).

Editar:

Tipo:

Nombre:

Abreviación:

Tipo de cambio: tFB = tBS

Moneda de contabilidad:

Nombre:

Unidades:

	Nombre	Abrev.	Cambio
Local	miles de BS	tBS	
Divisa	Monex requerida en mBS	tFB	1.0000 tFB = 1.0000 tBS

Botones: Nuevo, Suprimir, Editar, Aceptar edición, Elija, Referencia..., Aceptar, Cancelar

Figura 58: Ventana de monedas

3. Elija el botón **Aceptar Edición** para transferir las entradas a la lista MONEDAS.
4. Elija el botón **Nuevo** para entrar secuencialmente el **Nombre** (Monex requerida en mBS), la **Abreviación** (mEB) de la moneda extranjera y el **Tipo de cambio** (1.00 mEB = 1.00 mBS) para la moneda extranjera en el panel EDITAR.
5. Elija el botón **Aceptar Edición**.
6. Seleccione la línea **miles de BS** en el cuadro de lista.
7. **Elija** mBS como moneda de contabilidad. Todos los datos numéricos se entran de modo que el resultado sea expresado en miles de BS. Por esta razón las unidades de moneda de contabilidad se definen como **Valores absolutos**.
8. En el cuadro de lista desplegable UNIDADES, **Valores absolutos** es el valor predefinido aceptado como unidad de cuenta. La moneda de referencia (US\$) y el correspondiente tipo de cambio (BS a US\$) se definen sólo como texto. Su propósito es proporcionar una referencia simple para conversión de las unidades expresadas en la moneda de contabilidad (o en cualquier otra moneda). Esta información aparece sólo en el cuadro SUMARIO.

9. Elija el botón **Referencia**. El cuadro de diálogo MONEDA DE REFERENCIA aparece.
10. Secuencialmente seleccione los campos NOMBRE y TIPO DE CAMBIO y entre **dólares US** y **BS 65.00 por US\$**.
11. Acepte las entradas en el cuadro de diálogo MONEDA DE REFERENCIA con **ACEPTAR**. Se retorna a la ventana MONEDAS. Acepte las selecciones en la ventana MONEDAS con **ACEPTAR**. Se retorna a la pantalla estructural. Aparecen los nodos de estructuras de CENTROS DE COSTOS y de SOCIO DEL JOINT-VENTURE.

5. Estructura de centros de costos

El análisis por centros de costos se activa en la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO. La estructura estándar de centros de costos se utiliza sin modificaciones (nodos adicionales de centros de costos pueden ser agregados usando la alternativa **Insertar** en el menú EDITAR).

1. Elija el Icono Extender del nodo CENTROS DE COSTOS. La estructura estándar aparece en la pantalla estructural.
2. Elija el Icono Tabla del primer nodo de CENTROS DE COSTOS (producción). La ventana DEFINICIÓN DE CENTROS DE COSTOS aparece (figura 59).
Cada producto es asociado con todos los centros de costos. El procedimiento es aplicable a los seis centros de costos estándar.

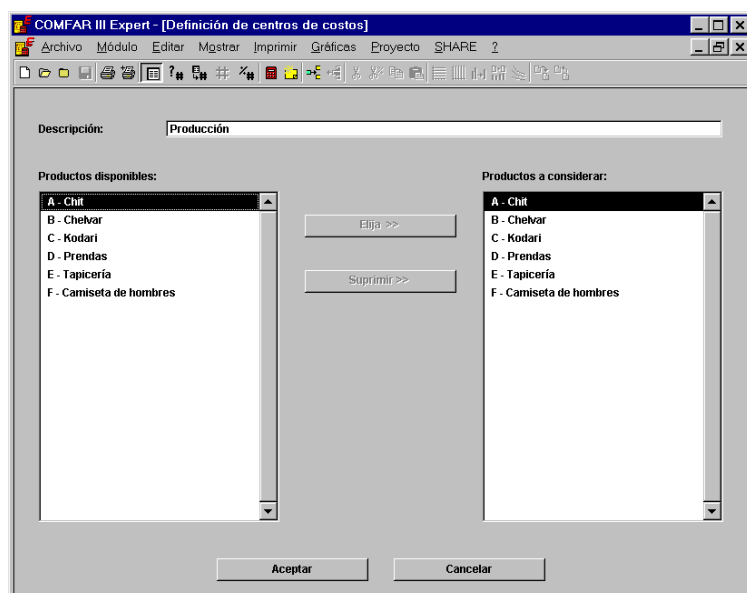


Figura 59: Ventana definición de centros de costos

3. Los seis productos en el cuadro de lista PRODUCTOS DISPONIBLES también aparecen automáticamente en el cuadro de lista PRODUCTOS A

CONSIDERAR, para todos los centros de costos estándar. (Como todos los productos son asignados a todos los centros de costos, los botones **Elija** y **Suprimir** no se usan en este caso.)

4. Acepte las selecciones con **ACEPTAR**. Se retorna a la pantalla estructural.

Los productos se asignan a cada centro de costos de acuerdo a los costos de producción que caen en cada categoría de costo. En el proceso de asignación de costos, cualquier costo indirecto asignado a un centro de costos es distribuido entre los productos asignados a centros de costos de acuerdo a la clave de distribución seleccionada. En este caso, la clave de distribución costos directos, es el valor de manera predefinida. No será necesario, por lo tanto, usar la alternativa **Distribución de costos** en los cuadros de diálogo de CENTROS DE COSTOS para todos los elementos de costo del proyecto.

Los elementos relativos a inversión y a financiamiento del proyecto son asignados a centros de costos de tal manera que los costos indirectos de depreciación y financieros, respectivamente, se incluyan en la estructura de costos del centro.

6. Socio del joint venture

El Banco de Desarrollo mantendrá en el proyecto una participación relativa limitada, proporcionando como aporte de capital parte (BS 18.0 millones) de los requerimientos de moneda extranjera. Se le asegura al banco un 12% de retorno (dividendos preferentes) sobre su aporte de capital durante toda la vida del proyecto.

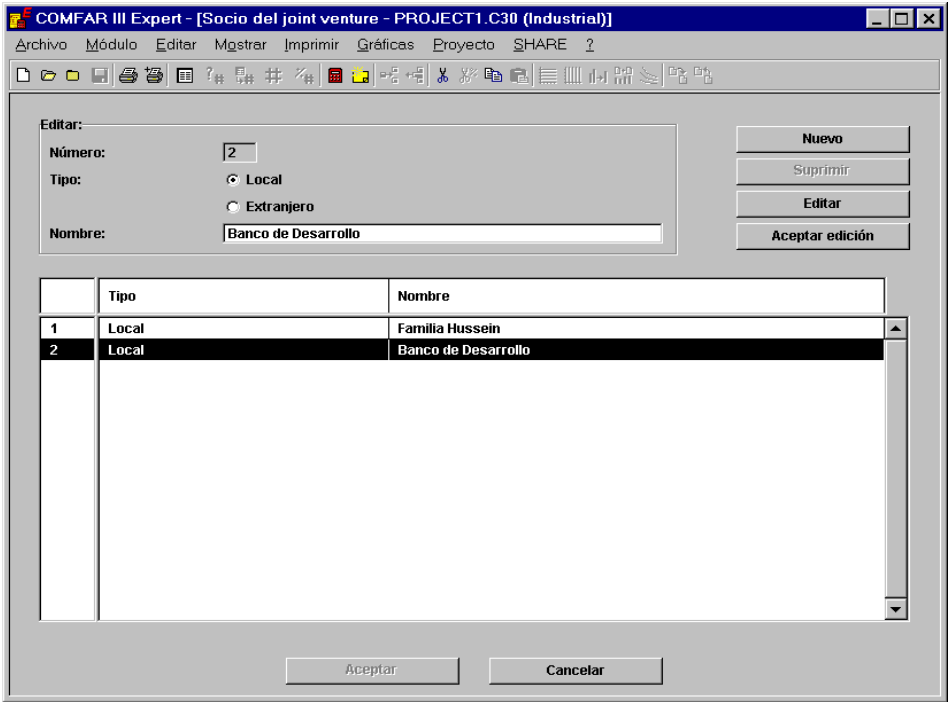


Figura 60: Ventana de socios en la joint-venture

1. Elija el Icono Tabla del nodo. Aparece la ventana SOCIO DEL JOINT VENTURE (figura 60).
2. Elija el botón **Editar**. La información predefinida relativa al socio local aparece en el panel EDITAR. El botón de opción **Local** ya está activo.
3. Entre **Familia Hussein** en el campo NOMBRE.
4. Elija el botón **Aceptar Edición**. La designación “local” y el nombre del primer socio son transferidas al cuadro de lista.
5. Seleccione la segunda línea del cuadro de lista SOCIOS.
6. Elija el botón **Editar**.
7. Entre **Banco de Desarrollo** en el campo NOMBRE.
8. Elija el botón **Aceptar Edición**. La designación “local” y el nombre del banco se transfieren al cuadro de lista.
9. Acepte las selecciones con **ACEPTAR**. Se retorna a la pantalla estructural y aparece el nodo DESCUENTO.

7. Descuento

Se asume que el costo de oportunidad de capital para la inversión total, para el capital social total y para cada uno de los socios es 12%. El VAN “corto” se calcula para seis años. La tasa de rendimiento de la reinversión de capital y la tasa de préstamos se suponen de 12% y 8%, respectivamente, para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM).

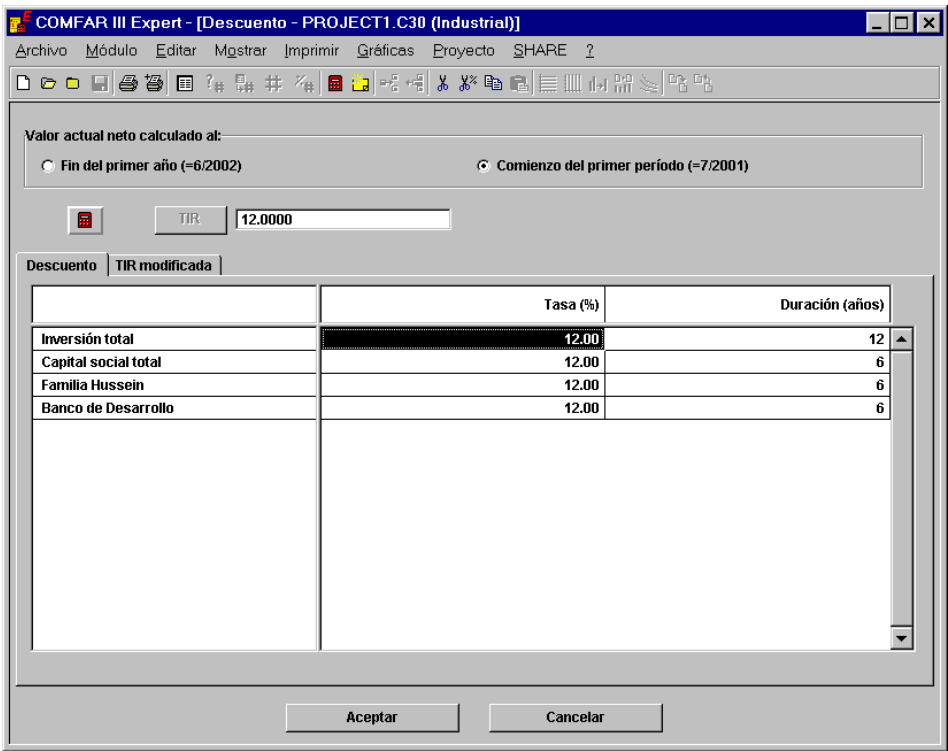


Figura 61: Ventana de actualización

- 1. Elija el Icono Tabla del nodo DESCUENTO. Aparece la ventana DESCUENTO (figura 61).
- 2. La ficha de **Descuento** está activa de manera predefinida y consiguientemente el cuadro de lista correspondiente aparece en la ventana DESCUENTO.
- 3. Use Iconos y campo de datos para entrar los valores de la **Tasa** de descuento (12%) para la inversión total, para el capital social total y para los dos socios. El período en que la serie de flujos de caja será descontado es de 6 años para el capital social; para la inversión total no puede modificarse.
- 4. Seleccione la ficha de **TIR modificada**. El cuadro de lista TASA INTERNA DE RETORNO MODIFICADA aparece en la ventana. La tasa de rendimiento

- de la reinversión del capital (12%) y la tasa de préstamos (8%) se asumen para todos los niveles de inversión.
5. Use Iconos y campo de datos para entrar 12% como Tasa de rendimiento de la reinversión de capital y 8% como Tasa de préstamos para Inversión total, Capital social total y para los dos socios.
 6. Seleccione el botón de opción **Comienzo del primer período**. Todos los valores se actualizarán al principio del proyecto.
 7. Acepte las selecciones con **ACEPTAR**. Los nodos para el resto de la estructura estándar aparecen en la pantalla estructural.

8. Costos de inversión fija

El costo total del proyecto, incluyendo los requerimientos de capital de trabajo permanente, se estima en 616.642 millones BS, como se muestra en la tabla 35.

DESCRIPCIÓN	COSTOS DE INVERSIÓN (mBS)		
	AÑO 1	AÑO 2	TOTAL
Terrenos	10,800		10,800
Preparar y acondicionar el terreno	2,500		2,500
Obras ingeniería civil	59,300	7,100	66,400
Maquinaria y equipo	16,500	312,500	329,000
Instalación		32,900	32,900
Servicios generales	23,600	4,300	27,900
Vehículos y mobiliario	3,100	3,200	6,300
Imprevistos	4,200	14,000	18,200
Total costos de inversión fija	120,000	374,000	494,000
Gastos pre-operativos ^a		5,700	5,700
Intereses durante la construcción ^b	6,081.90	35,796.96	41,878.86
Capital de trabajo permanente		75,063.93	75,063.93
Total	126,081.90	490,560.89	616,642.79

Tabla 35: Costos de inversión estimados del proyecto

^a Entrado como estudios de pre-inversión en la pantalla estructural.

^b Interés durante la construcción debe capitalizarse. Los valores son calculados como costos de inversión fija pero se entrarán en la ventana del préstamo.

MODIFICACIONES A LA ESTRUCTURA DE DATOS

Antes de comenzar a entrar los costos de inversión fija y las condiciones de depreciación, la estructura de la entrada de datos en la pantalla estructural debe extenderse para incorporar subnodos no contenidos en la estructura predefinida. Se requieren nodos separados para componentes extranjeros y locales, cuando los elementos se obtienen de una combinación de fuentes de distinto origen. Los cambios necesarios se muestran en la tabla 36.

NODO	SUBNODOS CREADOS
Maquinaria y equipo	Maquinaria y equipo importado
	Instalación (local)
	Servicios generales, extranjero
	Servicios generales, local
Equipo auxiliar y de servicio	Vehículos y mobiliario, extranjero
	Vehículos y mobiliario, local

Tabla 36: Modificaciones a la estructura de datos

El procedimiento que sigue se describe para definir los subnodos del nodo MAQUINARIA Y EQUIPO. Un procedimiento similar se aplica para el nodo MAQUINARIA AUXILIAR Y DE SERVICIO.

1. Seleccione el nodo MAQUINARIA Y EQUIPO en la pantalla estructural haciendo clic en el área descriptiva del nodo.
2. Elija **Insertar** en el menú EDITAR. El cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS aparece (figura 62).
3. Seleccione el botón de opción **Definir por el usuario**.
4. Entre **4** en el campo NÚMERO DE ELEMENTOS; presione [**ENTRAR**] en el teclado, el botón **Insertar** se activa.

Insertar nuevos elementos

Inserte debajo de:

☐ De acuerdo con el nivel del estudio de viabilidad
☒ Definido por el usuario Número de elementos:

	Descripción	Parte (%)
21	Maquinaria y equ. importado	---
22	Instalación (local)	---
23	Servicios generales, extranjero	---
24	Servicios generales, local	---

Figura 62: Cuadro de diálogo - Insertar nuevos elementos

5. Seleccione el botón **Insertar**. Aparecen descripciones predefinidas de los cuatro subnodos en el cuadro de lista DESCRIPCIÓN. Use Iconos y campo de ENTRADA DE DATOS para modificar las descripciones predefinidas, y entre las descripciones siguientes de los nodos a ser creados: **Maquinaria y equipo de planta importado**; **Instalaciones (local)**; **Servicios generales, extranjero**; **Servicios generales, local**.
6. Acepte las definiciones con **ACEPTAR**. Se retorna a la pantalla estructural. El nodo MAQUINARIA Y EQUIPO aparece con sus cuatro subnodos definidos y con el Icono Comprimir, no con el Icono Tabla. La estructura de este nodo puede ser comprimida o extendida con el Icono Comprimir o con el Icono Extender, respectivamente.
7. Similar procedimiento es usado para crear dos subnodos para el nodo EQUIPO AUXILIAR Y DE SERVICIO (vea tabla 34).

ENTRADA DE COSTOS DE INVERSIÓN (EXTRANJERO/LOCAL) Y TIPO DE DEPRECIACIÓN

Para entrar los datos de cada uno de los componentes del costo de la inversión que se muestran en la tabla 37, seleccione el nodo correspondiente de la pantalla estructural de entrada de datos y proceda como se describe seguidamente para la entrada de vehículos y mobiliario extranjero.

La depreciación de todos los activos es de tipo LINEAL HASTA VALOR RESIDUAL.

El capital de trabajo permanente inicial se entra como existencias iniciales en el panel AJUSTES ANUALES de la ventana COSTOS DE PRODUCCIÓN (los datos se toman de la tabla 50).

RUBRO DE COSTO	MONEDA	ORIGEN	AÑO	VALOR TOTAL (mBS)	DEPR. (%)	RESID. (%)
Terrenos	mBS	local	1	10,800	0	100
Preparar y acondicionar el terreno	mBS	local	1	2,500	5	10
Obras ingeniería civil, estructuras	mBS	local	1	59,300	5	25
			2	7,100		
Maquinaria y equipo importado	mEB	extranj.	1	16,500	10	10
			2	312,500		
Instalación (local)	mBS	local	2	32,900	10	5
Servicios generales, extranjero	mEB	extranj.	1	9,100	10	10
			2	1,700		
Servicios generales, local	mBS	local	1	14,500	10	10
			2	2,600		
Vehículos y mobiliario, extranjero	mEB	extranj.	1	2,500	20	5
			2	2,600		
Vehículos y mobiliario, local	mBS	local	1	600	20	5
			2	600		
Imprevistos	mBS	local	1	4,200	10	0
			2	14,000		
Gastos pre-operativos, sin intereses (entrado como estudio de pre-inv.)	mBS	local	2	5,700	33.33	0
Capital de trabajo inicial permanente	mEB	extranj.	2	12,044.10	-	-
	mBS	local	2	63,019.83	-	-
Total costos inversión inicial (sin intereses)	mBS	-	-	574,763.93	-	-

Tabla 37: Costos estimados de inversión fija, tasas de depreciación y valores residuales

Vehículos y mobiliario - extranjero

Se describirán los procedimientos para la entrada de VEHÍCULOS Y MOBILIARIO - EXTRANJERO. Estos procedimientos son similares para todos los otros elementos de la inversión fija. Todos los valores residuales se definen en moneda local (BS) en el año (PRODUCCIÓN + 1) como venta a valor contable, salvo se indique lo contrario.

Los vehículos se reponen en el sexto año de producción a un costo de EB 5.0 millones (equivalente en US\$). Los vehículos originales se venden en el sexto año al 40% del valor de costo. Se asume que el valor residual de todos los otros activos se rescata en moneda local en el período PRODUCCIÓN + 1.

- 1. Elija el Icono Tabla del nodo **VEHÍCULOS Y MOBILIARIO, EXTRANJERO**. Aparece la ventana VEHÍCULOS Y MOBILIARIO, EXTRANJERO (figura 63).

COMFAR III Expert - [Costos de inversión fija - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: **Vehículos y mobiliario, extranjero**

Moneda: **Monex requerida en mBS** ☐ Local ☒ Extranjero Centro de costos...

Indexación: **0.00** % anual

Condiciones de depreciación:

Tipo: **Lineal hasta valor residual** Tasa: **20.00** % anual

Comenzando el: **7/2003** Duración: **5.00** años

Residual: **5.00** %

1.0000

	Cantidad	Precio	Total
7/2001	1.00	2,500.00	2,500.00
7/2002	1.00	2,600.00	2,600.00
7/2003	1.00	0.00	0.00
7/2004	1.00	0.00	0.00
7/2005	1.00	0.00	0.00
7/2006	1.00	0.00	0.00
7/2007	1.00	0.00	0.00
7/2008	1.00	0.00	0.00
7/2009	1.00	0.00	0.00
7/2010	1.00	0.00	0.00
7/2011	1.00	0.00	0.00

Venta de activos...

Aceptar Cancelar

Figura 63: Ventana de vehículos y mobiliario, extranjero

- Use el cuadro de lista desplegable **MONEDAS** para seleccionar **Monex requerida en mBS**.
- Seleccione el botón de opción **Extranjero** para designar el origen del elemento.
- El tipo de depreciación y las fechas de comienzo fueron definidas antes en el cuadro de diálogo **PREDEFINIDOS**. Por lo tanto, en el cuadro de lista desplegable **TIPO** del panel **CONDICIONES DE DEPRECIACIÓN**, aparece **Lineal hasta valor residual** (la opción predefinida establecida anteriormente), y en el cuadro de lista desplegable **COMENZANDO EL** aparece como opción predefinida, la fecha en que comienza la depreciación, que coincide con el comienzo de la producción (**7/2003**).
- Seleccione el campo **TASA** y entre **20**. El campo **DURACIÓN** automáticamente despliega la duración del período de depreciación correspondiente, 5 años. Alternativamente, si entra el número de años la tasa correspondiente aparece automáticamente.
- Seleccione el campo **RESIDUAL** y entre **5** para valor residual (i.e. 5% del valor original del activo).
- Use Iconos y cuadro de lista para entrar los costos de inversión (de la tabla 38) para **VEHÍCULOS Y MOBILIARIO, EXTRANJERO** (todos los valores son ingresados en mEB).

PERÍODO	CANTIDAD	PRECIO, MONEX REQUERIDA EN MBS
7/2001	1	2,500
7/2002	1	2,600
7/2008	1	5,000

Tabla 38: Datos sobre vehículos y mobiliario, extranjero

Los vehículos originales se venderán en el período DEPRECIACIÓN + 1 a mBS 2,040, valor equivalente al 40% del costo de mEB 5,100. El procedimiento se lleva a cabo en forma separada para la inversión de cada período, en este caso en los períodos 7/2001 y 7/2002. Se describe el procedimiento para el primero de estos períodos, siendo similar para el segundo.

- 8. Seleccione cualquier columna (**Cantidad, Precio o Total**) en la línea del período **7/2001**. El botón VENTA DE ACTIVOS se activa.
- 9. Elija el botón VENTA DE ACTIVOS. El cuadro de diálogo VENTA DE ACTIVOS aparece (figura 64).

Venta de activos

Moneda:

miles de BS

☒ Local

Fecha de venta:

Depreciación + 1

☐ Extranjero

☐ Venta al valor contable

☒ Valor del mercado =

1,000.00

Aceptar

Cancelar

Figura 64: Cuadro de diálogo de venta de activo

- 10. En el cuadro de lista desplegable MONEDAS aparece (valor predefinido) **miles de B** como la moneda en que se concretará la venta.
- 11. Seleccione el botón de opción **Local** (puede ya estar seleccionado).
- 12. Seleccione **Depreciación + 1** usando el cuadro de lista desplegable FECHA DE VENTA.
- 13. Seleccione el botón de opción **Valor del mercado** y entre **1,000** (2,500 x 0.40) en el campo correspondiente. (En el período **7/2002** el valor es **1,040**.)

14. Acepte las definiciones con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo VENTA DE ACTIVOS. Se retorna a la ventana VEHÍCULOS Y MOBILIARIO, EXTRANJERO.

MODIFICACIONES ESTRUCTURALES PARA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Antes de asignar elementos a centros de costos es mejor completar las modificaciones estructurales necesarias para ser consistente con la estructura de centros de costos. Por esta razón, es mejor completar la entrada de datos para todos los costos de inversión fija descritos más arriba, y particularmente para los elementos que requieren ajuste en la estructura de datos (MAQUINARIA Y EQUIPO, EQUIPO AUXILIAR Y DE SERVICIO Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, ESTRUCTURAS Y EDIFICIOS).

Se estima que 20% de los costos de inversión de OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, ESTRUCTURAS Y EDIFICIOS se destinan a protección ambiental. De forma de mostrar estos costos separadamente bajo el nombre (descripción) PROTECCIÓN AMBIENTAL, se deducen de los valores entrados antes en el rubro OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, ESTRUCTURAS Y EDIFICIOS y se asignan a los respectivos subnodos del nodo PROTECCIÓN AMBIENTAL.

1. Elija el Icono Tabla del nodo OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, ESTRUCTURAS Y EDIFICIOS para desplegar la ventana.
2. Seleccione el cuadro de lista completo haciendo clic con el cursor del ratón en la esquina superior izquierda del cuadro; se marca así la tabla completa.
3. Elija **Dividir** en el menú EDITAR. Aparece el cuadro de diálogo DIVIDIR.
4. Entre **20** en el campo DIVIDIR - % y seleccione **ACEPTAR** para confirmar la división de los valores originales y para cerrar el cuadro de diálogo.
5. Seleccione **ACEPTAR** otra vez; aparece la pantalla estructural de entrada de datos.
6. Elija el Icono Extender del nodo PROTECCIÓN AMBIENTAL para mostrar los subnodos (PREPARACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO, OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, MAQUINARIA Y EQUIPO).
7. Elija el Icono Tabla del subnodo OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL del nodo PROTECCIÓN AMBIENTAL; aparece la ventana COSTOS DE INVERSIÓN FIJA.
8. Seleccione el cuadro de lista completo.
9. Elija **Pegar** en el menú EDITAR. 100% del valor es seleccionado de manera predefinida y es aceptado con **ACEPTAR**. Los datos divididos (20% de los valores originales) aparecen en las celdas seleccionadas.
10. Seleccione **ACEPTAR**.

CENTROS DE COSTOS Y DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

El procedimiento siguiente describe la continuación de la entrada de datos para el nodo VEHÍCULOS Y MOBILIARIO, EXTRANJERO como modelo para la entrada de datos de todos los elementos de inversión fija. En la tabla 39 se muestran los centros de costos (estos son los centros de costos estándar en COMFAR *III Expert*) a los cuales se asignan los elementos de inversión fija.

RUBRO	CENTRO DE COSTO	
Terrenos	Administración	
Preparar y acondicionar el terreno	Administración	
Obras ingeniería civil	Administración (4° nodo: Producción)	
Maquinaria y equipo	Producción	
Equipo auxiliar y de servicio	Administración	[vehículos y mobiliario, extranjero]
	Producción	[vehículos y mobiliario, local]
Protección ambiental ^a	Producción	[obras civiles]
Gastos pre-operativos	Administración (25%)	[estudios de preinversión]
	Comercialización (25%)	[investigaciones preliminares]
	Producción (50%)	[ingeniería detallada, contratos] ^b
Imprevistos	Producción	

Tabla 39: Rubros de inversión fija y centros de costos

1. Seleccione el Icono Tabla del nodo VEHÍCULOS Y MOBILIARIO, EXTRANJERO para desplegar la correspondiente ventana de entrada de datos.
2. Elija el botón **Centros de costos**. El cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS aparece (figura 65). El campo ORIGEN indica el tipo de costo de que se trata, en este caso **Costos indirectos. Producción** aparece en el cuadro de lista desplegable CENTROS DE COSTOS
3. Seleccione **Administración** en el cuadro de lista desplegable CENTROS DE COSTOS.
4. Seleccione el botón **Distribuir costos**. Aparece el cuadro de diálogo DISTRIBUCIÓN DE COSTOS (figura 66).

^a Rubros asignados al nodo PROTECCIÓN AMBIENTAL de la estructura costos de inversión fija.

^b Un elemento (nodo) sólo puede ser asignado a un centro de costo. Esta asignación puede requerir la creación de nuevos nodos, para que, usando las funciones DIVIDIR y PEGAR del menú EDITAR o la posibilidad PARTE (%) de la ventana INSERTAR ELEMENTOS NUEVOS, puedan dividirse apropiadamente los costos antes de la asignación al centro de costos.

Asignación a centro de costos

Descripción: Vehículos y mobiliario, extranjero

Origen: Costos indirectos

Centro de costos: Administración

Aceptar Cancelar Distribuir costos...

Figura 65: Cuadro de diálogo - Asignación a centros de costos

Distribución de costos - PROJECT1.C30 (Industrial)

Descripción: Vehículos y mobiliario, extranjero

Nombre:

Nuevo Suprimir Editar Aceptar edición Elija

Clave elegida: Costos directos

	Clave de distribución	A - Chit	B - Chelvar
1	Costos directos	---	---
2	Costos directos de fábrica	---	---
3	Costos directos de materiales	---	---
4	Costos directos de mano de obra	---	---
5	Ventas	---	---
6	Partes iguales por producto	16.67 %	16.67 %

Aceptar Cancelar

Figura 66: Cuadro de diálogo – Distribución de costos

5. La CLAVE ELEGIDA (predefinida) es **Costos directos**. (Se ofrecen seis claves de distribución estándar en el cuadro de lista desplegable CLAVE DE DISTRIBUCIÓN. EL usuario puede, además, definir sus propias claves de distribución. Para detalles vea el *Manual de Referencia*, capítulo XI.G.).

En caso de que no se seleccione **Costos directos**, márkelo en el cuadro de lista desplegable y presione el botón **Elija**. La clave seleccionada aparece en el campo CLAVE DE DISTRIBUCIÓN.

6. Acepte la selección de la clave con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo DISTRIBUCIÓN DE COSTOS. Se retorna al cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS.

- 7. Acepte las selecciones con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS. Se retorna a la ventana VEHÍCULOS Y MOBILIARIO, EXTRANJERO.
- 8. Acepte las selecciones con **ACEPTAR** en la ventana VEHÍCULOS Y MOBILIARIO, EXTRANJERO. Se retorna a la pantalla estructural.
- 9. De forma similar, los elementos de costo, enumerados en la tabla 39, que no se asignan al centro de costos **Producción** (adquisición de terrenos, preparación y acondicionamiento, parte de las obras de ingeniería civil y de instalaciones, parte de los gastos pre-operativos) necesitan ser asignados al centro de costo **Administración** y **Comercialización**, respectivamente. (El centro de costo producción es el pre-definido.)

Asignación a centros de costos de gastos pre-operativos

A efectos de la asignación a centros de costos, los gastos pre-operativos se dividen en los elementos que muestra la tabla 40:

CENTRO DE COSTO	SUBNODO	%
Administración	Estudios de preinversión	25
Comercialización	Investigaciones preliminares	25
Producción	Ingeniería detallada, contratos	50

Tabla 40: Distribución de gastos pre-operativos a centros de costos

Esto se logra utilizando las opciones **Dividir** y **Pegar** del menú EDITAR.

El procedimiento se describe para el subnodo INGENIERÍA DETALLADA y es similar para los otros.

- 1. Elija el Icono Tabla del nodo ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN que contiene el total de los gastos pre-operativos.
- 2. Seleccione el cuadro de lista completo.
- 3. Elija **Dividir** en el menú EDITAR.
- 4. Entre **75%** (del rango seleccionado).
- 5. Acepte la división con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo (25% de los valores originales quedan en la columna CANTIDAD).
- 6. Seleccione nuevamente el cuadro de lista completo.
- 7. Elija **Copiar** en el menú EDITAR.
- 8. Antes de dejar la ventana, seleccione el botón **Centros de costos** y luego **Administración** en el cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS. Cierre el cuadro de diálogo con **ACEPTAR**.
- 9. Acepte los datos en la ventana ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN con **ACEPTAR**.

10. Elija el Icono Tabla del subnodo INVESTIGACIONES PRELIMINARES.
11. Seleccione el cuadro de lista completo.
12. Elija **Pegar** en el menú EDITAR.
13. Pegue **100%** (del valor) y elija **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo PEGAR.
14. Antes de dejar la ventana, seleccione el botón **Centros de costos** y luego **Comercialización** en el cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS. Cierre el cuadro de diálogo con **ACEPTAR**.
15. Acepte los datos en la ventana INVESTIGACIONES PRELIMINARES con **ACEPTAR**.
16. Elija el Icono Tabla del subnodo INGENIERÍA DETALLADA.
17. Seleccione el cuadro de lista completo, luego elija **Pegar** en el menú EDITAR.
18. Pegue **200%** (del valor en el portapapeles, correspondiendo al 50% del total de gastos pre-operativos).
19. Elija **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo PEGAR, y luego acepte los datos en la ventana INGENIERÍA DETALLADA con **ACEPTAR**. (El centro de costo producción es el predefinido.)

Las tasas de depreciación y los valores residuales son los mismos para los tres rubros (33.33% y 0%).

- Entre las tasas de depreciación para **Investigaciones preliminares** y para **Ingeniería detallada**. (Las condiciones para la depreciación de los costos de **Estudios de preinversión** ya fueron definidas antes).

9. Costos de producción

Todos los costos directos de producción se expresan en términos de costo por 1,000 metros de tejido producido (tablas 41 y 42). Con la excepción de hilados (tabla 41) los costos unitarios son los mismos para los seis productos.

COSTOS DIRECTOS, MATERIAS PRIMAS

Todas las materias primas se consideran 100% variables.

El hilado se compra para cada “grado” de tejido. El precio del hilado por metro de tejido producido (100% variable) se muestra en la tabla 41. Durante los primeros dos años de producción, los hilados para elaborar tejidos de tipos E y F serán importados a un precio igual al precio interno; luego estos hilados se obtendrán de fuentes domésticas. Un impuesto de importación de 12% del precio de frontera se carga a los hilados importados.

TIPO DE HILADO	PRECIO DOMÉSTICO (mBS/1,000 m ^a de tejido producido)	PRECIO DE FRONTERA (mEB/1,000 m de tejido producido)
HILADO-A	124.5	---
HILADO-B	52.0	---
HILADO-C	27.3	---
HILADO-D	18.0	---
HILADO-E	117.8	105.18
HILADO-F	79.8	71.25

Tabla 41: Precios domésticos y P. de frontera de diferentes tipos de hilado usados para los productos A - F

Todos los costos de producción se entran como COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR, con las siguientes excepciones, que se ingresan como AJUSTES ANUALES:

- Existencias iniciales de hilados para todos los tejidos
- Los costos de hilados de tipo E y F, que son importados para los dos primeros años de producción y comprados de fuentes locales para los restantes años de producción.

Los costos de producción se definen en las ventanas correspondientes a los subnodos del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN.

Los procedimientos que siguen describen las entradas de costos de producción directos para el producto E - Tela de tapicería. Procedimientos similares se aplican a los datos de costos directos de los otros cinco productos.

Los costos de producción directos se entran en los subnodos para cada producto en particular. Los costos directos de materiales para cada producto incluyen hilado, productos químicos y colorantes, empaque e imprevistos. Se agregan subnodos al nodo TAPICERÍA para los cuatro tipos de materiales. Sin embargo, se requieren dos nodos para hilados, HILADOS-EE e HILADOS -EL así como para HILADOS - FE e HILADOS - FL, porque para estos dos productos se importan hilados durante los dos primeros años de producción. Los nodos separados se requieren para materiales importados y para materiales obtenidos localmente, de modo de tener en cuenta los flujos de divisas del proyecto.

1. Extienda el nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN con el botón izquierdo del ratón para desplegar el nodo COSTOS INDIRECTOS y los correspondientes a los seis productos.
2. Extienda el nodo E - TAPICERÍA para desplegar los nodos para elementos de costo (desde MATERIAS PRIMAS a COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DIRECTOS).

^a mEB/1,000 m para los tipos E y F en los años 2003 y 2004.

3. Seleccione el nodo MATERIAS PRIMAS y use la alternativa **Insertar** del menú EDITAR para insertar cinco subnodos: HILADOS-EE, HILADOS-EL, PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES-E, EMPAQUE-E e IMPREVISTOS.
4. Use igual procedimiento para crear los mismos cinco subnodos en el nodo F-CAMISETA DE HOMBRES.

El procedimiento que sigue describe la entrada de costos de hilado para E-TAPICERÍA. Los datos correspondientes a los otros elementos materiales se ingresan de forma similar.

1. Seleccione el Icono Tabla del nodo HILADO-EE. Aparece la ventana COSTOS DE PRODUCCIÓN para HILADOS-EE (figura 67).
2. Seleccione **Monex requerida en BS** en el cuadro de lista desplegable MONEDAS.
3. Seleccione el botón de opción **Extranjero**.

Para considerar la importación de hilado sólo durante los dos primeros años, es necesario entrar los datos de costos como AJUSTES ANUALES más que como COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR, ya que estos son calculados en base a la producción para todos los años.

COMFAR III Expert - [Costos de producción - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Hilado-EE

Producto: E - Tapicería

Moneda: Monex requerida en mBS Local Centro de costos...

Indexación: 0.00 % anual Extranjero

Costos de producción estándar

☒ A capacidad nominal de: 440.00 ☐ Por unidad del producto

Cantidad: 0.0000 Parte variable: 100.00 %

Precio: 0.0000 Parte fija: 0.00 %

Total: 0.0000 Costos fijos:

Ajustes anuales

0.0000

	Cantidad	Precio	Total	Variable	Fijo
7/2001	0.00	0.00	0.00		
7/2002	76.92	117.80	9,061.18		
7/2003	307.67	117.80	36,243.53	100.00	0.00
7/2004	362.00	117.80	42,643.60	100.00	0.00
7/2005	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
7/2006	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
7/2007	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00

Aceptar Cancelar

Figura 67: Ventana de costos directos - Hilados EE

4. Seleccione el panel **Ajustes anuales** en la ventana HILADOS-EE
5. Para los períodos 7/2003 y 7/2004 (primeros dos años de producción) use Iconos y campo de datos para entrar información sobre **Cantidad**, **Precio** y **Variable %** (**307.67**, **117.8**, **100** y **362**, **117.8**, **100**, respectivamente). Las cantidades se toman del programa de producción, expresadas en miles de metros (vea tabla 42).
 Los datos de existencias iniciales de hilados (período 7/2002) también se entran en los paneles de AJUSTES ANUALES. Los datos correspondientes y los procedimientos para estas entradas están en la sección IV.C.11, (*Capital de trabajo*).
6. Elija el botón **Centro de costos**. El cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS aparece. El valor predefinido es **Producción**; la clave de distribución es la predefinida (costo directo).
7. Acepte la selección con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS. Se retorna a la ventana HILADOS-EE.

En las entradas antes mencionadas, la cantidad está en miles de metros y el precio en mEB (Monex requerida en mBS); el valor será, por lo tanto, calculado en miles de BS, que es la unidad de contabilidad seleccionada.

Los requerimientos de HILADOS-EL posteriores al período 7/2004 se entran en el nodo correspondiente a este rubro también como AJUSTES ANUALES. El procedimiento es similar al comentado anteriormente. Entradas para CANTIDAD, PRECIO y VARIABLE se muestran en la tabla 42.

PERÍODO	CANTIDAD ^a (1,000 metros)	PRECIO	VARIABLE %
Hilado-E importado (para tapicería)			
7/2003	307.67	117.8	100
7/2004	362.00	117.8	100
Hilado-E doméstico (para tapicería)			
7/2005	385.25	117.8	100
7/2006	415.5	117.8	100
7/2007	440.08	117.8	100
7/2008	440.17	117.8	100
7/2009-12	440	117.8	100

Tabla 42: Datos sobre cantidad, precio y % variable para hilados-EL

Los requerimientos de HILADOS-FE (7/2003, 7/2004) y de HILADOS-FL (después del período 7/2004) se ingresan también en los nodos “definir por el usuario” como AJUSTES ANUALES. Las entradas para CANTIDAD, PRECIO y VARIABLE se muestran en la tabla 43.

PERÍODO	CANTIDAD ^a (1,000 metros)	PRECIO	VARIABLE %
Hilado-F importado (para camiseta de hombres)			
7/2003	149.50	79.8	100
7/2004	175.92	79.8	100
Hilado-F doméstico (para camiseta de hombres)			
7/2005	190.33	79.8	100
7/2006	199.83	79.8	100
7/2007	220.67	79.8	100
7/2008	220.08	79.8	100
7/2009-12	220.00	79.8	100

Tabla 43: Datos sobre cantidad, precio y % variable para hilados-FE y -FL

Los restantes rubros de costos directos se ingresan como COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR. Los precios se toman de la tabla 41 (precio internos), las cantidades corresponden a capacidades nominales. Por ejemplo, los datos de HILADOS-A (sólo de origen doméstico) se ingresan seleccionando su nodo y luego seleccionando MILES DE BS como moneda y botón de opción LOCAL.

1. Cree para cada nodo de MATERIAS PRIMAS de los costos de producción de los productos A - Chit, B - Chelvar, C - Kodari y D - Prendas los subnodos HILADO, PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES, EMPAQUE e IMPREVISTOS
2. Seleccione el panel COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR en la ventana COSTOS DE PRODUCCIÓN para A - CHIT, MATERIAS PRIMAS, HILADO-A.
3. Seleccione el botón de opción A CAPACIDAD NOMINAL DE. El campo correspondiente despliega la capacidad nominal (1,550).
4. Entre **Cantidad (1,550)**, **Precio (124.5)** y **Parte variable (100)** en los respectivos campos (vea tabla 41.)
5. Elija el botón CENTRO DE COSTOS. (El centro de costo predefinido es PRODUCCIÓN y no necesita ser cambiado.)
6. Acepte las selecciones con **ACEPTAR** en la ventana HILADO-A.

OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN DIRECTOS

Los otros costos de producción directos son todos 100% variables; todos los rubros excepto PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES se obtienen de fuentes locales.

Todos los restantes rubros de costos directos se entran como costos de producción estándar usando los costos por 1,000 metros de tejido como se indica en la tabla 44.

^a Las cifras de cantidad son tomadas de la tabla de resultados de COMFAR 'Producción y ventas', 'E - Tapicería', 'Total' (respectivamente 'F - Camiseta de hombre') después de la primera calculación.

- 1. Use el botón derecho del ratón para extender el subnodo A - CHIT del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN; el árbol completo de costos de producción aparece para este producto.
- 2. Seleccione el Icono Tabla del nodo PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES-A (subnodo de MATERIAS PRIMAS); aparece la ventana COSTOS DE PRODUCCIÓN para **Productos químicos y colorantes-A**.

COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN	COSTO POR 1,000 METROS DE TEJIDO PRODUCIDO
Productos químicos y colorantes	mEB 3.0 (todos los tipos)
Empaque	mBS 1.0 (todos los tipos)
Imprevistos	2.3% de precio de venta ^b
Energía	mBS 4.1 (todos los tipos)
Reparaciones y mantenimiento, materiales	mBS 1.8 (todos los tipos)
Mano de obra calificada	mBS 2.493 (todos los tipos)
Mano de obra no-calificada	mBS 0.507 (todos los tipos) ^a
Costos de comercialización directos (otros costos directos)	2.5% de precio de venta ^b

Tabla 44: Otros costos directos de producción

- 3. Seleccione el botón de opción **Extranjero**.
- 4. Seleccione **Monex requerida en mBS** del cuadro de lista desplegable MONEDAS.
- 5. Seleccione el botón de opción **Por unidad de producto**.
- 6. Entre **1** en el campo de datos CANTIDAD y **3** en el campo de datos PRECIO. Recuerde que la capacidad está definida en 1,000 metros de tejido y los costos de producción están expresados en miles de BS (o miles de EB) por 1,000 metros de tejido producido.
- 7. Acepte las entradas con **ACEPTAR**; se retorna a la pantalla estructural.
- 8. Entre los otros costos directos de producción que se muestran en la tabla 44 en las correspondientes tablas de costos (nodos), aplicando el mismo procedimiento descrito anteriormente. (Note que todos los otros elementos son de origen local.)
- 9. Repita el procedimiento antes mencionado (pasos 1-8) para los otros cinco productos, usando los mismos datos.

^a Mano de obra no calificada - 16.9% del total de costos de mano de obra.

^b Precios de venta, en BS: A, 200; B, 110; C, 70; D, 40; E, 200; F, 200.

COSTOS DE PRODUCCIÓN INDIRECTOS

Costos indirectos son aquellos no atribuibles directamente a ninguno de los seis productos. Estos costos se entran en subnodos de COSTOS INDIRECTOS. En este caso se definen tres rubros de costos indirectos, como se indica en la tabla 45.

1. Extienda el nodo COSTOS INDIRECTOS del nodo COSTOS DE PRODUCCIÓN, eligiendo el Icono Extender.
2. Extienda el nodo COSTOS GENERALES DE FÁBRICA eligiendo el Icono Extender. Aparece la estructura de COSTOS GENERALES DE FÁBRICA. Es necesario crear nodos adicionales para costos de protección ambiental como parte de los costos generales de fábrica y de administración. Se describe el procedimiento para costos generales de fábrica, el que es también aplicable a los costos generales de administración. (Estos son costos operativos y no están entrados apropiadamente en el nodo PROTECCIÓN AMBIENTAL de la estructura de COSTOS DE INVERSIÓN.)
3. Elija **Insertar** en el menú EDITAR. El cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS aparece.
4. Seleccione el campo NÚMERO DE ELEMENTOS y entre **1**. Luego presione **[ENTRAR]**.
5. Use Iconos y campo de datos para editar el nombre genérico del nodo creado: PROTECCIÓN AMB./CGF.
6. Acepte la información en el cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS con **ACEPTAR**. Se retorna a la pantalla estructural. El nuevo nodo aparece en la estructura de costos indirectos COSTOS GENERALES DE FÁBRICA.

El procedimiento siguiente describe la entrada de datos de COSTOS GENERALES DE FÁBRICA - SUELDOS, SALARIOS. Las entradas para todos los otros COSTOS GENERALES DE FÁBRICA, COSTOS GENERALES DE COMERCIALIZACIÓN y COSTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN son similares.

1. Elija el Icono Tabla de uno de los subnodos de COSTOS GENERALES DE FÁBRICA (p.ej., SUELDOS, SALARIOS).
Aparece una ventana similar a la de HILADOS-EE ya comentada. La moneda (**miles de B**) y el origen (**Local**) se seleccionan como descrito anteriormente. El panel de AJUSTES ANUALES aparece (COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR está inactiva para elementos indirectos). Los costos generales de fábrica se reparten como se muestra en la tabla 45 (todos 100% costos fijos).
2. Use Iconos y campo de datos para entrar los valores de **Cantidad** y **Precio** (9,600). La configuración predefinida para costos indirectos es **Fijo** (100%). (Cualquiera de los valores puede ser cambiado; el otro es calculado automáticamente.)

Los costos indirectos se ingresan en las columnas de TOTAL o en las de PRECIO de la correspondiente ventana de costo. Es necesario entrar **1** en la columna CANTIDAD (haga clic en la parte superior de la columna para marcar la columna completa y entre **1** en el campo de entrada de datos.)

Por favor, note que el **modo** definido en el cuadro de diálogo ELEMENTOS PREDEFINIDOS es ignorado en la ventana COSTOS DE PRODUCCIÓN: por lo tanto, el valor predefinido para **Cantidad** es cero.

COSTOS DE PRODUCCIÓN INDIRECTOS (miles de BS)				
RUBRO	CG FÁBRICA	CG ADMINISTR.	CG COMERCIAL.	CC ^a
Sueldos, salarios, comercialización	-	-	8,200	C
Sueldos, salarios, manufactura	9,600	3,660	-	P
Cargas sociales	1,600	610	-	P
Materiales y servicios	3,200	1,220	-	S
Alquileres, arrendamientos	9,600	3,660	-	S
Seguros	4,900	1,830	-	S
Protección ambiental	3,200	1,220	-	PA
	32,100	12,200	8,200	

Tabla 45: Costos indirectos de producción (costos generales)

- 3. Elija el botón **Centro de costos**. El cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTRO DE COSTOS aparece.
- 4. **Producción** es el valor predefinido en el cuadro de lista desplegable CENTRO DE COSTOS, por lo tanto no es necesario cambiar el centro de costos para **Sueldos, salarios y Cargas sociales**. Sin embargo, para los otros costos indirectos el centro correspondiente, tal como se define en la tabla 45, debe ser seleccionado.
- 5. Presione **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS. Se retorna a la ventana COSTO DE PRODUCCIÓN.
- 6. Presione **ACEPTAR** en la ventana COSTO DE PRODUCCIÓN.

Otros costos indirectos se ingresan de manera similar. La distribución de los costos generales de administración de BS 12.2 millones entre los rubros individuales de costo es idéntica a aquella de costos generales de fábrica. Los costos generales de comercialización de BS 8.2 millones corresponden a sueldos y salarios solamente (este costo se asigna al centro de costo COMERCIALIZACIÓN).

^a Asignación a centro de costos: C(omercialización), P(roducción, S(ervicios), A(protección ambiental).

10. Programa de ventas

Las ventas planeadas para diez años de operaciones se muestran en la tabla 46. Las cifras no son idénticas a las producciones anuales puesto que no incluyen las cantidades calculadas para mantener como existencias de productos terminados al fin de cada período. Las ventas totales, como porcentaje del total de la capacidad de producción instalada se indican en la última columna.

AÑO	CANTIDADES VENDIDAS (1,000 METROS)							
	A	B	C	D	E	F	Total	%
7/2003	999	1,045	514	2,219	284	138	5,197	64.7
7/2004	1,259	1,314	642	2,791	356	173	6,536	81.3
7/2005	1,362	1,411	691	3,012	383	189	7,050	87.7
7/2006	1,453	1,512	736	3,213	413	199	7,525	93.7
7/2007	1,542	1,602	781	3,413	438	219	7,995	99.5
7/2008-2012	1,550	1,610	785	3,430	440	220	8,035	100.0

Tabla 46: Programa de ventas

Los precios estimados ex fábrica se muestran en la tabla 47.

TIPO DE TEJIDO	PRECIO (miles BS/1,000 metros)
A - Chit (70-90 cm)	200
B - Chelvar	110
C - Kodari	70
D - Prendas	40
E - Tapicería	200
F - Camiseta de hombres	200

Tabla 47: Precios estimados ex fábrica

En la tabla 46 las CANTIDADES están en miles de metros, por lo que al entrar los precios en mBS/1000 metros (tabla 47) se obtendrán los importes de ventas en miles de BS, que es la unidad de contabilidad seleccionada.

Los datos del programa de ventas se entran en los subnodos del nodo PROGRAMA DE VENTAS. El procedimiento siguiente describe las entradas para tejidos de tipo A -_CHIT. Los datos para los otros productos se ingresan en forma similar.

- 1. Extienda el nodo PROGRAMA DE VENTAS con el Icono Extender.
- 2. Elija el Icono Tabla del nodo A - CHIT. La ventana correspondiente PROGRAMA DE VENTAS aparece (figura 68).

COMFAR III Expert - [Programa de ventas - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: A - Chit

Producto: A - Chit (1,550.00)

Moneda: miles de BS Local

Indexación: 0.00 % anual Extranjero

999.0000

Programa de ventas Impuesto sobre las ventas y subsidios

	Cantidad	Precio	Total
7/2003	999.00	200.00	199,800.00
7/2004	1,259.00	200.00	251,800.00
7/2005	1,362.00	200.00	272,400.00
7/2006	1,453.00	200.00	290,600.00
7/2007	1,542.00	200.00	308,400.00
7/2008	1,550.00	200.00	310,000.00
7/2009	1,550.00	200.00	310,000.00
7/2010	1,550.00	200.00	310,000.00
7/2011	1,550.00	200.00	310,000.00
7/2012	1,550.00	200.00	310,000.00

Aceptar Cancelar

Figura 68: Ventana de programa de ventas, A - Chit

- 3. Miles de BS debería aparecer en el cuadro de lista desplegable MONEDAS, con el botón de opción Local usualmente activo (si no fuera así, haga la correspondiente selección).
- 4. Seleccione la ficha de Programa de ventas. El panel PROGRAMA DE VENTAS aparece en la ventana A - CHIT.
- 5. Use Iconos y campo de datos para entrar Cantidad (vea tabla 46) y Precio (200) para cada período de producción (el precio se supone constante a BS 200 por metro).

No hay impuesto a las ventas sobre la producción por lo que el panel de IMPUESTOS SOBRE LAS VENTAS Y SUBSIDIOS no se usa.

11. Capital de trabajo

El capital de trabajo se estima sobre la base de las necesidades de materias primas y de productos terminados. Los días de cobertura para estos elementos y para cuentas por cobrar se muestran en la tabla 48.

INVENTARIO	DÍAS DE COBERTURA
Materias primas, imprevistos, energía (local y extranjero)	90 días
Productos en proceso	1 día
Productos terminados	30 días
Cuentas por cobrar	60 días
Efectivo en caja (local y extranjero)	30 días
Cuentas por pagar	1 día

Tabla 48: Requerimientos de capital de trabajo

1. Elija el Icono Tabla del nodo CAPITAL DE TRABAJO. La ventana CAPITAL DE TRABAJO aparece (figura 69).

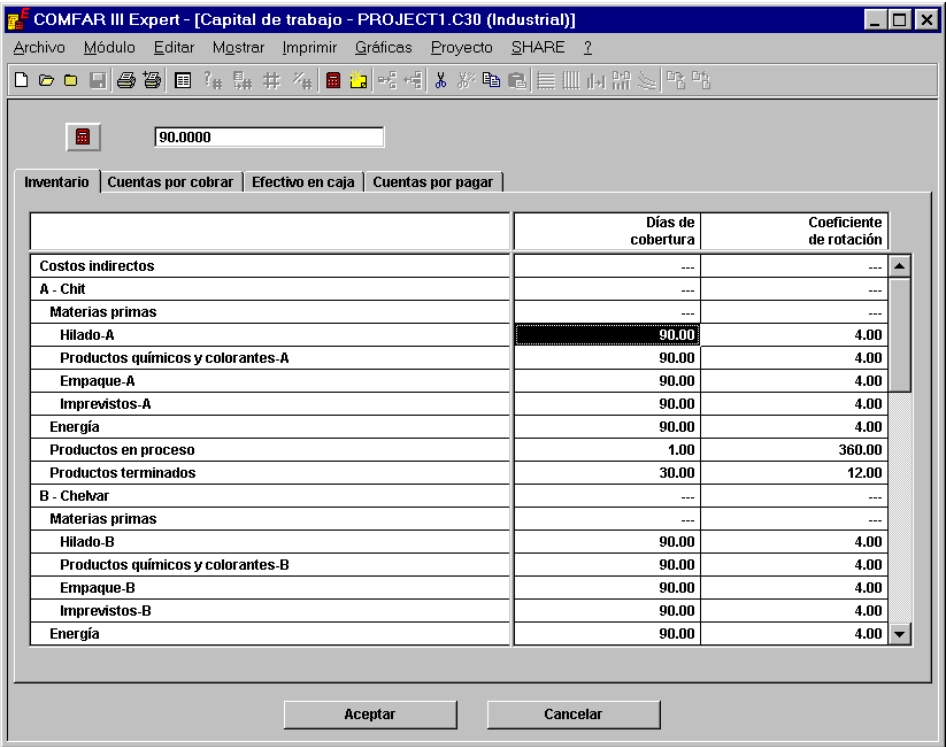


Figura 69: Ventana de capital de trabajo con panel de existencias

- 2. Seleccione la ficha de **Inventario**. Aparece el panel INVENTARIO. Se entran **Días de cobertura** (Dc) o **Coeficiente de rotación** (CoRo) para los elementos que componen las materias primas directas para cada producto (hilados, productos químicos y colorantes, materiales de empaque, imprevistos), energía, existencias de productos en proceso y de productos terminados para cada producto, como se indicó anteriormente.
- 3. Use Iconos y campo de datos para entrar los días de cobertura para hilados, productos químicos y colorantes, materiales de empaque, imprevistos, energía, productos en proceso y productos terminados para cada producto.
- 4. Seleccione la ficha de **Cuentas por cobrar**. Estas son valuadas a costo de producción, lo que significa que cubren tanto elementos en moneda local como en divisas.
- 5. Use Iconos y campo de datos para entrar **Días de cobertura** para cada producto como se muestra en la tabla 48.
- 6. Seleccione la ficha de **Efectivo en caja** y después la de **Cuentas por cobrar**, para entrar los correspondientes **Días de cobertura**. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

CAPITAL DE TRABAJO INICIAL (INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS)

El capital de trabajo inicial, a ser financiado como parte de la estructura de capital fijo del proyecto, se estima sobre la base de las materias primas (hilados) a ser adquiridos durante el segundo año de construcción. Esta estimación se basa en las materias primas del primer año de producción (año 3). Los tipos E y F representan compras en moneda extranjera. Los impuestos de importación se pagan en moneda local. Los distintos requerimientos se muestran en la tabla 49.

	COSTOS (miles B)		
	EXTRANJERO	LOCAL	TOTAL
Consumo de hilado año 3	48,176.40	252,080.51	300,253.74
Valor del inventario inicial requerido año 2	12,044.10	63,019.83	75,063.93

Tabla 49: Requerimientos de capital de trabajo neto inicial (CCNI)

También se asume que BS 2.0 millones de efectivo en caja (moneda local) se recibirán durante el año 1. Este importe se incluye en el plan financiero (vea más adelante).

Los datos se entran en el panel AJUSTES ANUALES de las ventanas COSTOS DE PRODUCCIÓN para cada uno de los tipos de hilado. La apertura de las existencias iniciales para los tres meses se muestra en la tabla 50. Las cantidades de existencia inicial se indican en miles de metros y los precios en mBS/1,000 metros (mEB para E, F).

INVENTARIOS INICIALES DE HILADOS (MATERIAS PRIMAS)	TIPO DE HILADO					
	A	B	C	D	E	F
Ventas planeadas año 3	999.00	1045.00	514.00	2219.00	284.00	138.00
Productos en almacén	83.25	87.08	42.83	184.92	23.67	11.50
Producción total año 3	1082.25	1132.08	556.83	2403.92	307.67	149.50
Inventario inicial año 2	270.56	283.02	139.21	600.98	76.92	37.38
Costos de Hilado	124.50	52.00	27.30	18.00	117.80	79.80
Valor de inventario inicial ^a	33,684.72	14,717.04	3,800.43	10,817.64	9,061.18	2,982.92

Tabla 50: Apertura de los inventarios iniciales

El procedimiento para entrar datos de inventarios iniciales se describe para E - TAPICERÍA. Similares procedimientos son aplicables para los otros tipos de hilado.

1. Seleccione el Icono Tabla del nodo HILADO-EE en la estructura COSTOS DE PRODUCCIÓN. La ventana HILADO-EE aparece (vea lo explicado anteriormente).
2. Seleccione la ficha de **Ajustes anuales** para desplegar el panel AJUSTES ANUALES.
Los inventarios iniciales entrados en el panel AJUSTES ANUALES constituyen la primera aparición cronológica del rubro y serán usados en la ventana AJUSTES del análisis costo-beneficio.
Por esta razón es importante mantener la información sobre precio. El valor de la cantidad es, por consiguiente, calculado por COMFAR.
3. Entre en el período 7/2002 **117.8** para **Precio** y **9,061.18** para **Total**; la cantidad es computada automáticamente (siempre que el valor original sea cero).
4. Acepte los datos con **ACEPTAR**. Se retorna a la pantalla estructural.
5. Use el mismo procedimiento para entrar, en el caso de hilados, el precio y para los otros productos, valores totales (Hilados-FE, Hilados-AL, Hilados-BL etc.).
6. Acepte las entradas con **ACEPTAR**. Se retorna a la pantalla estructural.

^a En el análisis financiero los componentes de la moneda local (recargos de importación) no han sido deducidos de los valores entrados en la ventana correspondiente COSTOS DE PRODUCCIÓN (Ajustes anuales, Hilados-EE e Hilados-FE). Por lo tanto, los requerimientos de divisa mostrados en las tablas/gráficos de resultados son algo mayores que lo necesario. Con el propósito del análisis económico, impuestos y tasas pueden definirse en la estructura ANÁLISIS ECONÓMICO de la pantalla estructural. Para llegar al flujo en divisas correcto para el análisis financiero, un nodo adicional HILADO RECARGO DE IMPORTACIÓN debería haberse creado.

12. Fuentes de financiación

La estructura de capital propuesta para cada año del proyecto, en miles de BS, se muestra en la tabla 51. El capital social constituye aproximadamente el 35% del total de financiación de largo plazo requerida; el Banco de Desarrollo tiene una pequeña parte (FB 18,000 o 7.4% del capital social total) por lo cual se pagan dividendos preferentes del 12%. Puede accederse a préstamos de largo plazo del Banco de Desarrollo, del proveedor y del Banco Industrial local.

		TOTAL	CONSTRUCCIÓN		PRODUCCIÓN			
			1	2	3	4	5	6
CAPITAL SOCIAL								
Familia Hussein	extranj.	59,450	28,850	30,600				
	local	164,000	34,000	130,000				
Banco de Desarrollo	extranj.	18,000	-	18,000				
Capital social total		241,450	62,850	178,600				
PRÉSTAMOS								
Banco de Desarrollo	extranj.	280,000	-	280,000				
	local	58,000	58,000	-				
Banco Industrial	local	27,000	-	-	15,500	11,500	-	-15,000
Crédito proveedor	local	41,000	-	-	41,000			
Total préstamos		406,000	58,000	280,000	56,500	11,500	-	
FINANCIACIÓN	TOTAL	647,450	120,850	458,600	56,500	11,500		
PRÉSTAMO A CORTO PLAZO	LOCAL	<15,000	-	-	5,200	2,800	3,000	-5,000

Tabla 51: Estructura propuesta de capital

Préstamo del Banco de Desarrollo

El interés de los préstamos del Banco de Desarrollo (en divisa y moneda local) es 9% anual más una comisión de servicio anual de 1%. La comisión de servicio efectivamente eleva la tasa de interés al 10% anual. Una comisión de compromiso del 0.75% anual se paga sobre el monto no desembolsado. Las comisiones se pagan en moneda nacional o extranjera dependiendo de la moneda del préstamo. El pago del préstamo del Banco de Desarrollo se hará en 24 cuotas trimestrales iguales. Para el préstamo en moneda extranjera desde el segundo año de operación (30/9/2004) hasta el séptimo año de operación, y para el préstamo en moneda local un año después (30/9/2005). Durante la fase de construcción los intereses son capitalizados. Intereses y comisiones acumulados durante esta fase se amortizan dentro de los primeros tres años de la fase de producción (tipo de depreciación es ‘lineal hasta cero’).

Banco Industrial

El Banco Industrial local proporciona un préstamo a mediano plazo de BS 27.0 millones, el que se usará principalmente para financiar los requerimientos de capital de trabajo permanente. La tasa de interés sobre este préstamo es 12% y el préstamo (de tipo cuotas irregulares) tiene el siguiente esquema de desembolsos/pagos: 15,500 (año 3), 11,500 (año 4), -15,000 (año 6) y -11,000 (año 7). El Banco cobra gastos de compromiso de 0.5% y una comisión de agencia de 0.25%.

PRÉSTAMO S	TOTAL (mBS)	TIPO	PAGO	PRIMERA CUOTA	NÚMERO DE CUOTAS
Banco Desarr., extranj.	280,000	abono const.	trimestral	30/9/2004	24
Banco Desarr., local	58,000	abono const.	trimestral	30/9/2005	24
Banco Industrial	27,000	cuotas irreg.	anual	30/9/2006	2 (año 6 y 7)
Crédito del proveedor.	41,000	abono const.	semestral	30/9/2004	12
Préstamo a corto plazo	<15,000	cuotas irreg.	fin de año	31/7/2006	3 (año 6,7,12)

Tabla 52: Condiciones y repagos de préstamos

Crédito de proveedores

El crédito de proveedores también forma parte del capital de trabajo: BS 41.0 millones estará disponible en el año 3. Esta asistencia deberá reembolsarse en 12 cuotas semestrales comenzando en el segundo año de producción. El interés se pagará anualmente los 30/9 al 10% sobre el saldo pendiente de pago.

PRÉSTAMO S	INTERÉS* % anual	COMISIÓN DE SERVICIO % anual	COMISIÓN DE COMPROMISO % anual	COMISIÓN DE AGENCIA % anual
Banco de Desarrollo	9.0	1.0	0.75	-
Banco Industrial	12.0	-	0.5	0.25
Crédito de proveedores	10.0	-	-	-
Préstamo a corto plazo	15.0	-	-	-

Tabla 53: Intereses y comisiones a pagar sobre los préstamos

Préstamo a corto plazo

El Banco Industrial local está también de acuerdo en proporcionar un crédito a corto plazo (cuenta corriente) para capital de trabajo de hasta BS 15.0 millones, con un interés de 15% sobre la deuda, el que estará disponible durante el primer año de producción (vea tabla 51). Este préstamo tiene las siguientes cuotas irregulares de desembolsos y pagos: los desembolsos del banco ascienden a **mBS 5,200** el 1/7/2003, **mBS 2,800** el 1/7/2004 y **mBS 3,000** el 1/7/2005; los pagos del proyecto (entre montos negativos) ascienden a **mBS 5,000** el 31/7/2006 y **mBS 1,000** el 31/7/2007. La diferencia de **mBS 5,000** se supone que será cancelada al fin del horizonte de planificación (31/7/2012).

* Los intereses de todos los tipos de préstamos serán capitalizados durante la fase de construcción.

MODIFICACIONES ESTRUCTURALES A LAS FUENTES DE CAPITAL

El socio principal, la Familia Hussein, contribuye tanto con capital en moneda nacional como en divisas. Se requieren nodos separados para cada moneda.

1. Seleccione el nodo FAMILIA HUSSEIN en la estructura FUENTES DE FINANCIACIÓN -CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO de la pantalla estructural.
2. Use la alternativa **Insertar** en el menú EDITAR para agregar los nodos FAMILIA, EXTRANJERO y FAMILIA, LOCAL.

El Banco de Desarrollo proporciona préstamos en moneda extranjera y local además de su aporte en capital de riesgo. Nodos separados se requieren para cada tipo de préstamo.

1. Seleccione el nodo INSTITUCIONES FINANCIERAS DE DESARROLLO en la estructura Fuentes DE FINANCIACIÓN - PRÉSTAMO A LARGO PLAZO de la pantalla estructural.
2. Use la alternativa **Insertar** en el menú EDITAR para agregar los nodos BANCO DE DESARROLLO, EXTRANJERO y BANCO DE DESARROLLO, LOCAL.

Se prefiere la expresión BANCO INDUSTRIAL respecto de la expresión genérica BANCOS COMERCIALES.

1. Seleccione el nodo BANCOS COMERCIALES del nodo PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO.
2. Use la alternativa **Insertar** en el menú EDITAR para agregar un nodo para BANCO INDUSTRIAL.

CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO

El procedimiento siguiente describe la entrada de datos correspondiente a la contribución en moneda local de la Familia Hussein. Procedimientos similares se aplican al aporte en moneda extranjera de la Familia Hussein y al aporte de capital del Banco de Desarrollo.

1. Extienda el nodo CAPITAL SOCIAL Y DE RIESGO eligiendo el Icono Extender.
2. Extienda el nodo FAMILIA HUSSEIN eligiendo el Icono Extender.
3. Elija el Icono Tabla del nodo FAMILIA H., LOCAL. La correspondiente ventana ACCIONES DE CAPITAL SOCIAL aparece (figura 70).
4. Seleccione **miles de BS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
5. Seleccione el botón de opción **Local**.
6. Use Iconos y campo de datos para entrar en **Importe recibido** las contribuciones de los períodos **7/2001 (mBS 34,000)** y **7/2002 (mBS 130,000)**. Sólo se pagarán dividendos ordinarios; no es necesario entrar información sobre DIVIDENDOS PREFERENCIALES.

- 7. Acepte los datos con **ACEPTAR**.
- 8. Use el mismo procedimiento para ingresar aportes en moneda extranjera de la familia (**mEB 28,850 y mEB 30,600**) y del Banco de Desarrollo (**mEB 18,000**), seleccionando **Monex requerida en mBS**.
- 9. Como al Banco de Desarrollo se le pagarán dividendos preferenciales de **12%**, entre este valor en la columna **DIVIDENDOS PREFERENTES - %** de la ventana **PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL SOCIAL**, usando Iconos y campo de datos.

COMFAR III Expert - [Acciones de capital social - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Familia H., local

Moneda: miles de BS

Repatriar beneficios: 0.00 % annual

Local

Extranjero

34,000.0000

	Importe recibido	Importe reembolsado	Dividendos preferenciales (abs.)	Dividendos preferenciales (en %)
7/2001	34,000.00	0.00	---	---
7/2002	130,000.00	0.00	---	---
7/2003	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2004	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2005	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2006	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2007	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2008	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2009	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2010	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2011	0.00	0.00	0.00	0.00
7/2012	0.00	0.00	0.00	0.00

Aceptar

Cancelar

Figura 70: Ventana de aporte local de la Familia Hussein

PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO

El procedimiento siguiente describe la entrada de datos para el préstamo en moneda extranjera del Banco de Desarrollo. Similares procedimientos se aplican para el préstamo en moneda local del mismo Banco, para el préstamo del Banco Industrial y para el préstamo del proveedor. El interés devengado durante la construcción y las comisiones de compromiso se deprecian en un período de tres años.

Los intereses y comisiones sobre el préstamo en moneda local del Banco de Desarrollo se asignan al centro de costo ADMINISTRACIÓN. Los restantes préstamos a largo plazo se asignan al centro COSTOS DE PRODUCCIÓN.

1. Extienda el nodo INSTITUCIONES FINANCIERAS DE DESARROLLO en la estructura PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO con el Icono Extender. Aparecen los nodos BANCO DE DESARROLLO EXTRANJERO y LOCAL.
2. Elija el Icono Tabla del nodo BANCO DE DESARROLLO, EXTRANJERO. La ventana correspondiente a PRÉSTAMOS aparece (figura 71).
3. Seleccione **Monex requerida en mBS**.

COMFAR III Expert - [Préstamos - Project1.c30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editor Mqstrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Banco de Desarrollo, extranjero

Moneda: Monex requerida en mBS Local Extranjero Centro de costos...

Total: 280,000.00

	Valor
7/2001	0.00
7/2002	280,000.00
7/2003	0.00
7/2004	0.00

Condiciones Desembolsos Interés Comisiones

Tipo: Abono constante a capital

Cuotas: Trimestral

Pago de intereses: 30.9

Desembolsos hasta: 30/9/2004 (dd/mm/aaaa)

Primera cuota: 30/9/2004 (dd/mm/aaaa)

Número de cuotas: 24

Período de pagos: 6 años, 0 meses

Última cuota: 30/6/2010 (dd/mm/aaaa)

Aceptar Cancelar

Figura 71: Ventana de préstamo en divisas del Banco de Desarrollo con panel de condiciones

4. Seleccione la casilla **Extranjero**.
5. Seleccione la ficha de **Condiciones** (el panel CONDICIONES aparece en la ventana PRÉSTAMOS).
6. Seleccione **Abono constante a capital** en el cuadro de lista desplegable TIPO.
7. Seleccione **Trimestral** en el cuadro de lista desplegable PAGO. El campo PAGO DE INTERESES está inactivo para préstamos de abono constante a capital. El interés se paga con el principal de acuerdo a las definiciones de PRIMER PAGO y PERÍODO DE PAGOS (en este caso el campo muestra 30/9).
8. Entre **30/9/2004** (fin del primer trimestre del tercer año de producción) en el campo PRIMER PAGO.

9. Entre **24** en el campo NÚMERO DE CUOTAS. El campo PERÍODO DE PAGOS muestra **6** años y **0** meses. El campo ULTIMO PAGO muestra **30/6/2010**.
10. Elija la ficha de **Desembolsos** (el panel DESEMBOLSOS aparece en la ventana PRÉSTAMOS).
11. Seleccione el botón **Nuevo** para entrar la **Fecha (1/7/2002)** y el **Importe (280,000)** en el panel EDITAR. Seleccione el botón **Aceptar Edición** para transferir las entradas al cuadro de lista DESEMBOLSOS.
12. Seleccione la ficha de **Interés** (el panel INTERÉS aparece en la ventana PRÉSTAMOS).
13. Use el panel EDITAR para entrar la **Fecha (1/7/2002)** y la **Tasa (10.0)** en el cuadro de lista TASA DE INTERÉS.
14. Seleccione la casilla de verificación **Capitalizar intereses hasta**. Se despliega el valor predefinido, que corresponde al último mes de la fase de construcción (**6/2003**).
15. Seleccione el botón **Depreciación y Lineal hasta valor residual** en el cuadro de lista desplegable. Entre **3** en el campo DURACIÓN del cuadro de diálogo DEPRECIACIÓN. Acepte la entrada con **ACEPTAR**.
16. Seleccione la ficha de **Comisiones** (el panel COMISIONES aparece en la ventana PRÉSTAMOS).
17. Entre **0.75 %** en el campo GASTOS DE COMPROMISO.
18. Seleccione la casilla **Extranjero** en el panel COMISIONES PAGADAS.
19. Seleccione el botón **Depreciación y Lineal hasta valor residual** en el cuadro de lista desplegable. Entre **3** en el campo DURACIÓN del cuadro de diálogo DEPRECIACIÓN. Acepte la entrada con **ACEPTAR**.
20. Acepte las entradas con **ACEPTAR** en la ventana PRÉSTAMOS.
21. Use el mismo procedimiento para entrar datos para los préstamos en moneda local recibidos del Banco de Desarrollo. Asigne intereses y comisiones de este préstamo al centro de costos administración, como se describió antes.
22. Elija el botón **Centro de costos**. El cuadro de diálogo ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS aparece.
23. Seleccione **Administración** en el cuadro de lista desplegable ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTOS.
24. Acepte la selección con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo CENTROS DE COSTOS. Se vuelve a la ventana PRÉSTAMOS.
25. Acepte los datos con **ACEPTAR** en la ventana PRÉSTAMOS.

PRÉSTAMO A CORTO PLAZO

Se trata de un crédito (cuenta corriente) de BS 15.0 millones, que se encuentra disponible desde el comienzo de la producción hasta el fin del horizonte de planificación. (En caso de un pago anticipado del préstamo, las correspondientes cuotas irregulares de pagos deberían entrarse con importes negativos.)

1. Elija el Icono Tabla del nodo PRESTAMOS A CORTO PLAZO. La ventana PRÉSTAMOS para financiación a corto plazo aparece.
2. Seleccione **miles de BS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
3. Seleccione el botón de opción **Local**.
4. Seleccione la ficha de **Desembolsos** (el panel DESEMBOLSOS aparece en la ventana PRÉSTAMOS).
5. Use el panel EDITAR para entrar datos de desembolsos y de importes desembolsados: **1/7/2003** (Fecha) y **5,200** (Importe), **1/7/2004** y **2,800**, así como **1/7/2005** y **3,000** en el cuadro de lista DESEMBOLSOS.
Entre los pagos como importes negativos (**31/7/2006, mBS -5,000, 31/7/2007, mBS -1,000 y 31/7/2012, mBS -5,000**).
6. Seleccione la ficha de **Interés** (el panel INTERÉS aparece en la ventana PRÉSTAMOS).
7. Use el panel EDITAR para entrar la **Fecha (1/7/2003)** y la **Tasa (15.0)** en el cuadro de lista TASA DE INTERÉS.
8. Acepte los datos con **ACEPTAR** en la ventana PRÉSTAMOS.

DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS - DIVIDENDOS

Los dividendos serán pagados en moneda local, alcanzando el 40% de los beneficios después de impuestos. El Banco de Desarrollo obtiene 12% de dividendos garantizados; la diferencia se pagará a la Familia Hussein.

1. Elija el Icono Tabla del nodo DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS. La ventana DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS aparece (vea figura 72).
2. Seleccione el campo BENEFICIOS NO DISTRIBUIDOS para todos los años de producción y entre **60%**; el porcentaje de beneficios distribuidos aparece automáticamente.
3. Use Iconos y campo de datos para entrar la **Parte (100%)** a pagar a la Familia Hussein después de pagar dividendos preferenciales al Banco de Desarrollo en todos los años de producción.
4. Acepte los datos con **ACEPTAR** en la ventana DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS (figura 72).

COMFAR III Expert - [Distribución de beneficios - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción:

	Repatriación de beneficios	7/2003	7/2004	7/2005	7/2006	7/2007
Beneficios no distribuidos (en %)	---	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Beneficios distribuidos (en %)	---	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
- Dividendos preferenciales						
= Beneficios remanentes distribuidos						
Familia Hussein	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Banco de Desarrollo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acciones de capital social	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Aceptar Cancelar

Figura 72: Ventana de distribución de beneficios

13. Impuestos, desgravaciones

Los impuestos se aplican a la ganancia neta: 15% hasta BS 2 millones y 25% para los importes que excedan los BS 2 millones. Un período de exención de cuatro años se garantiza al proyecto. Se permite arrastrar las pérdidas por dos años.

Como incentivo adicional, una desgravación por inversiones del 2 % sobre la inversión total de BS 575.6 millones, o BS 11.5 millones, se asegura por parte del gobierno para los primeros cinco años de operaciones.

1. Extienda el nodo IMPUESTOS, DESGRAVACIONES con el Icono Extender. Los subnodos del nodo IMPUESTOS, DESGRAVACIONES aparecen en la pantalla estructural.
2. Elija el Icono Tabla del nodo IMPUESTO A LA RENTA. Aparece la ventana IMPUESTO A LA RENTA (figura 74).
3. Elija el botón **Categoría de impuestos**. El cuadro de diálogo CATEGORÍA DE IMPUESTOS aparece (figura 73).

Categoría de impuestos (tipo impositivo progresivo)

Número:

2

Límite inferior:

2,000.00

Nuevo

Suprimir

Editar

Aceptar edición

	Límite inferior
1	0.00
2	2,000.00

Aceptar

Cancelar

Figura 73: Cuadro de diálogo - Categoría de impuestos

COMFAR III Expert - [Impuesto a la renta - PROJECT1.C30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción:

Impuesto a la renta

Moneda:

miles de BS

Local

Extranjero

Categoría de impuestos...

Condiciones...

15.0000

	Ajustes en valores absolutos	> 0.00 (en %)	> 2,000.00 (en %)
7/2003	0.00	15.00	25.00
7/2004	0.00	15.00	25.00
7/2005	0.00	15.00	25.00
7/2006	0.00	15.00	25.00
7/2007	0.00	15.00	25.00
7/2008	0.00	15.00	25.00
7/2009	0.00	15.00	25.00
7/2010	0.00	15.00	25.00
7/2011	0.00	15.00	25.00
7/2012	0.00	15.00	25.00

Aceptar

Cancelar

Figura 74: Ventana de impuesto a la renta

4. Use el panel EDITAR para entrar en el segundo rango impositivo tBS 2,000 como el **Límite inferior** (el límite inferior del primer rango es cero de manera predefinida).
5. Acepte los datos con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo CATEGORÍA DE IMPUESTA. Se vuelve a la ventana IMPUESTO A LA RENTA (figura 74).
6. Use Iconos y campo de datos para entrar las tasas de impuesto para cada uno de los dos rangos para cada período de producción (**15** y **25**, respectivamente).
7. Elija el botón **Condiciones**. El cuadro de diálogo CONDICIONES IMPOSITIVAS aparece.

Condiciones impositivas

Período de exención: años, hasta:

Pérdidas arrastradas: años

Figura 75: Cuadro de diálogo de condiciones impositivas

8. Entre **4** años en el campo PERÍODO DE EXENCIÓN. Alternativamente, seleccione **6/2007** en el cuadro de lista desplegable HASTA.
9. Seleccione el campo PÉRDIDAS ARRASTRADAS y entre **2**.
10. Acepte los datos con **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo CONDICIONES IMPOSITIVAS. Se vuelve a la ventana IMPUESTO A LA RENTA.
11. Acepte los datos con **ACEPTAR** en la ventana IMPUESTO A LA RENTA. Se vuelve a la pantalla estructural.
12. Elija el Icono Tabla del nodo DESGRAVACIONES. La ventana DESGRAVACIONES aparece.
13. Use Iconos y campo de datos para entrar el valor **11,500** para cada uno de los períodos **7/2003** a **7/2007** en la columna DESGRAVACIÓN POR INVERSIÓN.
14. Acepte los datos con **ACEPTAR** en la ventana DESGRAVACIONES.

D. ENTRADA DE DATOS ECONÓMICOS

Los costos y beneficios económicos y la tasa de retorno económica son elementos de interés para los altos niveles de decisión, como también lo son el impacto del proyecto sobre la divisa y el efecto sobre el empleo.

Los nodos de la estructura financiera que requieren ajustes para el análisis económico se especifican con el comando **Asignar al análisis económico** del menú EDITAR.

Los elementos más importantes para el ajuste son aquéllos que tienen a la vez monto relevante y distorsión en el precio.

En este caso, todos los rubros que requieren ajuste son asignados al nodo ANÁLISIS ECONÓMICO en la pantalla estructural usando el comando **Asignar al análisis económico** del menú EDITAR. En algunas situaciones la estructura de datos debe ser modificada respecto a la usada en el análisis financiero para adecuar los datos económicos. Estas modificaciones se definen en las secciones correspondientes de la descripción del caso.**

El procedimiento para asignar nodos de la sección financiera de la pantalla estructural al nodo ANÁLISIS ECONÓMICO es el siguiente:

ASIGNAR AL ANÁLISIS ECONÓMICO

- 1. Seleccione el nodo en la sección financiera de la pantalla estructural.
- 2. Elija **Asignar al análisis económico** en el menú EDITAR.

Automáticamente se crea el nodo en la sección apropiada de la estructura ANÁLISIS ECONÓMICO.

1. Parámetros globales

Los parámetros establecidos para el análisis económico del proyecto se muestran en la tabla 54.

ESCALA NUMÉRICA Y MONEDA. UTILIZADAS	MONEDA LOCAL, NIVEL DE PRECIOS INTERNOS
Tipo de cambio oficial (TCO)	BS 65 por 1 US\$ (o BS 1 por EB 1)
Precio sombra de la divisa (PSD)	BS 78 por 1 US\$ (o BS 1.2 por EB 1)
Factor de conversión estándar (FCE = TCO/PSD)	0.833
Tasa económica de descuento	12%

Tabla 54: Parámetros para análisis económico

- 1. Elija el Icono Extender del nodo ANÁLISIS ECONÓMICO.
- 2. Elija el Icono Tabla del nodo PARÁMETROS GLOBALES. La ventana PARÁMETROS GLOBALES aparece (figura 76).

** Se puede cargar el archivo SAHARA1S.C30 (datos para el análisis financiero) y continuar con la entrada de los datos para el análisis económico. El archivo SAHARA2S.C30 contiene también los datos económicos.

COMFAR III Expert - [Parámetros globales - Sahara2s.c30 (Industrial)]

File Module Edit Display Print Graphics Project PES ?

Escala numérica y moneda utilizadas

☒ Moneda local, nivel de precios internos

☐ Moneda local, nivel de precios en frontera

☐ Divisa, nivel de precios en frontera

Moneda: miles de BS

Unidades: Valores absolutos

Factor de conversión estándar y precios sombra

Factor de conversión estándar: 0.8333

Factor de conversión de divisas: 1.2000

Descuento

Tasa económica de descuento: 12.00 %

Aceptar Cancelar

Figura 76: Ventana de parámetros globales

3. Seleccione el botón de opción **Moneda local, nivel de precios internos**.
4. La **Moneda** en el cuadro de lista desplegable no puede ser cambiada por una escala numérica expresada en moneda local (el elemento predefinido es la moneda local en la ventana MONEDA, en este caso **miles de BS**).
5. Seleccione **Valores absolutos** en el cuadro de lista desplegable UNIDADES.
6. Entre **1.2** como **Factor de conversión de divisas** en el panel FACTOR DE CONVERSIÓN ESTÁNDAR Y PRECIOS SOMBRA (el factor de conversión estándar es calculado automáticamente como 0.8333).
7. Seleccione el campo TASA ECONÓMICA DE DESCUENTO y entre **12%**.
8. Acepte los datos en la ventana PARÁMETROS GLOBALES con **ACEPTAR**.

2. Costos de inversión fija

La apertura de los costos de inversión fija según la moneda (local y extranjera) se muestra en la tabla 37.

TERRENO

El costo de oportunidad de 6.75 hectáreas de terreno dedicadas al proyecto es el beneficio neto agrícola de BS 225,000 por hectárea (ha) o BS 1.52 millones anuales para los 12 años del horizonte de planificación. A una tasa de descuento económico estimado en 12%, se llega a un valor actual de BS 9.3 millones.

1. Asigne el nodo **ADQUISICIÓN DEL TERRENO** a la sección **Análisis económico** de la pantalla estructural.

COMFAR III Expert - [Ajuste de insumos - Sahara2s.c30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: Adquisición de terrenos

Origen: Costos de inversión fija

Moneda: miles de BS ☒ Local ☐ Extranjero

	Período	Cantidad	Precio	Total
1era ocurrencia	7/2001	1.00	10,800.00	10,800.00
Año de referencia	7/2006	1.00	0.00	0.00

Impuestos y tasas incluidos: 0.00 %

Valor agregado incluido: 0.00 % 0.00 % 0.00 % Resto: 100.00 %

☒ No comercializado ☐ Comercializable

☒ Precio al consumidor (incluyendo impuestos): ☐ Precio del productor: tBS

Valor financiero: 10,800.00 tBS

Factor de ajuste: 0.86

Valor de mercado ajustado: 9,300.00 tBS ☒ Cambiado

Exposición a la divisa: 0.00 %

Ayuda en el cálculo...

Aceptar Cancelar

Figura 77: Ventana de ajuste de insumos con panel de no comercializado

2. Elija el Icono Tabla del nodo **TERRENO** en la estructura **INSUMOS – COSTOS DE INVERSIÓN FIJA** de la pantalla estructural económica. La ventana **AJUSTE DE INSUMOS** aparece para adquisición de terrenos (figura 77).
3. Seleccione el botón de opción **No comercializado**. El panel **NO COMERCIALIZADO** aparece en la ventana **AJUSTE DE INSUMOS**.
4. Seleccione el campo **VALOR DE MERCADO AJUSTADO** y entre **9,300**.
5. Seleccione el campo **EXPOSICIÓN A LA DIVISA** y entre **0**.

6. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

PREPARAR Y ACONDICIONAR EL TERRENO

La preparación y el acondicionamiento del terreno serán llevados a cabo por una de las empresas que trabajan en movimiento de tierra con maquinaria pesada operada por trabajadores entrenados. La maquinaria actualmente está trabajando por debajo de su capacidad, porque la mano de obra calificada es escasa - situación que se espera continuará durante los próximos 3-5 años . No se requiere aumentar la importación de equipo de movimiento de tierras; por lo que esa maquinaria es considerada un “costo perdido”. El costo de los otros insumos se determina por sus actuales costos operativos valuados a sus precios sombra.

Aproximadamente el 60% del precio de mercado para preparar el terreno representa costos de mano de obra calificada (el precio sombra para mano de obra calificada es su costo financiero). En la tabla 55 se muestra la apertura del restante 40%.

RUBRO	FUENTE	RECARGOS (%)	PORCENTAJE DE COSTO DE PREPARAR EL TERRENO
Combustible	Importado	10	20
Repuestos	Importado	0	15
Otros insumos	No-comercializado		5

Tabla 55: Costos de preparación del terreno

Para ubicar los datos económicos, el nodo financiero PREPARAR Y ACONDICIONAR EL TERRENO se divide en cuatro subnodos como se indicó más arriba.

1. Seleccione el nodo PREPARAR Y ACONDICIONAR EL TERRENO.
2. Use **Insertar** en el menú EDITAR para definir cuatro subnodos del nodo PREPARAR Y ACONDICIONAR EL TERRENO (**PT mano de obra calificada**, **PT combustible- extranjero**, **PT repuestos - extranjero**, **PT otros no comercializado**).
3. Divida los costos de PREPARAR Y ACONDICIONAR EL TERRENO entre los cuatro nodos creados (**60, 20, 15 y 5%**, respectivamente).

Los datos de MANO DE OBRA CALIFICADA y OTROS no requieren ajustes. Los nodos de REPUESTOS y de COMBUSTIBLE son modificados en la pantalla estructural financiera para reflejar MONEDA EXTRANJERA REQUERIDA en miles BS como moneda y la fuente EXTRANJERA.

- En el nodo COMBUSTIBLE debe cambiarse la cantidad a 1 y el precio a 500 de modo que el precio de mEB 500 pueda ser tomado como valor financiero (VF) en el análisis económico (vea párrafos siguientes).

Sólo el nodo PT-COMBUSTIBLE - EXTRANJERO es asignado a la sección económica de la pantalla estructural. Los ajustes para este nodo son los siguientes:

1. Asigne el nodo PT-COMBUSTIBLE - EXTRANJERO a la pantalla estructural económica.
2. Seleccione el nodo económico PT-COMBUSTIBLE-EXTRANJERO en la estructura INSUMOS - COSTOS DE INVERSIÓN FIJA. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece (figura 78).

COMFAR III Expert - [Ajuste de insumos - Sahara2s.c30 (Industrial)]

Archivo Módulo Editar Mostrar Imprimir Gráficas Proyecto SHARE ?

Descripción: PT combustible, extranjero

Origen: Costos de inversión fija

Moneda: miles de BS ☐ Local ☒ Extranjero

	Período	Cantidad	Precio	Total
1era ocurrencia	7/2001	1.00	500.00	500.00
Año de referencia	7/2006	1.00	0.00	0.00

Impuestos y tasas incluidos: 9.09 %

Valor agregado incluido: 0.00 % 0.00 % 0.00 % Resto: 100.00 %

☐ No comercializado ☒ Comercializado

Importaciones

Moneda: Monex requerida en mBS

C.I.F.: 454.55

Valor financiero: 500.00 tBS

Factor de ajuste: 0.91

Valor de mercado ajustado: 454.55 tBS

Exposición a la divisa: 100.00 %

Ayuda en el cálculo...

☐ Cambiado

Aceptar Cancelar

Figura 78: Ventana ajuste de insumos con panel de importaciones

3. Seleccione el campo IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS y entre **9.09%** ($\{1 - [1/1.10]\} \times 100$). Note, sin embargo, que esto no afecta el cálculo del valor de mercado ajustado, el que se define inicialmente por el precio CIF (vea más adelante). Estos cálculos son necesarios porque los valores son precios brutos.
4. Dado que el rubro es de origen extranjero, sólo los botones de opción **comercializado** e **importaciones** en el cuadro de lista desplegable COMERCIALIZADO están activos (la selección no es posible). El panel IMPORTACIONES aparece en la ventana AJUSTE DE INSUMOS.
5. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista MONEDA para incluir este rubro en el cálculo del efecto sobre la divisa.
6. Entre **454.55** en el campo CIF para reflejar el precio de importación actual (precio neto de recargos de importación = $500 \times 0.9091 = 454.55$, o 90.91% del valor financiero).

El valor de mercado ajustado (VMA) se establece como el valor CIF (expresado en moneda local). Los recargos de importación no son parte del valor económico. El factor de ajuste (FA) se calcula como VMA/VF.

- 7. Seleccione el campo EXPOSICIÓN A LA DIVISA y entre **100%**.
- 8. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL

Los costos de obras de ingeniería civil pueden descomponerse como se muestra en la tabla 56.

COMPONENTE	PORCENTAJE DEL TOTAL	RECARGOS DE IMPORTACIÓN	SUBSIDIOS
Importaciones	46	11.85 % ^a	18 % ^b
Cemento	17		
Mano de obra no calificada	11		
Otros	26		
TOTAL	100		

Tabla 56: Costo de obras de ingeniería civil

El valor financiero de todos los costos considerados en “OTROS” refleja su valor económico. Los restantes componentes de costos requieren ajustes. El nodo OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL en la sección financiera de la pantalla estructural se divide en cuatro nodos con un procedimiento similar al visto para PREPARAR Y ACONDICIONAR EL TERRENO (OC - IMPORTACIONES, OC - CEMENTO, LOCAL, OC - MANO DE OBRA NO CALIFICADA, OC - OTROS, NO COMERCIALIZADO); luego use la alternativa **Parte (%)** del cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS para asignar los costos correspondientes a cada nodo y acepte las entradas con ACEPTAR.

En el nodo financiero OC IMPORTACIONES la moneda se cambia a MONEX REQUERIDA EN MBS y la fuente a EXTRANJERO. Transfiera los primeros tres nodos mencionados a la sección económica de la pantalla estructural usando **Asignar al análisis económico** en el menú EDITAR.

^a Promedio ponderado.

^b Basado en el precio financiero.

Importaciones

El ajuste del nodo OC - IMPORTACIONES para identificar los recargos a la importación y para definir la exposición a la divisa se llevan a cabo como sigue:

1. Elija el Icono Tabla del nodo OC - IMPORTACIONES en la sección INSUMOS - COSTOS DE INVERSIÓN FIJA de la pantalla estructural económica. La ventana AJUSTES DE INSUMOS aparece.
2. Seleccione el campo IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS y entre **10.59%** ($\{1 - [1/1.1185]\} \times 100$). Note, sin embargo, que esta información no se usa en la determinación de VMA para el análisis costo-beneficio.
3. Dado que el rubro es de origen extranjero, sólo los botones de opción **comercializado e importaciones** en el cuadro de lista desplegable COMERCIALIZADO están activos (no es posible realizar otra selección). El panel IMPORTACIONES aparece en la ventana AJUSTE DE INSUMOS.
4. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
5. Seleccione el campo CIF y entre **53,020** ($59,300 \times 89.41/100$). El precio que se muestra en el cuadro de lista es el precio (**59,300**) que aparece primero en la correspondiente columna de entrada de datos (buscando desde arriba hacia abajo). El FA se calcula como PMA/VF.
6. Seleccione el campo EXPOSICIÓN A LA DIVISA y entre **100%**.
7. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

Cemento

El costo económico del cemento se aumenta por el monto del subsidio.

1. Elija el Icono Tabla del nodo OC - CEMENTO, LOCAL en la pantalla estructural económica. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece.
2. Seleccione el botón de opción **No comercializado** (aparece el panel NO-COMERCIALIZADO).
3. Seleccione el botón de opción **Precio al consumidor (incluyendo impuestos)**
4. Seleccione el campo FACTOR DE AJUSTE y entre **1.18** (para reflejar el subsidio de 18%).
5. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

Mano de obra no calificada

La mano de obra no calificada se valúa económicamente al 90% de las remuneraciones.

1. Elija el Icono Tabla del nodo OC - MANO DE OBRA NO CALIFICADA. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece.

2. Seleccione el botón de opción **No-comercializado** (el panel NO-COMERCIALIZADO aparece).
3. Seleccione el botón de opción **Precio al consumidor (incluyendo impuestos)**
4. Seleccione el campo FACTOR DE AJUSTE y entre el factor **0.9**.
5. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

Cuando se hace un análisis de distribución, el costo de mano de obra contenida en la inversión fija de la fase de construcción no se incluye en forma automática como parte de los costos de mano de obra (es un efecto indirecto del proyecto). Esta información se toma sólo de los nodos identificados como MANO DE OBRA o SUELDOS, SALARIOS o sus subnodos. Para incluir dichos costos en el análisis, deben ser transferidos a un nodo (o subnodo) así designado en la estructura predefinida. Esto es particularmente importante si se va a realizar análisis del empleo, análisis que no será realizado en este caso (la creación real de empleo es reducida).

MAQUINARIA Y EQUIPO DE PLANTA

Un rubro expresado en moneda extranjera, pero no asignado a la pantalla estructural económica, se valúa al tipo de cambio de cuenta de su moneda. Si la única distorsión de precios es el tipo de cambio, tales rubros no necesitan ser transferidos a la pantalla estructural económica.

MAQUINARIA Y EQUIPO DE PLANTA se compone de bienes de capital importados valuados a precios CIF. Sin embargo, el costo de manejo interno y los cargos por transporte hasta el lugar del proyecto ascienden al 6% del precio CIF. La maquinaria y equipo importado no tiene impuestos ni recargos a la importación, y los precios de mercado de manejo y transporte reflejan su valor económico. Para hacer estos ajustes, el nodo es asignado a la pantalla estructural económica con la alternativa **Asignar al análisis económico** del menú EDITAR.

La alternativa **Ayuda en el cálculo** se usa para reflejar los pagos en moneda local por servicios dentro del territorio.

1. Asigne el nodo mayor MAQUINARIA Y EQUIPO DE PLANTA a la pantalla estructural económica (todos los subnodos son asignados automáticamente).
2. Elija el Icono Tabla del nodo MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO en la pantalla estructural económica. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece.
3. Dado que el rubro es de origen extranjero, sólo los botones de opción **comercializado e importaciones** en el cuadro de lista desplegable COMERCIALIZADO están activos (no es posible realizar otra selección). El panel IMPORTACIONES aparece en la ventana AJUSTE DE INSUMOS.
4. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.

- 5. Seleccione el campo CIF y entre el valor del primer año, **16,500**.
- 6. Elija el botón **Ayuda en el cálculo**. Aparece el cuadro de diálogo AYUDA EN EL CÁLCULO.
- 7. Use Iconos y campo de datos para entrar el **VF** para transporte (990, o 6% del valor CIF).
- 8. Entre **0** como **Exposición a la divisa** para transporte.
- 9. Elija **ACEPTAR** para aceptar los datos. Los VF, FA, VMA y ED son transferidos automáticamente del cuadro de diálogo AYUDA EN EL CÁLCULO a la ventana MAQUINARIA Y EQU. IMPORTADO.

INSTALACIONES

Estos costos cubrirán consultores locales y contratación de servicios y herramientas especializadas y partes accesorias. Se supone que los cargos financieros por estos insumos reflejan adecuadamente su valor económico.

SERVICIOS GENERALES

Los costos de servicios generales en los dos años de la fase de construcción, en moneda local y extranjera se muestran en la tabla 57.

AÑO	2001	2002
Importado (mEB)	9,100	1,700
No- comercializado (mBS)	14,500	2,600

Tabla 57: Costos de servicios generales

Los componentes importados han sido cotizados en la puerta de la fábrica incluyendo un impuesto de importación del 8%. El componente doméstico es para insumos no comercializados que son valuados a precio (coste) del productor (80% del precio al consumidor).

Los nodos SERVICIOS GENERALES para componentes extranjeros y locales fueron creados en la sección financiera bajo OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL. Estos nodos son asignados a la pantalla estructural económica con la alternativa **Asignar al análisis económico** del menú EDITAR.

Servicios importados

- 1. Seleccione el nodo SERVICIOS, EXTRANJERO en la pantalla estructural económica. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece.
- 2. Entre **7.41%** ($\{1 - [1/1.08]\} \times 100$) en el campo IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS. Note, sin embargo, que esta información no se usa en la determinación de VMA para el análisis costo-beneficio.
- 3. Dado que el rubro es de origen extranjero, sólo los botones de opción **comercializado** e **importaciones** en el cuadro de lista desplegable

COMERCIALIZADO están activos (no es posible otra selección). El panel IMPORTACIONES aparece en la ventana AJUSTE DE INSUMOS.

4. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
5. Seleccione el campo CIF y entre **8,425.69** ($9,100 \times 92.59/100$).
6. Seleccione el campo EXPOSICIÓN A LA DIVISA y entre **100%**.
7. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

Servicios no-comercializados

1. Seleccione el nodo SERVICIOS, LOCAL en la pantalla estructural económica. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece.
2. Seleccione el botón de opción **No comercializado**.
3. Seleccione el botón de opción **Precio del productor** y entre **11,600** ($14,500 \times 0.8$) en el campo correspondiente. El valor de mercado ajustado es automáticamente asignado y el factor de ajuste calculado.
4. Seleccione el campo EXPOSICIÓN A LA DIVISA y entre **0%**.
5. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

VEHÍCULOS Y MOBILIARIO

Los insumos importados incluyen un 25% de recargo a la importación. Los nodos ya fueron creados en la sección financiera para componentes comercializados y no comercializados. Sólo el nodo VEHÍCULOS Y MOBILIARIO - E es asignado a la pantalla estructural económica. Las entradas en este rubro son similares a las de SERVICIOS, EXTRANJERO antes mencionadas con las excepciones de que IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS es 20 ($\{1 - [1/1.25] \times 100\}$) y el valor CIF para el primer año es 2,000 ($2,500 \times 80/100 = 2,000$).

IMPREVISTOS

La provisión total para contingencias es para posibles errores en la estimación de la cantidad de trabajo involucrada, particularmente en obras civiles y preparación y acondicionamiento del terreno. No se incluye contingencias para variaciones de precios. No es necesario realizar ajustes.

GASTOS PRE-OPERATIVOS

Como este rubro representa sólo el 1% del total de los costos de inversión, la asignación de precios económicos tendrá poca influencia en la evaluación económica.

CAPITAL DE TRABAJO INICIAL

En el segundo año de construcción se compra una provisión de hilado para mantener tres meses de inventarios para el primer año de producción y se incluye en la inversión inicial como capital de trabajo (inicial) permanente. Estos importes entran como AJUSTES ANUALES en las ventanas financieras para cada tipo de hilado. Los tipos de hilados E y F se importan para los dos primeros años de producción.

Estas existencias iniciales fueron entradas como AJUSTES ANUALES en la ventana COSTOS DE PRODUCCIÓN de hilados para cada tipo de tejido. El valor de las existencias iniciales de hilados para cada tipo de tejido se muestra en la tabla 58.

TIPO DE HILADO	CAPITAL DE TRABAJO INICIAL (MBS) ^a
A	33,684.72
B	14,717.04
C	3,800.43
D	10,817.64
E	9,061.18
F	2,982.92

Tabla 58: Requerimientos de capital de trabajo permanente

Estos elementos han sido entrados previamente en los datos financieros y se ajustan para su valor económico como parte de los ajustes de COSTOS DE PRODUCCIÓN que se describen seguidamente.

3. Costos de producción

MATERIAS PRIMAS

La principal materia prima para el proyecto es el hilado mezcla de algodón/sintético. El hilado de algodón se compra localmente mientras que la viscosa y el hilado de poliéster, tipos E y F, son importados para los primeros dos años de producción. Aunque no hay impuestos sobre el hilado de algodón, un impuesto a la importación de 12% se aplica sobre el precio CIF de la viscosa y del hilado de poliéster importado. Desde 7/2005 en adelante todas las materias primas se comprarán localmente del proveedor que produce a niveles de capacidad plena. Los productores de viscosa y de poliéster deben importar algunas de sus materias primas. (Asuma que los insumos importados no tienen recargos). La apertura del precio al consumidor (valor financiero) se muestra en la tabla 59 (el precio de demanda es relevante en este caso).

^a Moneda extranjera equivalente para los tipos E y F de existencias iniciales y en los dos primeros años de producción.

COMPOSICIÓN DEL PRECIO AL CONSUMIDOR DE LAS MATERIAS PRIMAS TIPOS E Y F (%)	
Insumos importados	30
Insumos locales	20
Mano de obra calificada	20
Mano de obra no calificada	10
Costos generales y ganancias	20
TOTAL	100

Tabla 59: Apertura del precio al consumidor

Se crearon nodos separados en la pantalla estructural financiera para los hilados importados E y F y para los hilados comprados localmente. Los nodos para hilados locales están ahora divididos en tres partes para ubicar INSUMOS IMPORTADOS, MANO DE OBRA - NO CALIFICADA y OTROS (OTROS incluye costos de hilado local neto de insumos importados y de mano de obra no calificada; los otros costos no necesitan ajuste).

A continuación se describe el procedimiento para el nodo HILADOS-EL; similar procedimiento se aplica al nodo HILADOS-FL usando el mismo porcentaje de distribución para los nodos creados.

1. Seleccione el nodo HILADOS-EL en la pantalla estructural financiera.
2. Use la alternativa **Insertar** en el menú EDITAR para crear tres subnodos del nodo HILADOS-EL: **Hilados-EL importado**, **Hilados-EL mano de obra no calificada** y **Hilado-EL otros**.
3. Use la alternativa **Parte (%)** del cuadro de diálogo INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS para transferir **30**, **10** y **60**%, respectivamente, a cada uno de los tres nodos recientemente creados.
4. En el nodo financiero HILADOS-EL - IMPORTADO, **moneda** cambia a **Monex requerida en mBS** y la fuente es **extranjero**.

Asigne los nodos HILADOS-EL IMPORTADO e HILADOS-EL MANO DE OBRA NO CALIFICADA y los correspondientes nodos para HILADOS-FL a la pantalla estructural económica.

No es necesario transferir nodos correspondientes a importaciones de hilados tipos E y F en los dos primeros años de producción, HILADOS-EE e HILADOS-FE, a la pantalla estructural económica. Todos los rubros expresados en moneda extranjera se valúan al tipo de cambio de cuenta (PSD). Por lo tanto, sólo es necesario seleccionar MONEX REQUERIDA EN MBS (MEB) como moneda en las ventanas financieras para estos elementos. Esto ya ha sido ajustado en la pantalla estructural financiera.

Componentes importados en hilados comprados localmente

Los tipos de hilados E y F se identifican como importaciones y el 12% de recargo a la importación se toma en cuenta en el precio económico. El procedimiento se describe para hilados-EL; similares procedimientos se aplican a hilados-FL.

1. Seleccione el Icono Tabla del nodo HILADOS-EL IMPORTADO en la pantalla estructural económica. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece.
2. Seleccione el campo IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS y entre **10.71** ($\{1 - [1/1.12]\} \times 100$). Note, sin embargo, que esta información no se usa en la determinación del VMA para el análisis costo-beneficio.
3. Dado que el rubro es de origen extranjero, sólo los botones de opción **comercializado e importaciones** en el cuadro de lista desplegable COMERCIALIZADO están activos (no es posible la selección). El panel IMPORTACIONES aparece en la ventana AJUSTE DE INSUMOS.
4. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
5. Seleccione el campo CIF y entre la primera aparición del valor financiero **105.184** ($117.8 \times 89.29/100$).
Para el nodo HILADOS-FL IMPORTADO, la entrada es **71.25** ($79.8 \times 89.29/100$).
6. La exposición a la divisa es **100%** (valor predefinido).
7. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

Componentes de mano de obra no calificada en hilados comprados localmente

El valor económico de la mano de obra no calificada se ajusta al 80% de sueldos y salarios, el procedimiento se aplica a los hilados de tipo E y F.

1. Seleccione el Icono Tabla del nodo HILADOS-EL MANO DE OBRA NO CALIFICADA en la pantalla estructural económica. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece.
2. Seleccione el botón de opción **No comercializado**.
3. Seleccione el botón de opción **Precio al consumidor**.
4. Seleccione el campo FACTOR DE AJUSTE y entre **0.8**.
5. La exposición a la divisa es **0%** (valor predefinido).
6. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

EMPAQUE

Todos los materiales de empaque se obtienen localmente y sus componentes, papel, cartones etc. son insumos no comercializados. No son necesarios ajustes.

PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES

Los productos químicos y colorantes usados en la fabricación de tejidos requieren medios especiales para el tratamiento de efluentes, cuyo costo es asumido por el Estado como un incentivo para el proyecto. Se estima que el costo económico de este tratamiento agrega 30% al precio de importación. Los nodos PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES creados en la pantalla estructural financiera para cada tipo de producto se asignan a la pantalla estructural económica con el comando **Asignar al análisis económico** del menú EDITAR.

El procedimiento se describe para A - Chit. El tratamiento de los nodos PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES para cada producto es idéntico.

1. Asigne el nodo PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES-A a la pantalla estructural económica.
2. Elija el Icono Tabla del nodo PRODUCTOS QUÍMICOS Y COLORANTES-A en la pantalla estructural económica. La ventana AJUSTE DE INSUMOS aparece.
3. Dado que el rubro es de origen extranjero, sólo los botones de opción **comercializado e importaciones** en el cuadro de lista desplegable COMERCIALIZADO están activos (no es posible otra selección). El panel IMPORTACIONES aparece en la ventana AJUSTE DE INSUMOS.
4. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
5. Entre el precio **CIF, 3.0**, que es el VMA inicial.
6. Entre **1.3** para FA.
7. La exposición a la divisa es **100%** (valor predefinido).
8. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

SUELDOS Y SALARIOS

La mano de obra no calificada en y alrededor del lugar de la fábrica es abundante. Muchos trabajadores agrícolas sin tierra están disponibles. La mano de obra calificada para la industria textil, por otra parte, es escasa, y las fábricas tienen que competir con otras firmas por este tipo de personal. El costo real de la mano de obra para la economía en su conjunto es 80% de las cifras que se muestran para categorías no calificadas y 100% para categorías calificadas. En forma similar, los salarios para gerentes y personal administrativo reflejan costos reales.

El número de personal operativo se descompone por categorías como se muestra en la tabla 60.

CATEGORÍA	ADM.	CALIFIC.	NO CALIFIC.	TOTAL
Administración y supervisión	30	60	-	90
Operarios	-	50	90	140
Servicio y mantenimiento	-	30	25	55
Devanado de hilado	-	60	50	110
Sección terminación	-	45	45	90
Talleres y depósitos	-	35	30	65
Misceláneos	-	20	60	80
TOTAL	30	300	300	630

Tabla 60: Número de personal operativo por categoría

Los salarios se descomponen de acuerdo a categorías como se muestra en la tabla 61.

	PORCENTAJE
Mano de obra no calificada	16.9
Mano de obra calificada	50.5
Gerentes	5.7
Administración y supervisión	26.9
TOTAL	100.0

Tabla 61: Remuneraciones por categoría

Se requiere ajustar el precio de la mano de obra no calificada. El nodo MANO DE OBRA NO CALIFICADA para cada tipo de tejido se asigna a la pantalla estructural económica con el comando **Asignar al análisis económico** del menú EDITAR. Para los nodos HILADOS-EL MANO DE OBRA NO CALIFICADA e HILADOS-FL MANO DE OBRA NO CALIFICADA, se asume que el factor de ajuste ya entrado incluye el ajuste para mano de obra no calificada. Se asume que todos los otros nodos para mano de obra y SUELDOS Y SALARIOS, incluyen mano de obra calificada.

El procedimiento descrito para mano de obra no calificada asociada a tejido A - Chit se aplica a la mano de obra no calificada para todos los otros tipos de tejidos.

1. Elija el Icono Tabla del nodo MANO DE OBRA NO CALIFICADA para el tejido A - Chit
2. Seleccione el botón de opción **No comercializado**.
3. Seleccione el botón de opción **Precio al consumidor**.
4. Seleccione el campo FACTOR DE AJUSTE y entre **0.80**.
5. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento se trata como un elemento no comercializado y no requiere ajuste.

ENERGÍA

El aceite combustible es importado y se le carga con un 10% de impuesto a la importación; el 40% del costo financiero de la energía es para aceite combustible y el restante 60% para insumos no-comercializados, los que no requieren ajuste.

Los nodos de ENERGÍA para cada tipo de tejido en la pantalla estructural financiera se dividen en dos nodos para ubicar los componentes importados y no-comercializados. El procedimiento se describe para el tejido A - Chit; un procedimiento similar se aplica al nodo ENERGÍA para cada tipo de tejido.

1. Seleccione el nodo ENERGÍA para el tejido A - Chit en la pantalla estructural financiera.
2. Use la alternativa **Insertar** del menú EDITAR para crear dos subnodos ENERGÍA-AF (FUEL) y ENERGÍA-AL.
3. Use **Parte (%)** en la ventana INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS del menú EDITAR para asignar **40%** del costo de la energía al nodo ENERGÍA-AF (FUEL) y **60%** al nodo ENERGÍA-AL.
4. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA y **Extranjero** con el botón de opción.
5. Asigne el nodo ENERGÍA- AF (FUEL) a la pantalla estructural económica usando el comando **Asignar al análisis económico** del menú EDITAR.
6. Elija el Icono Tabla del nodo ENERGÍA-AF (FUEL) en la pantalla estructural económica.
7. Seleccione el campo IMPUESTOS Y TASAS INCLUIDOS y entre **9.091%** $\{(1 - [1/1.1]) \times 100\}$.
8. Los botones de opción **comercializable** e **importaciones** en el cuadro de lista desplegable están activos.
9. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
10. Seleccione el campo CIF y entre **3.727** $(4.1 \times 90.91/100)$.
11. La exposición a la divisa es **100%** (valor predefinido).
12. Acepte los datos con **ACEPTAR**.

COSTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

El rubro es tratado como no-comercializado y no necesita ajuste.

4. Beneficios

Los tejidos de algodón/sintético del tipo que se propone producir este proyecto son usualmente de bajo precio en Sahara y son utilizados en la fabricación de camisas, chales, vestidos de mujer, cortinas, sábanas etc. Alrededor del 70% del consumo doméstico total de tejidos de algodón/sintético se comercializa en áreas rurales y entre la población urbana de bajos ingresos. El Gobierno, por lo tanto, no recarga con impuestos los tejidos importados.

Los precios de venta esperados para tejidos son 5% más bajos que los precios CIF al tipo de cambio oficial. Se estima que el 50% de la producción sustituirá importaciones. El transporte interno y los costos de manejo desde el puerto al mercado (externos al proyecto) son 2% y 3%, respectivamente, del CIF al TCO (el transporte y el manejo de los tejidos terminados desde la fábrica al mercado ya están incluidos en los costos operativos).

Los costos por metro de tejido se muestran en la tabla 62.

TEJIDO	PRECIO DE VENTA (BS)	CIF (EB)	TRANSPORTE (BS)	MANEJO (BS)
A	200	210	4.20	6.30
B	110	116	2.32	3.48
C	70	74	1.48	2.22
D	40	42	0.84	1.26
E	200	210	4.20	6.30
F	200	210	4.20	6.30

Tabla 62: Costos y precios de venta

El transporte está completamente valuado desde el punto de vista económico, pero 20% del costo es moneda extranjera. Los cargos por manejo sobrestiman el valor económico en 25% (factor de ajuste = 0.8).

El procedimiento siguiente se describe para el tejido A - Chit. Similar procedimiento se aplica a los otros tejidos.

1. Seleccione el nodo A - CHIT en la estructura PROGRAMA DE VENTAS de la pantalla estructural financiera.
2. Use la alternativa **Insertar** del menú EDITAR para crear dos subnodos del nodo A - CHIT , A-LOCAL NUEVO y A- SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.
3. Use **Parte, %** en el cuadro de lista para asignar 50% de los costos a cada uno de los nuevos nodos.
4. Asigne el nodo A - SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES a la pantalla estructural económica.

5. Seleccione el Icono Tabla del nodo A- SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES en la pantalla estructural económica.
6. Seleccione el botón de opción **Comercializable**.
7. Seleccione **Importable** en el cuadro de lista desplegable.
8. Seleccione **Monex requerida en mBS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
9. Seleccione el campo CIF y entre **210**.
10. Seleccione el campo IMPORTABLE y entre **100%**.
11. Elija el botón **Ayuda en el cálculo**. El cuadro de diálogo AYUDA. EN EL CÁLCULO aparece. Los valores VF, FA, PMA y ED para el tejido A - SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES aparecen en la columna CIF.
12. Use Iconos y campo de datos para entrar los valores financieros (VF) para **Transporte y Manejo (4.20 y 6.30, respectivamente)**.
13. Use Iconos y campo de datos para entrar factores de ajuste (FA) para **Transporte y Manejo (1.0 y 0.8, respectivamente)**.
14. Use Iconos y campo de datos para entrar la exposición a la divisa (ED) para **Transporte y Manejo (20 y 0, respectivamente)**. La ED para CIF es **100%** de manera predefinida.
15. Acepte los datos en el cuadro de diálogo AYUDA EN EL CÁLCULO con **ACEPTAR**. Se vuelve a la ventana A - SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.
16. Acepte los datos en la ventana A - SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES con **ACEPTAR**.

5. Beneficios monetarios indirectos

Se espera que el proyecto aumente los conocimientos técnicos para el país, con un beneficio monetario estimado en BS 10 millones para el primer año de operaciones, aumentando a un ritmo de 15% por año.

1. Elija el Icono Tabla del nodo BENEFICIOS, MONETARIOS en la estructura EFECTOS INDIRECTOS de la pantalla estructural económica.
2. Seleccione **miles de BS** en el cuadro de lista desplegable MONEDA.
3. Seleccione el botón de opción **Local**.
4. Seleccione el campo INDEXACIÓN y entre **15%**.
5. Use Iconos y campo de datos para entrar **10,000** para cada período de producción (la alternativa indexación ajusta los valores apropiadamente).
6. Acepte los datos en el nodo BENEFICIOS, MONETARIOS con **ACEPTAR**.

6. Guardar entrada de datos

1. Elija **Guardar proyecto como** en el menú ARCHIVO.
2. Escriba **Sahara** en el campo NOMBRE DE ARCHIVO (favor, vean la nota en el capítulo II, *Enlatado de tomate*).
3. Guarde el archivo eligiendo **ACEPTAR** en el cuadro de diálogo GUARDAR PROYECTO COMO. Ahora el archivo está guardado y puede, en consecuencia, ser recuperado. Sólo los datos de entrada son guardados en el archivo del proyecto.

E. RESULTADOS

RESULTADOS son los informes proyectados financieros y económicos (cuadros y gráficas) producidos por el programa a partir de cálculos realizados con los correspondientes datos entrados. Los resultados también pueden imprimirse ya sea en modo *on-line* o en modo *batch*. Los resultados son producidos en una serie de pasos:

- Seleccionar resultados
- Cálculo
- Mostrar resultados

1. Seleccionar resultados

Los resultados que se desean obtener se seleccionan en la pantalla estructural seleccionar resultados.

- Elija **Seleccionar resultados** en el menú MÓDULO. La pantalla estructural seleccionar resultados aparece con el nodo RESULTADOS DEL PROYECTO y los nodos de primer nivel para cada grupo de cuadros y gráficas disponibles (figura 79).

Los cuadros y gráficas se seleccionan haciendo clic en el Icono a la izquierda de cada nodo. Cuando se selecciona un Icono en blanco, una tilde de verificación aparece dentro del Icono. Esto indica que el nodo fue seleccionado para cálculo. Cuando un nodo conteniendo un Icono Extender es seleccionado, todos sus subnodos son automáticamente seleccionados. Un subnodo puede ser, en consecuencia, deseleccionado haciendo clic en su Icono que contiene una tilde (ésta desaparece).

Sólo los nodos seleccionados son calculados y están, por tanto, disponibles para presentación o impresión.

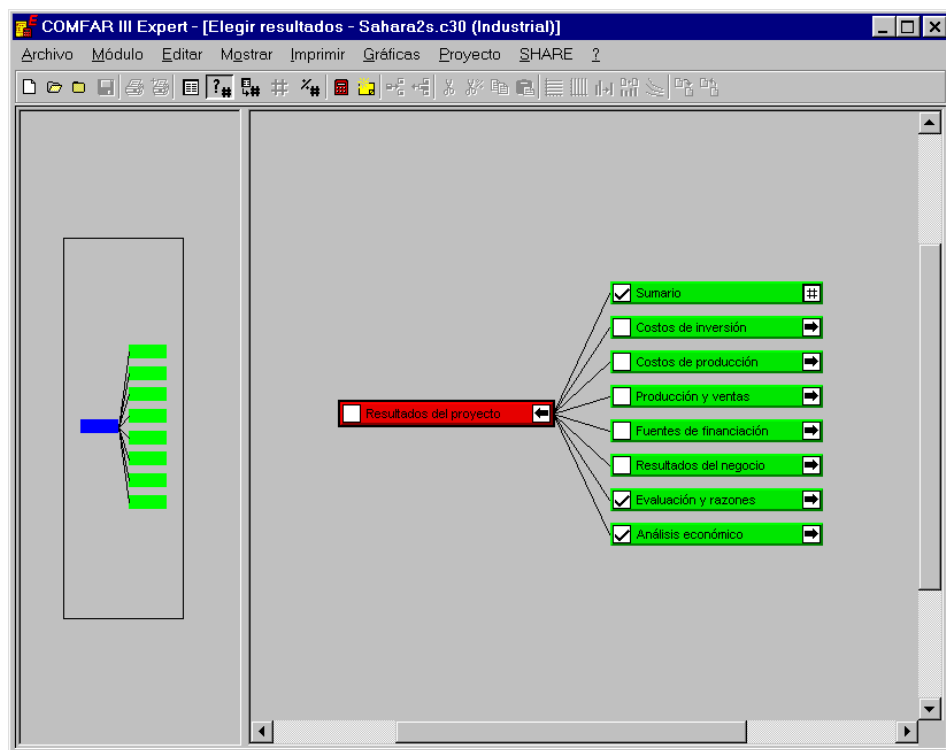


Figura 79: Pantalla estructural de mostrar resultados con nodos de primer nivel

El procedimiento más sencillo es extender cada grupo de nodos individualmente un paso a la vez, seleccionando sólo aquéllos nodos para los cuales se requieren cálculos y resultados. Esto se logra haciendo clic en el Icono Extender para un nodo con el botón izquierdo del ratón (hacer clic con el botón derecho del ratón extiende el nodo completamente y en algunos casos la estructura es demasiado grande para la pantalla).

Algunos nodos son seleccionados automáticamente y no pueden ser de-seleccionados. En estos casos, el Icono a la izquierda del nodo aparece con una tilde que no puede ser eliminada.

La tabla 63 lista los nodos que están seleccionados automáticamente y aquéllos que deben ser tildados.

NODO	SELECCIONADO AUTOMÁTICAMENTE	A SER SELECCIONADO POR EL USUARIO	TIPO
SUMARIO	Siempre presente	-	Tabla
COSTOS DE INVERSIÓN			
Costos de inversión fija	Total	Extranjero, local	Tabla
Gastos pre-operativos	Total	Extranjero, local	Tabla
Capital de trabajo	Total	Extranjero, local	Tabla
Inversión total	Total	Extranjero, local	Tabla
[todos los gráficos]	Estructura	-	Gráfico
COSTOS DE PRODUCCIÓN			
Costos totales	Total	Extranjero, local Variable, fijo	Tabla
Costos directos, indirectos	-	Todas las tablas	Tabla
Centro de costos	-	Total, costos por centro	Tabla
		Extranjero, local, var/fijo	Tabla
[todos los gráficos]	Estructura	-	Gráfico
PRODUCCIÓN Y VENTAS			
Ventas totales	Total	Extranjero, local, var/fijo	Tabla
A-Chit, B-Chelvar, C-Kodari,	Total	Extranjero, local, var/fijo	Tabla
D-Prendas, E-Tapicería,	Total	Extranjero, local, var/fijo	Tabla
F-Camiseta de hombre	Total	Extranjero, local, var/fijo	Tabla
[todos los gráficos]	Estructura	-	Gráfico
FUENTES DE FINANCIACIÓN			
Flujos financieros	Total	Extranjero, local	Tabla
	Flujo extranjero/local	-	Gráfico
	Flujo cap. soc./préstamo	-	Gráfico
Servicio total de la deuda	Total	Extranjero, local	Tabla
Servicio de la deuda	-	Extranjero, local	Tabla
[todos los gráficos]	-	Extranjero, local	Gráfico
	-	Largo/corto plazo	Gráfico
RESULTADOS DEL NEGOCIO			
Flujo de efectivo para planificación financiera	Total	Extranjero. local	Tabla
	Flujo de efectivo por período		Gráfico
[otros gráficos]	Flujo de efectivo acumulado, Ventas & costos de prod., Flujo neto de fondos		Gráfico
Flujo de efectivo descontado	Inversión total		Tabla
	Capital social total invertido		Tabla
	Capital inv. por los socios		Tablas
[VAN gráficos, TIR]	VAN por el socio	Socios en la joint-venture	Gráfico
Estado de resultados, razones	Total		Tabla
Indicadores de rentabilidad por producto	-	Tejidos A,B,C,D,E,F	Tabla
Análisis del punto de equilibrio	-	Por producto y período	Gráfico
Balance y razones	Total	-	Tabla
[todos los gráficos]	Estructuras (razones)	-	Gráfico

Tabla 63: Nodos seleccionados automáticamente y nodos a ser seleccionados para cálculo de resultados

NODO	SELECCIONADOS AUTOMÁTICAMENTE	A SER SELECCIONADO POR EL USUARIO	TIPO
EVALUACIÓN Y RAZONES			
Razones financieras	Razones numéricas	-	Tabla
Razones de eficiencia	Razones numéricas	-	Tabla
[todos los gráficos]	Estructuras (razones)	-	Gráfico
ANÁLISIS ECONÓMICO			
Valor agregado	Criterios de VA	-	Tabla
	Estructuras VA	-	Gráfico
Efecto neto sobre las divisas	Valores numéricos	-	Tabla
Efecto sobre el empleo	Valores numéricos	-	Tabla
Evaluación económica	Valores numéricos	-	Tabla
	Valores actuales netos	-	Gráfico

Tabla 63: (continuación)

Seleccione los nodos para los cuadros y gráficos antes mencionados haciendo clic en el Icono a la izquierda de cada nodo (una tilde aparece en el Icono cuando es seleccionado).

2. Cálculo

Los cuadros de los nodos seleccionados son calculados con CÁLCULO en el menú MÓDULO.

El procedimiento para realizar los cálculos de los cuadros y gráficas seleccionados fue descrito anteriormente en relación al caso PRENDAS GROWMANIA.

3. Mostrar resultados

Los cuadros numéricos y las gráficas se presentan al elegir el Icono Tabla (cuadros numéricos) o el Icono Gráficas (resultados gráficos) de un nodo en la pantalla estructural mostrar resultados.

El procedimiento para presentar gráficas fue descrito anteriormente en relación al caso GROWMANIA.

4. Imprimir resultados

Los resultados seleccionados y calculados con SELECCIONAR RESULTADOS y CÁLCULO en el menú MÓDULO pueden ser impresos en modo *on-line* o en modo *batch*. El procedimiento para imprimir cuadros numéricos o gráficas se describe en el *Manual de Referencia*.

F. ANÁLISIS PARAMÉTRICO

Una forma simple de análisis de sensibilidad puede incluirse en gráficas. Cuando el ANÁLISIS PARAMÉTRICO se define para una gráfica, sólo el parámetro seleccionado varía en la forma especificada. Cualquier interacción del parámetro con otros parámetros del proyecto no se incluye en este tipo de análisis. Una forma más completa de análisis de sensibilidad, en que tales interacciones sí se toman en consideración, puede llevarse a cabo eligiendo SENSIBILIDAD en el menú MÓDULO.

G. INFLACIÓN

Se supone que la inflación de precios internos continuará a una tasa promedio anual de 6%, tasa que ha prevalecido durante los últimos años. Los patrocinadores están interesados en comparar algunos resultados financieros obtenidos a partir de la situación básica de precios constantes con los obtenidos considerando la previsión de inflación. La alternativa con inflación puede ser desarrollada a partir del estudio original, sin inflación.

1. Elija **Cargar Proyecto** en el menú ARCHIVO. Aparece el cuadro de diálogo CARGAR PROYECTO.
2. Seleccione **Sahara1s.C30**.
3. Acepte la selección con **ABRIR**. El caso original se presenta. La pantalla estructural de entrada de datos aparece. Si éste no fuera el caso, elija **Entrada de datos** en el menú MÓDULO.

Los cambios necesarios son los siguientes:

- Incluya texto descriptivo en la ventana IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO para describir las condiciones de inflación.
 - Agregue INFLACIÓN en Aspectos especiales.
 - Entre los datos para inflación de la moneda local, miles BS, en la ventana INFLACIÓN.
1. Elija el Icono Tabla del nodo IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.
 2. Modifique el texto para reflejar la inflación de la moneda local.
 3. Elija el botón **Aspectos especiales**.
 4. Seleccione la casilla de verificación **Inflación** en el cuadro de diálogo ASPECTOS ESPECIALES.
 5. Acepte los datos con **ACEPTAR**.
 6. Elija el Icono Tabla del nodo INFLACIÓN.
 7. Use Iconos y campo de datos para entrar **6%** para cada período del horizonte de planificación.
 8. Acepte los datos con **ACEPTAR** en la ventana INFLACIÓN.
 9. Elija **Guardar proyecto como** en el menú ARCHIVO y guarde el proyecto como **SAHINFL6.C30**.
 10. Después de indicar la selección de resultados y el cálculo, los cuadros y tablas para evaluar el caso Sahara bajo condiciones de inflación puede ser presentados e impresos.

CONTACTOS

Para mayor información sírvase contactar:

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL,
c/o Servicio de Calidad, Tecnología e Inversiones / COMFAR
P.O. Box 300,
A-1400 Viena, Austria

Fax: (43-1) 26026 – 6807

Tel: (43-1) 26026 – 3855, 3877 o 4066 (Consultas administrativas)
(43-1) 26026 – 3840 (Consultas técnicas)

Email: comfar@unido.org

Web: <http://www.unido.org/comfar>

