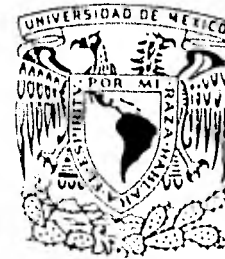


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA



MODELO DE ANALISIS FINANCIERO  
(EJEMPLO DE APLICACION)

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER  
EL TITULO DE  
INGENIERO CIVIL  
PRESENTA  
JAVIER RIVERA DE LA PARRA

MEXICO, D. F., 1982

BIBLIOTECA CENTRAL

BIBLIOTECA CENTRAL



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E .

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- PRESUPUESTO Y PROGRAMA
  - 2.1 PRESUPUESTO
    - 2.1.1 CATALOGO DE ELEMENTOS
    - 2.1.2 CATALOGO DE CONCEPTOS
    - 2.1.3 ANALISIS DE COSTO DIRECTO
    - 2.1.4 PRESUPUESTO CONCENTRADO
  - 2.2 PROGRAMA DE OBRA
  - 2.3 ASIGNACION DE RECURSOS
  - 2.4 PROGRAMA DE COSTOS MENSUALES
  - 2.5 COSTOS INDIRECTOS UTILIDAD E IMPUESTOS
- 3.- FLUJO INGRESOS - EGRESOS
  - 3.1 FLUJO DE INGRESOS
  - 3.2 FLUJO DE EGRESOS
  - 3.3 FLUJO DE CAJA
- 4.- SELECCION DE CRITERIOS
  - 4.1 FLUJO INGRESOS - EGRESOS
  - 4.2 COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL
  - 4.3 SELECCION DE METODOS DE ANALISIS  
(PROBLEMA INFLACIONARIO )
  - 4.4 CRITERIOS A SEGUIR
- 5.- EJEMPLO DE DECISIONES
  - 5.1 FLUJO SIN ALTERACIONES ( ANALISIS )
  - 5.2 MODIFICACIONES
  - 5.3 RESULTADOS DE CAMBIO
- 6.- CONCLUSIONES

1.- I N T R O D U C C I O N .

## I N T R O D U C C I O N.

La presente tesis tiene la finalidad de mostrar un modelo de análisis financiero aplicado a la construcción.

Se puede observar que en general en la industria de la construcción los ingenieros invierten en sus proyectos sin efectuar una investigación financiera detallada, tomando como único parámetro la experiencia y dando factores que se encuentran del lado de la seguridad.

El modelo descrito en esta tesis tiene como objetivo determinar diferentes índices o factores financieros y conocer de antemano el comportamiento económico del proyecto durante su ejecución. Estos parámetros le proporcionan medios al ingeniero para poder tomar decisiones claras y con bases tangibles en la administración e inversión de sus recursos.

El análisis financiero fue realizado con la ayuda de una computadora IBM 3033 que es uno de los equipos más modernos existentes en el País. Para llevar a cabo la primera parte de la tesis se utiliza un paquete computacional llamado PIESIP y para la parte de simulación financiera se utiliza el sistema F.P.S. obteniéndose de esta forma resultados rápidos y con una posibilidad muy baja de error.

Para la demostración del modelo se utilizó un proyecto de edificación: El módulo de servicios del complejo Hidalgo (Bomson), ubicado en el centro de la Ciudad de México. Esta obra fue escogida por tener un tamaño mediano y prestarse para ser analizada.

El proyecto analizado consta de cimentación y estructura. Se utiliza el sistema de muremullan en el perímetro del edificio, para poder contener el empuje del suelo y poder excavar en zona central. La cimentación se hizo a base de pilotes; por último el edificio consta de seis niveles y dos sótanos.

Para aplicar el modelo es necesario elaborar un presupuesto y conocer la integración del costo de la obra, el cual estará desplegado por partidas, conceptos y elementos. Se proyectará un programa de obra tan detallado como sea necesario, representado por un diagrama de barras.

Conociendo la duración y las cantidades de elementos necesarios de cada partida se hará una asignación de recursos con el fin de programar las necesidades de obra y en determinados -

casos un posible financiamiento especial como puede ser manunaria.

Distribuyendo el costo de la actividad en el tiempo de duración de la misma se obtendrá un programa de costos mensuales.

Posteriormente se calcularán los costos indirectos, el pago de impuestos y el reparto de utilidades, que se sumarán a los costos directos y se conocerá el flujo de egresos.

Se calcularán las utilidades para conocer el precio de venta, que es la cantidad que el cliente pagará por la obra.

Una vez determinado el flujo de egresos se calcula el flujo de ingresos con las fechas de pago estipuladas en la convocatoria, que son las formas de pago de la obra.

Para conocer los faltantes y sobrantes de dinero será necesario el flujo de caja con las diferencias ingresos - egresos acumulados, con el fin de determinar los financiamientos necesarios.

Una vez conocido el flujo de caja se definen los parámetros necesarios para poder llevar a cabo el análisis financiero como es el costo de oportunidad del capital. Se escogerán los métodos de análisis más adecuados al problema o tipo de inversión y se determina si es necesario tener en cuenta la inflación.

Posteriormente es necesario establecer los criterios a seguir y los índices que buscará la constructora para considerar el proyecto como una inversión atractiva.

En un principio se analiza el flujo sin alteraciones y se determina si es la inversión deseada. En caso que no sea la buscada se efectuarán modificaciones en el proyecto. Estas modificaciones podrán ser internas que no afecten al contrato y serán propias del constructor y modificaciones externas que alteran las condiciones del contrato con el consentimiento del cliente. Después se juntarán las modificaciones externas e internas, para conocer el flujo real del presente.

En el capítulo 2 se describe la formulación de los costos directos e indirectos, el programa de obra y se definen la utilidad y los impuestos.

En el capítulo 3 se calculan los flujos de ingresos, egresos y de caja, con los que se bus

cará definir la rentabilidad del proyecto.

En el capítulo 4 se darán los métodos que se utilizan para el análisis financiero, los criterios que se tomarán para la aceptación de una inversión, las modificaciones que se puedan realizar para hacer un proyecto mas atractivo y se tratará el problema inflacionario de una forma teórica.

En el capítulo 5 se darán las diferentes alternativas que son producto de los cambios hechos al proyecto para mejorar su rendimiento. Finalmente se presentan las conclusiones de la tesis.

Esta tesis presenta un ejemplo que puede usarse para la materia de construcción IV.

2.- P R E S U P U E S T O Y P R O G R A M A D E O B R A .



2.1. - Presupuesto ( Costo Directo )

En el costo directo se incluyen todos aquellos conceptos que influyen directamente en la ejecución de un trabajo determinado. No se incluye personal de supervisión o administrativo ni personal que está asignado a varios trabajos ( Topógrafos, auxiliares, etc. ) Tampoco se incluyen los equipos de servicio que atienden a varias actividades de la obra -- ( Transporte de personal, vehículos, etc. ).

El costo directo está integrado por:

- a ) Mano de obra
- b ) Materiales
- c ) Equipo
- d ) Subcontratos

A ) MANO DE OBRA

En el costo de mano de obra se incluye el costo - empresa de todos los trabajadores -- que realizan directamente la obra. El costo - Empresa es el salario básico que percibe el obrero multiplicado por un factor que incluye los pagos adicionales que deben hacerse al trabajador o Instituciones como son pagos adicionales por horas extras, pagos al Seguro Social, vacaciones, alimentación etc.

No se incluye en el costo directo por concepto de mano de obra los gastos realizados -- por ayuda de vivienda, transporte, etc. los cuales serán incluidos en el costo indirecto fijo.

B ) MATERIALES

En este concepto se incluyen todos los materiales que se empleen directamente en la ---

ejecución de un concepto de obra ya sean materiales permanentes o no. El costo de los materiales debe incluir su transporte y almacenaje en la obra. Si los materiales tienen un valor de rescate, se podría deducir éste del costo total de materiales.

C ) EQUIPO

El costo directo por concepto de equipo se determina en función del costo horario de los equipos empleados directamente en la realización de un concepto, multiplicado por las horas totales que se requiere que trabaje el equipo.

El costo horario del equipo de construcción está constituido por el costo horario de depreciación, mantenimiento, consumos, almacenamiento, impuestos y seguros.

En este presupuesto la maquinaria se consideró como maquinaria rentada.

D ) SUBCONTRATOS

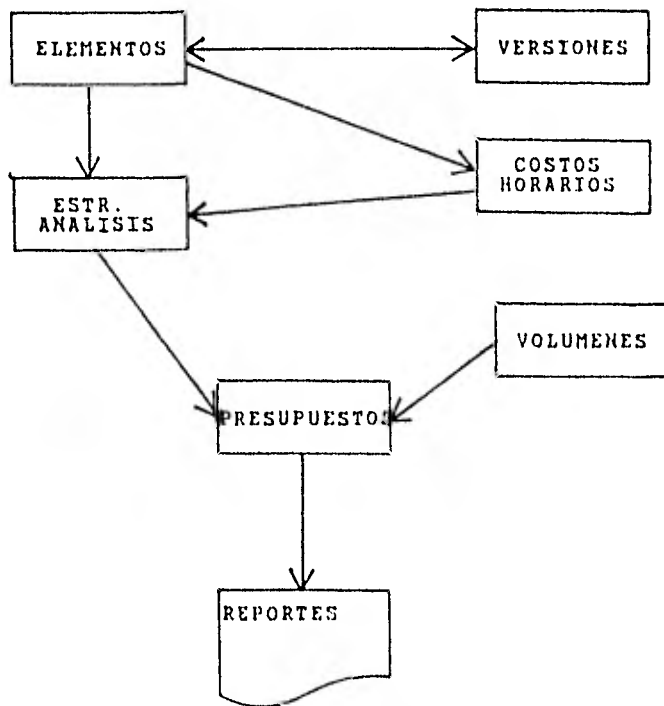
Las cotizaciones de los subcontratistas se toman como un costo directo de ejecución del trabajo.

En el estudio de este proyecto el presupuesto fue elaborado con la ayuda de un sistema computarizado llamado PRESIN, que calcula el costo total de una obra así como los importes y cantidades totales que se requerirán de materiales, mano de obra, herramienta, equipos y subcontratos.

El presupuesto consta de 4 etapas que son:

- 1.- Catálogo de elementos
- 2.- Catálogo de conceptos
- 3.- Análisis de costo directo
- 4.- Presupuesto concentrado.

PRESUPUESTOS INTERACTIVOS (PRESIN)



### 2.1.1.- CATALOGO DE ELEMENTOS.-

Es necesaria la creación de un archivo que contenga cada uno de los elementos que se requerirán en la formulación del presupuesto; cada uno de los elementos debe tener:

#### A) NUMERO DE ELEMENTOS.-

Cada elemento tiene una clave de identificación.

Dicha clave constará de dos partes. La primera familiariza a todos los elementos de un mismo tipo, quedando de esta manera cinco tipo de elementos

IMO.- Insumo mano de obra

IM .- Insumo materiales

IEQ.- Insumo equipo

HER.- Insumo herramienta

ISC.- Insumo subcontrato

La segunda parte será un número consecutivo dentro de su tipo.

#### B) DESCRIPCION.-

Cada elemento tendrá una descripción para poder identificarlo de una forma mas clara.

#### C) UNIDAD.-

La unidad de cada elemento sera la medida con la que este elemento debe ser contado ya sea m<sup>3</sup>, litro, lote etc.

La herramienta tendrá un costo representado por un porcentaje del costo de la mano de obra.

#### D) COSTO DE ADQUISICION.-

Este es el costo al que el constructor compra su elemento en el mercado.

Todos los datos anteriores son cargados en un archivo llamado archivo de elementos por medio de una pantalla.

Para poder conocer estos elementos, se listan con un programa y el resultado obtenido es-

el listado # 1.

Este catálogo no tiene que ser el único pues existen diferentes zonas en el país donde cambian los costos de los elementos, por lo que es necesario la creación de diferentes versiones.

## CATALOGO DE ELEMENTOS

HOJA NO. 1

NUM. ELEM	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
IM011	DIESEL	LT.	1.0000
IM012	LUBRICANTES	LT.	35.0000
IM001	TOPOGRAFO	DIA	951.9900
IM002	CADEHERO	DIAC	420.8600
IM003	OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1,414.7800
IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600
IM005	PEON	DIA	336.3600
IM006	PEON(ACARREO)	DIA	336.3600
IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700
HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300
IEQ06	CARGADOR FRONTAL.	HORA	750.0000
IEQ09	TRANSITO	P/M	100.0000
IEQ10	NIVEL.	P/M	75.0000
IEQ11	CINTAS.	PZA	500.0000
IEQ12	ROMPEDORA.	HORA	28.6700
IEQ13	COMPRESOR.	HORA	461.5600
ISC13	ACARREO PRIMER KILMETRO	M3	17.0000
ISC14	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	M3KM	7.0000
ISC17	FLETE	M3KM	20,000.0000
IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000
IM007	DUELA	P.T.	16.3500
IM008	TRIPLAY	M2	369.1300

NUM. ELEM	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
IM009	POLIN	P.T.	15.6000
IM010	CLAVO	KG.	20.2500
IM011	DIESEL	LT.	1.0000
IM012	LUBRICANTES	LT.	35.0000
IM013	ACERO DE REFUERZO NO. 3	TON.	13,457.5600
IM021	CONCRETO F'C=150 KG/CM2	M3	1,704.3000
IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600
IM005	PEON	DIA	336.3600
IM006	PEON(ACARREO)	DIA	336.3600
IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700
IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700
IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800
IM023	ENTONGADO.	DIA	250.0000
HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	0.0300
IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000
IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000
IEQ12	ROMPEDORA.	HORA	28.6700
IEQ13	COMPRESOR.	HORA	461.5600
IEQ14	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	300.0000
ISC13	ACARREO PRIMER KILOMETRO	M3	17.0000
ISC14	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	M3KM	7.0000
ISC18	ACARREO	TON.	250.0000



NUM. ELEM	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000
IM015	VARILLA DE 3/4	TON.	14,000.0000
IM016	OXIGENO	M3	55.0000
IM017	ACETILENO	KG.	146.0000
IM018	SOLDADURA	KG.	87.5000
IM019	POLIURETANO	KG	513.5000
IM020	TELA PARA GALLINERO	M2	64.5000
IM024	CONCRETO F'C=200 KG/CM2	M3	1,710.0000
IM025	SEPARADORES	PZA	3.4000
IM026	CABLE DE ACERO DIAM.7/8	M	198.0800
IM027	TRAMITE LINEA	M	73,845.0000
IM028	JUNTA METALICA	PZA.	213,000.0000
IM029	CABLE ACERO DIAM.7/8	M	210.0000
IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600
IM005	PEON	DIA	336.3600
IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700
IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700
IM011	CABO.	DIA	1,087.1000
IMD12	SOLDADOR.	DIA	461.6800
HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300
IEQ08	DRAGA LINK BELT L5-108	HORA	1,500.0000
IEQ15	ALMEJA HIDRAULICA.	HORA	1,419.4500

## CATALOGO DE ELEMENTOS

HOJA NO.

4

NUM. ELEM	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
IEQ16	SOLDAADORA LINCON.	HORA	172.8500
IEQ17	PLANTA DE LOOOS.	HORA	85.0000
IEQ18	BOMBA GORMAN RUPP.	HORA	139.6500
IEQ19	BOMBA JAGER.	HORA	160.5100
ISC01	LOOO BENTONITICO	M3	969.7000
ISC02	ACARREO PRIMER KILOMETRO	M3	16.0000
ISC03	ACARREO KMS.SUBSECUENTES	M3KM	14.2800
IM008	TRIPLAY	M2	369.1300
IM030	BOTE PERFORACION OIAM. 65 MM.	PZA.	96,799.7200
IM031	CABLE DE ACERO OIAM. 7/8"	M	186.6500
IM032	CABLE DE ACERO OIAM. 3/4"	M	75.0000
IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600
IM005	PEON	DIA	336.3600
IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700
IM011	CABO.	DIA	1,087.1000
IM013	MAHO DE OBRA.	DIA	56.7600
HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300
IEQ08	ORAGA LINK BELT LS-108	HORA	1,500.0000
IEQ20	PERFORADORA WATSON 5000CA.	HORA	1,732.7000
IEQ21	MARTILLO PILOTEADOR.	HORA	1,178.6000
IEQ22	RESVALADERA PARA MARTILLO.	HORA	155.0000
IEQ23	SEGUIDOR DE 18MM.	HORA	40.2500

NUM. ELEM	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
ISC04	FABRICACION DE PILDRES	M	1,835.2400
IM014	MANO DE OBRA.	DIA	350.0000
IM015	MANO DE OBRA.	DIA	3,150.0000
IM016	MANO DE OBRA.	DIA	218,645.8600
ISC05	CONSTRUCCION DE POZOS	U/M	8,631.2800
ISC06	INSTALACION DE POZOS	PZA.	91,681.0000
ISC07	OPERACION DEL SISTEMA DE POZOS	SEM.	9,110.2400
IM002	ACERO DE REFUERZO NO.6	KG.	13.1500
IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000
IM008	TRIPLAY	M2	369.1300
IM009	POLIN	P.T.	15.6000
IM010	CLAVO	KG.	20.2500
IM011	DIESEL	LT.	1.0000
IM038	GRAVA	M3	250.0000
IM039	TABIQUE	PZA.	1.5000
IM040	MORTERD 1:5	M3	1,273.4000
IM041	CONCRETO F'C=150 KG/CM2	M3	1,585.0000
IM042	ACERO DE RIZO	KG.	14.0000
IM044	CONCRETO F'C=200 KG/CM2	M3	1,701.6200
IM045	ACERO DE REFUERZO	KG.	14.0000
IM046	VIGUETA I	KG.	36.8000
IM049	ACERD DE REFUERZO 5/8"	KG.	13.2700

NUM. ELEM	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
IM057	BARROTE	P.T.	16.3500
IM058	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M3	1,544.7000
IM059	CONCRETO F'C=250 KG/CM2	M3	2,143.2000
IM001	TOPOGRAFO	DIA	951.9900
IM002	CADENERO	DIAC	420.8600
IM003	OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1,414.7800
IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600
IM005	PEON	DIA	336.3600
IM006	PEON(ACARREO)	DIA	336.3600
IM007	PEON (ALIM.BANDA.CARSA)	DIA	336.3600
IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700
IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700
IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800
IMD11	CABO.	DIA	1,087.1000
IM018	MONTAJE.	DIA	9,500.0000
IM019	DESMONTAJE.	DIA	5,700.0000
IM020	PEON (FABRICACION)	DIA	336.3600
IM021	PEON (COLOCACION)	DIA	336.3600
IM022	ENTONGADO.	DIA	0.2500
HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300
IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000
IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000

NUM. ELEM	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
IEQ03	LABORATORIO DE CONCRETO.	M3	50.0000
IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	0.3000
IEQ07	BANDAS TRANSPORTADORAS.	HORA	125.0000
IEQ08	DRAGA LINK BELT LS-108	HORA	1,500.0000
IEQ09	TRANSITO	P/M	100.0000
IEQ10	NIVEL.	P/M	75.0000
IEQ11	CINTAS.	PZA	500.0000
IEQ24	HINCADO DE VIGUETA I.	M	850.0000
IEQ28	CANALONES.	PZA	3,500.0000
IEQ29	BOMBEO DE CONCRETO.	M3	230.0000
ISC08	MATERIAL Y FAB. TROQUELAMIENTO	TON.	60,250.0000
ISC09	MAT.MANO DE O.CAJAS/GATO TRQ.	PZA.	55.1400
ISC15	ACARREO	M3	115.0000
ISC16	FLETE	M3KM	50,000.0000
ISC19	ACARREO	KG.	0.2500
IM002	ACERO DE REFUERZO NO.6	KG.	13.1500
IM003	ACERO DE REFUERZO NO.4	KG.	13.3600
IM004	ACERO DE REFUERZO NO.3	KG.	13.4600
IM005	ACERO DE REFUERZO ND. 2.5	KG.	13.6500
IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000
IM007	DUELA	P.T.	16.3500
IM008	TRIPLAY	M2	369.1300

NUM. ELEM	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
IM009	POLIN	P.T.	15.6000
IM010	CLAVO	KG.	20.2500
IM011	DIESEL	LT.	1.0000
IM022	CONCRETO F'C=300 KG/CM2	M3	2,308.3900
IM023	CASETON	PZA.	59.8100
IM048	ACERO DE REFUERZO DIAM. 5	KG.	13.4600
IM050	ACERO DE REFUERZO	KG.	13.2700
IM051	TORNILLOS	PZA.	3.7500
IM052	FIBRA DE VIDRIO	M2	300.0000
IM053	VIGA DE 4X8"	P.T.	35.0000
IM054	TORNILLOS	PZA.	4.5000
IM055	CASETON 1.25X1.03 M.	PZA.	65.0000
IM056	DESMOLDANTE	LT.	15.7300
IM057	BARROTE	P.T.	16.3500
IM058	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M3	1,544.7000
IM059	CONCRETO F'C=250 KG/CM2	M3	2,143.2000
IM060	ACERO DE REFUERZO	KG.	13.0100
IM061	CHAFLAN	ML.	4.5000
IM062	TORNILLO	PZA.	6.5000
IM063	POLIN CARGADOR	P.T.	23.4000
IM064	VIGADAL	P.T.	19.5000
IM065	DURACRETO SIMPLE	LT.	11.0000

NUM. ELEM	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
IM003	OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1,414.7800
IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600
IM005	PEON	DIA	336.3600
IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700
IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700
IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800
IM022	ENTONGADO.	DIA	0.2500
HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300
IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000
IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000
IEQ03	LABORATORIO DE CONCRETO.	M3	50.0000
IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	0.3000
IEQ08	DRAGA LINK BELT LS-108	HORA	1,500.0000
IEQ25	OBRA FALSA.	M2	90.0000
IEQ26	COMPRESOR.	HORA	190.1900
IEQ27	TORRE.	HORA	55.0000
IEQ28	CANALONES.	PZA	3,500.0000
IEQ29	BOMBEO DE CONCRETO.	M3	230.0000
IEQ30	CURADO A VAPOR.	M3	175.0000
ISC10	ARMADURAS	TON.	58,750.0000
ISC11	SOLDADURA VAR.1,1 1/4,1 1/2"	PZA.	218.5000
ISC12	ESTRUCTURA METALICA	TON.	65,800.0000

## CATALOGO DE ELEMENTOS

HOJA NO. 10

HUM. ELEM	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION
ISC15	ACARREO	M3	115.0000
ISC16	FLETE	M3KM	50.000.0000
ISC19	ACARREO	KG.	0.2500



### 2.1.2.- CATALOGO DE CONCEPTOS.

Un concepto es una unidad de trabajo como puede ser  $m^3$  de concreto. En este caso del presupuesto conoceremos el costo unitario de cada uno de los conceptos de la siguiente forma: Se crea un archivo que contiene el análisis de cada uno de los conceptos, dicho análisis consistirá de:

#### A) NUMERO DE CONCEPTO.

Este número tiene la finalidad de etiquetar a cada uno de los conceptos en forma consecutiva, con este número serán llamadas para el cálculo del presupuesto.

#### B) DESCRIPCION.

Cada concepto debe tener 2 descripciones, una descripción detallada que se utiliza en el presupuesto concentrado y la otra que aparece en los listados del presupuesto de costo directo.

#### C) UNIDAD.

La unidad será la medida del concepto y dependerá del tipo de actividad del mismo.

#### D) COMPONENTES.

Se daran a cada concepto todos los elementos que se necesitan para la obtención de su costo, estos elementos estarán identificados por medio de su clave; será indispensable que estos elementos estén catalogados en el archivo de elementos.

#### E) CANTIDAD.

La cantidad es el número de unidades necesarias de cada elemento para formar un concepto.

Cuando se termina de cargar los conceptos, se corre un programa para calcular el costo de cada concepto. Multiplicando el costo unitario del elemento por su cantidad y sumando los resultados de todos los elementos de cada concepto. Este programa crea un archivo de conceptos y emite un listado del catálogo de conceptos. Listado # 2.

CATALOGO DE CONCEPTOS

HOJA 5

CONCEPTO 00011 TRAZO NIV.LOC.ZONA CONSTRUIR

VERSION ORG

UNIDAD M2

TRAZO Y NIVELACION ,LOCALIZA--  
 CION DENTRO DE LA ZONA POR ---  
 CONSTRUIR DE MURO ADEME,MURO -  
 MILAN,PILOTES Y POZOS DE BOM--  
 BEO,DETERMINACION DE LAS COTAS  
 SUPERIORES Y DE DESPLANTE DE -  
 TODOS LOS ELEMENTOS MENCIONA--  
 DOS.

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	DESP	COSTO
/	IM001 TOPOGRAFO	DIA	951.9900	150.0000	0.00	6.3466
/	IM002 CADENERO	DIAC	420.8600	59.0000	0.00	8.4172
/	IE009 TRANSITO	P/M	100.0000	9.0200	0.00	2.0000
X	IE010 NIVEL	P/M	75.0000	0.0200	0.00	1.5000
/	IE011 CINTAS	PZA	500.0000	0.0009	0.00	0.4500
/	HERR03 HERRAMIENTA 3X M.O.	%	0.0300	6.3466	0.00	0.1903
/	HERR03 HERRAMIENTA 3X M.O.	%	0.0300	8.4172	0.00	0.2525

19.1566

## CATALOGO DE CONCEPTOS

HOJA 6

CONCEPTO 00012 DESP.EXC.A 1M PROFUNDIDAD

VERSION 000

UNIDAD M3

DESPALME DEL TERRENO,EXCAVACION HASIA 1 M. DE PROFUNDIDAD CON RESPECTO AL NIVEL 0.00 EN TODA LA ZONA POR CONSTRUIR CON EL FIN DE RETIRAR RELLENOS,LO-SAS,DRENAJES SOMEROS Y CIMIENTOS EN GENERAL.

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	DESP	COSTO
X	1M003 OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1,414.7800	0.0070	0.00	9.9034
X	1M004 AYUDANTE	DIA	420.8600	0.0070	0.00	2.9460
X	1M005 PEON	DIA	336.3600	0.0250	0.00	8.4090
X	1E006 CARGADOR FRONTAL	HORA	750.0000	0.0560	0.00	42.0000
/	15C17 FLETE	M3KM	20.000.0000	2.100.0000	0.00	2.5238
X	HER03 HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300	9.9034	0.00	0.2971
X	HER03 HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300	2.9460	0.00	0.0853
X	HER03 HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300	8.4090	0.00	0.2522
						73.4198

## CATALOGO DE CONCEPTOS

HOJA 7

CONCEPTO 00013 DEMOLICION CIMENT. A 1M PROF. VERSION ORG

UNIDAD M3

DEMOLICION DE CIMENTACIONES AN  
TIGUAS HASTA 1M DE PROFUNDIDAD  
RESPECTO AL NIVEL 0.00 CONSIS-  
TENTES EN CADENAS DE CONCRETO,  
MAPOSTERIAS, TUBERIAS Y CIMEN-  
TOS EN GENERAL.

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CAANTIDAD	DESP	COSTO	
X	IM011	DIESEL	LT.	1.0000	18.2857	0.00	18.2857
X	IM012	LUBRICANTES	LT.	35.0000	0.2285	0.00	7.9975
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	1.1428	0.00	544.8527
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	1.4285	0.00	480.4902
X	IM006	PEON(ACARREO)	DIA	336.3600	0.2857	0.00	96.0980
X	IEQ12	COMPRESOR.	HORA	78.6700	9.1428	0.00	262.1240
X	IEQ13	COMPRESOR.	HORA	461.3600	2.2857	0.00	1,054.9876
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300	544.8527	0.00	18.3455
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300	480.4902	0.00	14.4147
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300	96.0980	0.00	2.8829
						2,498.4788	

CATALOGO DE CONCEPTOS		HOJA 8				
CONCEPTO	00014 ACARR.KMS SUBSECUENTES.	VERSION	ORG			
UNIDAD	MSKM					
	ACARREO KMS SUBSECUENTES DEL MATERIAL PRODUCTO DE DESPALME, DEMOLICIONES Y EXCAVACION.					
COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	DESP	COSTO
X 15C14	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	MSKM	7.0000	1.4000	0 00	9.8000
						9.8000

## CATALOGO DE CONCEPTOS

HOJA 9

CONCEPTO 00015 CARGA A MAQUINA ACARREO 1ER KM

VERSION 090

UNIDAD M3

CARGA A MAQUINA Y ACARREO 1ER  
KM DEL PRODUCTO DE DESPALME,  
DEMOLICIONES Y EXCAVACION.

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	DESP	COSTO
X	IM003 OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1.414.7500	0.0030	0.00	4.2443
X	IM004 AYUDANTE	DIA	429.8400	0.0030	0.00	1.2625
X	IE006 CARGADOR FRONTAL	HORA	750.0000	0.0240	0.00	18.0000
X	ISC13 ACARREO PRIMER KILOMETRO	M3	17.0000	1.4000	0.00	23.8000
%	HER03 HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300	4.2443	0.00	0.1273
%	HER03 HERRAMIENTA 3% M.O.	%	0.0300	1.2625	0.00	0.0378
						47.4719

### 2.1.3.- ANALISIS DE COSTO DIRECTO.

En este paso del presupuesto, se obtendrá el costo directo del proyecto.

#### A) PARTIDAS.

En general en las obras de acuerdo al tipo de trabajo y sus diferentes actividades -- se hace necesario agrupar actividades por partidas o por frentes fundamentalmente con objeto de control posterior de la obra. En el caso de Bansen Módulo de Servicios fue necesario separar la obra -- en siete partidas.

- 1) Circunferencia profunda.
- 2) Muro albae bucales.
- 3) Muro albae.
- 4) Pilotes.
- 5) Abatimiento del nivel freático.
- 6) Excavación y cimentación.
- 7) Estructura.

#### B) CONCEPTOS.

Cada partida deberá tener los conceptos necesarios para la ejecución de alguna actividad mayor y estará compuesta por uno o varios conceptos.

#### C) CANTIDAD A EJECUTAR.

Todos los conceptos tendrán una cantidad de obra ejecutada, esta cantidad sera las -- veces que se necesita de un concepto para poder completar una partida.

Para el cálculo del presupuesto se crea un programa que multiplica la cantidad a -- ejecutar por el costo del concepto, suma todos los productos de cada partida con lo que se obtiene el costo directo por partidas y sumando las partidas obtenemos el costo directo del proyecto. Este -- programa crea un archivo con cada una de las partidas conteniendo los conceptos con sus cantidades -- a ejecutar. Proporciona un listado detallado del presupuesto contenido:

Cada concepto con su desglose de elementos, cantidad a consumir, descripción, - - - -

unidad, costo de adquisición, cantidad por unidad de obra, cantidad a ejecutar, cantidad a consumir, importe tanto parcial como total por partidas y el total de costo directo del --- proyecto. Los porcentajes y cantidades de materiales, mano de obra, herramientas, equipo y subcontratos de cada concepto, partida y total del proyecto.

Listado # 3.



## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 1  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	I M P O R T E
***** CIMENTACION PROFUNDA									
	00011	TRAZO HIV.LOC.ZDNA CONSTRUIR	M2			19.1566	2,108.62		40,393.99
/	IMD01	TOPOGRAFO	DIA	951.9900	150.0000	6.3466		14.05	13,382.57
/	IMD02	CADENERO	DIAC	420.8600	50.0000	8.4172		42.17	17,748.68
X	IEQ09	TRANSITO	P/M	100.0000	.0200	2.0000		42.17	4,217.24
X	IEQ10	NIVEL.	P/M	75.0000	.0200	1.5000		42.17	3,162.90
X	IEQ11	CINTAS.	PZA	500.0000	.0009	.4500		1.89	948.88
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	6.3466	.1903		13,382.56	401.27
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	8.4172	.2525		17,748.67	532.45
		MANO DE OBRA				14.7633	77.08 %		31,131.24
		HERRAMIENTA				.4424	2.31 %		933.69
		EQUIPO				3.9500	20.61 %		8,329.04

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 2  
FECHA 16 DE FEBREPO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPO	NUM CDMC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00012	DESP. EXC. A 1M PROFUNDIDAD	M3			73.4198	2.108.62		154.814.46
X	IMD03	OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1.414.7800	.0070	9.9034		14.76	20.882.51
X	IMD04	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0070	2.9460		14.76	6.211.99
X	IMD05	PEON	DIA	336.3600	.0250	8.4090		52.71	17.731.39
X	IEQ06	CARGADOR FRONTAL.	HORA	750.0000	.0560	42.0000		118.08	88.562.04
/	ISC17	FLETE	MSKM	70.000.0000	2.100.0000	9.5238		1.00	20.082.08
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	9.9034	.2971		20.882.50	626.47
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2.9460	.0883		6.211.99	186.19
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	8.4090	.2522		17.731.38	531.79
		MANO DE OBRA				21.2584		28.97 %	44.825.88
		HERRAMIENTA				.6376		0.86 %	1.344.45
		EQUIPO				42.0000		57.20 %	88.562.04
		SUBCONTRATOS				9.5238		12.97 %	20.082.07
	00013	DEMOLICION CIMENT. A 1M PROF.	M3			2.498.4788	345.00		861.975.14
X	IM011	DIESEL	LT.	1.0000	18.2857	18.2857		6.308.56	6.308.57
X	IM012	LUBRICANTES	LT.	35.0000	.2285	7.9975		78.83	2.759.14
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	1.1428	544.8527		394.26	187.974.18
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	1.4285	480.4902		492.83	165.769.12
X	IM006	PEON (ACARREO)	DIA	336.3600	.2857	96.0980		98.56	33.153.81
X	IEQ12	ROMPEDORA.	HORA	28.6700	9.1428	262.1240		5.154.26	90.432.78
X	IEQ13	COMPRESOR.	HORA	461.5600	2.2857	1.054.9876		788.56	363.970.72
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	544.8527	16.3455		187.974.18	5.639.20
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	480.4902	14.4147		165.769.11	4.973.07
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	96.0980	2.8829		33.153.81	994.60
		MATERIALES				26.2832		1.07 %	9.067.70
		MANO DE OBRA				1.121.4409		44.88 %	386.897.11
		HERRAMIENTA				33.6431		1.34 %	11.606.86
		EQUIPO				1.317.1116		52.71 %	454.403.50

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 3  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	HUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00015	CARGA A MAQUINA ACARREO 1ER KM	MS			47.4719	2,108.62		100,100.20
X	IM003	OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1,414.7800	.0030	4.2443		6.32	8,949.62
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0030	1.2625		6.32	2,662.13
X	IE006	CARGADOR FRONTAL	HORA	750.0000	.0240	18.0000		50.60	37,955.16
X	ISC13	ACARREO PRIMER KILOMETRO	MS	17.0000	1.4000	23.8000		2,952.06	50,185.16
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	4.2443	.1273		8,949.61	268.43
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	1.2625	.0378		2,662.13	79.71
		MANO DE OBRA				5.5068	11.62 %		11,611.74
		HERRAMIENTA				.1651	0.34 %		348.13
		EQUIPO				18.0000	37.91 %		37,955.16
		SUBCONTRATOS				23.8000	50.13 %		50,185.15
	00014	ACARR.KMS SUBSECUENTES.	MSKM			9.8000	31,629.75		309,971.55
X	ISC14	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	MSKM	7.0000	1.4000	9.8000		44,281.65	309,971.55
		SUBCONTRATOS				9.8000	100.00 %		309,971.55
	00015	CARGA A MAQUINA ACARREO 1ER KM	MS			47.4719	210.00		9,969.10
X	IM003	OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1,414.7800	.0030	4.2443		.63	891.30
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0030	1.2625		.63	265.13
X	IE006	CARGADOR FRONTAL	HORA	750.0000	.0240	18.0000		5.04	3,780.00
X	ISC13	ACARREO PRIMER KILOMETRO	MS	17.0000	1.4000	23.8000		294.00	4,998.00
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	4.2443	.1273		891.30	26.71
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	1.2625	.0378		265.12	7.94
		MANO DE OBRA				5.5068	11.62 %		1,156.42
		HERRAMIENTA				.1651	0.34 %		34.67
		EQUIPO				18.0000	37.91 %		3,780.00
		SUBCONTRATOS				23.8000	50.13 %		4,998.00

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 4  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	HUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00014	ACARR.KMS SUBSECUENTES.	M3KM			9.8000	3,250.00		31,850.00
X	ISC14	ACAPREO KMS. SUBSECUENTES	M3KM	7.0000	1.4000	9.8000		4,550.00	31,850.00
		SUBCONTRATOS				9.8000	100.00 %		31,850.00
		MATERIALES					0.63 %		9,067.70
		MANO DE OBRA					31.51 %		475,622.41
		HERRAMIENTA					0.94 %		14,267.82
		EQUIPO					39.29 %		593,029.75
		SUBCONTRATOS					27.63 %		417,086.78
		*** SUBTOTAL FOR	CIMENTACION PROFUNDA						1,509,074.48

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 5  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
***** MURO ADEME BROCALES									
	00016	EXCAVACION A CIELO ABIERTO	M3			173.2254	357.70		61.962.73
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.5000	168.1800		178.85	60.157.99
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	168.1800	5.0454		60.157.98	1.804.74
		MANO DE OBRA				168.1800	97.09 %		60.157.98
		HERRAMIENTA				5.0454	2.91 %		1.804.73
	00017	CARGA MANUAL ACARREO 1ER KM	M3			110.4127	357.70		39.494.61
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.2500	84.0900		89.42	30.078.99
X	ISC13	ACARREO PRIMER KILOMETRO	M3	17.0000	1.4600	23.8000		500.78	8.513.26
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	84.0900	2.5227		30.078.99	902.37
		MANO DE OBRA				84.0900	76.17 %		30.078.99
		HERRAMIENTA				2.5227	2.28 %		902.36
		SUBCONTRATOS				23.8000	21.55 %		8.513.26

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 6  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	I M P O R T E
	00014	ACARR.KMS SUBSECUENTES.	M3KM			9.8000	5,365.50		52,581.90
X	15C14	ACARRERO KMS. SUBSECUENTES SUBCONTRATOS	M3KM	7.0000	1.4000	9.8000		7,511.70	52,581.90
						9.8000	100.00 %		52,581.90
	00018	DEMOLICION CIMIENTOS EN GRAL.	M3			2,771.6064	270.00		748,333.73
X	1M005	PEON	DIA	336.3600	8.0000	2,690.8800		2,160.00	726,537.60
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2,690.8800	80.7264		726,537.60	21,796.13
		MANO DE OBRA HERRAMIENTA				2,690.8800	97.07 %		726,537.60
						80.7264	2.91 %		21,796.12
	00013	DEMOLICION CIMENT. A IM PROF.	M3			2,498.4788	95.00		237,355.49
X	1M011	DIESEL	LT.	1.0000	18.2857	18.2857		1,737.14	1,737.14
X	1M012	LUBRICANTES	LT.	35.0000	.2285	7.9975		21.70	759.76
X	1M008	ALBA IL.	DIA	476.7700	1.1428	544.8527		108.56	51,761.01
X	1M005	PEON	DIA	336.3600	1.4285	480.4902		135.70	45,646.57
X	1M006	PEON(ACARREO)	DIA	336.3600	.2857	95.0980		27.14	9,129.31
X	1EQ12	ROMPEDORA.	HORA	28.6700	9.1428	262.1240		868.56	24,901.78
X	1EQ13	COMPRESOR.	HORA	461.5600	2.2857	1,054.9876		217.14	100,233.82
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	544.8527	16.3455		51,761.00	1,552.82
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	480.4902	14.4147		45,646.56	1,369.40
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	96.0980	2.8829		9,129.31	271.88
		MATERIALES				26.2832	1.07 %		2,496.90
		MANO DE OBRA				1,121.4409	44.88 %		106,536.88
		HERRAMIENTA				33.6431	1.34 %		3,196.09
		EQUIPO				1,317.1116	52.71 %		125,125.60

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 7  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00017	CARGA MANUAL ACARREO 1ER KM	M3			110.4127	460.00		50.789.84
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	1.2500	84.0900		115.00	38.681.40
X	ISC13	ACARREO PRIMER KILOMETRO	M3	17.0000	1.4000	23.8000		644.00	10.948.00
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	84.0900	2.5227		38.681.40	1.160.44
		MANO DE OBRA				84.0900	76.17 %		38.681.40
		HERRAMIENTA				2.5227	2.28 %		1.160.44
		SUBCONTRATOS				23.8000	21.55 %		10.948.00
	00006	ACARR.KMS SUBSECUENTES DISP.	M3KM			9.8000	2,100.00		20.580.00
X	ISC14	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	M3KM	7.0000	1.4000	9.8000		2.940.00	20.580.00
		SUBCONTRATOS				9.8000	100.00 %		20.580.00
	00019	ACERO REFUERZO BROCALES	TON.			27,660.5766	4.88		110.583.61
X	IM013	ACERO DE REFUERZO NO. 3	TON.	13,457.3600	1.0850	14,601.4526		5.29	71.255.09
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	35.0000	647.5000		170.80	3,159.80
X	IM009	FIERRERO	DIA	476.7700	7.1430	3,405.5681		36.85	16,619.17
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	7.1430	3,006.2029		36.85	14,670.27
X	IM023	ENTONCADO	DIA	250.0000	1.0000	250.0000		4.88	1,220.00
X	IE014	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	300.0000	1.0000	300.0000		4.88	1,464.00
X	ISC16	ACARREO	TON.	250.0000	1.0000	250.0000		4.88	1,220.00
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3,405.5681	102.1670		16,619.17	498.57
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3,006.2029	90.1860		14,670.27	440.11
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	250.0000	7.5000		1,220.00	36.60
		MATERIALES				13,248.9526	67.31 %		74,414.88
		MANO DE OBRA				6,661.7710	29.39 %		32,509.44
		HERRAMIENTA				199.8530	0.88 %		975.26
		EQUIPO				300.0000	1.32 %		1,464.00
		SUBCONTRATOS				250.0000	1.10 %		1,220.00

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 8  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	HUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00020	CIMB.DESCIMB. BROCALES	M2			285.2833	691.20		197.187.82
X	IM008	TRIPLAY	M2	369.1300	.1250	46.1412		86.40	31.892.80
X	IM007	DUELA	P.T.	16.3500	.8500	13.8975		587.52	9.605.95
X	IM009	POLIN	P.T.	15.6000	1.9500	30.4200		1.347.84	21.026.30
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.2500	4.6250		172.80	3.196.80
X	IM010	CLAVO	KG.	20.2500	.1500	3.0375		103.68	2.099.52
X	IM011	DIESEL	LT.	1.0000	1.0000	1.0000		691.20	691.20
X	IM010	CARPINTERO	DIA	714.3800	.1250	89.2975		86.40	61.722.43
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.1250	52.6075		86.40	36.362.30
X	IE001	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000	1.0000	40.0000		691.20	27.648.00
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	89.2975	2.6789		61.722.43	1.851.66
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	52.6075	1.5782		36.362.30	1.090.85
		MATERIALES				99.1212	34.75 %		68.512.57
		MANO DE OBRA				141.9050	49.74 %		98.084.73
		HERRAMIENTA				4.2571	1.49 %		2.942.50
		EQUIPO				40.0000	14.02 %		27.648.00
	00021	SUMIN.COLOC.CONC. F'C=150.	M3			2.110.3172	145.15		306.312.54
X	IM021	CONCRETO F'C=150 KG/CM2	M3	1.704.3000	1.0500	1.789.5150		152.40	259.748.10
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0830	39.5719		12.04	5.743.86
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.6640	223.3430		96.37	32.418.24
X	IE002	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		145.15	7.257.50
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	39.5719	1.1871		5.743.86	172.31
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	223.3430	6.7002		32.418.23	972.53
		MATERIALES				1.789.5150	84.82 %		259.748.10
		MANO DE OBRA				262.9149	12.45 %		38.162.09
		HERRAMIENTA				7.8873	0.37 %		1.144.84
		EQUIPO				50.0000	2.36 %		7.257.50
		MATERIALES					22.22 %		405.172.46
		MANO DE OBRA					61.95 %		1.130.749.14
		HERRAMIENTA					1.85 %		33.922.40
		EQUIPO					8.84 %		161.495.10
		SUBCONTRATOS					5.14 %		93.843.16
	###	SUBTOTAL POR	MURO ADEME BROCALLS						1.825.182.27



## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 9  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	HUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	UNITARIO	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
***** MURO ADEME										
	00022	EXCAV.ALMEJA GUIADA A 9.4M.	M3				3,746.8404	944.08		3,537,317.08
X	IM011	CABO.	DIA	1,087.1000	.1455		158.1730		137.36	149,327.97
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.1455		69.3700		137.36	65,490.83
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.1455		61.2351		137.36	57,810.83
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.1455		48.9403		137.36	46,203.56
X	IE008	DRAGA LINK BELT LS-100	HORA	1,500.0000	1.1557		1,733.5500		1,091.07	1,636,609.88
X	IE015	ALMEJA HIDRAULICA.	HORA	1,419.4500	1.1733		1,665.4406		1,107.68	1,572,309.16
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	158.1730		4.7451		149,327.96	4,479.75
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	69.3700		2.0811		65,490.82	1,964.72
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	61.2351		1.8370		57,810.83	1,734.27
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	48.9403		1.4682		46,203.55	1,386.10
		MANO DE OBRA					337.7184	9.02 %		318,833.18
		HERRAMIENTA					10.1314	0.27 %		9,564.85
		EQUIPO					3,398.9906	90.71 %		3,208,919.04

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 10  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT. A EJECUT.	CANT. A CONSUMIR	IMPORTE
	00023	ACERO REFUERZO MURO AOCME.	TON.			36,166.7089	69.95		2,529,861.29
X	IM015	VARILLA DE 3/4	TON.	14,000.0000	1.1517	15,123.8000		80.56	1,127,859.81
X	IM016	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	33.0700	611.7950		2,313.24	42,795.06
X	IM016	OXIGENO	M3	55.0000	7.8100	429.5500		546.30	30,047.02
X	IM017	ACETILENO	KG.	146.0000	2.9700	433.6700		207.75	30,331.72
X	IM018	SOLDADURA	KG.	87.5000	2.5071	219.3712		175.37	15,345.02
X	IM019	POLIURETANO	KG.	513.5000	5.3350	2,739.5225		373.18	191,629.40
X	IM020	TELA PARA GALLINERO	M2	64.5000	1.9360	124.8720		135.42	8,734.80
X	IM011	CADO.	DIA	1,087.1000	.6000	652.2600		41.97	45,625.57
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700	6.0000	2,860.6200		419.70	200,100.37
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	6.0000	2,525.1600		419.70	176,634.94
X	IM012	SOLDADOR.	DIA	461.6800	1.2000	554.0160		83.94	38,753.42
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	3.0000	1,009.0800		209.85	70,585.15
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.6000	286.0620		41.97	20,010.04
X	IE008	DRAGA LINK BELT LS-108	HORA	1,500.0000	4.4162	6,624.3000		308.91	463,349.79
X	IE016	SOLDADORA LINCON.	HORA	172.8500	4.2584	736.0644		297.87	51,487.70
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	652.2600	19.5678		45,625.58	1,368.17
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2,860.6200	85.8186		200,100.36	6,003.01
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2,525.1600	75.7548		176,634.94	5,299.05
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	554.0160	16.6204		38,753.41	1,162.40
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	1,009.0800	30.2724		70,585.14	2,117.55
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	286.0620	8.5818		20,010.03	600.30
		MATERIALES				20,682.5307	57.20 %		1,446,743.07
		MANO DE OBRA				7,887.1980	21.80 %		551,709.50
		HERRAMIENTA				236.6158	0.65 %		16,551.27
		EQUIPO				7,360.3644	20.35 %		514,857.48
	00024	LODO BENTONITICO.	M3			1,364.8293	1,580.00		2,156,430.29
X	ISC01	LODO BENTONITICO	M3	969.7000	1.1566	1,181.5550		1,827.42	1,772,056.90
X	ISC02	ACARREO PRIMER KILOMETRO	M3	16.0000	1.0000	16.0000		1,580.00	25,280.00
X	IM011	CADO.	DIA	1,087.1000	.0330	35.8743		52.14	56,681.39
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0990	41.6651		156.42	65,830.86
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.1320	44.3995		208.56	70,151.21
X	IE017	PLANTA DE LODOS.	HORA	85.0000	2631	22,3635		415.69	35,334.33
X	IE018	BOMBA GORMAN RUPP.	HORA	139.6500	.2621	36.6022		414.11	57,831.48
X	IE019	BOMBA JAGER.	HORA	160.5100	.2661	42.7117		420.43	67,484.49
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	35.8743	1.0762		56,681.39	1,700.40
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	41.6651	1.2499		65,830.85	1,974.84
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	44.3995	1.3319		70,151.21	2,104.40
		MANO DE OBRA				171.9389	8.96 %		192,663.46
		HERRAMIENTA				3,6580	0.26 %		5,779.64
		EQUIPO				101.6774	7.44 %		160,650.29
		SUBCONTRATOS				1,137.5550	83.34 %		1,797,336.90

00025	ACARRED LODO BENTONITICO.	M3KM			14.2800	22,120.00		315,873.60
X 15C03	ACARRED KMS.SUBSECUENTES	M3KM	14.2800	1.0000	14.2800		22,120.00	315,873.60
	SUBCONTRATOS				14.2800	100.00 %		315,873.60



## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 12  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	UNITARIO	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANI A EJECUI.	CANI A CONSUMIR	IMPORTE
***** PILDOTES										
	00028	FAB. PILOTES CONC.REFORZADO.	M				1,892.0000	2,091.00		3,956,172.00
X	ISC04	FABRICACION DE PILOTES	M	1,835.2400		1.0000	1,835.2400		2,091.00	3,837,486.84
X	IM013	MAND DE OBRA.	DIA	56.7600		1.0000	56.7600		2,091.00	118,685.16
		MAND DE OBRA SUBCONTRAIOS					56.7600	3.00 %		118,685.16
							1,835.2400	97.00 %		3,837,486.84
	00029	PERF.PREVIA HINC.PILOT.	M				520.8124	867.00		451,544.35
X	IM030	BDIE PERFORACION DIAM. 65 MM.	PZA.	96,799.7200		.0015	145.1995		1.30	125,887.97
X	IM011	CABO.	DIA	1,087.1000		.0148	16.0890		17.83	13,949.16
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600		.0297	12.4995		25.74	10,837.07
X	IM005	PEON	DIA	336.3600		.0297	9.9898		25.74	8,661.16
X	IEQ20	PERFORADORA WATSDM 5000CA.	HORA	1,752.7000		1039	180.0275		90.08	156,083.84
X	IEQ08	DRAGA LINK BELT LS-108	HORA	1,500.0000		1039	155.8500		90.08	155,121.95
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	X	.0300		16.0890	.4826		13,949.16	418.41
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	X	.0300		12.4995	.3749		10,837.06	325.04
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	X	.0300		9.9898	.2996		8,661.15	259.75
		MATERIALES					145.1995	27.89 %		125,887.96
		MAND DE OBRA					38.5783	7.40 %		33,447.38
		HERRAMIENTA					1.1571	0.22 %		1,003.20
		EQUIPO					335.8775	64.49 %		291,205.79

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 13  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00030	HINCADO PILOTES UN TRAMO	M			628.2655	2,601.00		1,634,118.57
X	IM008	TRIPLAY	M2	369.1300	.0567	20.9296		147.47	54,437.89
X	IM031	CABLE DE ACERO DIAM. 7/8"	M	186.6500	.0074	1.3812		19.24	3,592.50
X	IM032	CABLE DE ACERO DIAM. 3/4"	M	75.0000	.0074	.5550		19.24	1,443.56
X	IM011	CABO	DIA	1,087.1000	.0159	17.2848		41.35	44,957.76
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0319	15.2089		82.97	39,558.35
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0319	13.4254		82.97	34,919.47
X	IE008	DRAGA LINK BELT LS-108	HORA	1,500.0000	.2552	382.8000		663.77	995,662.80
X	IEQ21	MARTILLO PILOTEADOR.	HORA	1,178.6000	.1276	150.3893		331.88	391,162.57
X	IEQ22	RESVALADERA PARA MARTILLO.	HORA	155.0000	.1276	19.7780		331.88	51,442.58
X	IEQ23	SEGUIDOR DE 18MM.	HORA	40.2500	.1276	5.1359		331.88	13,358.46
%	HER03	HERRAMIENTA 1% M.O.	X	.0300	17.2848	.5185		44,957.76	1,348.62
%	HER03	HERRAMIENTA 1% M.O.	X	.0300	15.2089	.4562		39,558.34	1,186.58
%	HER03	HERRAMIENTA 1% M.O.	X	.0300	13.4254	.4027		34,919.46	1,047.42
		MATERIALES				22.8658		3.66 X	59,473.74
		MANO DE OBRA				45.9191		7.30 X	119,435.57
		HERRAMIENTA				1.3774		0.21 X	3,582.61
		EQUIPO				558.1032		88.83 X	1,451,626.42
		MATERIALES						3.09 X	185,361.91
		MANO DE OBRA						4.49 X	271,568.12
		HERRAMIENTA						0.07 X	4,585.82
		EQUIPO						28.84 X	1,742,832.21
		SUBCONTRATOS						63.51 X	3,837,486.84
		*** SUBTOTAL POR	PILOTES						6,041,834.91

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 14  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
***** ABATIMIENTO NIVEL FREATICO									
	00031	CONSTRUCCION DE POZOS.	M			8,981.2800	286.00		2,568,646.08
X	ISC05	CONSTRUCCION DE POZOS	U/M	8,631.2800	1.0000	8,631.2800		286.00	2,468,546.08
X	IMD14	MANO DE OBRA.	DIA	350.0000	1.0000	350.0000		286.00	100,100.00
		MANO DE OBRA SUBCONTRATOS				350.0000	3.20 %		100,100.00
						8,631.2800	96.10 %		2,468,546.08
	00032	INSTALACION DE POZOS	PZA.			94,831.0000	9.00		853,479.00
X	ISC06	INSTALACION DE POZOS	PZA.	91,681.0000	1.0000	91,681.0000		9.00	825,129.00
X	IMD15	MANO DE OBRA.	DIA	3,150.0000	1.0000	3,150.0000		9.00	28,350.00
		MANO DE OBRA SUBCONTRATOS				3,150.0000	3.33 %		28,350.00
						91,681.0000	96.67 %		825,129.00

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 15  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	HUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	I M P O R T E
	00033	OPERACION DEL SISTEMA.	SEM.			227,756.1000	20.00		4,555,122.00
X	ISC07	OPERACION DEL SISTEMA DE POZOS	SEM.	9,110.2400	1.0000	9,110.2400		20.00	182,204.80
X	IM016	MANDO DE OBRA.	DIA	218,645.8600	1.0000	218,645.8600		20.00	4,372,917.20
		MANO DE OBRA				218,645.8600	96.01 %		4,372,917.20
		SUBCONTRATOS				9,110.2400	3.99 %		182,204.80
		MANO DE OBRA					56.43 %		4,501,367.20
		SUBCONTRATOS					43.57 %		3,475,879.88
		*** SUBTOTAL POR	ABATIMIENTO NIVEL FREATICO						7,977,247.08



## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 16  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANTIA EJECUT.	CANTIA CONSUMIR	IMPORTE
***** EXCAVACION Y CIMENTACION									
	00011	TRAZO NIV.LOC.ZONA CONSTRUIR	M2			19.1566	1,887.60		36,160.00
/	IM001	TOPOGRAFO	DIA	951.9900	150.0000	6.3466		12.58	11,979.84
/	IM002	CADENERO	DIAC	420.8600	50.0000	8.4172		37.75	15,888.31
X	IEQ09	TRANSITO	P/M	100.0000	.0200	2.0000		37.75	3,775.70
X	IEQ10	NIVEL.	P/M	75.0000	.0200	1.5000		37.75	2,851.40
X	IEQ11	CINTAS.	PZA	500.0000	.0009	.4500		1.69	849.42
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	6.3466	.1903		11,979.84	359.21
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	8.4172	.2525		15,888.30	476.62
		MANO DE OBRA				14.7638	77.08 %		27,868.14
		HERRAMIENTA				.4428	2.31 %		835.82
		EQUIPO				3.9500	20.61 %		7,456.02
	00034	EXC.MAQ.Y MANO ZONA CENTRAL.	M3			507.6365	21,088.50		10,705,292.33
X	00009	EXC. MANO ZONA CENTRAL.	M3	640.1487	.2000	128.0297		4,217.70	2,699,954.33
X	00010	EXC.MAQ.DEJANDO 10CM ESP.FONDO	M3	474.5085	.8000	379.6068		16,870.80	8,005,338.06
		MANO DE OBRA				156.9288	30.93 %		3,309,392.94
		HERRAMIENTA				4.7076	0.92 %		99,276.25
		EQUIPO				165.0000	32.50 %		3,479,602.50
		SUBCONTRATOS				181.0000	35.65 %		3,817,018.50

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 17  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	HUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00036	AFINE A MANO FDNDO.	M2			64.5114	1.640.12		105,806.44
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.0500	16.8180		82.00	27,583.54
X	IM006	PEON(ACARREO)	DIA	336.3600	.0290	9.7544		47.56	15,998.39
X	IM007	PEON (ALIM.BANDA.CAPSA)	DIA	336.3600	.0375	12.6135		61.50	20,687.65
X	ISC15	ACARREO	M3	115.0000	.2100	24.1500		344.62	39,605.90
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	16.8180	.5045		27,583.53	827.44
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	9.7544	.2926		15,998.38	479.90
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	12.6135	.3784		20,687.65	620.62
		MANO DE OBRA				39.1859	60.75 x		64,269.57
		HERRAMIENTA				1.1755	1.82 x		1,927.96
		SUBCONTRATOS				24.1500	37.43 x		39,608.89
	00035	TRASP.ZONA PILOT,TR,PERIM.	M3			121.2836	295.17		35,799.28
X	IM011	CABO.	DIA	1,087.1000	.0200	21.7420		5.90	6,417.59
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.2500	84.0900		73.79	24,820.85
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0250	11.9192		7.37	3,518.19
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	21.7420	.6522		6,417.58	192.51
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	84.0900	2.5227		24,820.84	744.63
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	11.9192	.3575		3,518.19	105.52
		MANO DE OBRA				117.7512	97.09 x		34,756.62
		HERRAMIENTA				3.5324	2.91 x		1,042.65
	00035	TRASP.ZONA PILOT,TR,PERIM.	M3			121.2836	6,827.00		828,003.14
X	IM011	CABO.	DIA	1,087.1000	.0200	21.7420		136.54	148,432.63
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.2500	84.0900		1,706.75	574,082.43
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0250	11.9192		170.67	81,372.38
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	21.7420	.6522		148,432.63	9,452.57
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	84.0900	2.5227		574,082.43	17,222.47
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	11.9192	.3575		81,372.37	2,440.65
		MANO DE OBRA				117.7512	97.09 x		803,887.44
		HERRAMIENTA				3.5324	2.91 x		24,115.69

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 18  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00005	EXC.MANO DREN.CONTRAT.	M3			565.3080	936.00		529,128.29
X	IMD05	PEON	DIA	336.3600	1,1670	392.5321		1,092.31	367,410.05
X	ISC15	ACARREO	M3	115.0000	1.4000	161.0000		1,310.40	150,696.00
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	392.5321	11.7759		367,410.04	11,022.24
		MANO DE OBRA				392.5321	69.44 %		367,410.04
		HERRAMIENTA				11.7759	2.08 %		11,022.24
		SUBCONTRATOS				161.0000	28.48 %		150,696.00
	00072	DESCABECE DE PILOTES 50X50X100	PZA.			969.1267	102.00		98,850.92
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	2,7973	940.8998		285.32	95,971.78
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	940.8998	28.2269		95,971.77	2,879.14
		MANO DE OBRA				940.8998	97.09 %		95,971.77
		HERRAMIENTA				28.2269	2.91 %		2,879.14
	00038	CONST.CARCAMO BOMBEO.	PZA.			2,000.9297	6.00		12,005.58
X	IM038	GRAVA	M3	250.0000	.3500	87.5000		2.10	525.00
X	IM039	TABIQUE	PZA.	1.5000	275.0000	412.5000		1,650.00	2,475.00
X	IM040	MORTERO 1:5	M3	1,273.4000	.1120	142.6208		.67	855.72
X	IM041	CONCRETO F'C=150 KG/CM2	M3	1,585.0000	.1500	237.7500		.90	1,476.50
X	IM042	ACERO DE RIZO	KG.	14.0000	14.0000	196.0000		84.00	1,176.00
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	1.0000	476.7700		6.00	2,860.62
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	1.0000	420.8600		6.00	2,525.16
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	476.7700	15.3031		2,860.62	85.82
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	420.8600	12.6258		2,525.16	75.75
		MATERIALES				1,076.3708	53.80 %		6,458.22
		MANO DE OBRA				897.6500	44.86 %		5,385.78
		HERRAMIENTA				26.9289	1.34 %		161.57

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PR SUPUESTO 00001 HOJA NO. 19  
FE. NA 16 DE FEBREPO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPO	HUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00039	TROQUELAMIENTO.	TON.			60,387.5000	120.00		7,246,500.00
X	ISC08	MATERIAL Y FAB. TROQUELAMIENTO	TON.	60,250.0000	.7500	45,187.5000		90.00	5,422,500.00
X	IMD18	MONTAJE.	DIA	9,500.0000	1.0000	9,500.0000		120.00	1,140,000.00
X	IMD19	DESMONTAJE.	DIA	5,700.0000	1.0000	5,700.0000		120.00	684,000.00
		MANO DE OBRA				15,200.0000	25.18 x		1,824,000.00
		SUBCONTRATOS				45,187.5000	74.82 x		5,422,500.00
	00040	ADEMES PREF. CONCRETO.	M2			4,138.8908	240.00		1,041,333.79
X	IMD44	CONCRETO F'c=200 KG/CM2	M3	1,701.6200	.1400	738.2268		33.60	57,174.43
X	IMD45	ACERO DE REFUERZO	KG.	14.0000	41,7200	584.9200		10,027.20	140,380.80
X	IM008	TRIPLAY	M2	369.1300	.0400	14.7652		9.60	3,543.65
X	IM046	VIGUETA I	KG.	36.8000	27.5900	1,015.3120		6,621.60	243,674.83
X	IMD08	ALBA IL.	DIA	476.7700	1.7500	834.3475		420.00	200,243.40
X	IMD20	PEON (FABRICACION)	DIA	336.3600	1.2500	420.4500		300.00	100,908.00
X	IMD21	PEON (COLOCACION)	DIA	336.3600	.5000	168.1800		120.00	40,363.20
X	IEQ24	HINCADO DE VIGUETA I.	M	850.0000	1.2000	1,020.0000		288.00	294,800.00
%	NER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	X	.0300	834.3475	25.0304		200,243.40	6,007.30
%	NER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	X	.0300	420.4500	12.6133		100,908.00	3,027.24
%	NER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	X	.0300	168.1800	5.0454		40,363.20	1,210.90
		MATERIALES				1,853.2240	42.73 x		444,773.76
		MANO DE OBRA				1,422.9775	32.79 x		341,514.60
		HERRAMIENTA				42.6893	0.98 x		10,245.43
		EQUIPO				1,020.0000	23.50 x		244,800.00
	00041	CAJA GAT.TROQUELES.	PZA.			6,644.3700	40.00		265,774.80
X	ISC09	MAT.MANO DE O.CAJAS/GATO TROQ.	PZA.	55.1400	120.5000	6,644.3700		4,820.00	265,774.80
		SUBCONTRATOS				6,644.3700	100.00 x		265,774.80

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 20  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIP	IMPORTE
	00053	CIMBRA CONTRATRADES PROFUNOAS	M2			1.287.1791	2.611.34		3.361.262.27
X	IM008	TRIPLAY	M2	369.1300	1.0000	369.1300		2.611.34	963.923.93
X	IM057	BARROTE	P.T.	16.3500	2.1300	34.8255		5.562.15	90.941.22
X	IM009	POLIN	P.T.	15.6000	.7500	11.7000		1.958.50	30.552.68
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	5.0000	92.5000		13.056.70	241.548.95
X	IM010	CLAVO	KG.	20.2500	7.5000	151.8750		19.585.05	396.597.26
X	IM011	DIESEL	LT.	1.0000	2.5000	2.5000		6.528.35	6.528.35
X	IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800	.5000	357.1900		1.305.67	932.744.53
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.5000	210.4300		1.305.67	549.504.28
X	IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000	1.0000	40.0000		2.611.34	104.453.60
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	357.1900	10.7157		932.744.53	27.982.34
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	210.4300	6.3179		549.504.27	16.485.13
		MATERIALES				662.5305	51.49 %		1.730.092.37
		MANO DE OBRA				567.6200	44.09 %		1.482.248.81
		HERRAMIENTA				17.0286	1.32 %		44.467.46
		EQUIPO				40.0000	3.10 %		104.453.60
	00054	PLANTILLA CONC.POBRE 5 CM.ESP.	M3			3.260.2747	82.00		267.342.57
X	IM058	CONCRETO F'c=100 KG/CM2	M3	1,544.7000	1.0500	1,621.9350		86.10	132.998.67
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.5000	238.3850		41.00	19.547.57
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	4.0000	1,345.4400		328.00	110.326.08
/	IEQ28	CANALONES.	PZA	3,500.0000	500.0000	7.0000		.16	574.00
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	238.3850	7.1515		19.547.57	586.62
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	1.345.4400	40.3632		110.326.08	3.309.78
		MATERIALES				1,621.9350	49.77 %		132.998.67
		MANO DE OBRA				1,583.8250	48.57 %		129.873.65
		HERRAMIENTA				47.5147	1.45 %		3.896.20
		EQUIPO				7.0000	0.21 %		574.00

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 21  
FICHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00055	CONCRETO EN CONTRATRES.	M3			2,851.1622	522.35		1,439,304.58
X	IM059	CONCRETO F'C=250 KG/CM2	M3	2,143.2000	1.0500	2,250.3600		548.46	1,175,475.55
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0830	39.5719		43.35	20,670.38
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.6640	223.3430		346.84	116,663.22
X	IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		522.35	26,117.50
X	IEQ29	BUMBO DE CONCRETO.	M3	230.0000	1.0000	230.0000		522.35	120,140.50
X	IEQ03	LABORATORIO DE CONCRETO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		522.35	26,117.50
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	39.5719	1.1871		20,670.38	620.08
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	223.3430	6.7002		116,663.21	3,499.85
		MATERIALES				2,250.3600	78.94 %		1,175,475.54
		MANO DE OBRA				262.9149	9.22 %		137,333.50
		HERRAMIENTA				7.8873	0.27 %		4,119.93
		EQUIPO				330.0000	11.57 %		172,375.50
	00042	ACARR.REFUERZO CONTRAT.	TON.			27.2795	9,870.00		269,248.67
X	IM002	ACERO DE REFUERZO NO.6	KG.	13.1500	1.0850	14.2677		10,708.95	140,822.20
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.0350	.6475		345.45	6,390.87
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700	.0125	5.9596		123.37	58,821.25
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0125	5.2607		123.37	51,923.11
X	IMO22	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		9,870.00	2,467.50
X	IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		9,870.00	2,961.00
X	ISC19	ACARRO	KG.	.2500	1.0000	.2500		9,870.00	2,467.50
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	5.9596	1.787		58,821.25	1,763.77
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	5.2607	1.578		51,923.10	1,557.49
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		2,467.50	74.03
		MATERIALES				14.9152	54.70 %		147,213.02
		MANO DE OBRA				11.4703	42.04 %		113,211.86
		HERRAMIENTA				.3440	1.26 %		3,395.28
		EQUIPO				.3000	1.09 %		2,961.00
		SUBCONTRATOS				.2500	0.91 %		2,467.50

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 22  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00044	ACERO REFUERZO LOS.CIMENT.	KG			27.4097	69.619.48		1.908.249.06
X	IM049	ACERO DE REFUERZO 5/8"	KG.	13.2700	1.0250	14.3929		75.537.13	1.002.374.31
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.0350	.6475		2.436.68	45.378.61
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700	.0125	5.9594		870.24	414.904.25
X	IM004	AYUDANTE.	DIA	420.8600	.0125	5.2607		870.24	366.247.20
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		69.619.48	17.404.87
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		69.619.48	17.404.87
X	IE004	DDBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		69.619.48	17.404.87
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	5.9596	.1787		414.904.25	20.885.84
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	5.2607	.1578		366.247.19	10.985.95
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		17.404.87	522.15
		MATERIALES				15.0454	54.91 %		1.047.452.92
		MANO DE OBRA				11.4701	41.84 %		798.554.35
		HERRAMIENTA				.3440	1.25 %		23.949.10
		EQUIPO				.3000	1.09 %		20.885.84
		SUBCONTRATOS				.2500	0.91 %		17.404.87
	00035	TRASP.ZONA PILOT.YR.PERIM.	M3			121.7836	9.645.60		1.169.853.09
X	IM011	CABO.	DIA	1.087.1000	.0700	21.7420		192.91	299.714.64
X	IM005	PEON	DIA	356.3600	.2500	84.0900		2.411.40	811.098.50
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0250	11.9192		241.14	114.767.85
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	21.7420	.6522		209.714.63	6.290.26
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	84.0900	2.5227		811.978.50	24.332.96
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	11.9192	.3575		114.967.53	3.448.30
		MANO DE OBRA				117.7512	97.09 %		1.135.780.97
		HERRAMIENTA				3.5324	2.91 %		34.072.11
		MATERIALES				15.97 %			4.684.464.54
		MANO DE OBRA				36.13 %			10.671.462.71
		HERRAMIENTA				0.90 %			255.406.85
		EQUIPO				13.73 %			4.033.108.46
		SUBCONTRATOS				33.07 %			9.715.470.56
		*** SUBTOTAL POR	EXCAVACION Y CIMENTACION						29.369.912.64

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 23  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIP	IMPORTE
***** ESTRUCTURA									
	00043	SUMIN.COLOC.AC.REFUERZO,COL	KG			21.2365	13.719.54		291,355.01
X	IM048	ACERO DE REFUERZO DIAM. 5	KG.	13.4600	1.0850	14.6041		14,885.70	200,361.53
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.0350	.6475		480.18	8,883.40
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700	.0056	2.6699		76.82	36,629.80
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0056	2.3568		76.82	32,334.21
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		13,719.54	3,429.89
X	ISC19	ACARRED	KG.	.2500	1.0000	.2500		13,719.54	3,429.89
X	IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		13,719.54	4,115.86
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2.6699	.0800		36,629.79	1,097.56
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2.3568	.0707		32,334.21	969.97
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		3,429.88	102.90
		MATERIALES				15.2516	71.84 %		209,244.91
		MANO DE OBRA				5.2767	24.84 %		72,393.89
		HERRAMIENTA				.1582	0.74 %		2,170.43
		EQUIPO				.3000	1.41 %		4,115.86
		SUBCONTRATOS				.2500	1.17 %		3,429.88



## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 24  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	RUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUI.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00046	SUMIN.COLOC.ACE.REF.COLUM.	KG			20.9001	2.174.40		45.445.14
X	IM002	ACERO DE REFUERZO NO.6	KG.	15.1500	1.0850	14.7677		2.359.22	31.023.69
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.0350	.6475		76.10	1.407.92
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700	.0056	2.6699		12.17	5.805.43
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0056	2.3568		12.17	5.124.63
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		2.174.40	543.60
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		2.174.40	543.60
X	IE004	ODBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		2.174.40	652.32
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	2.6699	.0800		5.805.43	175.95
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	2.3568	.0707		5.124.62	153.73
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	.2500	.0075		543.60	16.31
		MATERIALES				14.9152	71.39 %		32.431.61
		MANO DE OBRA				5.2767	25.24 %		11.473.85
		HERRAMIENTA				.1582	0.75 %		343.99
		EQUIPO				.3000	1.43 %		652.32
		SUBCONTRATOS				.2500	1.19 %		543.60
	00056	SUM.COLOC.ACERO COLUM.DIA.8.10	KG.			20.7482	37.538.98		778.866.26
X	IM060	ACERO DE REFUERZO	KG.	13.0100	1.0850	14.1158		40.729.79	529.892.73
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.0350	.6475		1.315.86	24.306.49
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700	.0056	2.6699		210.21	100.275.32
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0056	2.3568		210.21	88.471.87
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		37.538.98	9.384.75
X	IE004	ODBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		37.538.98	11.261.69
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		37.538.98	9.384.75
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	2.6699	.0800		100.275.32	3.003.17
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	2.3568	.0707		88.471.86	2.654.01
X	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	.2500	.0075		9.384.74	281.54
		MATERIALES				14.7633	71.17 %		554.199.22
		MANO DE OBRA				5.2767	25.43 %		198.081.93
		HERRAMIENTA				.1582	0.76 %		5.938.66
		EQUIPO				.3000	1.44 %		11.261.69
		SUBCONTRATOS				.2500	1.20 %		9.384.74

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 25  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPD	NUM CDNC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00056	SUM. COLOC. ACERO COLUM. DIA. 8.10	KG.			20,7482	30,182.70		626,236.70
X	IM060	ACERO DE REFUERZO	KG.	13.0100	1.0850	14.1158	32,748.22		426,052.96
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDD	KG.	18.5000	.0350	6475	1,056.39		17,543.30
X	IM009	FIERREPO.	DIA	476.7700	.0056	2.6699	169.02		80,584.79
X	IM004	AYUDANTE.	DIA	420.8600	.0056	2.3568	159.02		71,134.59
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500	30,182.70		7,545.68
X	IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000	30,182.70		9,054.81
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500	30,182.70		7,545.68
1/2	HER03	HERRAMIENTA 3/4 M.O.	%	.0300	2.6699	.0800	80,584.79		2,414.67
1/2	HER03	HERRAMIENTA 3/4 M.O.	%	.0300	2.3568	.0707	71,134.58		2,133.97
1/2	HER03	HERRAMIENTA 3/4 M.O.	%	.0300	.2500	.0075	7,545.67		226.37
		MATERIALES				14.7633	71.17 %		445,596.21
		MANO DE OBRA				5.2767	25.43 %		159,265.05
		HERRAMIENTA				.1582	0.76 %		4,774.90
		EQUIPO				.3000	1.44 %		9,054.81
		SUBCONTRATOS				.2500	1.20 %		7,545.67
	00057	CIMBRA APARENTE EN COLUMNAS.	M2			285.6023	317.70		90,735.85
X	IM057	BARROTE	P.T.	16.3500	.7500	12.2625	238.27		3,895.80
X	IM009	POLIN	P.T.	15.6000	2.2500	35.1000	714.82		11,151.27
X	IM008	TRIPLAY	M2	369.1300	.0830	30.6377	26.36		9,733.60
X	IM010	CLAVO	KG.	20.2500	.2000	4.0500	63.54		1,286.69
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDD	KG.	18.5000	.1500	2.7750	47.65		881.62
X	IM061	CHAFLAN	ML.	4.5000	1.2500	5.6250	197.12		1,787.06
X	IM052	FIBRA DE VIDRIO	M2	300.0000	.0083	2.4900	2.63		791.07
X	IM062	TORNILLO	PZA.	6.5000	1.0000	6.5000	317.70		2,065.05
X	IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800	.1250	89.2975	39.71		28,369.82
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.1250	52.6075	39.71		16,713.40
X	IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000	1.0000	40.0000	317.70		12,708.00
X	HER03	HERRAMIENTA 3/4 M.O.	%	.0300	89.2975	2.6769	28,369.81		851.09
X	HER03	HERRAMIENTA 3/4 M.O.	%	.0300	52.6075	1.5787	16,713.40		501.39
		MATERIALES				99.4402	34.83 %		31,592.15
		MANO DE OBRA				141.9050	49.68 %		45,083.21
		HERRAMIENTA				4.2571	1.49 %		1,332.48
		EQUIPO				40.0000	14.00 %		12,708.00

BIBLIOTECA CENTRAL

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 26  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00073	CONC.F'C=250 KG/CM2 CDUMMAS	M3			2,893.7809	67.06		194,056.95
X	IM059	CONCRETO F'C=250 KG/CM2	M3	2,143.2000	1.0500	2,250.3600		70.61	150,909.14
X	IM068	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0310	14.7798		2.07	991.13
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.3556	119.6096		23.84	8,021.02
X	IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		67.06	3,353.00
X	IEQ29	BOMBEO DE CONCRETO.	M3	230.0000	1.0000	230.0000		67.06	15,423.80
X	IEQ03	LABORATORIO DE CONCRETO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		67.06	3,353.00
X	IEQ30	CURADO A VAPOR.	M3	175.0000	1.0000	175.0000		67.06	11,735.50
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	14.7798	4.433		991.13	29.73
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	119.6096	3.5882		8,021.01	240.62
		MATERIALES				2,250.3600	77.78 %		150,909.14
		MANO DE OBRA				134.3896	4.64 %		9,012.15
		HERRAMIENTA				4.0315	0.13 %		270.35
		EQUIPO				505.0000	17.45 %		33,865.30
	00074	CONC.F'C=300 KG/CM2	M3			3,007.3620	250.64		768,805.37
X	IM022	CONCRETO F'C=300 KG/CM2	M3	2,308.3900	1.0500	2,423.8095		763.17	607,503.61
X	IM068	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0310	14.7798		7.76	3,704.41
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.3560	119.7441		89.22	30,012.66
X	IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		250.64	12,532.00
X	IEQ29	BOMBEO DE CONCRETO.	M3	230.0000	1.0000	230.0000		250.64	57,647.20
X	IEQ03	LABORATORIO DE CONCRETO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		250.64	12,532.00
X	IEQ30	CURADO A VAPOR.	M3	175.0000	1.0000	175.0000		250.64	43,862.00
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	14.7798	4.433		3,704.40	111.11
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	119.7441	3.5923		30,012.66	900.37
		MATERIALES				2,423.8095	79.03 %		607,503.61
		MANO DE OBRA				134.5239	4.38 %		33,717.07
		HERRAMIENTA				4.0356	0.13 %		1,011.48
		EQUIPO				505.0000	16.46 %		126,573.20

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 27  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CAHT A EJECUT	CAHT A CONSUMIR	I M P O R T E
	00058	SUM.COLOC.ACERO LOSAS TRAB.2.5	KG.			22.7139	15.08		342.53
X	IM005	ACERO DE REFUERZO NO. 2.5	KG.	13.6500	1.0850	14.8102			
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.0350	.6475		16.36	223.34
X	IMD09	FIERRERO.	DIA	476.7700	.0077	3.6711		.52	9.76
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.0077	2.5899		.11	55.36
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		.11	39.06
X	IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		15.08	3.77
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		15.08	4.52
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.6711	.1101		15.08	3.77
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2.5899	.0776		55.36	1.66
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		39.05	1.17
		MATERIALES				15.4577	68.07 %		233.10
		MANO DE OBRA				6.5110	28.66 %		98.18
		HERRAMIENTA				.1952	0.85 %		2.94
		EQUIPO				.3000	1.32 %		4.52
		SUBCONTRATOS				.2500	1.10 %		3.77
	00059	SUM.COLOC.ACERO LOSA TRABE 3"	KG.			22.5078	41,170.90		926,666.38
X	IM004	ACERO DE REFUERZO NO.3	KG.	13.4600	1.0850	14.6041			
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.0350	.6475		44,670.42	601,263.94
X	IMD09	FIERRERO.	DIA	476.7700	.0077	3.6711		1,440.98	26,658.16
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.0077	2.5899		317.01	151,142.45
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		.11	106,628.51
X	IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		41,170.90	10,292.73
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		41,170.90	12,351.27
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.6711	.1101		41,170.90	10,292.73
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2.5899	.0776		151,142.49	4,532.92
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		106,628.51	3,194.86
		MATERIALES				15.2516	67.78 %		627,922.09
		MANO DE OBRA				6.5110	28.92 %		268,063.72
		HERRAMIENTA				.1952	0.86 %		8,036.55
		EQUIPO				.3000	1.33 %		12,351.27
		SUBCONTRATOS				.2500	1.11 %		10,292.72

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 28  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	HUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	UNITARIO	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	I M P O R T E
	00045	SUMINISTRO COLOC.ACE.REF.	KG				23,0696	16,925.79		390,459.67
X	IM003	ACERO DE REFUERZO NO.4	KG.	13,3600	1.0050		14,4956		18,363.93	245,342.23
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18,5000	.0550		.6475		592.38	10,959.13
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476,7700	.0077		3,6711		130.32	62,134.43
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420,8600	.0077		5,2406		130.32	54,848.09
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000		.2500		16,925.29	4,231.32
X	ISC19	ACARRED	KG.	.2500	1.0000		.2500		16,925.29	4,231.32
X	IE004	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000		.3000		16,925.29	5,077.59
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3,6711		.1101		62,134.43	1,863.47
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3,2406		.0972		54,848.09	1,645.14
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500		.0075		4,231.32	126.94
		MATERIALES					15,1431	65.65 %		256,301.35
		MANO DE OBRA					7,1617	31.04 %		121,213.84
		HERRAMIENTA					.2148	0.93 %		5,635.55
		EQUIPO					.3000	1.30 %		5,077.58
		SUBCONTRATOS					.2500	1.08 %		4,231.32
	00047	SUM.COLOC.ACERD LOSAS Y TRABES	KG.				22,9719	51,848.58		1,191,060.39
X	IM050	ACERO DE REFUERZO	KG.	13,2700	1.0850		14,3779		56,255.70	746,510.67
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18,5000	.0350		.6475		1,814.70	33,571.96
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476,7700	.0077		3,6711		399.23	190,341.32
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420,8600	.0077		3,2406		399.23	168,020.51
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000		.2500		51,848.58	12,962.15
X	IE004	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000		.3000		51,848.58	15,554.57
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000		.2500		51,848.58	12,962.15
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3,6711		.1101		190,341.32	5,705.53
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3,2406		.0972		168,020.50	5,039.68
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500		.0075		12,962.14	388.86
		MATERIALES					15,0454	65.52 %		780,082.62
		MANO DE OBRA					7,1617	31.17 %		371,323.97
		HERRAMIENTA					.2148	0.93 %		11,137.07
		EQUIPO					.3000	1.30 %		15,554.57
		SUBCONTRATOS					.2500	1.08 %		12,962.14

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 29  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1952

## PRESUPUESTO JSC

TIPD	HUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUI	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
00060		SUM.COLOC.ACERO LOSAS TRABES 6	KG.			22.1714	161,185.40		1,573,705.98
X	IM002	ACERO DE REFUERZO NO.6	KG.	13.1500	1.0850	14.2677		174,886.15	2,299,744.93
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	0.350	.6475		5,641.48	104,367.55
X	IM009	FIERRO.	DIA	476.7700	0.077	3.6711		1,241.12	591,727.72
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	0.077	2.5899		1,241.12	417,454.07
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		161,185.40	40,296.35
X	IE004	DOBLODORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		161,185.40	48,355.62
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		161,185.40	40,296.35
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.6711	.1101		591,727.72	17,746.51
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	2.5899	.0776		417,454.06	12,507.99
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		40,296.35	1,208.89
		MATERIALES				14.9152	67.29 %		2,404,112.47
		MANO DE OBRA				6.5110	29.36 %		1,049,478.13
		HERRAMIENTA				.1952	0.88 %		31,463.39
		EQUIPO				.3000	1.35 %		48,355.62
		SUBCONTRATOS				.2500	1.12 %		40,296.35
00061		SUM.COLOC.ACERO LOSAS TRABES 6	KG.			22.6898	124,390.64		2,822,398.74
X	IM060	ACERO DE REFUERZO	KG.	13.0100	1.0850	14.1158		134,763.84	1,755,873.40
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	0.350	.6475		4,353.67	80,542.94
X	IM009	FIERRO.	DIA	476.7700	0.077	3.6711		957.80	456,650.48
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	0.077	3.2406		957.80	403,100.31
X	IM022	ENTONGADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		124,390.64	31,097.66
X	IE004	DOBLODORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		124,390.64	37,317.19
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		124,390.64	31,097.66
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.6711	.1101		456,650.47	13,695.41
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.2406	.0972		403,100.30	12,090.77
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		31,097.66	932.93
		MATERIALES				14.7633	65.08 %		1,836,416.33
		MANO DE OBRA				7.1617	31.56 %		890,848.44
		HERRAMIENTA				.2148	0.94 %		26,719.10
		EQUIPO				.3000	1.32 %		37,317.19
		SUBCONTRATOS				.2500	1.10 %		31,097.66

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 30  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPO	HUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	I M P O R T E
	00061	SUM.COLOC.ACERO LOSAS TRABES 8	KG.			22.6898	1.462.00		33.172.47
X	IM060	ACERO DE REFUERZO	KG.	13.0100	1.0850	14.1158		1.586.27	20.637.30
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	0.350	.6475		51.17	946.65
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700	0.077	3.6711		11.25	5.467.15
X	IM004	AYUDANTE.	DIA	420.8600	0.077	3.2406		11.25	4.737.76
X	IM022	ENTONCADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		1.462.00	365.50
X	IE904	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		1.462.00	438.60
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		1.462.00	365.50
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.6711	.1101		5.367.14	160.77
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.2406	.0972		6.737.75	142.11
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		365.50	10.97
		MATERIALES				14.7633	65.08 %		21.583.94
		MANO DE OBRA				7.1617	31.56 %		10.470.46
		HERRAMIENTA				.2148	0.94 %		74.03
		EQUIPO				.3000	1.32 %		438.60
		SUBCONTRATOS				.2500	1.10 %		365.50
	00061	SUM.CCLDC.ACERO LOSAS TRABES 8	KG.			22.6898	808.00		18.333.36
X	IM060	ACERO DE REFUERZO	KG.	13.0100	1.0850	14.1158		876.68	11.405.57
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	0.350	.6475		28.28	523.18
X	IM009	FIERRERO.	DIA	476.7700	0.077	3.6711		6.22	2.966.25
X	IM004	AYUDANTE.	DIA	420.8600	0.077	3.2406		6.22	2.618.40
X	IM022	ENTONCADO.	DIA	.2500	1.0000	.2500		808.00	202.00
X	IE904	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000	1.0000	.3000		808.00	242.40
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500	1.0000	.2500		808.00	202.00
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.6711	.1101		2.966.24	88.96
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	3.2406	.0972		2.618.40	78.54
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	.2500	.0075		202.00	6.06
		MATERIALES				14.7633	65.08 %		11.928.74
		MANO DE OBRA				7.1617	31.56 %		5.786.65
		HERRAMIENTA				.2148	0.94 %		173.51
		EQUIPO				.3000	1.32 %		242.40
		SUBCONTRATOS				.2500	1.10 %		202.00

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO 31  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00062	CONC.F'C=250 KG/CM2 LOSAS.TRAB	M3			3,027.2016	3,011.68		9,116,962.51
X	IM059	CONCRETO F'C=250 KG/CM2	M3	2,143.2000	1.0500	2,250.3600		3,162.76	6,777,364.20
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0830	39.5719		249.96	119,127.90
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.6670	224.3521		2,008.79	675,676.73
X	IE002	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		3,011.68	150,584.00
X	IE029	BOMBEO DE CONCRETO.	M3	230.0000	1.0000	230.0000		3,011.68	692,686.40
X	IE003	LABORATORIO DE CONCRETO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		3,011.68	150,584.00
X	IE030	CURADO A VAPOR.	M3	175.0000	1.0000	175.0000		3,011.68	527,044.00
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	39.5719	1.1871		119,127.89	3,575.17
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	224.3521	6.7305		675,676.73	20,270.11
		MATERIALES				2,250.3600	74.35 %		6,777,364.20
		MANO DE OBRA				263.9240	8.71 %		794,854.63
		HERRAMIENTA				7.9176	0.26 %		23,845.27
		EQUIPO				505.0000	16.68 %		1,520,898.46
	00065	CIMBRA PLRIMETRAL.	M			157.5585	6,339.28		998,794.84
X	IM008	IRIPLAY	M2	369.1300	.1670	61.6447		1,058.64	390,778.08
X	IM009	POLIN	P.T	15.6000	1.6200	25.2720		10,769.50	160,204.26
X	IM057	BARROTE	P.T	16.3500	.9500	15.5325		6,072.24	98,463.61
X	IM010	CLAYO	KG.	20.2500	.2700	5.4675		1,711.58	34,659.58
X	IM011	DIESEL	LT.	1.0000	1.0200	1.0200		6,465.98	6,465.98
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.1000	1.8500		633.92	11,727.52
X	IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800	.0400	28.5752		253.56	181,143.81
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0400	16.8344		253.56	106,716.61
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	28.5752	.8572		181,143.90	5,433.96
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	16.8344	.5050		106,716.62	3,201.30
		MATERIALES				110.7867	70.32 %		702,299.04
		MANO DE OBRA				45.4094	28.82 %		287,860.53
		HERRAMIENTA				1.3622	0.86 %		8,635.25



## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 32  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00063	CONCRETO EN TUNEL Y PUENTE.	M3			3,081.6279	381.66		1,176,134.10
X	IM059	CONCRETO F'c=250 KG/CM2	M3	2,143.2000	1.0500	2,250.3600		400.74	858,872.40
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.1000	47.6770		38.16	38,196.40
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.8000	269.0880		305.32	102,700.13
X	IE002	EQUIPO DE COLADO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		381.66	19,083.00
X	IE029	BOMBEO DE CONCRETO.	M3	230.0000	1.0000	230.0000		381.66	87,781.80
X	IE003	LABORATORIO DE CONCRETO.	M3	50.0000	1.0000	50.0000		381.66	19,083.00
X	IE030	CURADO A VAPOR.	M3	175.0000	1.0000	175.0000		381.66	66,790.50
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	47.6770	1.4303		18,196.40	545.89
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	269.0880	8.0726		102,700.12	3,080.99
		MATERIALES				2,250.3600	73.05 %		858,872.39
		MANO DE OBRA				516.7650	10.27 %		120,896.52
		HERRAMIENTA				9.5029	0.30 %		3,676.87
		EQUIPO				505.0000	16.38 %		192,738.30
	00064	CIMBRAS EN TUNEL Y PUENTE.	M2			453.4431	855.44		387,493.37
X	IM008	TRIPLY	M2	369.1300	.0222	8.1946		18.99	7,009.99
X	IM063	POLIN CARGADOR	P.T.	23.4000	2.9900	69.9660		2,557.76	59,851.77
X	IM064	VIGADAL	P.T.	19.5000	2.2800	44.4600		1,950.40	33,032.86
X	IM010	CLAVO	KG.	20.2500	.2000	4.0500		171.08	3,464.55
X	IM011	DIESEL	LT.	1.0000	1.5000	1.5000		1,283.16	3,283.16
X	IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800	.1670	119.3014		142.85	102,055.19
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.1670	70.2816		142.85	60,123.40
X	IE025	OBRA FALSA.	M2	90.0000	1.0000	90.0000		855.44	76,989.60
X	IE001	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000	1.0000	40.0000		855.44	34,217.60
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	119.3014	3.5790		102,055.18	3,061.62
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	70.2836	2.1085		60,123.40	1,803.70
		MATERIALES				126.1766	28.28 %		109,642.24
		MANO DE OBRA				189.5850	41.81 %		162,178.59
		HERRAMIENTA				5.6875	1.25 %		4,865.31
		EQUIPO				130.0000	28.66 %		111,207.20

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 33  
FECHA 16 DE FEBREPO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	UNITARIO	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00065	CIMBRA PERIMEIRAL.	M				157 5585	155 14		24,443.63
X	IM008	TRIFLAY	M2	369.1300		.1670	61.6447		25.90	9,563.56
X	IM009	POLIN	P.T.	15.6000		1.6200	25.2720		251.32	3,920.70
X	IM057	BARROTE	P.T.	16.3500		.9500	15.5325		147.38	2,409.71
X	IM010	CLAVO	KG.	20.2500		.2700	5.4675		41.88	848.23
X	IM011	DIESEL	LT.	1.0000		1.0200	1.0200		158.24	158.24
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000		.1000	1.8500		15.51	287.01
X	IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800		.0400	28.5752		6.20	4,433.16
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600		.0400	16.8344		6.20	2,611.69
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	X	.0300			.8572		4,433.15	132.99
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	X	.0300			.5050		2,611.68	78.35
		MATERIALES					110.7867		70.32 %	17,187.44
		MANO DE OBRA					45.4096		28.82 %	7,044.84
		HERRAMIENTA					1.3622		0.86 %	211.32
	00048	EXC.CIELO ABIERTO MAQ.TUNEL	M3				277 9113	2,896.62		790,520.33
X	IM003	OPERADOR MAQUINARIA	DIA	1,414.7800		.0063	8.9131		18.24	25,817.86
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600		.0063	2.6514		18.24	7,680.10
X	IE008	DRAGA LINK BELT LS-108	HGRA	1,500.0000		.0500	75.0000		144.83	217,246.50
X	ISC16	FLETE	M3KM	50.000.0000		2.000.0000	25.0000		1.44	72,415.50
X	ISC15	ACARREO	M3	115.0000		1.4000	161.0000		4,055.26	466,355.82
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	X	.0300			.2673		25,817.86	774.27
X	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	X	.0300			.0795		7,680.09	230.28
		MANO DE OBRA					11.5645		4.25 %	33,497.96
		HERRAMIENTA					3468		0.12 %	1,004.54
		EQUIPO					75.0000		27.48 %	217,246.50
		SUBCONTRATOS					186.0000		68.15 %	538,771.32

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HDJA NO. 34  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	UNITARIO	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00049	ACERO REFUERZO TUNEL Y PUENTE	KG.				27.9719	4,855.62		111,542.82
X	IM050	ACERO DE REFUERZO	KG.	13.2700		1.0850	14.3979		5,268.34	69,910.73
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000		.0350	6475		169.94	3,144.01
X	IM009	FIERRERO.	DIA	478.7700		.0077	5.6711		37.38	17,825.47
X	IM004	AYUDANTE.	DIA	420.8600		.0077	3.2406		37.38	15,735.12
X	IM022	ENTDNGADO.	DIA	.2500		1.0000	.2500		4,855.62	1,213.91
X	IE004	DOBLADORA Y CORTADORA.	HORA	.3000		1.0000	.3000		4,855.62	1,456.69
X	ISC19	ACARREO	KG.	.2500		1.0000	.2500		4,855.62	1,213.91
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300		3.6711	.1101		17,825.46	534.60
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300		3.2406	.0972		15,735.12	471.97
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300		.2500	.0075		1,213.90	36.42
		MATERIALES					15.0454	65.52 %		73,054.74
		MANO DE OBRA					7.1617	31.17 %		34,774.49
		HERRAMIENTA					.2148	0.93 %		1,042.98
		EQUIPO					.3000	1.30 %		1,456.68
		SUBCONTRATOS					.2500	1.08 %		1,213.90
	00066	ARMADIPAS	TON.				58,750.0000	23.00		1,351,250.00
X	ISC10	ARMADURAS	TON.	58,750.0000		1.0000	58,750.0000		23.00	1,351,250.00
		SUBCONTRATOS					58,750.0000	100.00 %		1,351,250.00
	00067	SOLDADURA VARILLA 1,1 1/4, 1.5"	PZA.				218.5000	1,864.00		407,284.00
X	ISC11	SOLDADURA VAR.1,1 1/4, 1 1/2"	PZA.	218.5000		1.0000	218.5000		1,864.00	407,284.00
		SUBCONTRATOS					218.5000	100.00 %		407,284.00

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 35  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	I M P O R T E
	00068	CURADO CONCRETO CON MEMBRANA.	M2			10.2981	8.400.00		86,504.04
X	IM065	DURACRETO SIMPLE	LT.	11.0000	.6000	6.6000		5,040.00	55,440.00
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0040	1.9070		33.60	16,018.80
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	.0040	1.6834		33.60	14,140.56
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	1.9070	.0572		16,018.80	480.48
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	1.6834	.0505		14,140.56	424.20
		MATERIALES				6.6000	64.10 %		55,440.00
		MANO DE OBRA				3.5904	34.86 %		30,159.36
		HERRAMIENTA				1.1077	1.04 %		904.68
	00054	PLANTILLA CONC.POBRE 5 CM.ESP.	M3			3,260.7747	4.77		15,567.16
X	IM058	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M3	1,544.7000	1.0500	1,621.9350		5.01	7,744.42
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.5000	238.3850		2.38	1,138.24
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	4.0000	1,345.4400		19.09	6,424.21
/	IE028	CAHALONES.	PZA	3,500.0000	500.0000	7.0000			33.42
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	238.3850	7.1515		1,138.24	34.15
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	1,345.4400	40.3632		6,424.20	192.73
		MATERIALES				1,621.9350	49.77 %		7,744.41
		MANO DE OBRA				1,583.8250	48.57 %		7,562.54
		HERRAMIENTA				47.5147	1.45 %		226.87
		EQUIPO				7.0000	0.21 %		33.42
	00069	PICADO JUNTAS LOSAS,CIMENTACIO	M2			104.6903	482.00		50,460.72
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.1250	59.5962		60.25	28,725.37
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.1250	42.0450		60.25	20,265.69
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	59.5962	1.7878		28,725.36	861.72
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	42.0450	1.2613		20,265.69	607.95
		MANO DE OBRA				101.6412	97.09 %		48,991.05
		HERRAMIENTA				3.0491	2.91 %		1,469.66

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 36  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	UNITARIO	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00050	CIMBRA LOSAS Y TRABES(APARIENTE	M2				379.6380	1.558.84		591.794.90
X	IM007	DUELA	P.T.	16.3500	18790		14.3716		1.370.22	22.403.02
X	IM008	TRIPLAY	M2	369.1300	11100		40.6043		171.47	63.295.61
X	IM051	TORNILLOS	PZA	3.7500	1.2000		4.5000		1.870.60	7.014.78
X	IM052	FIBRA DE VIDRIO	M2	300.0000	1000		30.0000		155.88	45.765.20
X	IM053	VIGA DE 4X8"	P.T.	35.0000	14000		14.0000		623.53	21.823.75
X	IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800	1250		89.2975		194.85	139.200.51
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	1250		52.6075		194.85	82.006.68
X	IEQ25	OBRA FALSA	M2	90.0000	1.0000		90.0000		1.558.84	140.295.60
X	IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000	1.0000		40.0000		1.558.84	62.353.60
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	89.2975		2.6789		139.200.51	4.175.93
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	52.6075		1.5782		82.006.67	2.460.16
		MATERIALES					103.4759	27.27 %		161.307.37
		MANO DE OBRA					141.9050	37.37 %		221.207.19
		HERRAMIENTA					4.2571	1.12 %		5.636.13
		EQUIPO					130.0000	34.24 %		202.649.20
	00051	CIMBRA LOSAS Y TRABES (CDMUN)	M2				363.1615	8.645.03		5.139.542.06
X	IM007	DUELA	P.T.	16.3500	17330		11.9844		6.336.80	103.606.36
X	IM008	TRIPLAY	M2	369.1300	10920		33.9579		795.34	293.584.35
X	IM054	TORNILLOS	PZA	4.5000	1.0000		4.5000		8.645.03	38.902.65
X	IM052	FIBRA DE VIDRIO	M2	300.0000	10330		24.9000		717.53	215.261.25
X	IM053	VIGA DE 4X8"	P.T.	35.0000	13330		11.6550		2.328.29	100.257.82
X	IM010	CARPINTERO.	DIA	714.3800	1250		89.2975		1.080.62	771.977.57
X	IM004	AYUDANTE	DIA	420.8600	1250		52.6075		1.080.62	454.793.42
X	IEQ25	OBRA FALSA	M2	90.0000	1.0000		90.0000		8.645.03	778.052.70
X	IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	M2	40.0000	1.0000		40.0000		8.645.03	345.801.20
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	89.2975		2.6789		771.977.56	23.159.17
%	HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	%	.0300	52.6075		1.5782		454.793.41	13.643.59
		MATERIALES					86.7994	23.97 %		752.112.42
		MANO DE OBRA					141.9050	39.07 %		1.226.772.95
		HERRAMIENTA					4.2571	1.12 %		36.802.75
		EQUIPO					130.0000	35.79 %		1.123.853.90

## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 37  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1952

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	00075	CASETONES DE 60X10X35	PZA.			153.6351	220.00		33,799.72
X	IM023	CASETON	PZA.	59.8100	1.2875	77.0053		283.25	16,941.17
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.1000	1.8500		22.00	407.00
X	IM010	CLAVO	KG.	20.2500	.1000	2.0250		22.00	445.50
X	IM056	DESMOLDANTE	LT.	15.7300	.1100	1.7303		24.20	380.67
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.0400	19.0708		8.80	4,195.58
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.1200	40.3632		26.40	2,879.90
X	IEQ26	COMPRESOR.	HORA	190.1900	.0400	7.6076		8.80	1,673.67
X	IEQ27	TORRE.	HORA	55.0000	.0400	2.2000		8.80	484.00
%	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	19.0708	5721		4,195.57	125.86
%	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	40.3632	1,2108		8,879.90	266.38
		MATERIALES				82.6106	53.78 %		18,174.33
		MANO DE OBRA				59.4540	38.68 %		13,075.45
		HERRAMIENTA				1.7829	1.16 %		392.23
		EQUIPO				9.8076	6.38 %		2,157.67
	00070	CASETON FIBRA DE VIDRIO RECUP.	PZA.			226.9016	2,758.00		625,794.61
X	IM055	CASETON 1.25X1.03 M.	PZA.	65.0000	1.2875	83.6875		3,550.92	230,810.13
X	IM006	ALAMBRE RECOCIDO	KG.	18.5000	.1000	1.8500		275.80	5,102.30
X	IM010	CLAVO	KG.	20.2500	.1000	2.0250		275.80	5,584.95
X	IM056	DESMOLDANTE	LT.	15.7300	.1100	1.7303		303.38	4,772.17
X	IM008	ALBA IL.	DIA	476.7700	.1025	48.8689		282.69	134,780.43
X	IM005	PEON	DIA	336.3600	.2236	75.2100		616.68	207,429.18
X	IEQ26	COMPRESOR.	HORA	190.1900	.0400	7.6076		110.32	20,981.76
X	IEQ27	TORRE.	HORA	55.0000	.0400	2.2000		110.32	6,067.60
%	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	48.8689	1,4660		134,780.42	4,043.23
%	HER03	HERRAMIENTA 3X M.O.	%	.0300	75.2100	2,2563		207,429.18	6,222.88
		MATERIALES				89.2928	59.36 %		246,269.54
		MANO DE OBRA				124.0789	54.68 %		342,209.60
		HERRAMIENTA				3.7223	1.64 %		10,266.10
		EQUIPO				9.8076	4.32 %		27,049.36



## ANALISIS DE COSTO DIRECTO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 39  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

TIPO	NUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	I M P O R T E
		MATERIALES					28.77 %		27.901.287.87
		MAHO DE OBRA					26.48 %		25.711.588.06
		HERRAMIENTA					0.59 %		577.958.37
		EQUIPO					17.20 %		16.703.734.68
		SUBCONTRATOS					26.96 %		26.171.192.33

\*\*\*\* IDIAL FINAL DEL PRESUPUESTO

97.065.763.46



#### 2.1.4.- PRESUPUESTO CONCENTRADO.

El presupuesto concentrado resulta de un programa que calcula el costo del proyecto tomando el archivo de conceptos y el archivo de costo directo. Tiene como finalidad el emitir un presupuesto mas claro. El listado que existe el programa esta dividido por partidas, contiene una descripción detallada de cada uno de los conceptos utilizados, la unidad, costo-directo, precio unitario, cantidad a ejecutar y el importe de cada concepto, de cada partida y el global del proyecto.

Al final del listado tenemos un resumen por partidas. Este reporte puede ser — utilizado para efectos de concurso.

Listado # 4.

Nota: En este listado existen diferencias muy pequeñas con el listado de costo directo; esto se debe al redondeo de los decimales.

## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 1  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

PRESUPUESTO/TESTIS JAVIERRIVERA

NUM CONC.	DESCRIPCION UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	IMPORTE
*****CIMENTACION PROFUNDA					
00011	TRAZO Y NIVELACION ,LOCALIZA-- M2 CION DENTRO DE LA ZONA POR --- CONSTRUIR DE:MURO ADEME,MURO - MILAN,PILOTES Y POZOS DE BOM-- BEO, DETERMINACION DE LAS COTAS SUPERIORES Y DE DESPLANTE DE - TODOS LOS ELEMENTOS MENCIONA-- DOS.	19.16	19.16	2,108.62	40,401.16
00012	DESALME DEL TERRENO,EXCAVA- M3 CION HASTA 1 M. DE PROFUNDIDAD CON RESPECTO AL NIVEL 0.00 EN TODA LA ZONA POR CDNSTRUIR CON EL FIN DE RETIRAR RELLENOS,LO- SAS,DRENAJES SOMEROS Y CIMIEN- TOS EN GENERAL.	73.42	73.42	2,108.62	154,814.88
00013	DEMOLICION DE CIMENTACIONES AN M3 TIGUAS HASTA 1M DE PROFUNDIDAD RESPECTO AL NIVEL 0.00 CONSIS- TENTES EN CADENAS DE CONCRETO, MAMPOSTERIAS,TUBERIAS Y CIMIEN- TOS EN GENERAL.	2,498.48	2,498.48	345.00	861,975.60
00015	CARGA A MAQUINA Y ACARREO 1ER M3 KM DEL PRODUCTO DE DESPALME, DEMOLICIONES Y EXCAVACION.	47.47	47.47	2,108.62	100,096.19

## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 2  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVEKA

HUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	I M P O R T E
00014	ACARREO KMS SUBSECUENTES DEL MATERIAL PRODUCTO DE DESPALME, DEMOLICIONES Y EXCAVACION.	M3KM	9.80	9.80	31,629.75	309,971.55
00015	CARGA A MAQUINA Y ACARREO IER KM DEL PRODUCTO DE DESPALME, DEMOLICIONES Y EXCAVACION.	M3	47.47	47.47	210.00	9,968.70
00014	ACARREO KMS SUBSECUENTES DEL MATERIAL PRODUCTO DE DESPALME, DEMOLICIONES Y EXCAVACION.	M3KM	9.80	9.80	3,250.00	31,850.00
*****	SUBTOTAL CIMENTACION PROFUNDA					1,509,078.08

## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 3  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

NUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	I M P O R T E
*****MURD ADEME BROCALES						
00016	EXCAVACION A CIELO ABIERTO PARA LA CONSTRUCCION DE BROCA- LES POR MEDIOS MANUALES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 1.50 M.	M3	173.23	173.23	357.70	61,964.37
00017	CARGA MANUAL Y ACARREO AL 1ER KM.	M3	110.41	110.41	357.70	39,493.66
00014	ACARREO KMS SUBSECUENTES DEL MATERIAL PRODUCTO DE DESPALME, DEMOLICIONES Y EXCAVACION.	M3KM	9.80	9.80	5,365.50	52,581.90
00018	DEMOLICION DE CIMIENTOS EN GENERAL EN ZONAS DE BROCALES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 1.5M CON RESPECTO AL NIVEL DE BAN- QUETA.	M3	2,771.61	2,771.61	270.00	748,334.70
00013	DEMOLICION DE CIMENTACIONES AN TIGUAS HASTA 1M DE PROFUNDIDAD RESPECTO AL NIVEL 0.00 CONSIS- TENTES EN CADENAS DE CONCRETO, MAMPOSTERIAS, TUBERIAS Y CIMIEN- TOS EN GENERAL.	M3	2,498.48	2,498.48	95.00	237,355.60
00017	CARGA MANUAL Y ACARREO AL 1ER KM.	M3	110.41	110.41	460.00	50,788.60

## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 4  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

NUM CDNC.	DESCRIPCION UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	IMPORTE
00006	ACARREO KMS. SUBSECUENTES DEL MATERIAL PRODUCTO DE DESPALME, DEMOLICIONES Y EXCAVACION. M3KM	9.80	9.80	2.100.00	20.580.00
00019	ACERO DE REFUERZO PARA BROCALES. TON.	22.660.58	22.660.58	4.88	110.583.63
00020	CIMBRA Y DESCIMBRA EN BROCALES M2 INCLUYE COLOCACION DE TROQUELA MIENTO, ENGRASE RETIRO Y TROQUE LAMIENTO EN MURETES, COM OBJETO DE IMPEDIR DEFORMACIONES EN EL BROCAL.	285.28	285.28	691.20	197.185.54
00021	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2 REV.10-25 ASI COMO EL VIBRADO EN BROCALES. M3	2.110.32	2.110.32	145.15	306.312.95
*****	SUBTOTAL MURD ADEME BROCALLES				1.825.180.95

PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 5  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

NUM CONC.	DESCRIPCION UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	IMPORTE
*****MURO ADEME					
00022	EXCAVACION CON ALMEJA GUIADA M3 HASTA UNA PROFUNDAID DE 9.4 M CON UN E= 0.60 M.	3,746.84	3,746.84	944.08	3,537,316.71
00023	ACERO DE REFUERZO EN MURO ADE- TON. ME.	36,166.71	36,166.71	69.95	2,529,861.36
00024	LOGO BENTONITICO INCLUYE SUMI- M3 NISTRO, COLOCACION, EXTRACCION Y ACARREO 1ER KM.	1,364.83	1,364.83	1,580.00	2,156,431.40
00025	ACARREO DE LODOS BENTONITICOS M3KM EN KMS SUBSECUENTES.	14.28	14.28	22,120.00	315,873.60
00026	CONCRETO EN MURO MILAN F'C=200 M3 KG/CM2.	4,395.86	4,395.86	1,113.92	4,896,636.37
00027	SUMINISTRO, COLOCACION Y EXTRAC PZA. CION JUNTA METALICA.	25,962.46	25,962.46	19.00	493,286.74
****	SUBTOTAL MURO ADEME				13,929,406.18

PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 6  
 FECHA 08 DE MARZO DE 1982

PRESUPUESTO/TEFIS JAVIER RIVERA

HUM CONC.	DESCRIPCION UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	IMPORTE
*****PILOTES					
00028	FABRICACION DE PILDRES DE CON- M CRETO REFORZADO.	1.892.00	1.892.00	2.091.00	3,956,172.00
00029	PERFORACION PREVIA AL HINCADO M DE PILDRES.	520.81	520.81	867.00	451,542.27
00030	HINCADO DE PILOTES EN UN TRAMO M	628.27	628.27	2,601.00	1,634,130.27
*****SUBTOTAL PILOTES					6,041,844.54

PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 7  
 FECHA 08 DE MARZO DE 1982

PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

NUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	I M P O R T E
*****ABATIMIENTO NIVEL FREATICO						
00031	CONSTRUCCION DE POZOS.	M	8,981.28	8,981.28	286.00	2,568,646.08
00032	INSTALACION DE POZOS.	PZA.	94,831.00	94,831.00	9.00	853,479.00
00033	OPERACION DEL SISTEMA.	SEM.	227,756.10	227,756.10	20.00	4,555,122.00
*****	SUBTOTAL	ABATIMIENTO NIVEL FREATICO				7,977,247.08



## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 8  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

NUM CONC.	DESCRIPCION UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	IMPORTE
*****EXCAVACION Y CIMENTACION					
00011	TRAZO Y NIVELACION ,LOCALIZA-- CION DENTRO DE LA ZONA POR --- CONSTRUIR DE:MURO ADEME,MURD - MILAN,PILOTES Y POZOS DE BOM-- BEO,DETERMINACION DE LAS COTAS SUPERIORES Y DE DESPLANTE DE - TODOS LOS ELEMENTOS MENCIONA-- DOS.	19.16	19.16	1.887.60	36.166.42
00034	EXCAVACION A MAQUINA Y A MANO M3 EN ZONA CENTRAL(CETAPAIIII).	507.64	507.64	21.088.50	10.705.366.14
00036	AFINE A MANO EN FONDO INCLUYE M2 ACARREO.	64.51	64.51	1.640.12	105.804.14
00035	TRASPALO EN ZONA DE PILO- M3 TES,TROQUELES,PERIMETRAL.	121.28	121.28	295.17	35.798.22
00035	TRASPALO EN ZONA DE PILO- M3 TES,TROQUELES,PERIMETRAL.	121.28	121.28	6.827.00	827.978.56
00005	EXCAVACION A MANO EN DRENES Y M3 CONTRATARES, INCLUYE ACARREO FUERA DE LA OBRA.	565.31	565.31	936.00	529.130.16
00072	DESCABECE DE PILOTES 50X50X100 PZA.	969.13	969.13	102.00	98.851.26
00038	CONSTRUCCION DE CARCAMO DE PZA. BOMBEO.	2.000.93	2.000.93	6.00	12.005.58

## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 9  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

NUM CDHC.	D E S C R I P C I O N	UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	I M P O R T E
00039	TROQUELAMIENTO.	TON.	60,387.50	60,387.50	120.00	7,246,500.00
00040	ADEMES PREFABRICADOS DE CONCRETO F'c=200 KG/CM2 (NO SE INCLUYE ARMADURA DE ADEMES).	M2	4,338.89	4,338.89	240.00	1,041,333.60
00041	CAJA DE GATO PARA TROQUELES.	PZA.	6,644.37	6,644.37	40.00	265,774.80
00053	CIMBRA EN CONTRATRABES PROFUNDAS DE 55 CM. DE ESPESOR.	M2	1,287.18	1,287.18	2,611.34	3,361,264.62
00054	PLANTILLA DE CONCRETO Pobre DE 5 CM. DE ESPESOR Y CONCRETO F'c=100 KG/CM2	M3	3,260.27	3,260.27	82.00	267,342.14
00055	CONCRETO EN CONTRATRABES.	M3	2,851.16	2,851.16	522.35	1,489,303.43
00042	ACARREO DE REFUERZO EN CONTRATRABES.	TON.	27.28	27.28	9,870.00	269,253.60
00044	ACERO DE REFUERZO Fy = 4000 KG/CM2 EN LOSA DE CIMENTACION.	KG	27.41	27.41	69,619.48	1,908,269.95
00035	TRASPALO EN ZONA DE PILES, TROQUELES, PERIMETRAL.	M3	121.28	121.28	9,645.60	1,169,818.37
*****	SUBTOTAL	EXCAVACION Y CIMENTACION				29,369,960.99

## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 10  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

HUM CONC.	DESCRIPCION UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	IMPORTE
*****ESTRUCTURA					
00043	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DIAMETRO 3.	21.24	21.24	13,719.54	291,403.03
00046	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DIAMETRO 6.	20.90	20.90	2,174.40	45,444.96
00056	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DE DIAMETRO 8,10 .	20.75	20.75	37,538.98	778,933.84
00056	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DE DIAMETRO 8,10 .	20.75	20.75	30,182.70	626,291.03
00057	CIMBRA APARENTE EN COLUMNAS. M2	285.60	285.60	317.70	90,735.12
00073	CONCRETO F'c=250 KG/CM2 EN COLUMNAS.	2,893.78	2,893.78	67.06	194,056.89
00074	CONCRETO F'c=300 KG/CM2 EN COLUMNAS.	3,067.37	3,067.37	250.64	768,805.62
00058	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN LOSAS Y TRABES DIAMETRO 2.5" .	22.71	22.71	15.08	342.47

## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 11  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

NUM CONC.	DESCRIPCION UNID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIF. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	IMPORTE
00059	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACE RO DE REFUERZO EN LOSA Y TRA-- BES DIAMETRO 3"	22.51	22.51	41,170.90	926,756.96
00045	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACE RO DE REFUERZO EN LOSAS Y TRA- BES.	23.07	23.07	16,925.29	390,466.44
00047	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACE RO DE REFUERZO EN LOSAS Y TRA- BES DIAMETRO 5.	22.97	22.97	51,848.58	1,199,961.88
00060	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACE RO DE REFUERZO EN LOSAS Y TRA- BES DIAMETRO 6"	22.17	22.17	161,185.40	3,573,480.32
00061	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACE RO DE REFUERZO EN LOSAS Y TRA- BES DIAMETRO 8,10,12"	22.69	22.69	124,390.64	2,822,423.62
00061	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACE RO DE REFUERZO EN LOSAS Y TRA- BES DIAMETRO 8,10,12"	22.69	22.69	1,462.00	33,172.78
00061	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACE RO DE REFUERZO EN LOSAS Y TRA- BES DIAMETRO 8,10,12"	22.69	22.69	808.00	18,333.52
00062	CONCRETO F'c=250 KG/CM2 EN LO SAS Y TRABES.	3,027.20	3,027.20	3,011.68	9,116,957.70
00065	CIMBRA PERIMETRAL (FRONTERAS DE LOSA).	157.56	157.56	6,339.20	998,804.35
00063	CONCRETO F'c=250 KG/CM2 EN TU NEL Y PUENTE.	3,081.63	3,081.63	381.66	1,176,134.71
00064	CIMBRAS EN TUNEL Y PUENTE.	453.44	453.44	855.44	387,890.71

## PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 12  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/1ES15 JAVIERRIVERA

NUM. CONC.	DESCRIPCION	UNID.	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT. A EJ. UTILIDAD	IMPORTE
00065	CIMBRA PERIMETRAL (FRONTERAS DE LOSA).	M	157.56	157.56	155.14	24,443.86
00048	EXCAVACION A CIELO ABIERTO CON MAQUINA EN TUNEL, INCLUYE ACCESOS FUERA DE LA OBRA.	M3	272.91	272.91	2,896.62	790,516.56
00049	ACERO DE REFUERZO EN TUNEL Y PUENTE.	KG.	22.97	22.97	4,855.62	111,533.59
00066	ARMADURAS.	TON.	58,750.00	58,750.00	23.00	1,351,250.00
00067	SOLDADURA DE VARILLA DE 1", 1 1/4", 1 1/2", CON ELECTRODO C-9.	PZA.	218.50	218.50	1,864.00	407,284.00
00068	CURADO DE CONCRETO CON MEMBRANA.	M2	10.30	10.30	8,400.00	86,520.00
00054	PLANTILLA DE CONCRETO Pobre DE 5 CM. DE ESPESOR Y CONCRETO F'c=100 KG/CM2.	M3	3,260.27	3,260.27	4.77	15,567.14
00069	PICADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCION EN LOSAS, CIMENTACION Y CDHTRABES.	M2	104.69	104.69	482.00	50,460.58
00050	CIMBRA EN LOSAS Y TRABES (APARENTES).	M2	379.64	379.64	1,558.84	591,798.02
00051	CIMBRA EN LOSAS Y TRABES (COMUN).	M2	363.16	363.16	8,645.03	3,139,529.09
00075	CASÉTONES DE 60X10X35.	PZA.	153.64	153.64	220.00	33,800.80
00070	CASETON DE FIBRA DE VIDRIO DE 635X635X40 (RECUPERABLE).	PZA.	226.90	226.90	2,758.00	625,790.20

PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 13  
FECHA 03 DE MARZO DE 1982

## PRESUPUESTO/TESIS JAVIERRIVERA

NUM CONC.	D E S C R I P C I O N	UMID	COSTO DIRECTO IMPREVISTOS	PRECIO UNIT. INDIRECTOS	CANT A EJ. UTILIDAD	I M P O R T E
00052	CASETON DE FIBRA DE VIDRIO DE 635X635X40 (RECUPERABLE).	PZA.	160.32	160.32	10,316.00	1,653,861.12
00071	ESTRUCTURA METALICA.	TON.	65,800.00	65,800.00	62.30	4,099,340.00
****	SUBTOTAL	ESTRUCTURA				36,413,091.11

PRESUPUESTO CONCENTRADO

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 14  
FECHA 08 DE MARZO DE 1982

PRESUPUESTO/TESIS JAVIERPRIVERA

---

RÉSUMEN DE PARTIDAS

---

0001	CIMENTACION PROFUNDA	1.509,078.08
0002	MURO ADEME BROCALES	1.825,180.95
0003	MURO ADEME	13.929,406.18
0004	PILOTES	6.041,844.54
0005	ABATIMIENTO NIVEL FREATICO	7.977,247.08
0006	EXCAVACION Y CIMENTACION	29.369,960.99
0007	ESTRUCTURA	36.413,091.11
TOTAL	PARTIDAS	97.065,808.93

## 2.2.- PROGRAMA DE OBRA.

El programa de obra fue elaborado en base a los límites de tiempo que el contrato fija, en este proyecto fueron nueve meses.

Se hace un desglose de la obra en sus actividades relevantes. Estas actividades fueron ordenadas por partidas, se calcula la duración de cada una, se acomodan en un programa de barras y se ajustan algunas actividades para poder cumplir con el tiempo estipulado en el contrato.

Posteriormente se hizo un programa de obra resumiendo las actividades de cada partida en una quedando un programa de siete actividades.





PROGRAMA DE OBRAS RESUMIDO

CONCEPTO	1 9 8 1			1 9 8 2					
	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	NOV.	Dic.	Ene.	Feb.
I Cimentación profunda	■								
II Muro ademe	■								
III Muro ademe	■								
IV Pilotes	■								
V Abatimiento N. Preat.	■								
VI Excavación y Ciment.			■						
VII Estructura					■				
Sumas:									
Sumas acumuladas									

### 2.3.- ASIGNACION DE RECURSOS.

Con la ayuda de un programa del Sistema de Presupuesto Interactivos se obtiene un listado por partidas y global de cada uno de los elementos que fueron necesarios para la obtención del presupuesto, con su costo de adquisición, cantidad a consumir e importe. También contiene el importe por materiales, mano de obra, herramienta, equipo y subcontratos -- tanto por partidas como general.

#### Listado # 5.

Del listado general se buscaron los elementos relevantes que son: maquinaria, -- acero y concreto; se localizaron en cada una de las partidas y se dividió su cantidad a consumir entre la duración de la partida, con esto se pudo conocer la cantidad a consumir en el -- tiempo. Juntado todos los programas por partida se sacó un programa de utilización de elementos general o asignación de recursos. Este criterio da lugar a algunos errores, ya que por lo general los elementos no son utilizados proporcionalmente a la duración de la actividad.

La función de esta asignación de recursos es la de poder conocer nuestras necesidades y poder pedir en dado caso un préstamo especial por maquinaria, materiales, etc. También se usa para control de la obra ya en ejecución.

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 1  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0001	CIMENTACION PROFUNDA					
IM011	DIESEL	MATS	LT.	1 0000	6,308.5665	6,308.57
IM012	LUBRICANTES	MATS	LT.	35.0000	78.8325	2,759.14
IM001	TOPOGRAFO	M.O.	DIA	951.9900	14.0575	13,352.57
IM002	CADENERO	M.O.	DIA	470.8600	42.1724	17,748.68
IM003	OPERADOR MAQUINARIA	M.O.	DIA	1,414.7800	21.7162	30,723.65
IM004	AYUDAHE	M.O.	DIA	470.8600	21.7162	9,159.48
IM005	PEON	M.O.	DIA	336.3600	545.5480	183,500.53
IM006	PEON(ACARREO)	M.O.	DIA	336.3600	98.5665	33,153.83
IM008	ALBA IL.	M.O.	DIA	478.7700	394.2660	187,974.20
HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	HERR	%	0300	475.622.4185	14,268.67
IEQ06	CARGADOR FRONTAL.	EQUI	HORA	250.3000	173.7296	130,297.20
IEQ09	TRANSITO	EQUI	P/M	100.0000	42.1724	4,217.74
IEQ10	NIVEL.	EQUI	P/M	75.0000	42.1724	3,162.93
IEQ11	CINTAS.	EQUI	P/A	500.0000	1.8978	948.88
IEQ12	ROMPEDORA.	EQUI	HORA	28.6700	3,154.2660	90,432.81
IEQ13	COMPRESOR.	EQUI	HORA	451.5600	788.5665	363,970.75
ISC13	ACARREO PRIMER KILOMETRO	SUBC	M3	17.0000	3,246.0680	55,183.16
ISC14	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	SUBC	M3KM	7.0000	48,831.6500	341,821.55
ISC17	FLITE	SUBC	M3KM	20,000.0000	1.0041	20,082.10
					MATERIALES	9,067.71
					MANO DE OBRA	475,622.94
					HERRAMIENTA	14,268.67
					EQUIPO	593,029.31
					SURCONTIENES	417,086.81
					TOTAL CIMENTACION PROFUNDA	1,539,075.94

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO 2  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0002	MURO ADEME BROCALES					
IM006	ALAMBRE RECOCIDO	MATS	KG.	18.5000	343.6000	6.356.60
IM007	DUELA	MATS	P.T.	16.3500	587.5200	9.605.95
IM008	TRIPLAY	MATS	M2	369.1300	86.4000	31.892.83
IM009	POLIM	MATS	P.T.	15.6000	1.347.8400	21.026.30
IM010	CLAVO	MATS	KG.	20.7500	103.6800	2.099.52
IM011	DIESEL	MATS	LT.	1.0000	2.428.3415	2.428.34
IM012	LUBRICANTES	MATS	LT.	35.0000	21.7075	759.76
IM013	ACERO DE REFUERZO NO. 3	MATS	TON.	13.457.5600	5.2948	71.255.09
IM021	CONCRETO F'C=150 KG/CM2	MATS	M3	1.704.3000	152.4075	259.748.10
IM004	AYUDANTE	M.O.	DIA	420.8600	121.2578	51.032.57
IM005	PEON	M.O.	DIA	336.3600	2.775.3621	933.520.80
IM006	PEON(ACARREO)	M.O.	DIA	336.3600	27.1415	9.129.31
IM008	ALBA IL	M.O.	DIA	476.7700	120.6135	57.504.87
IM009	FIERRERO	M.O.	DIA	476.7700	34.8578	16.619.17
IM010	CARPINERO	M.O.	DIA	714.3800	86.4000	61.722.43
IM023	ENTONCADO	M.O.	DIA	250.0000	4.8800	1.220.00
HER03	HERRAMIENTA 3/4 M.O.	HERR	X	0.3000	1.130.749.1407	33.922.47
IE001	HABILITADO DE CIMBRA	EQUI	M2	40.0000	691.2000	27.648.00
IE002	EQUIPO DE COLADO	EQUI	M3	50.0000	145.1500	7.257.50
IE012	ROMPEDORA	EQUI	HORA	28.6700	868.5660	24.901.79
IE013	COMPRESOR	EQUI	HORA	461.5400	217.1415	100.223.83
IE014	DOBLADORA Y CORTADORA	EQUI	HORA	300.0000	4.8800	1.464.00
ISC13	ACARREO PRIMER KILOMETRO	SUBC	M3	17.0000	1.144.7800	19.461.26
ISC14	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	SUBC	M3KM	7.0000	10.451.7000	73.161.90
ISC18	ACARREO	SUBC	TON.	250.0000	4.8800	1.220.00
					MATERIALES	495.172.49
					MAHO DE OBRA	1.130.749.15
					HERRAMIENTA	33.922.47
					EQUIPO	161.495.12
					SUBCONTRATOS	93.843.16
					TOTAL MURO ADEME BROCALES	1.825.182.39

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 3  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSIO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0003	MURO ADEME					
IM006	ALAMBRE RECOCIDO	MATS	KG.	18.5000	2.313.2465	42.795.06
IM015	VARILLA DE 3/4	MATS	TON.	14.000.0000	30.5614	1.127.859.81
IM016	OXIGENO	MATS	M3	55.0000	546.3095	30.047.02
IM017	ACETILENO	MATS	KG.	146.0000	207.7515	30.131.72
IM018	SOIDADURA	MATS	KG.	57.5000	175.3716	15.345.02
IM019	POLIURETANO	MATS	KG	515.5000	373.1833	191.679.60
IM020	TELA PARA GALLINERO	MATS	M2	64.5000	135.4232	8.734.80
IM024	CONCRETO F'c=200 KG/CM2	MATS	M3	1.710.0000	1.167.6160	2.000.043.36
IM025	SEPARADORES	MATS	PZA	3.4000	5.046.0576	17.156.60
IM026	CABLE DE ACERO DIAM.7/8	MATS	M	198.0000	186.0246	36.847.76
IM027	TRAMITE LINEA	MATS	M	73.845.0000	.3342	24.677.23
IM028	JUNTA METALICA	MATS	PZA.	215.000.0000	1.9500	412.794.00
IM029	CABLE ACERO DIAM.7/8	MATS	M	210.0000	32.4953	8.294.01
IM004	AYUDANTE	M.D.	DIA	420.8600	899.2438	378.455.75
IM005	PEON	M.O.	DIA	336.3600	720.6338	242.392.38
IM008	ALOA IL.	M.O.	DIA	476.7700	365.0938	174.065.77
IM009	FIERRERO.	M.O.	DIA	476.7700	419.7000	200.100.37
IM011	CABO.	M.O.	DIA	1.087.1000	401.5588	436.534.57
IM012	SOLDADOR.	M.O.	DIA	461.6800	83.7400	38.753.42
HER03	HERPAMIENTO 3X M.O.	HERR	%	.0300	1.470.301.7374	44.109.05
IEQ08	ORAGA LINK BELI LS-108	EQUI	HORA	1.500.0000	3.047.1888	4.570.783.20
IEQ15	ALMEJA HIDRAULICA.	EQUI	HORA	1.419.4500	1.107.6891	1.572.389.24
IEQ16	SOLDADORA LINCON.	EQUI	HORA	172.8500	297.8751	51.447.71
IEQ17	PLANTA DE LDDOS.	EQUI	HORA	85.0000	415.6980	35.334.33
IEQ18	BOMBA GORMAN RUPP.	EQUI	HORA	139.6500	414.1180	57.331.58
IEQ19	BOMBA JAGER.	EQUI	HORA	160.5100	420.4380	67.484.50
ISC01	LDDO BENTONITICO	SUBC	M3	249.7000	1.827.4280	1.772.056.93
ISC02	ACARREO PRIMER KILOMETRO	SUBC	M3	16.0000	1.580.0000	25.280.00
ISC03	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	SUBC	M3YM	14.2800	22.120.0000	319.873.60
					MATERIALES	3.946.555.99
					MANO DE OBRA	1.470.302.26
					HERRAMIENTA	44.109.05
					QUIFID	6.355.230.56
					SUBCONTRATOS	2.113.210.53
					TOTAL MURO ADEME	13.929.408.39

## RESUMEN DE ELEMENIOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 4  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0004	PILOTES					
IM008	TRIPLAY	MAIS	M2	369.1300	147.4767	54.438.07
IM030	BDTE PERFORACION DIAM. 65 MM.	MAIS	PZA.	96.799.7200	1.3005	125.888.04
IM031	CABLE DE ACERO DIAM. 7/8"	MAIS	M	186.6500	19.2474	3.592.53
IM032	CABLE DE ACERO DIAM. 3/4"	MAIS	M	75.0000	19.2474	1.443.56
IM004	AYUDANTE	M.O.	DIA	470.8600	108.7218	45.756.66
IM005	PEON	M.O.	DIA	336.3600	25.7499	8.661.24
IM008	ALBA IL.	M.O.	DIA	476.7700	82.9719	39.558.51
IM011	CABO.	M.O.	DIA	1.087.1000	54.1875	58.907.23
IM013	MANO DE OBRA.	M.O.	DIA	56.7600	2,091.0000	118.685.16
HER03	HERRAMIENTA 3% M.O.	HERR	%	.0300	152.882.9652	4.586.49
IEQ08	DRAGA LINK BELI LS-108	EQUI	HORA	1.500.0000	753.8565	1,130.784.75
IEQ20	PERFORADORA WATSON 5000CA.	EQUI	HORA	1,732.7000	90.0813	156.083.37
IEQ21	MARTILLO PILOTEADOR.	EQUI	HORA	1,178.6000	331.8876	391.162.73
IEQ22	RESVALADERA PARA MARTILLO.	EQUI	HORA	155.6000	331.8876	51.442.58
IEQ23	SEGUIDOR DE 18MM.	EQUI	HORA	40.2500	331.8876	13.358.48
ISC04	FABRICACION DE PILOTES	SUBC	M	1,835.2400	2,091.0000	3,837,486.84
						MATERIALES 185.362.20
						MANO DE OBRA 271.568.80
						HERRAMIENTA 4.586.49
						EQUIPO 1,742,832.41
						SUBCONTRATOS 3,837,486.84
						TOTAL PILOTES 6,041,836.74

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 5  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1952

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSIO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0005	ABATIMIENTO NIVEL FREATICO					
IM014	MANO DE OBRA.	M.O.	DIA	350.0000	286.0000	100.100.00
IM015	MANO DE OBRA.	M.O.	DIA	3.150.0000	9.0000	28.350.00
IM016	MANO DE OBRA.	M.O.	DIA	218.645.8600	20.0000	4.372.917.20
ISC05	CONSTRUCCION DE POZOS	SUBC	U/M	8.631.2300	286.0000	2,468,546.08
ISC06	INSTALACION DE POZOS	SUBC	PZA.	91.651.0000	9.0000	825.129.00
ISC07	OPERACION DEL SISTEMA DE POZOS	SUBC	SEM.	9,110.2400	20.0000	182.204.80
					MANO DE OBRA	4,501,367.20
					SUBCONTRATOS	3,475,879.88
					TOTAL ABATIMIENTO NIVEL FREATICO	7,977,247.08



## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO 5  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0006	EXCAVACION Y CIMENTACION					
IM002	ACERO DE REFUERZO NO. 6	MATS	KG.	13 1500	10.700 9500	140.872.69
IM006	ALAMBRE RECOCIDO	MATS	KG.	18 5700	15.838 8318	293.013.37
IM008	TRIPLAY	MATS	M2	369 1300	2.620 9400	967.467.58
IM009	POLIN	MATS	P. T.	15 6000	1.958 5000	35.552.68
IM010	CLAVO	MATS	KG.	70 2500	19.585 0500	306.597.26
IM011	DIESEL	MATS	LT.	1 0000	6.528 3500	6.528.35
IM038	GRAVA	MATS	M3	250 0000	2 1000	325.00
IM039	TABIQUE	MATS	PZA.	1 5000	1.650 0000	2.475.00
IM040	MORTERO 1:5	MATS	M3	1.273 4000	6720	555.72
IM041	CONCRETO F'C=150 KG/CM2	MATS	M3	1.585 0700	9000	1.426.50
IM042	ACERO DE RIZO	MATS	KG.	14 0050	84 0000	1.176.00
IM044	CONCRETO F'C=200 KG/CM2	MATS	M3	1.701 6200	33 6000	57.174.43
IM045	ACERO DE REFUERZO	MATS	KG.	14 0000	10.027 7000	140.380.80
IM046	VIGUETA 1	MATS	KG.	36 8000	6.621 6000	243.674.88
IM049	ACERO DE REFUERZO 5/8"	MATS	KG.	13 2700	75.537 1358	1.002.377.79
IM057	BARROTE	MATS	P. T.	16 3500	5.562 1542	90.941.22
IM058	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	MATS	M3	1.944 7000	86 1000	132.998.67
IM059	CONCRETO F'C=250 KG/CM2	MATS	M3	2.143 2020	548 4675	1.175.475.55
IM001	TOPOGRAFO	M.O.	DIA	951 9900	12 5840	11.979.84
IM002	CADENERO	M.O.	DIAC	420 8600	37 7570	15.878.31
IM003	OPERADOR MAQUINARIA	M.O.	DIA	1.414 7800	263 1845	372.348.14
IM004	AYUDANTE	M.O.	DIA	420 8600	2.568 4730	1.085.867.54
IM005	PEON	M.O.	DIA	336 3600	11.771 4762	3.959.453.73
IM006	PEON (ACARRED)	M.O.	DIA	336 3600	831 1035	279.731.57
IM007	PEON (ALIM. BANDA. CAPSA)	M.O.	DIA	336 3600	411 5736	138.436.90
IM008	ALBA IL.	M.O.	DIA	476 7700	929 5493	443.181.22
IM009	FERRETERO.	M.O.	DIA	476 7700	993 6185	473.727.49
IM010	CARPINTERO.	M.O.	DIA	714 3800	1.305 6700	932.744.53
IM011	CABO.	M.O.	DIA	1.027 1000	851 1258	957.871.84
IM018	MONTAJE.	M.O.	DIA	9.500 0000	120 0000	1.140.000.00
IM019	DESMONTAJE.	M.O.	DIA	5.700 0000	120 0000	684.000.00
IM020	PEON (FABRICACION)	M.O.	DIA	336 3600	300 0000	100.000.00
IM021	PEON (COLDCADIN)	M.O.	DIA	336 3600	120 0000	40.363.70
IM022	ENTONGADO.	M.O.	DIA	2500	79.489 4800	19.872.37
HER03	herramienta 3% M.O.	HERR	%	0300	8.447.465 8984	765.423.92
IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	EQUI	M2	40 0000	2.611 3400	100.453.60
IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	EQUI	M3	50 0000	522 3500	26.117.50
IEQ03	LABORATORIO DE CONCRETO.	EQUI	M3	50 0000	522 3500	26.117.50
IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	EQUI	HORA	3000	79.489 4800	23.846.84
IEQ07	BANDAS TRANSPORTADORAS.	EQUI	HORA	125 0000	2.530 6200	314.327.50
IEQ08	DRAGA LINK BELT LS-108	EQUI	HORA	1.500 0000	2.108 8500	3.163.275.00
IEQ09	TRANSITO	EQUI	P/M	100 0000	37 7520	3.775.20
IEQ10	NIVEL.	EQUI	P/M	75 0000	37 7520	2.831.40
IEQ11	CINTAS.	EQUI	PZA	500 0000	1.6988	849.42

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 7  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1962

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
IE024	HINCADO DE VIGUETA I.	EQUI	M	850.0000	288.0000	244,800.00
IE028	CANALONES.	EQUI	PZA	3,500.0000	.1640	574.00
IE029	BOMBEO DE CONCRETO.	EQUI	M3	230.0000	522.3500	129,140.50
ISC08	MATERIAL Y FAB. TROQUELAMIENTO	SUBC	TON.	60,250.0000	90.0000	3,622,500.00
ISC09	MAT. MANO DE O. CAJAS/GATO TROQ.	SUBC	PZA.	55.1400	4,820.0000	265,774.80
ISC15	ACARREO	SUBC	M3	115.0000	31,178.7257	3,585,553.40
ISC16	FLETE	SUBC	M3KM	50,000.0000	8.4354	421,770.00
ISC19	ACARREO	SUBC	KG.	.2500	79,489,4800	19,872.37
					MATERIALES	4,684,468.51
					MANO DE OBRA	10,671,474.68
					HERRAMIENTA	265,423.92
					EQUIPO	4,033,108.46
					SUBCONTRATOS	7,715,470.57
					TOTAL EXCAVACION Y CIMENTACION	29,369,946.14

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 8  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0007	ESTRUCTURA					
IM002	ACERO DE REFUERZO NO.6	MATS	KG.	13.1500	177,245.3830	2,330,776.79
IM003	ACERO DE REFUERZO NO.4	MATS	KG.	13.3600	18,363.9397	245,362.23
IM004	ACERO DE REFUERZO NO.3	MATS	KG.	13.4600	19,670.4265	601,263.76
IM005	ACERO DE REFUERZO NO. 2.5	MATS	KG.	13.6500	16.3618	223.34
IM006	ALAMBRE RECOCIDO	MATS	KG.	18.5000	19,046.1886	352,354.49
IM007	DUELA	MATS	P. I.	16.5000	7,707.0274	126,009.90
IM008	TRIPLAY	MATS	M2	369.1000	7,096.7298	773,965.87
IM009	PULIN	MATS	P. T.	15.6000	11,235.6558	175,276.23
IM010	CLAVO	MATS	KG.	20.2500	3,317.4998	67,179.37
IM011	DIESEL	MATS	LT.	1.0000	7,907.3868	7,907.39
IM022	CONCRETO F'c=300 KG/CM2	MATS	M3	2,308.3900	263.1720	607,503.61
IM023	CASETON	MATS	PZA	59.8100	783.2500	16,941.18
IM048	ACERO DE REFUERZO DIAM. 5	MATS	KG.	13.4600	14,885.7009	200,361.53
IM050	ACERO DE REFUERZO	MATS	KG.	13.2700	61,524.0570	816,424.24
IM051	TORNILLOS	MATS	PZA.	3.7500	1,870.6080	7,014.78
IM052	FIBRA DE VIDRIO	MATS	M2	500.0000	876.0584	262,817.52
IM053	VIGA DE 4x8"	MATS	P. T.	35.0000	3,502.3310	122,581.58
IM054	TORNILLOS	MATS	PZA.	4.5000	8,665.0300	38,902.64
IM055	CASETON 1.25X1.03 M.	MATS	PZA.	65.0000	16,832.7750	1,096,130.38
IM056	DESMOLDANTE	MATS	LT.	15.7300	1,462.3400	23,002.61
IM057	BARROTE	MATS	P. T.	16.3500	6,407.8980	124,769.13
IM058	CONCRETO F'c=100 KG/CM2	MATS	M3	1,544.7000	5.0135	7,744.42
IM059	CONCRETO F'c=250 KG/CM2	MATS	M3	2,143.2000	3,633.4200	7,787,145.74
IM060	ACERO DE REFUERZO	MATS	KG.	13.0100	210,904.8172	2,743,871.67
IM061	CHAFLAN	MATS	ML.	4.5000	397.1250	1,787.36
IM062	TORNILLO	MATS	PZA.	6.5000	317.7000	2,065.05
IM063	PULIN CARGADOR	MATS	P. T.	23.4000	2,557.7656	59,851.72
IM064	VIGADAL	MATS	P. T.	19.5000	1,950.4032	38,032.86
IM065	DURACRETO SIMPLE	MATS	LT.	11.0000	5,040.0000	55,440.00
IM003	OPERADOR MAQUINARIA	M.O.	DIA	1,414.7800	18.2487	25,817.90
IM004	AYUDANTE	M.O.	DIA	420.8600	3,780.1585	1,570,917.51
IM005	PEON	M.O.	DIA	336.3600	5,945.8106	1,999,932.84
IM008	ALBA IL.	M.O.	DIA	476.7700	1,098.3565	523,663.45
IM009	FIERRERO.	M.O.	DIA	476.7700	5,568.7411	1,701,468.69
IM010	CARPINTERO.	M.O.	DIA	714.3800	1,717.8283	1,227,182.20
IM022	ENTONCADO.	M.O.	DIA	2500	484,277.1300	121,569.28
HER03	HERPAMIENTO 3% M.O.	HERP	M	0.3000	7,190.517.2300	215,715.52
IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	EQUI	M2	40.0000	11,377.0100	455,080.40
IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	EQUI	M3	50.0000	3,711.0400	185,552.00
IEQ03	LABORATORIO DE CONCRETO.	EQUI	M3	50.0000	3,711.0400	185,552.00
IEQ04	DOBLADORA Y CONTADORA.	EQUI	HORA	3.0000	486,277.1300	145,883.14
IEQ08	DRAGA LINK BELT LS-108	EQUI	HORA	1,500.0000	144.8310	217,246.50
IEQ25	OBRA FALSA.	EQUI	M2	90.0000	11,059.3100	995,337.90
IEQ26	COMPRESOR.	EQUI	HORA	190.1900	531.7600	101,135.43

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 9  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	CSSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
IEQ27	IDRRE.	EQUI	HORA	55.0000	531.7600	29,246.80
IEQ28	CANALONES.	EQUI	PZA	3,500.0000	.0096	33.43
IEQ29	BOMBEO DE CONCRETO.	EQUI	M3	730.0000	3,711.0400	853,539.20
IEQ30	CURADO A VAPOR.	EQUI	M3	175.0000	3,711.0400	649,432.00
ISC10	ARMADURAS	SUBC	TON.	98,750.0000	23.0000	1,351,250.00
ISC11	SOLDADURA VAR. 1,1 1/4, 1 1/2"	SUBC	PZA.	218.3000	1,864.0000	407,264.00
ISC12	ESTRUCTURA METALICA	SUBC	TON.	65,800.0000	62.3000	4,099,340.00
ISC15	ACARREO	SUBC	M3	115.0000	4,055.2680	466,355.82
ISC16	FLETE	SUBC	M3KM	50,000.0000	1.4483	72,415.50
ISC19	ACARREO	SUBC	KG.	.7500	486,277.1300	121,569.28
					MATERIALES	18,670,687.27
					MANO DE OBRA	7,190,551.87
					herramienta	215,715.52
					EQUIPO	3,618,038.80
					SUBCONTRATOS	6,518,714.60
				TOTAL ESTIPULADA		36,413,208.06

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 10  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
RESUMEN						
IM002	ACERO DE REFUERZO NO.6	MATS	KG.	13 1500	187.954 3330	2.471.599.48
IM003	ACERO DE REFUERZO NO.4	MATS	KG.	13 1600	18.363 9397	245.142.23
IM004	ACERO DE REFUERZO NO.3	MATS	KG.	13 1600	44.670 4255	431.263 94
IM005	ACERO DE REFUERZO NO. 2-5	MATS	KG.	13 6500	16 3618	223 34
IM006	ALAMBRE RECOCIOO	MATS	KG.	18 5000	37.541 8669	694.524 54
IM007	DUELA	MATS	P.T.	16 3500	8.294 5474	135.615 85
IM008	TRIPLAY	MATS	M2	369 1300	4.951 5465	1.827.764 36
IM009	POLIN	MATS	P.T.	15 4000	14.542 0008	226 355 21
IM010	CLAVO	MATS	KG.	20 2500	23.006 2298	465.876 15
IM011	DIESEL	MATS	LT.	1 0000	23.172 6448	23.172 64
IM012	LUBRICANTES	MATS	LT.	35 0000	100 5400	3 518 90
IM013	ACERO DE REFUERZO NO. 3	MATS	TON.	13.457 5600	5 2948	71.255 09
IM015	VARILLA DE 3/4	MATS	TON.	14.000 0000	80 5614	1.127.859 81
IM016	OXIGENO	MATS	M3	56 0000	566 3095	30 047 02
IM017	ACETILENO	MATS	KG.	146 0000	207 7515	30 331 72
IM018	SOLDADURA	MATS	KG.	87 5000	175 3716	15 345 02
IM019	POLIURETANO	MATS	KG.	513 5000	373 1833	191.629 60
IM020	TELA PARA GALLINERO	MATS	M2	64 5000	135 4232	8 734 80
IM021	CONCRETO F'c=150 KG/CM2	MATS	M3	1 704 3000	152 4075	259 748 10
IM022	CONCRETO F'c=300 KG/CM2	MATS	M3	2 308 3900	263 1720	607 505 61
IM023	CASETON	MATS	PZA.	59 8100	233 2500	16 941 18
IM024	CONCRETO F'c=200 KG/CM2	MATS	M3	1 710 0000	1 169 6160	2 300 043 36
IM025	SEPARADORES	MATS	PZA	3 4000	5 046 0576	17 156 60
IM026	CABLE DE ACERO DIAM. 7/8	MATS	M	198 0000	186 0246	36 847 76
IM027	TRAMITE LINEA	MATS	M	73 845 0000	3142	24 677 23
IM028	JUNTA METALICA	MATS	PZA.	213 000 0000	1 9380	412 794 00
IM029	CABLE ACERO DIAM. 7/8	MATS	M	210 0000	39 4953	8 294 01
IM030	BOTE PERFORACION DIAM. 65 MM.	MATS	PZA.	96 799 7200	1 3005	125 888 04
IM031	CABLE DE ACERO DIAM. 7/8"	MATS	M	186 6500	19 2474	3 592 53
IM032	CABLE DE ACERO DIAM. 3/4"	MATS	M	75 0000	19 2474	1 443 56
IM038	GRAVA	MATS	M3	250 0000	2 1000	525 00
IM039	TABIQUE	MATS	PZA.	1 5000	1 650 0000	2 475 00
IM040	MORTERO 1:5	MATS	M3	1 273 4000	6720	855 72
IM041	CONCRETO F'c=150 KG/CM2	MATS	M3	1 585 0000	9000	1 426 50
IM042	ACERO DE RIZO	MATS	KG.	14 0000	84 0000	1 176 00
IM044	CONCRETO F'c=200 KG/CM2	MATS	M3	1 701 6200	33 6000	57 174 43
IM045	ACERO DE REFUERZO	MATS	KG.	14 0000	10 027 2000	140 380 80
IM046	VIGUETA 1	MATS	KG.	36 8000	6 621 6000	243 674 88
IM048	ACERO DE REFUERZO DIAM. 5	MATS	KG.	11 4600	14 885 7009	200 361 53
IM049	ACERO DE REFUERZO 5/8"	MATS	KG.	13 7700	75 537 1358	1 002 377 79
IM050	ACERO DE REFUERZO	MATS	KG.	13 7700	61 524 0570	816 424 24
IM051	TORNILLOS	MATS	PZA.	5 7500	1 870 6080	7 014 78
IM052	FIBRA DE VIDRIO	MATS	M2	500 0000	876 0584	262 317 52
IM053	VIGA DE 4X8"	MATS	P.T.	35 0600	3 502 3310	122 581 58

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 11  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO J5C

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
IM054	TORNILLOS	MAT5	PZA.	4.5000	8.645.0300	38.902.66
IM055	CASETON 1.25X1.03 M.	MAT5	PZA.	65.0000	16.832.7750	1.094.130.38
IM056	DESMOLDANTE	MAT5	LT.	15.7300	1.462.3400	23.002.61
IM057	BARROTE	MAT5	P.T.	16.3500	11.970.0522	195.710.35
IM058	CONCRETO F'C=100 KG/CM2	MAT5	MS	1.544.7000	91.1135	160.743.09
IM059	CONCRETO F'C=250 KG/CM2	MAT5	MS	2.143.2000	4.181.8875	8.967.621.29
IM060	ACERO DE REFUERZO	MAT5	KG.	13.0100	210.904.8172	2.743.871.67
IM061	CHAFLAN	MAT5	ML.	4.5000	377.1250	1.787.06
IM062	TORNILLO	MAT5	PZA.	6.5000	317.7000	2.065.05
IM063	POLIN CARGADOR	MAT5	P.T.	23.4000	2.557.7656	59.851.72
IM064	VIGADAL	MAT5	P.T.	19.5000	1.950.4032	38.032.86
IM065	DURACRETO SIMPLE	MAT5	LT.	11.0000	5.040.0000	55.440.00
IM001	TOPOGRAFO	M.O.	DIA	951.9900	26.6415	25.362.41
IM002	CAONERO	M.O.	DIA	470.5600	79.9244	35.636.98
IM003	OPERADOR MAQUINARIA	M.O.	DIA	1.414.7800	303.1494	428.889.69
IM004	AYUDANTE	M.O.	DIA	470.5600	7.499.5711	3.156.269.51
IM005	PEON	M.O.	DIA	336.3600	21.784.5806	7.327.461.52
IM006	PEON(ACARREO)	M.O.	DIA	336.3600	1.016.8115	362.014.71
IM007	PEON (ALIM.BANDA.CARSA)	M.O.	DIA	336.3600	411.5736	138.436.90
IM008	ALBA IL.	M.O.	DIA	476.7700	2.990.8510	1.425.944.03
IM009	FIERRERO	M.O.	DIA	476.7700	5.016.9174	2.391.915.73
IM010	CARPINTERO.	M.O.	DIA	314.3800	3.109.8983	2.221.649.17
IM011	CARO.	M.O.	DIA	1.081.1000	1.336.8721	1.453.313.64
IM012	SOLDADOR.	M.O.	DIA	461.6800	83.9400	38.753.62
IM013	MAHO DE OBRA.	M.O.	DIA	54.7600	2.391.0000	113.685.16
IM014	MAHO DE OBRA.	M.O.	DIA	350.0000	286.0000	100.100.00
IM015	MAHO DE OBRA.	M.O.	DIA	3.150.0000	2.0000	28.350.00
IM016	MAHO DE OBRA.	M.O.	DIA	218.645.8600	20.0000	4.372.917.20
IM018	MONTAJE.	M.O.	DIA	9.500.0000	120.0000	1.140.000.00
IM019	DESMONTAJE.	M.O.	DIA	5.700.0000	120.0000	684.000.00
IM020	PEON (FABRICACION)	M.O.	DIA	336.3600	300.0000	100.908.00
IM021	PEON (COLOCACION)	M.O.	DIA	336.3600	120.0000	40.363.28
IM022	ENTONGADO.	M.O.	DIA	250.0000	565.766.6100	141.441.65
IM023	ENTONGADO.	M.O.	DIA	250.0000	4.8830	1.220.00
HER03	HERKAMIENTA 3% M.O.	HERM	%	0.0000	19.267.537.3902	579.076.12
IEQ01	HABILITADO DE CIMBRA	IEQU	M2	40.0000	14.679.5600	587.185.00
IEQ02	EQUIPO DE COLADO.	IEQU	MS	40.0000	4.378.5400	218.927.00
IEQ03	LABORATORIO DE CONCRETO.	IEQU	MS	40.0000	4.233.3900	211.669.50
IEQ04	DOBLADORA Y CORTADORA.	IEQU	HORA	3000	565.766.6100	169.727.78
IEQ06	CARGADOR FRONTAL.	IEQU	HORA	780.0000	173.7296	130.297.00
IEQ07	BANDAS TRANSPORTADORAS.	IEQU	HORA	175.0000	2.530.6200	316.377.50
IEQ08	DRAGA LINK BELT LS-108	IEQU	HORA	1.500.0000	6.054.7263	9.082.087.45
IEQ09	TRANSITO	IEQU	P/M	100.0000	79.9244	7.992.44
IEQ10	NIVEL.	IEQU	P/M	75.0000	79.9244	5.994.33

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 12  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1982

## PRESUPUESTO JSC

NUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSIO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
IEQ11	CINTAS.	EQUI	PZA	500.0000	3.5766	1.798.30
IEQ12	ROMPEDORA.	EQUI	HORA	28.6700	4.022.8370	115.334.59
IEQ13	COMPRESOR.	EQUI	HORA	461.5600	1.005.7080	464.194.58
IEQ14	DOBLADORA Y CORTADORA.	EQUI	HORA	300.0000	4.8800	1.464.00
IEQ15	ALMEJA HIDRAULICA.	EQUI	HORA	1.419.4500	1.107.6891	1.577.309.24
IEQ16	SOLDADORA LINCOLN.	EQUI	HORA	172.8500	297.8751	51.487.71
IEQ17	PLANTA DE LQDOS.	EQUI	HORA	85.0000	415.6980	35.334.33
IEQ18	BOMBA GORMAN RUPP.	EQUI	HORA	139.6500	414.1180	57.831.58
IEQ19	BOMBA JAGER.	EQUI	HORA	160.5100	420.4380	67.484.50
IEQ20	PERFORADORA WATSON 5000CA.	EQUI	HORA	1.732.7000	90.0813	156.083.87
IEQ21	MARILLON PILOTEADOR.	EQUI	HORA	1.178.6000	331.8876	391.162.73
IEQ22	RESVALADERA PARA MARILLON.	EQUI	HORA	155.0000	331.8876	51.442.58
IEQ23	SEGUIDOR DE LAMM.	EQUI	HORA	40.2500	331.8876	13.358.48
IEQ24	HINCADO DE VIGUETA 1.	EQUI	M	850.0000	288.0000	244.800.00
IEQ25	OBRA FALSA.	EQUI	M2	76.9000	11.059.3100	995.337.40
IEQ26	COMPRESOR.	EQUI	HORA	190.1900	531.7600	101.135.43
IEQ27	TORPE.	EQUI	HORA	55.0000	531.7600	29.246.40
IEQ28	CANALONES.	EQUI	PZA	3.506.0000	.1736	607.43
IEQ29	BOMBEO DE CONCRETO.	EQUI	M3	230.0000	4.233.3900	973.679.70
IEQ30	CURADO A VAPOR.	EQUI	M3	175.0000	3.711.0400	649.432.00
ISC01	LQDO BENTONITICO	SUBC	M3	969.7000	1.827.4280	1.772.056.93
ISC02	ACARREO PRIMER KILOMETRO	SUBC	M3	16.6000	1.580.0000	25.280.00
ISC03	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	SUBC	M3KM	14.2800	22.120.0000	315.873.60
ISC04	FABRICACION DE PILOTES	SUBC	M	1.835.2400	2.091.0000	3.837.486.84
ISC05	CONSTRUCCION DE POZOS	SUBC	U/M	8.631.2800	286.0000	2.468.546.08
ISC06	INSTALACION DE POZOS	SUBC	PZA.	91.681.0000	9.0000	825.129.00
ISC07	OPERACION DEL SISTEMA DE POZOS	SUBC	SEM.	9.110.2400	20.0000	182.204.80
ISC08	MATERIAL Y FAB. TROQUELAMIENTO	SUBC	TON.	60.250.0000	90.0000	5.422.500.00
ISC09	MAT.MANO DE O.CAJAS/GATO TROQ.	SUBC	PZA.	55.1400	4.820.0000	265.774.80
ISC10	ARMADURAS	SUBC	TON.	58.750.0000	23.0000	1.351.250.00
ISC11	SOLDADURA VAR. 1.1 1/4, 1 1/2"	SUBC	PZA.	218.5000	1.864.0000	407.284.00
ISC12	ESTRUCTURA METALICA	SUBC	TON.	65.800.0000	62.3000	4.079.360.00
ISC13	ACARREO PRIMER KILOMETRO	SUBC	M3	17.0000	4.398.8480	74.644.42
ISC14	ACARREO KMS. SUBSECUENTES	SUBC	M3KM	7.0000	59.283.3500	414.983.45
ISC15	ACARREO	SUBC	M3	115.0000	35.233.9932	4.051.909.22
ISC16	FLETE	SUBC	M3KM	50.000.0000	9.8837	494.185.50
ISC17	FLETE	SUBC	M3KM	20.600.0000	1.0041	20.082.10
ISC18	ACARREO	SUBC	TON.	250.0000	4.2800	1.220.00
ISC19	ACARREO	SUBC	KG.	2500	565.766.6100	141.441.65

## RESUMEN DE ELEMENTOS

PRESUPUESTO 00001 HOJA NO. 13  
FECHA 16 DE FEBRERO DE 1962

## PRESUPUESTO JSC

HUM. ELEM	DESCRIPCION	TIPO	UNIDAD	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
* * * T O T A L F I N A L						
					MATERIALES	27,901,314.17
					MANO DE OBRA	25,711,636.92
					HERRAMIENTA	578,026.12
					EQUIPO	16,705,735.15
					SUBCONTRATOS	26,171,192.39
			TOTAL			97,065,904.75



- P R O G R A M A   D E   A C E R O   -

02 MURO ADEME BROCOLES

Alambre recocido	343.6 Kg.
Acero de refuerzo No. 3	5294.8 Kg.

03 MURO ADEME

Alambre recocido	2313.25 Kg.
Varilla de 3/4	80561.40 Kg.

06 EXCAVACION Y CIMENTACION

Acero de refuerzo No. 6	10708.95 Kg.
Alambre recocido	15838.83 Kg.
Acero de refuerzo	10027.20 Kg.
Acero de refuerzo 5/8"	75537.14 Kg.

07 ESTRUCTURA

Acero de refuerzo No. 6	177245'38 Kg.
Acero de refuerzo No. 4	18363.94 Kg.
Acero de refuerzo No. 3	44670.43 Kg.
Acero de refuerzo No. 2.5	16.36 Kg.
Acero de refuerzo 05	14885.70 Kg.
Acero de refuerzo	272425 Kg.
Alambre recocido	19046.19 Kg.

PROGRAMA DE UTILIZACION DE ACERO (TCHELADAS)

	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.
ACERO DE REFUERZO NO. 3	2.3	2.3	0.0		8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
VARILLA 3/4"	35.2	35.2	0.16						
ACERO DE REFUERZO NO. 6			2.5	3.3	38.8	37.1	35.5	35.5	35.5
ACERO DE REFUERZO			2.3	3.1	3.1	56.0	54.5	54.5	54.5
ACERO DE REFUERZO 5/8"			17.5	23.3	23.3	11.5			
ACERO DE REFUERZO NO. 4					3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
ACERO DE REFUERZO NO. 2.5					16.1				
ACERO DE REFUERZO NO. 5					3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
ALAMBRE RECOCIDO	1.2	1.2	0.3	3.7	4.9	4.9	6.2	3.8	3.8

- PROGRAMA DE CONCRETO

02 MURO ADEME BROCALES

Concreto F'c = 150 kg/cm<sup>2</sup> 152.41 m<sup>3</sup>

03 MURO ADEME

Concreto f'c = 200 kg/cm<sup>2</sup> 1169.62 m<sup>3</sup>

06 EXCAVACION Y CIMENTACION

Concreto F'c = 150 kg/cm<sup>2</sup> 1.00 m<sup>3</sup>

Concreto F'c = 200 kg/cm<sup>2</sup> 33.60 m<sup>3</sup>

Concreto F'c = 100 kg/cm<sup>2</sup> 86.10 m<sup>3</sup>

Concreto F'c = 250 kg/cm<sup>2</sup> 548.47 m<sup>3</sup>

07 ESTRUCTURA

Concreto F'c = 300 kg/cm<sup>2</sup> 263.17 m<sup>3</sup>

Concreto F'c = 100 kg/cm<sup>2</sup> 5.01 m<sup>3</sup>

Concreto F'c = 250 kg/cm<sup>2</sup> 3633.42 m<sup>3</sup>

PROGRAMA DE UTILIZACION DE CONCRETO

-----

	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.
CONCRETO FC = 150 KG/CM2	67	67	18						
CONCRETO FC = 200 KG/CM2	515	515	140	3092	3092	1525			
CONCRETO FC = 100 KG/CM2			127	169	174	88			
CONCRETO FC = 250 KG/CM2			12		42181	12181	12181	12181	12181
CONCRETO FC = 300 KG/CM2					52	52	52	52	55

M3

- PROGRAMA DE MAQUINARIA -

- 01 CIMENTACION PROFUNDA	900 hrs.
1 Cargador frontal	174 hrs.
1 Transito	
1 Nivel	
4 Rompedoras	789 hrs.
1 Compresor	798 hrs.
- 02 MURO ADME BROCALES	900 hrs.
1 Equipo de colado	900 hrs.
1 Rompedora	868 hrs.
1 Compresor	868 hrs.
1 Dobladora y cortadora	5 hrs.
- 03 MURO ADEME	900 hrs.
4 Dragas Link Belt 1s-108	762 hrs.
2 Almeja hidráulica	554 hrs.
1 Soldadora	
1 Planta de lodos	415 hrs.

- 04	PILOTES	700 hrs.
	1 Draga Link Belt Ls-108	700 hrs.
	1 Perforadora Watson	90 hrs.
	1 Martillo piloteador	331 hrs.
	1 Resvaladera para martillo	331 hrs.
	1 Seguidor de 18 mm.	331 hrs.
- 06	EXCAVACION Y CIMENTACION	1300 hrs.
	1 Equipo de colado	522 hrs.
	61 Dobladora y cortadora	1300 hrs.
	2 Bandas transportadoras	1265 hrs.
	2 Draga Link Belt	1054 hrs.
	1 Tránsito	
	1 Nivel	
	1 Canales	522 hrs.
	1 Bombeo de concreto	522 hrs.
- 07	ESTRUCTURA	2000 hrs.
	1 Equipo de colado	2000 hrs.
	243 Dobladoras y cortadoras	2000 hrs.
	1 Obra falsa	2000 hrs.
	1 Draga Link Belt Ls-108	144.83 hrs.
	1 Compresor	532 hrs.
	1 Torre (grúa Pango)	532 hrs.
	1 Canalon	2000 hrs.
	1 Bombeo de concreto	2000 hrs.

PROGRAMA DE UTILIZACION DE EQUIPO

	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.
TRANSITO			1						
NIVEL			1						
CARGADOR FRONTAL	1								
COMPRESOR		2			1				
ROMPEDORA		5							
EQUIPO DE COLADO					1				
DOBLADORA Y CORTADORA			61	304			243		
DRAGA LINK BELT LS-108	5	4	2	1					
ALMEJA	2								
SOLDADORA	1								
PLANTA DE Lodos	1								
BOMBA GORMAN RUPP	2								
BOMBA JAGGER	2								
PERFORADORA WATSON	1								
EQ. PILOTEADOR	1								
BANDA TRANSPORTADORA			2						
BOMBA DE CONCRETO							1		
OBRA FALSA							1		
TORRE (GRUA PANGON)								1	
CANALONES						1			
EQ. CURADO A VAPOR							1		

#### 2.4.- PROGRAMA DE COSTOS MENSUALES.

En el presupuesto se calculó el costo directo de cada partida, este costo es - dividido entre la duración de la partida, que es la duración del programa de obra reducido - por partidas, con lo que se conocerá el costo por unidad de tiempo de cada partida.

Se supondrá una distribución lineal para calcular el costo mensual por partida y la suma de todas las partidas dará el costo mensual de la obra.



PROGRAMA DE COSTOS PARTICULARES DE OBRA EN PIEL DE RESINA

CONCEPTO	1 9 8 1			1 9 8 2						
		Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	NOV.	Dic.	Ene.	Feb.
I Cimentación profunda	1,969	664	664	641						
II Muro ademe	1,821	804	804	219						
III Muro ademe	11,927	6,328	6,328	1,671						
IV Pilotes	6,047	3,444	2,598							
V Abatimiento N. Freat.	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	
VI Excavación y Ciment.	27,479			2,741	2,058	2,058	4,483			
VII Estructura	36,414					7,279	7,279	7,279	7,279	7,279
<b>S u m a s :</b>	<b>97,069</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>5,314</b>	<b>10,168</b>	<b>17,307</b>	<b>12,792</b>	<b>8,429</b>	<b>7,906</b>	<b>7,297</b>
Sumas acumuladas		12,000	24,000	29,314	39,482	56,789	69,581	78,010	85,916	93,213

		PROGRAMA DE COSTOS MENSUALES												
		MILES DE PESOS												
		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PROFU	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,507
MURD ADEME BROCAL	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURD ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILDYES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FREAT	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAVACION Y CIME	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,277	0	0	0	36,413
SUMAS	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	17,792	8,329	7,906	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADAS	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	806,185

JAVIER RIVERA TESIS

DATA BASE: HID33 THU MAR 4, 1982 1:45 07 PM MODEL: HID003 PAGE 1

2.5.- COSTO INDIRECTO, UTILIDAD E IMPUESTOS.

COSTO INDIRECTO.

A) INDIRECTOS FIJOS.

Este concepto esta constituido por todos los gastos generales fijos que no se puedan aplicar a un concepto especifico sino a toda la obra en general y que a su vez no dependen del costo total de la obra.

COSTOS INDIRECTOS CALCULADOS

Salarios personal técnico

Salarios personal administrativo

Salarios personal vigilancia

Gastos de consumo

Equipo de oficina

Papelería y conías

Gastos de representación

Transporte de personal

Comunicaciones

Oficinas y bodegas

Transporte de equipo

Otros de menor cuantía

Este factor sera distribuido en la duración de la obra en forma lineal.

I.- INDIRECTOS ( RESUMEN )

A) Fijos		%
Salarios personal técnico	3'039,722.00	3.13
Salarios personal administrativo	2'273,785.40	2.34
Salarios personal vigilancia	453,817.63	0.47
Gastos de consumo	110,150.00	0.11
Equipo en oficinas	88,200.00	0.09
Papelería y copias	114,700.00	0.12
Gastos de representación	11,000.00	0.01
Transporte de personal	203,364.00	0.21
Comunicaciones	245,700.00	0.25
Oficinas y bodegas	571,000.00	0.59
Diversos	547,700.00	0.56
Transporte de equipo	<u>240,000.00</u>	0.25
	7'899,239.03	

B) Variables

Fianzas seguros	2,364.60
Oficinas centrales	3%
Utilidad	10%
Impuestos	42% s/utilidad
Reparto de utilidades	8% s/utilidad

01 SALARIOS PERSONAL TECNICO.

	Meses	Personas	Sueldo	Importe
Jefe de superintendentes	9	1	85,000.00	765,000.00
Jefe de obra	9	1	42,000.00	378,000.00
Jefe de frente	9	3	28,000.00	756,000.00
Auxiliar técnico	9	1	12,500.00	112,500.00
Mecánico	9	1	12,500.00	112,500.00
Eléctrico	9	1	12,500.00	112,500.00
Topógrafo *				
Cadenero *				
Pecnes cadeneros *				
Laboratoristas *				
Ayte. laboratorista *				
				2'236,500.00
Gratificación anual 10%				223,550.00
Prima de vacaciones (( 2'236,500.00)/270) 6 x .25				12,425.00
				2'472,575.00
Cuota del INSS	0.259375			
Impuesto suplementario	0.01	Sumas		
Guarderías	0.01			
Infonavit	0.04			
	0.229375			
		Suman las cuotas patronales		567,147.00

02.- SALARIOS PERSONAL ADMINISTRATIVO.

	Meses	Personal	Sueldo Mensual	Importe
Jefe administrativo	9	1	40,336.00	363,024.00
Contador	9	1	32,401.00	291,609.00
Cajero	9	1	18,383.00	165,447.00
Tomador de tiempo	9	1	18,383.00	165,447.00
Ayte. tomador de tiempo	9	1	8,729.00	78,561.00
Jefe de almacen	9	1	17,060.00	153,540.00
Kardista	9	1	10,712.00	96,408.00
Despachador	9	1	8,200.00	73,800.00
Checador de materiales	9	1	8,200.00	73,800.00
Secretaria	9	1	10,712.00	96,408.00
Mensajero	9	1	6,384.00	57,456.00
Peon de limpia	9	1	5,384.00	57,456.00
				1'672,956.00
Gratificación 10%				167,296.00
Prima de vacaciones (( 1'672,956)/270)x 6 x .25				<u>9,294.20</u>
				1'849,545.80
Cuota IMSS	0.159375			
Imp. suplementario	0.01			
Guardería	0.01			
Infonavit	0.05			
		Suman las cuotas patronales		424,239.60

03.- SALARIOS		PERSONAL VIGILANCIA		Sueldo	
		Meses	Personas	Mensual	Importe
Jefe de Frente		9	1	12,500.00	112,500.00
Veladores		9	3	8,200.00	<u>221,400.00</u>
					333,900.00
Gratificación 10%					33,390.00
Prima de vacaciones (( 333900)/270) x6x.25					<u>1,855.00</u>
					369,145.00
Quota IMSS	0.159375				
IMP. suplement.	0.01				
Guarderías	0.01				
Infonavit	0.05				
				Quotas patronales	84,672.63
				Tot. (costo empresa)	<u>453,817.63</u>

.- GASTOS DE CONSUMO

	Unidad	Cantidad	Duración	Costo	Importe
energía eléctrica (cliente)					
servicios (cliente)					
teriales de limpieza	Mes	1	9	600	5400
teriales de vigilancia	Mes	1	9	750	6750
teriales de mantenimiento					
A) Oficinas	Mes	1	9	800	7200
B) Bodegas	Mes	1	9	500	4500
refrescos etc.	Mes	1	9	9600	86400
					<u>110250</u>



## 05.- EQUIPO EN OFICINA

	Unidad	Cantidad	Duración	Costo	Importe
1.- MUEBLES Y ENSERES.					
a) Escritorios grandes	Pieza	1	9	200	1800
b) Escritorios chicos	"	9	9	150	12150
c) Sillones	"	1	9	130	1170
d) Sillas	"	20	9	26	4680
e) Archiveros	"	3	9	150	4050
f) Máquinas de escribir	"	2	9	140	2520
g) Calculadoras	"	4	9	105	3780
h) Caja fuerte	"	1	9	17	253
i) Registradores	"	1	9	100	900
j) Refrigerador	"	1	9	533	4797
k) Anaqueles	"	2	9	266	4788
l) Enfriadores aire	"	3	9	1556	44712
m) Mesa	"	1	9	300	2700
					<u>88200</u>

06.- PAPELERIA Y COPIAS

	Cantidad	Duración	Costo	Unidad	Importe
Papeleria	1	9	2500	Mes	22500
Utiles de escritorio	1	9	2250	Mes	22500
Copias xerox copiadora	1	9	3000	Mes	27000
Copias heleográficas	1		25000	Lote	25000
Planos maduros	1		15000	Lote	15000
Fletes papelería	1	9	300	Flete	2700
					114700
					<u>114700</u>

7.- GASTOS DE REPRESENTACION.

	Cantidad	Meses	Costo	Importe
Gastos provistos	1	9	1000	9000
Relaciones públicas	1		2000	2000
				11000
				<u>          </u>
				<u>          </u>

18.- TRANSPORTE DE PERSONAL.

	Unidad	Cantidad	Duración	Costo Mensual	Importe
a) Dep. o renta					
Automovil VW	Pza.	1	9	8000	72000
b) Operación vehículos					
Chofer	Jor.	1	9	13500	121500
Gasolina	Lt.	320	9	2.80	8064
Mantenimiento	Pza.	1		1800	1800
					<u>203364</u>

19.- COMUNICACIONES UNIDAD

Teléfonos	Mes	1	9	12300	110700
Radio	Mes	1	9	15000	135000
					<u>245700</u>

010.- OFICINA Y BODEGAS

Construcción de locales para:

	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Oficinas	M2	100	2500	250000
Bodegas	M2	70	1500	105000
Cobertizos	M2	30	800	24000

Cercados cliente

Instalaciones en general:

Instalación eléctrica	lote	1	130000	130000
" hidráulica	"	1	25000	25000
" sanitaria	"	1	9000	9000
" telefónica	"	1	20000	20000
" de radio	"	1	8000	8000
				571000

=====

011.- DIVERSOS.

Procesos de computadora.				
Listado de raya	Sem.	39	2,800.00	109,200.00
- Sindicato				
Delegado sindical	Mes	9	10,000.00	90,000.00
Servicios médicos	Mes	9	1,500.00	13,500.00
Fotografía	Mes	9	2,000.00	18,000.00
- Trabajos previos y auxiliares				
a) Conservación y limpieza	Día	270	1,100.00	297,000.00
b) Equipo de seguridad	Lote	1	20,000.00	20,000.00
				<u>547,700.00</u>

## 012.- TRASLADO DE EQUIPO

	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe
Draga Linkbelt	Flete	10	10000	100000
Cargador frontal	"	2	10000	20000
Equipo colado	"	2	10000	20000
Compresor	"	2	10000	20000
Equipo lodos	"	2	10000	20000
Banda transp.	"	2	10000	20000
Grua pangon	"	2	10000	20000
Otros ( canalones eq. curado soldadora dobladoras)	"	2	10000	20000
				<u>240000</u>

---

B) INDIRECTOS VARIABLES.

Este concepto incluye todos aquellos costos que dependen del costo total -- de la obra.

GASTOS DE OFICINA CENTRAL.

En la oficina central se controlan todas las obras, la operación de estas -- oficinas es subsidiada por cada una de las obras de manera proporcional al costo. Esta obra tuvo unos gastos de oficina central del 3% del costo directo.

El gasto de oficina central en cada mes varía con el costo directo.

FINANZAS Y SEGUROS.

El monto de esta fianza y seguro será considerado al principio de la obra.



2.- FIANZAS Y SEGUROS.

	Duración	Prima		
PRIMAS FIANZAS			125 2000 000	
Fianza de obra	1	0.0125	10% PV.	131460
Seguros	1	0.0105	10 000 000	105000

Daños a terceros  
 Accidentes  
 Incendio  
 Vía pública  
 Otros

236460

IMPRESA CENTRAL  
 DE YOTERCA

UTILIDAD, IMPUESTOS Y REPARTO DE UTILIDADES.

El pago de impuestos sobre utilidades se hizo conforme a la nueva ley de enero de 1982.

Se supondrá una utilidad antes de impuestos del diez por ciento, a esta utilidad se le restará cuarenta y dos por ciento de impuestos y ocho por ciento de reparto de utilidades.

Los impuestos serán pagados sobre obra ejecutada y se harán en tres pagos anuales cada cuatro meses empezando en septiembre de 1981.

El reparto de utilidades se hará al fin de la obra en el mes de abril de 1982.

Las utilidades serán consideradas como ingreso en el momento de cobro de la estimación o sea dos meses después de ser ejecutada la obra.

---

3.- F L U J O I N G R E S O S - E G R E S O S .

.- FLUJO DE INGRESOS.

El programa de ingresos registra las entradas de dinero o forma de pago de la obra. Este programa constara de cinco conceptos.

1) ANTICIPO DEL CLIENTE. En este concepto se registra la entrada del anticipo que otorga el cliente al constructor, este anticipo sera un ingreso del veinte por ciento de la suma de egresos mas utilidad, o precio de venta.

Este ingreso estará registrado el primer mes.

2) COBRO DE ESTIMACIONES. El cobro de las estimaciones se supone dos meses despues de la ejecución de la obra, aquí se cobrara el precio de venta del mes correspondiente.

3) RETENCION DE FONDO DE GARANTIA. Del cobro de las estimaciones el cliente retendrá cinco por ciento para formar un fondo que garantiza al cliente contra defectos de construcción o incumplimiento del contrato.

4) DEVOLUCION DEL FONDO DE GARANTIA. Cuando se termine de construir, el cliente revisa la obra y si no encuentra defectos o incumplimiento del contrato, regresara el fondo de garantía tres meses despues de finalizar la obra.

5) AMORTIZACION DEL ANTICIPO. A cada cobro de estimación se le descuenta veinte por ciento para pagar al cliente el anticipo.

### 3.2.- FLUJO DE EGRESOS.

El flujo de egresos constará de todos los costos o gastos necesarios para hacer posible la construcción de la obra.

El flujo de egresos es común hacerlo por meses y consta de:

Costo directo.- Se hace un corte mensual de los costos directos de obra,- de acuerdo al programa de costos mensuales por partida.

Indirectos fijos.- Estarán distribuidos durante la duración de la obra en forma uniforme cada mes.

Indirectos variables.-

a) Fianzas y seguros. El gasto por este concepto estará registrado en el primer mes.

b) Gastos de oficina central.- Este será un egreso proporcional al costo directo y se supondrá durante el tiempo de ejecución de la obra.

c) Impuesto.- Se pagarán impuestos sobre obra ejecutada ( sobre egresos)- cada 4 meses, pagando donde se registre el egreso los impuestos correspondientes a los cuatro meses anteriores, el primer pago sera en septiembre de 1981.

d) Reparto de utilidades.- Este gasto sera registrado en abril, dos meses despues del término de la obra.

### 3.3.- FLUJO DE CAJA.

Para conocer los faltantes y sobrantes de dinero en el transcurso de la obra es necesario hacer un flujo de caja.

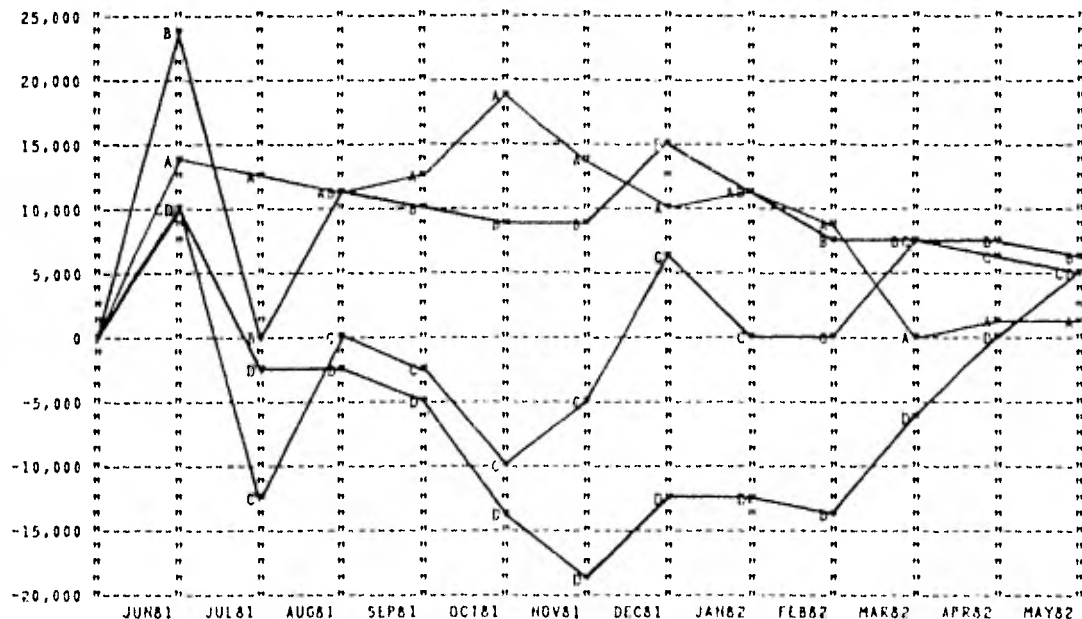
Si calculamos la diferencia de ingresos y egresos tendremos un corte de caja mensual que reflejará la situación de la obra en cada uno de los meses. Algunos meses tendrán sobrantes y otros tendrán faltantes por lo que se recomienda elaborar un flujo de caja que se forme con las diferencias ingresos - egresos acumuladas. En este concepto se reflejará el programa de financiamiento o necesidades de efectivo en montos y fechas.

BANSEN MODULO DE SERVICIOS														
FLUJO DE CAJA														
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEPA1	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMENH.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,214	10,108	17,387	12,792	8,329	7,906	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
DIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	522	384	250	237	219	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	732	4,541
FONDO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	12,848	18,787	14,054	9,457	11,271	8,394	0	865	732	113,521
UTILIDAD	160C	678	623	554	564	939	763	473	451	420	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	23,785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,785
COBRO DE ESTIMA	210C	0	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FDM GARANI	230C	0	0	746	685	610	621	1,033	773	520	496	462	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	0	2,984	2,741	2,440	2,484	4,133	3,092	2,081	1,985	1,847	0	23,785
SUMA DE INGRESO	250C	23,785	0	11,192	10,278	9,149	9,314	15,499	11,594	7,802	7,442	6,925	5,946	118,926
DIF. IMPRE-EGRE	300C	10,219	-12,458	102	-2,570	-9,638	-4,740	6,042	323	-592	7,442	6,060	5,214	5,405
FLUJO DE CAJA	310C	10,219	-2,239	-2,137	-4,707	-14,345	-19,085	-13,043	-12,720	-13,312	-5,869	191	5,405	-71,640

MILES DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE# 1E4 MON MAY 10, 1982 12:16:27 PM MODEL# TES21 PAGE 1



ITEMS	LINE	JUN81	JUL81	AUG81	SEPA1	OCT81	NOV81	DECA1	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTA	
SUMA EGRESOS	150C	A	13,566	12,458	11,089	12,848	18,787	14,054	9,457	11,271	8,394	0	865	732	113,52
SUMA DE INGRESO	250C	B	23,785	0	11,192	10,278	9,149	9,314	15,499	11,594	7,802	7,442	6,925	5,946	118,92
DIF. INGRE-EGRE	300C	C	10,219	-12,458	102	-2,570	-9,638	-4,740	6,042	323	-592	7,442	6,060	5,214	5,40
FLUJO DE CAJA	310C	D	10,219	-2,239	-2,137	-4,707	-14,345	-19,085	-13,043	-12,770	-13,312	-5,869	191	5,405	-71,64

DATA BASE: TE4 MOH MAY 10, 1982 12:19:17 PM



4 . - S E L E C C I O N D E C R I T E R I O S . -

Para este análisis financiero consideré cada obra de una empresa como un centro de inversión.

Para determinar el criterio a seguir en un análisis financiero es necesario considerar los siguientes pasos:

- 1.- Elaborar el flujo ingresos - egresos.
- 2.- Determinar el costo de oportunidad del capital
- 3.- Seleccionar métodos de análisis.
- 4.- Establecer los criterios a seguir.

#### 4.1.- FLUJO INGRESOS - EGRESOS.

En el capítulo anterior se explicó como obtener el flujo ingresos - egresos.

#### 4.2.- COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL.

El costo de oportunidad del capital es la cantidad que se deja de ganar por invertir en otro proyecto.

Este costo de oportunidad es variable y es particular a cada proyecto o inversión.

Para determinar el costo de oportunidad en una empresa es necesario hacer una regresión con los índices de rentabilidad de los proyectos efectuados durante un periodo determinado anterior al estudio y de esta forma se conoce la curva rentabilidad - inversión, -- que refleja la cantidad que gana la empresa con una inversión determinada.

#### 4.3.- SELECCION DE METODOS DE ANALISIS.

Existen principalmente cinco criterios o métodos de análisis de inversión.

- 4.3.1.- Recuperación de la inversión.
- 4.3.2.- Tasa de retorno promedio del valor en libros.
- 4.3.3.- Tasa interna de retorno.
- 4.3.4.- Índice de rentabilidad o relación beneficio - costo .

#### 4.3.5.- Valor presente neto.

##### 4.3.1.- RECUPERACION DE LA INVERSION.

En este método se analiza el tiempo que se tarda en recuperar la inversión inicial.

En este método se fija un tiempo máximo de recuperación y se seleccionan los proyectos que recuperen la inversión antes de llegar a este límite.

Existen algunos problemas con este método de análisis.

a) Ignora los flujos de efectivo que existen en el período de recuperación de la inversión así como los subsecuentes;

b) No toma en cuenta el costo de oportunidad del dinero.

Por lo tanto este método no puede ser utilizado como único criterio en la toma de decisiones.

##### 4.3.2.- TASA DE RETORNO PROMEDIO DEL VALOR EN LIBROS.

Para calcular la tasa de retorno del valor en libros es necesario dividir el promedio de ganancias esperadas después de depreciación e impuesto, entre el promedio del valor en libros de la inversión.

Este método tiene algunas deficiencias, por no tomar en cuenta cuando ocurren las entradas, ya que se trabaja con un promedio y no toma en cuenta el costo de oportunidad del dinero.

##### 4.3.3.- TASA INTERNA DE RETORNO ( T.I.R. )

La tasa interna de retorno es la tasa de descuento con la cual el proyecto tiene un valor presente neto igual a cero. La tasa interna de retorno tiene como criterio de

aceptación a cualquier inversión que tenga una tasa interna de retorno mayor al costo de oportunidad del capital.

Este es un indicador válido siempre y cuando no se presenten los cuatro siguientes casos:

A) En el caso de un préstamo, se buscará que la tasa interna de retorno sea menor al costo de oportunidad del capital.

B) Cuando se tienen mas de un cambio de signo en el flujo se podrán presentar tasas-- internas de retorno múltiples o no presentarse tasa interna de retorno.

C) En caso de tener dos o mas proyectos no se pueden comparar con la tasa interna de retorno, ya que esta no compara los volúmenes de capital.

D) Las tasas de interes en un período corto pueden ser constantes pero en el caso de inversiones a largo plazo, el costo de oportunidad del capital cambia en el tiempo.

#### 4.3.4.- RELACION BENEFICIO COSTO- INDICE DE RENTABILIDAD

Esta relación indica que cada inversión se debe de aceptar si tiene un índice beneficio costo mayor a uno, lo que daría como resultado un valor presente neto mayor a cero.

a) El inconveniente que tiene este índice es que en inversiones múltiples no se pueden sumar los índices de cada proyecto para conocer la rentabilidad de las inversiones.

Se deberá hacer el estudio sobre el incremento del monto entre una inversión y otra al igual que en la tasa interna de retorno.

#### 4.3.5.- VALOR PRESENTE NETO.

Este método lo que busca es conocer el valor actual de inversión, - - - - -  
- - en algún proyecto o portafolio de inversiones.

Este método obtiene los valores mas cercanos a la realidad por que toma en -

cuenta el costo de oportunidad del capital y en el caso de tener mas de un proyecto se podrá obtener el valor presente de los dos, sumando sus valores presentes netos ( VPN ).

Un problema que se debe tomar en cuenta en un análisis financiero es el problema inflacionario.

Desde el año de 1973, se presentan en México y en casi todo el mundo fuertes incrementos en los precios de prácticamente todos los artículos y entre ellos, muy notablemente, el de aquellos usados en la construcción.

También se dejó sentir en el mercado gran escasez de los equipos o maquinaria usados en la construcción, lo que lógicamente produjo un aumento en su precio de adquisición.

Asimismo se presentó una gran limitación de créditos por lo que las tasas de interés sufrieron espectacular incremento.

Esta situación provocó un fuerte aumento en los costos directos de la construcción de las obras.

Algunos economistas consideran que un aumento anual en los precios del 1.5% al 3% es natural e imprescindible para estimular el desarrollo; pero cuando se excede ese límite se produce la inflación, es decir, un aumento desusado de precios ocasionado por diversas y conolejas razones de carácter económico.

La inflación en México produjo, entre otros, dos fenómenos de distinta naturaleza, que por facilidad interpretativa llegamos a fundir en uno solo.

Por una parte está "la pérdida del poder adquisitivo de la moneda". El valor real de la moneda se modifica conforme a la oferta y la demanda de los bienes o servicios, y se actualiza aplicando "coeficientes de conexión monetaria" que son índices que miden el fenómeno de las variaciones en las operaciones económicas efectuadas en el país durante un lapso determinado y ponderadas según los volúmenes de bienes y servicios consumidos o comprados en ese mismo lapso.

El otro fenómeno es "el incremento nominalmente dicho de los precios" que se de-

riva del alza en los costos de los diferentes insumos y provoca reacciones en cadena, calificadas comúnmente como "espirales inflacionarias".

Si bien es cierto que, en los años anteriores a 1973, se presentaban aumentos en los precios de adquisición de los equipos y materiales destinados a la construcción, así -- como en el costo de la obra de mano, estos eran leves, quedando dentro de porcentajes predecibles, por lo que al cotizar el importe de una obra de larga duración, se podía valorizar esta situación y hasta considerarla dentro de los precios unitarios.

Es por eso que los antecedentes que existían en México, sobre la actualización de los precios unitarios, eran escasos y generalmente derivados de la solicitud de los contratistas para que se les reconocieran las consecuencias en sus costos de los incrementos de los sueldos de su personal producidos por la revisión bienal de los salarios mínimos.

La aparición del fenómeno inflacionario en México sorprendió a muchos contratistas realizando obras, para las cuales se tenían establecidas los precios unitarios.

Esta inflación significó un aumento dramático en sus gastos de operación, provocando una situación precaria para ellos, ya que no contaban con un apoyo o cláusulas contractuales que les permitiera solicitar los ajustes adecuados a los precios unitarios, ni tampoco existían bases legales para que el cliente pudiera aceptar esas modificaciones.

Afortunadamente se entendió el problema en todos los niveles y de común acuerdo, clientes y contratistas, estudiaron y aplicaron diversas soluciones rápidas siendo las usadas:

- 1a) Ya que una de las características de la construcción es la de fijar sus precios unitarios previamente a la realización de las obras, dando a conocer como han sido determinados, a través de análisis de costos, la alternativa más simple, consiste en -- substituir los nuevos valores de los costos de materiales, equipos y análisis, obteniendo con ello precios unitarios actualizados. Este procedimiento resulta sumamente

laborioso y tardado, sobre todo en aquellos contratos en los que se merejan gran cantidad de conceptos de obra.

- 2a) Se recurrió a la actualización de los precios unitarios mediante el uso de índices-- que reflejarán las variaciones de los costos de los diferentes elementos: mano de -- obra, equipo y materiales, sobre el monto total de los trabajos, obteniendo su porcentaje de incidencia en los conceptos de obra para determinar un factor con el cual actualizar los precios unitarios y por tanto el importe del contrato. Este procedimiento se puede simplificar notablemente si se seleccionan los conceptos de obra que en conjunto representan un porcentaje significativo del total y los resultados obtenidos, se aplican a todos los conceptos restantes.
- 3a) Otra alternativa, consiste en la aplicación de diferentes fórmulas de ajustes, las -- cuales se deben conciliar entre las partes considerando las características especiales de cada obra.

Paralelamente a las medidas tomadas para resolver los problemas de las obras en proceso, fué necesario plantear soluciones para la contratación de nuevas obras.

De las posibles alternativas que resuelven este problema, las mas viables son las siguientes:

El cliente puede solicitar que los contratistas ponderen en los precios unitarios los posibles efectos de la inflación y por tanto que quede considerada dentro de la -- oferta, cualquier eventualidad, no aceptando posteriores reclamaciones o ajustes.

Esta alternativa es incierta y sumamente riesgosa para cualquiera de las partes, ya que se puedan calcular erróneamente los efectos de la inflación, en mayor o menor cuantía de lo que en realidad suceda, con el posible perjuicio que esto signifique para una de las -- partes.

Debido a esta situación, los contratistas llamados a licitar se presentan con la



incertidumbre de si habrán ponderado adecuadamente las variaciones de los costos a futuro y con el afán legítimo de salvaguardar los intereses de sus empresas y tratar de evitar posibles descambros de funestas consecuencias, rechazan las proposiciones a estas licitaciones con valores muy dispares y con un alto número de abstenciones.

Otra alternativa que, a mi modo de ver, es la forma más correcta de enfocar el problema, consiste en solicitar que el contratista otorga la obra presentando análisis basados en los salarios y precios vigentes en la fecha del concurso, y aceptar el uso de una fórmula para actualización de los precios unitarios, o lo que es lo mismo del importe de las liquidaciones mensuales.

El mecanismo para lograr lo anterior se debe canalizar a través de una expresión matemática que con sencillez y objetividad refleje los factores que intervienen en el costo de las obras y que podría quedar implementada de la siguiente manera:

$$P = P_0 \left( A \times K \frac{S_n}{S_0} + B \frac{E_n}{E_0} + C \frac{M_n}{M_0} + D \frac{I_n}{I_0} \right)$$

Fórmula en la que:

$P_0$  = Monto de la estimación de los trabajos desarrollados durante el período que se pretende actualizar, con base en los precios unitarios fijados originalmente en el contrato.

A, B, C y D = Los "pesos" o importancias relativas de los diferentes elementos o grupos de insumos de la construcción, en el grado que estos hayan intervenido durante el período que se pretende actualizar.

Se debe cumplir con la condición de que  $A + B + C + D = 1$

Esto trae consigo una complicación, ya que se requiere conocer la importancia relativa de cada factor del costo para cada concepto de obra, pero resulta más correcto hacerlo así, ya que por lo general durante los diferentes períodos de la obra se desarrollan volúmenes de

trabajo de diferente magnitud correspondientes a cada concepto de obra, así por ejemplo: habrá períodos en los que la estimación consista únicamente en volúmenes de material - excavado y otros en los que desaparezca este concepto y se presente el de fabricación y - colocación de concreto.

Se puede evitar este inconveniente si se solicita que queden fijados en la oferta, paralelamente con los precios unitarios de cada concepto el "peso" o importancia-relativa que tienen cada uno de los elementos básicos que los integran.

$K \frac{S_n}{S_o}$  : es la expresión que refleja la influencia que pueden tener en el costo de los trabajos, las variaciones en los salarios pagados para cubrir la mano de obra y en donde:

$S_n$  = Salario mínimo vigente en la fecha de la revisión para la actualización, correspondiente a la zona económica en donde se encuentre ubicada la obra, obtenido de la resolución que publique en el Diario Oficial del H. Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos.

$S_o$  = Salario mínimo vigente en la fecha de la contratación con similares características al anterior.

$K$  = Factor que refleje adecuadamente el incremento en los salarios de todo el personal de la obra, ya que el porcentaje de incremento en el salario para los obreros calificados es diferente que el porcentaje de incremento en los salarios de los obreros que devengan el mínimo.

$E_n$  = Índice de los precios de la manutención y del equipo en la fecha de la revisión para su actualización. La fuente consultada puede ser U. S. Bureau of Labor - Statistics, afectando los datos con factores de conversión acordes con las variaciones existentes por condiciones locales del mercado nacional. Creemos que es factible la creación de una Comisión integrada por representantes de los sectores involucrados en la construcción que produzca cifras oficiales de actualización racional.

$E_o$  = Índice del precio de la maquinaria y equipo en la fecha de la contra

tación.

$M_n$  = Índice de precios de los materiales en la fecha de la revisión para su actualización. Consideramos que las cifras publicadas por el Banco de México pueden usarse siempre y cuando se encuentre la forma de adecuarlas al tipo de materiales que se usan en la industria de la Construcción.

$M_c$  = Índice de precios de los materiales en la fecha de la contratación.

$I_n$  = Índice de precios de combustibles y lubricantes en la fecha de la revisión para su actualización. Existen en nuestro medio precios oficiales para las diferentes localidades en el país y por lo mismo su obtención no tiene el menor problema.

$I_c$  = Índice de precios de combustibles y lubricantes en la fecha de la contratación.

$P$  = Punto de la estimación actualizada de los trabajos desarrollados durante el período analizado.

En el ejemplo analizado no se tomó en cuenta la fórmula de ajuste por ser el proyecto de corta duración.

#### 4.4.- CRITERIOS A SEGUIR.

En el análisis del presente proyecto se utilizarán tres métodos para su --- evaluación, en base a sus ventajas relativas ( planteadas anteriormente ) :

- a) Tasa interna de retorno.
- b) Valor presente neto.
- c) Índice de rentabilidad.

##### A) Tasa interna de retorno.

El costo de oportunidad del capital se basó en la tasa bancaria promedio -- que fue de 4% mensual, por lo que se consideró conveniente que la tasa interna de retorno -- estuviera arriba del seis por ciento esto es, se agregaron dos puntos porcentuales como premio al riesgo de la inversión; por otro lado, la tasa interna de retorno no deberá ser excesivamente alta, pues esta ocasionaría un incremento en el precio de venta.

##### B) Valor presente neto.

Este valor deberá ser positivo y será descontado al costo de oportunidad de la inversión bancaria ( 4% mensual ) .

##### C) Índice de rentabilidad.

Se buscará que este índice sea mayor o igual al dos por ciento para que ten ga un atractivo la inversión y que se cubra el riesgo de la misma.

Este índice se obtendrá dividiendo el valor presente de la utilidad entre el valor presente del costo de las estimaciones, descontados con la tasa de costo de oportunidad.

En este proyecto no se consideraron los efectos inflacionarios por ser un -- proyecto de corta duración.

---

5 . - E J E M P L O   D E   D E C I S I O N E S .

#### 5.1.- FLUJO SIN ALTERACIONES ( ANALISIS )

Para conocer la rentabilidad del proyecto fue necesario obtener: La tasa interna de retorno ( TIR ); el valor presente neto descontado a la tasa de costo de oportunidad del mercado ( VPN ) y; por último se buscó el índice de rentabilidad del proyecto a valor presente ( IR ). Los resultados obtenidos son:

$$T I R = 5.77 \text{ mensual}$$

$$V P N = \$ 1167.00$$

$$IR + \frac{\text{Utilidad}}{\text{Gira ejecutada}} = 1.27$$

Como se puede observar la TIR se aproxima a la tasa fijada como criterio. El valor presente neto es positivo y por lo tanto se tiene una ganancia y; por último el índice de rentabilidad es inferior al índice tomado como criterio. Por lo tanto, en estas condiciones el proyecto no cumple con los criterios fijados.

Para lograr que este proyecto sea atractivo es necesario que se hagan algunas modificaciones.

Las modificaciones serán: adelantar los ingresos de la constructora y retrasar sus egresos.

EGRESOS	BANSLN MODULO DE SERVICIOS												TOTAL	
	JUN81	JUL81	AUG81	SEPA1	OCT81	NOV81	DECB1	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82		
CIMENTACION PRD	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,858	9,858	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	12,792	8,329	7,906	7,297	0	0	0	77,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
INTR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	797	303	527	384	250	237	219	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,256	0	0	0	732	4,541
REPARO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	12,848	18,757	14,054	9,457	11,271	8,394	0	865	732	113,521
UTILIDAD	160C	678	673	554	564	939	703	473	451	420	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	23,785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,785
COBRO DE ESTIMA	210C	0	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946
PET. FON GARANT	230C	0	0	746	685	610	621	1,033	773	520	476	462	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	0	2,984	2,741	2,440	2,444	4,133	3,092	2,681	1,985	1,847	0	23,785
SUMA DE INGRESO	250C	23,785	0	11,192	10,278	9,149	9,314	15,499	11,594	7,802	7,442	6,925	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-12,458	102	-2,570	-9,638	-4,740	6,042	323	-592	7,442	6,060	5,214	5,405
FLUJO DE CAJA	310C	10,219	-2,239	-2,137	-4,707	-14,345	-19,085	-13,043	-12,720	-13,312	-5,869	191	5,405	-71,640
TIR ANUAL	311C	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	1,151

TESIS JAVIER RIVERA

MILES DE PESOS

DATA BASE: TE2 FRI APR 23, 1982 11:56:13 PM MODEL: TE521 PAGE 1

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-12,458	102	-2,570	-9,638	-4,740	6,042	323	-592	7,442	6,060	5,214	5,405

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	10,118	-12,213	99	-2,470	-9,170	-4,465	5,636	298	-541	6,738	5,432	4,627	4,088
VALOR PRES. 2%	621C	10,019	-11,975	96	-2,374	-8,729	-4,209	5,260	274	-495	6,105	4,874	4,111	2,959
VALOR PRES. 3%	622C	9,922	-11,743	94	-2,284	-8,314	-3,976	4,913	255	-454	5,538	4,378	3,657	1,992
VALOR PRES. 4%	623C	9,826	-11,518	91	-2,197	-7,922	-3,746	4,591	236	-416	5,028	3,736	3,257	1,167
VALOR PRES. 5%	624C	9,733	-11,300	88	-2,114	-7,551	-3,537	4,274	219	-382	4,569	3,543	2,903	465
VALOR PRES. 6%	625C	9,642	-11,090	86	-2,037	-7,205	-3,343	4,021	203	-351	4,160	3,196	2,594	-125
VALOR PRES. 7%	626C	9,551	-10,887	83	-1,961	-6,872	-3,159	3,763	188	-322	3,783	2,879	2,315	-632
VALOR PRES. 8%	627C	9,462	-10,681	81	-1,889	-6,557	-2,987	3,525	175	-296	3,447	2,599	2,071	-1,052
VALOR PRES. 9%	628C	9,376	-10,486	79	-1,821	-6,264	-2,826	3,305	167	-273	3,144	2,348	1,854	-1,402
VALOR PRES. 10%	629C	9,290	-10,296	77	-1,755	-5,984	-2,676	3,101	151	-251	2,869	2,124	1,661	-1,689
VALOR PRES. 11%	630C	9,207	-10,111	75	-1,693	-5,720	-2,534	2,910	140	-231	2,621	1,973	1,490	-1,924
VALOR PRES. 12%	631C	9,124	-9,932	73	-1,635	-5,469	-2,402	2,733	131	-213	2,376	1,742	1,338	-2,111
VALOR PRES. 13%	632C	9,044	-9,757	71	-1,576	-5,231	-2,277	2,568	122	-197	2,192	1,580	1,203	-2,258
VALOR PRES. 14%	633C	8,964	-9,586	69	-1,522	-5,006	-2,160	2,415	113	-182	2,008	1,434	1,082	-2,370
VALOR PRES. 15%	634C	8,886	-9,420	67	-1,469	-4,792	-2,049	2,271	106	-168	1,840	1,303	975	-2,452
VALOR PRES. 16%	635C	8,810	-9,259	66	-1,419	-4,589	-1,946	2,138	99	-156	1,687	1,184	878	-2,507
VALOR PRES. 17%	636C	8,734	-9,101	64	-1,372	-4,396	-1,848	2,013	92	-144	1,548	1,076	792	-2,539
VALOR PRES. 18%	637C	8,660	-8,947	62	-1,326	-4,213	-1,756	1,897	86	-133	1,422	981	715	-2,551
VALOR PRES. 19%	638C	8,588	-8,798	61	-1,282	-4,039	-1,669	1,788	80	-124	1,307	894	647	-2,547
VALOR PRES. 20%	639C	8,516	-8,652	59	-1,239	-3,873	-1,587	1,686	75	-115	1,202	816	585	-2,527
VALOR PRES. 21%	641C	8,446	-8,509	58	-1,199	-3,716	-1,510	1,591	70	-106	1,106	744	529	-2,496
VALOR PRES. 22%	642C	8,376	-8,370	56	-1,160	-3,566	-1,438	1,502	66	-99	1,019	680	480	-2,454
VALOR PRES. 23%	643C	8,308	-8,235	55	-1,123	-3,423	-1,369	1,417	62	-92	939	622	435	-2,403
VALOR PRES. 24%	644C	8,241	-8,102	54	-1,087	-3,288	-1,304	1,340	58	-85	866	569	395	-2,344
VALOR PRES. 25%	645C	8,175	-7,973	52	-1,053	-3,158	-1,243	1,267	54	-79	799	521	358	-2,279
VALOR PRES. 26%	646C	8,111	-7,847	51	-1,020	-3,035	-1,185	1,198	51	-74	738	477	326	-2,209
VALOR PRES. 27%	647C	8,047	-7,724	50	-988	-2,917	-1,130	1,134	48	-69	682	437	296	-2,134
VALOR PRES. 28%	648C	7,984	-7,604	49	-957	-2,805	-1,078	1,073	45	-64	630	401	270	-2,057
VALOR PRES. 29%	649C	7,922	-7,487	48	-928	-2,698	-1,027	1,016	42	-60	583	363	246	-1,976
VALOR PRES. 30%	650C	7,861	-7,372	47	-900	-2,596	-982	963	40	-56	540	338	224	-1,893

TESIS JAVIER RIVERA

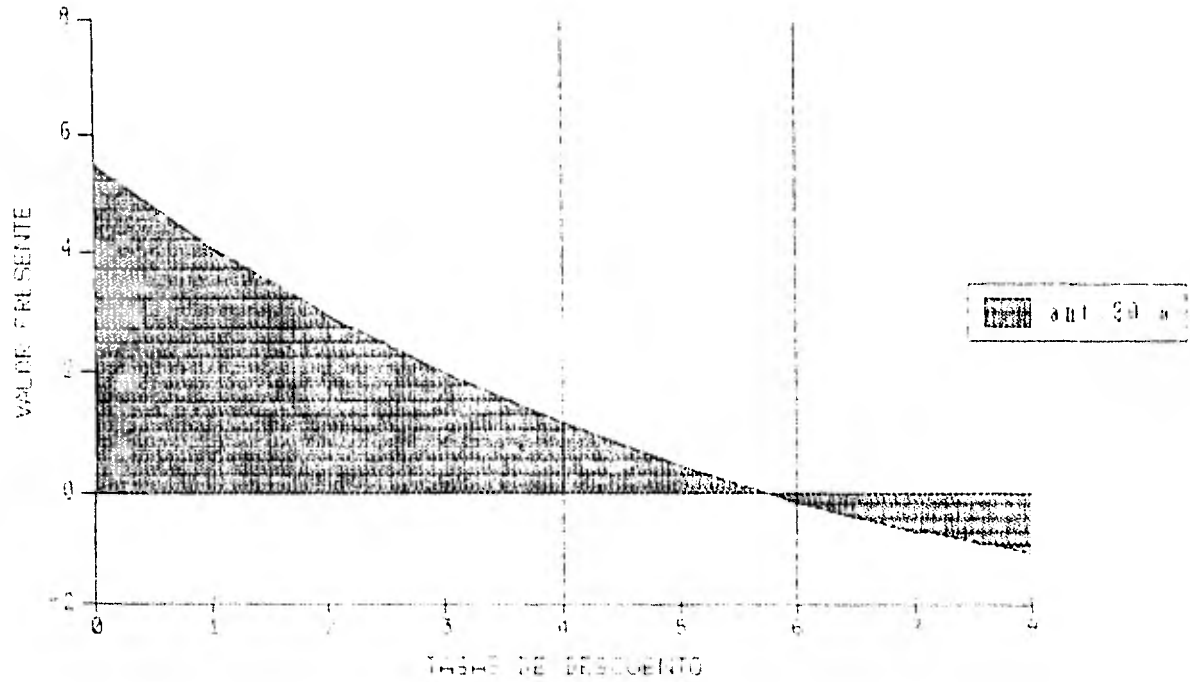
DATA BASE: IE2 FRI APR 23, 1982 1:56:14 PM MODEL: IE521 PAGE 2



FLUJO SIN ALTERACIONES  
(VALOR PRESENTE)

MODIFICACIONES	ANTICIPO	V.P.4%	V.P.6% >0	UT./P.V. >2%	V.P. ESTIM.
NINGUNA	20%	1167	-125	1.27	91829

FLUJO SIN ALTERACIONES  
(valor presente)



## 5.2.- MODIFICACIONES:

Se consideraran dos tipos de modificaciones:

- 1.- Modificaciones internas.
- 2.- Modificiaciones externas.

1.- Modificaciones internas.- Estas modificaciones son aquellas que no afectan las condiciones de la licitación, sino únicamente su flujo de caja.

En este proyecto se efectuarán las siguientes modificaciones internas:

- A) Pago de impuestos sobre ingresos.

El pago de impuestos se realizará sobre los ingresos recibidos y no sobre los egresos.

Esto beneficia el flujo pues el pago de los impuestos continúa siendo en los meses de declaración oficial pero el monto de estos pagos estará diferido dos meses.

- B) Anticipar la utilidad.

El cobro de la utilidad es proporcional al costo mensual de la obra, sumando las utilidades mensuales conoceremos la utilidad total del proyecto. Si repartimos la utilidad en los tres primeros meses, no alteramos el precio de venta de la obra pero adelantamos nuestros ingresos con lo que se beneficia el flujo de nuestro proyecto.

- 2.- Modificaciones externas.

Con estas modificaciones se alteran las condiciones de licitación, por lo que será necesario negociarlas con el cliente para poder aprovecharlas. Estas modificaciones se presentarán como beneficio tanto para el constructor como para el cliente.

- A) Velocidad de cobro de estimaciones.

Para que esta velocidad beneficie el flujo del proyecto será necesario que decrezca; pero lograr esto, es necesario que este de acuerdo el cliente. En este proyecto se estudió una velocidad de cobro de un mes en lugar de la de dos meses que planteaba la licitación.

- B) Atrasar la ejecución de la obra.

En algunos casos modificar la fecha de inicio de alguna actividad proporcio-

---

na ciertos beneficios como son:

Posponer algunos egresos y de esta manera disminuir la magnitud de los faltantes provocando con esto una reducción en las necesidades de financiamiento o de inversión.

En este proyecto se buscó atrasar la ejecución de la estructura un mes.

C) Modificar el anticipo.

Este es otro recurso que se puede utilizar para mejorar el flujo de caja -- del proyecto, con esto se conseguirá aumentar los ingresos al principio de la obra.

En este punto existe un inconveniente; cuando se pide un anticipo superior a las necesidades financieras, existirá un sobrante, el cual deberá ser invertido. Si la tasa de interés de esta inversión es menor al índice inflacionario, un anticipo muy grande puede ser contraproducente.

En el presente análisis se presentan los resultados de modificar el monto del anticipo en un veinticinco y en un treinta por ciento del precio de venta.

### 5.3.- RESULTADO DE LOS CAMBIOS.

Para conocer el comportamiento del flujo de caja al ser efectuado por las modificaciones fue conveniente elaborar un modelo computarizado.

Este modelo fue realizado con el Sistema F.P.S. Este sistema consta de un programa de cálculo, un programa de texto y una base de datos. Este programa emite un listado conteniendo egresos, ingresos, flujo de caja, tasa interna de retorno y el valor presente del proyecto a diferentes tasas de descuento.

Las modificaciones del proyecto se hicieron con el siguiente orden:

- 1o.- Modificaciones internas.
- 2o.- Modificaciones externas.
- 3o.- Modificaciones internas y externas

#### 1.- Modificaciones internas.

Estas modificaciones como se dijo antes son las modificaciones que puede hacer el constructor al flujo de caja, sin afectar a la licitación ni al precio de venta del proyecto.

Las modificaciones internas implican una mejora en el flujo de caja -- necesitando en esta forma una inversión menor.

Estas modificaciones no tienen porqué ser discutidas con el cliente -- pues ellas son producto de la administración del constructor.

En el ejemplo que se está analizando se efectuaron las siguientes modificaciones.

- A) Pago de impuestos sobre ingresos.
- B) Anticipación de utilidades.

La simulación de estas modificaciones fue hecha en dos casos que consideran un anticipo del veinte por ciento.

En la tabla mostrada se puede observar que la simulación que tiene -- modificado el pago de los impuestos si cumple con la rentabilidad del proyecto pero tiene--

un IR menor al fijado como criterio.

El segundo modelo cumple con la rentabilidad del proyecto ya que proyecto TIR superior al seis por ciento y tiene un IR ligeramente inferior al fijado por lo tanto, será a criterio del constructor el tomar esta simulación como el flujo atractivo.

Estrictamente hablando se puede decir que con las modificaciones internas no fue posible hacer del proyecto un proyecto atractivo, por lo que será necesario efectuar algunas modificaciones externas para hacer que el proyecto cumpla con los criterios fijados y ser un proyecto de inversión redituable.

BANSEN MODULO DE SERVICIOS														
FLUJO DE CAJA														
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BRDC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,798	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	800	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	12,792	8,329	7,906	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	900	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	1200	363	337	297	303	322	384	250	237	219	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	2,252	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	1500	13,566	12,458	11,029	11,859	18,787	14,054	9,457	11,273	8,394	0	865	1,719	113,521
UTILIDAD	1600	0	0	678	623	554	564	939	703	473	451	420	0	5,406
PRECIO DE VENTA	1700	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	23,785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,785
COBRO DE ESTIMA	2100	0	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926
DEV.FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	2300	0	0	746	685	610	621	1,033	773	520	496	462	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	2400	0	0	2,984	2,741	2,440	2,484	4,133	3,092	2,081	1,985	1,847	0	23,785
SUMA DE INGRESO	2500	23,785	0	11,192	10,278	9,149	9,314	15,499	11,594	7,802	7,442	6,925	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	3000	10,219	-12,458	102	-1,581	-9,633	-4,740	6,042	321	-592	7,442	6,060	4,227	5,405
FLUJO DE CAJA	3100	10,219	-2,239	-2,137	-3,718	-13,356	-18,096	-12,054	-11,733	-12,325	-4,837	1,178	5,405	-63,736
TIR ANUAL	3110	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	1,303

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TE2 FRI APR 2, 1982 9:55:05 AM MODEL: TES21 PAGE 1

Tir mensual 6.32

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DECA1	JANA2	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-12,458	102	-1,581	-9,638	-4,740	6,042	321	-592	7,442	6,060	4,227	5,405
TIR ANUAL	635C	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	1,303
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	10,116	-12,207	99	-1,518	-9,159	-4,459	5,626	296	-540	6,722	5,418	3,741	4,134
VALOR PRES. 2%	621C	10,018	-11,972	96	-1,460	-8,724	-4,206	5,256	274	-495	6,098	4,868	3,328	3,081
VALOR PRES. 3%	622C	9,919	-11,737	94	-1,403	-8,303	-3,964	4,904	253	-453	5,524	4,366	2,956	2,155
VALOR PRES. 4%	623C	9,827	-11,520	91	-1,352	-7,924	-3,747	4,593	235	-416	5,031	3,919	2,642	1,398
VALOR PRES. 5%	624C	9,731	-11,296	88	-1,300	-7,544	-3,533	4,288	217	-381	4,560	3,536	2,348	715
VALOR PRES. 6%	625C	9,642	-11,090	86	-1,253	-7,205	-3,343	4,021	202	-351	4,160	3,196	2,103	166
VALOR PRES. 7%	626C	9,552	-10,883	83	-1,207	-6,874	-3,160	3,765	187	-322	3,786	2,882	1,879	-313
VALOR PRES. 8%	627C	9,462	-10,680	81	-1,162	-6,557	-2,986	3,524	173	-296	3,445	2,597	1,677	-721
VALOR PRES. 9%	628C	9,376	-10,488	79	-1,120	-6,266	-2,828	3,307	161	-273	3,146	2,350	1,504	-1,050
VALOR PRES. 10%	629C	9,290	-10,295	77	-1,080	-5,983	-2,675	3,100	150	-251	2,868	2,123	1,346	-1,331
VALOR PRES. 11%	630C	9,206	-10,111	75	-1,041	-5,719	-2,534	2,909	139	-231	2,620	1,922	1,208	-1,556
VALOR PRES. 12%	631C	9,124	-9,930	73	-1,005	-5,466	-2,400	2,731	130	-213	2,394	1,740	1,084	-1,738
VALOR PRES. 13%	632C	9,044	-9,758	71	-970	-5,233	-2,278	2,570	121	-197	2,194	1,581	976	-1,879
VALOR PRES. 14%	633C	8,964	-9,586	69	-936	-5,005	-2,159	2,414	113	-182	2,007	1,433	877	-1,991
VALOR PRES. 15%	634C	8,964	-9,586	69	-936	-5,005	-2,159	2,414	113	-182	2,007	1,433	877	-1,991

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TE2 FRI APR 2, 1982 9:55:06 AM MODEL: TES21 PAGE 2



EGRESOS	BANSEN MODULO DE SERVICIOS													TOTAL
	FLUJO DE CAJA													
	JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82		
CIMENTACION PRO	10I	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BRDC	20I	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	30I	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	40I	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	50I	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	60I	0	0	8,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	70I	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	17,792	8,329	7,906	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,532	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	806,165
INDIRECTOS FIJO	100I	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	110I	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	522	384	250	237	219	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	130I	0	0	0	570	0	0	0	2,252	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	140I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	11,859	18,787	14,054	9,457	11,273	8,394	0	365	1,719	113,521
UTILIDAD	160I	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	16,046	14,883	13,446	11,854	19,726	14,756	9,930	9,472	8,814	0	0	0	118,927
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	200I	23,785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,785
COBRO DE ESTIMA	210C	0	0	16,046	14,883	13,446	11,854	19,726	14,756	9,930	9,472	8,814	0	118,927
DEV. FONDO GARA	220I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	230C	0	0	802	744	672	593	986	738	496	474	441	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	0	3,209	2,977	2,689	2,371	3,945	2,951	1,986	1,894	1,763	0	23,785
SUMA DE INGRESO	250C	23,785	0	12,034	11,162	10,064	8,890	14,794	11,067	7,447	7,104	6,610	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-12,458	745	-697	-8,702	-5,163	5,338	-206	-947	7,104	5,745	4,227	5,405
FLUJO DE CAJA	310C	10,219	-2,239	-1,294	-1,991	-10,693	-15,856	-10,519	-10,725	-11,671	-4,567	1,178	5,405	-52,752
IRR ANUAL	311C	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	1,641

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TE2 TUE APR 6, 1982 6:19:34 PM MODUL: TES21 PAGE 1

Tir mensual 7.46

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300I	10,219	-12,458	945	-697	-8,702	+5,163	5,338	-206	-947	7,104	5,145	4,227	5,405

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	10,118	-12,213	917	-670	-8,286	+4,364	4,979	150	-866	6,431	5,167	3,751	4,264
VALOR PRES. 2%	621C	10,019	-11,974	890	-644	-7,852	+4,525	4,567	-176	-792	5,828	4,620	3,333	3,265
VALOR PRES. 3%	622C	9,921	-11,743	865	-619	-7,566	+4,324	4,350	-163	-726	5,286	4,180	2,965	2,647
VALOR PRES. 4%	623C	9,826	-11,518	840	-596	-7,152	+4,062	4,056	-151	-665	4,799	3,737	2,640	1,731
VALOR PRES. 5%	624C	9,732	-11,300	816	-573	-6,818	+3,853	3,794	-135	-610	4,361	3,354	2,354	1,122
VALOR PRES. 6%	625C	9,641	-11,090	794	-552	-6,506	+3,647	3,552	-129	-561	3,970	3,029	2,103	611
VALOR PRES. 7%	626C	9,550	-10,881	771	-532	-6,204	+3,440	3,324	-120	-515	3,611	2,709	1,877	171
VALOR PRES. 8%	627C	9,462	-10,681	750	-512	-5,922	+3,254	3,115	-111	-474	3,291	2,464	1,679	-194
VALOR PRES. 9%	628C	9,375	-10,486	730	-494	-5,656	+3,077	2,920	-103	-436	3,001	2,226	1,503	-498
VALOR PRES. 10%	629C	9,290	-10,296	710	-476	-5,403	+2,914	2,739	-96	-400	2,739	2,014	1,367	-749
VALOR PRES. 11%	630C	9,206	-10,111	691	-459	-5,164	+2,760	2,571	-89	-370	2,502	1,823	1,208	-953
VALOR PRES. 12%	631C	9,124	-9,931	673	-443	-4,938	+2,616	2,415	-83	-341	2,287	1,652	1,085	-1,117
VALOR PRES. 13%	632C	9,043	-9,756	655	-427	-4,723	+2,487	2,264	-77	-315	2,093	1,498	975	-1,297
VALOR PRES. 14%	633C	8,964	-9,586	638	-413	-4,520	+2,357	2,131	-72	-291	1,916	1,359	877	-1,366
VALOR PRES. 15%	634C	8,886	-9,420	621	-399	-4,326	+2,237	2,007	-67	-269	1,756	1,239	790	-1,419
VALOR PRES. 16%	635C	8,809	-9,258	605	-385	-4,143	+2,117	1,884	-63	-249	1,610	1,123	717	-1,467
VALOR PRES. 17%	636C	8,734	-9,101	590	-372	-3,969	+2,003	1,779	-59	-231	1,478	1,022	652	-1,509
VALOR PRES. 18%	637C	8,660	-8,947	575	-360	-3,804	+1,893	1,676	-55	-214	1,357	933	580	-1,513
VALOR PRES. 19%	638C	8,587	-8,797	561	-348	-3,647	+1,788	1,580	-51	-198	1,247	848	524	-1,512
VALOR PRES. 20%	639C	8,516	-8,651	547	-336	-3,497	+1,707	1,490	-48	-184	1,147	773	474	-1,508
VALOR PRES. 21%	640C	8,445	-8,509	533	-325	-3,355	+1,645	1,406	-45	-170	1,056	706	429	-1,474
VALOR PRES. 22%	642C	8,376	-8,370	520	-315	-3,220	+1,566	1,327	-42	-158	973	646	389	-1,441
VALOR PRES. 23%	643C	8,308	-8,235	508	-305	-3,091	+1,491	1,253	-39	-147	896	589	353	-1,400
VALOR PRES. 24%	644C	8,241	-8,102	496	-295	-2,965	+1,420	1,184	-37	-137	827	539	320	-1,353
VALOR PRES. 25%	645C	8,175	-7,973	484	-285	-2,841	+1,353	1,119	-35	-127	763	493	290	-1,300
VALOR PRES. 26%	646C	8,110	-7,847	472	-277	-2,740	+1,290	1,059	-32	-118	704	452	264	-1,243
VALOR PRES. 27%	647C	8,046	-7,724	461	-268	-2,636	+1,230	1,002	-30	-110	651	414	240	-1,182
VALOR PRES. 28%	648C	7,984	-7,604	451	-260	-2,533	+1,174	944	-29	-103	602	380	219	-1,118
VALOR PRES. 29%	649C	7,922	-7,486	440	-252	-2,436	+1,120	884	-27	-96	557	349	197	-1,052
VALOR PRES. 30%	650C	7,861	-7,372	430	-245	-2,344	+1,070	831	-25	-89	515	321	181	-985

TESIS JAVIER RIVERA

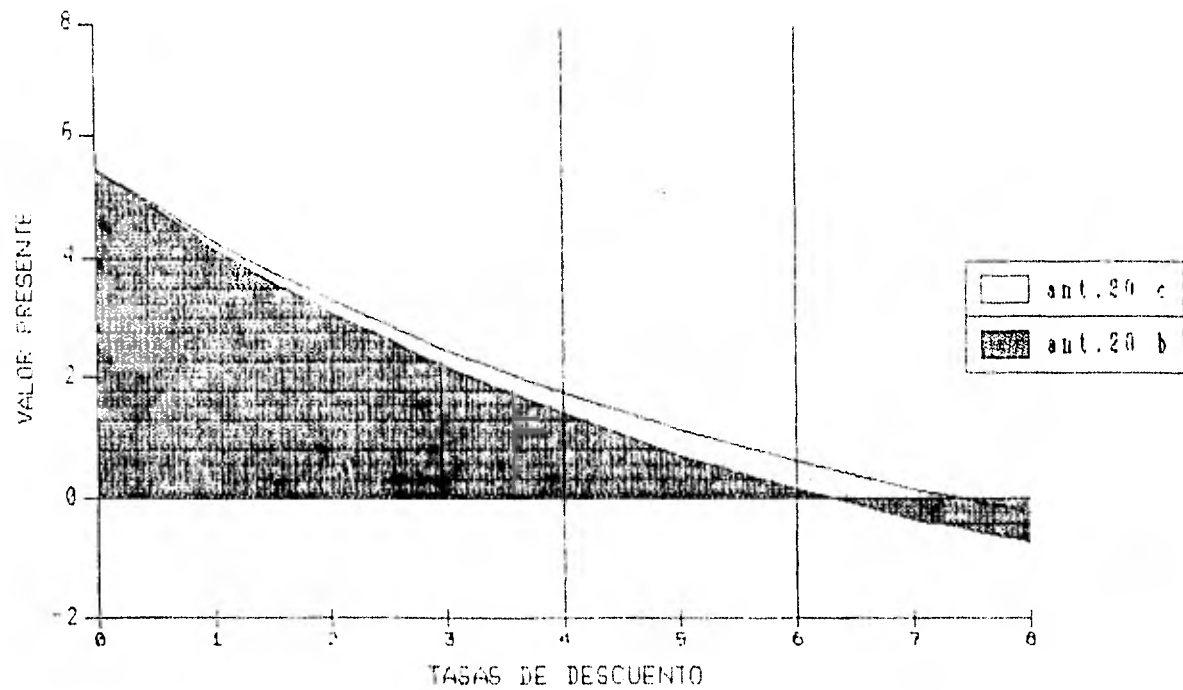
MODIFICACIONES INTERNAS

ALTERNATIVAS DE FLUJO  
(VALOR PRESENTE)

MODIFICACIONES	ANTICIPO	V.P. 0%	V.P. 0% >0	UT./P.V. >2%	V.P. ESTIM.
IMPUESTOS SOBRE INGRESOS	20%	1398	166	1.52	91829
IMPUESTOS S. INGRESOS UTILIDAD ANTICIPADA	20%	1731	611	1.88	92280

BANCA CENTRAL

# ALTERNATIVAS DE FLUJO MODIFICACIONES INTERNAS



#### 1.- MODIFICACIONES EXTERNAS.

Con los resultados de estas simulaciones se negociará con el cliente-- para hacer de este un proyecto atractivo tanto para el cliente como para el constructor.

En el proyecto que se tomó como ejemplo las modificaciones que se -- hicieron fueron tres:

- a) Incremento del anticipo a veinticinco y treinta por ciento del precio de venta.
- b) Velocidad de cobro de un mes.
- c) Retraso en la construcción de la estructura un mes.

La simulación de estos cambios fue hecha por los modelos que se mues-- tran a continuación:

BANSEN MODULO DE SERVICIOS													
FLUJO DE CAJA													
EGRESOS	JUN81	JUL81	AUG81	SEPA81	OCT81	NOV81	DECA81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	12,792	8,329	7,906	7,297	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,763	97,065	97,065	97,065	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,982
IDIR. VARIABLES													
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	522	384	250	237	219	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	4,541
IMPORTE EF UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,586	12,458	11,089	12,848	18,787	14,054	9,457	11,271	8,394	0	865	113,521
UTILIDAD	160C	678	623	554	564	939	703	473	451	420	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS													
ANTIC. CLIENTES	2001	23,785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,785
COBRO DE ESTIMA	210C	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	230C	0	746	685	610	621	1,033	773	520	496	462	0	5,946
AMORT. ANTICIPD	240C	0	2,984	2,741	2,440	2,484	4,133	3,092	2,081	1,983	1,847	0	23,785
SUMA DE INGRESO	250C	23,785	11,192	10,278	9,149	9,314	15,499	11,594	7,802	7,442	6,925	0	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-1,267	-811	-3,699	-9,473	-1,445	-2,137	-3,469	-951	6,925	-865	5,214
FLUJO DE CAJA	310C	10,219	8,953	8,141	4,442	-5,031	-3,586	-1,448	-4,918	-5,869	1,056	191	5,405
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TESIS JAVIER RIVERA

MILES DE PESOS

DATA BASE: TE4 MON MAY 17, 1982 1:20:17 PM MODEL: TES21 PAGE 1

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OC181	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-1,267	-811	-3,699	-9,473	1,445	2,137	-3,469	-951	6,925	-865	5,214	5,405
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	10,118	-1,242	-787	-3,555	-9,013	1,361	1,974	-3,204	-870	6,269	-775	4,627	4,923
VALOR PRES. 2%	621C	10,019	-1,217	-765	-3,418	-8,580	1,283	1,861	-2,961	-796	5,681	-696	4,111	4,523
VALOR PRES. 3%	622C	9,922	-1,194	-742	-3,287	-8,171	1,210	1,738	-2,739	-729	5,153	-625	3,657	4,192
VALOR PRES. 4%	623C	9,826	-1,171	-721	-3,162	-7,786	1,142	1,624	-2,535	-668	4,675	-562	3,257	3,922
VALOR PRES. 5%	624C	9,733	-1,149	-701	-3,044	-7,422	1,078	1,519	-2,348	-613	4,251	-506	2,903	3,702
VALOR PRES. 6%	625C	9,642	-1,127	-681	-2,931	-7,082	1,019	1,422	-2,178	-564	3,870	-456	2,594	3,528
VALOR PRES. 7%	626C	9,551	-1,106	-662	-2,822	-6,754	963	1,331	-2,019	-518	3,520	-411	2,315	3,388
VALOR PRES. 8%	627C	9,462	-1,086	-644	-2,719	-6,447	911	1,247	-1,874	-476	3,208	-371	2,071	3,281
VALOR PRES. 9%	628C	9,376	-1,066	-626	-2,621	-6,157	867	1,169	-1,741	-438	2,925	-335	1,854	3,201
VALOR PRES. 10%	629C	9,290	-1,047	-610	-2,527	-5,882	816	1,097	-1,618	-404	2,670	-303	1,661	3,144
VALOR PRES. 11%	630C	9,207	-1,028	-593	-2,437	-5,622	773	1,030	-1,505	-372	2,439	-274	1,490	3,106
VALOR PRES. 12%	631C	9,124	-1,010	-577	-2,351	-5,375	732	967	-1,401	-343	2,230	-249	1,338	3,085
VALOR PRES. 13%	632C	9,044	-992	-562	-2,269	-5,142	694	909	-1,305	-317	2,040	-226	1,203	3,077
VALOR PRES. 14%	633C	8,964	-975	-548	-2,190	-4,920	658	854	-1,216	-293	1,868	-205	1,082	3,081
VALOR PRES. 15%	634C	8,886	-958	-533	-2,115	-4,710	625	804	-1,134	-270	1,717	-186	975	3,094
VALOR PRES. 16%	635C	8,810	-941	-520	-2,043	-4,510	593	756	-1,058	-250	1,570	-169	878	3,115
VALOR PRES. 17%	636C	8,734	-925	-507	-1,974	-4,321	563	712	-988	-232	1,441	-154	792	3,143
VALOR PRES. 18%	637C	8,660	-910	-494	-1,908	-4,141	535	671	-923	-215	1,323	-140	715	3,176
VALOR PRES. 19%	638C	8,588	-894	-481	-1,845	-3,970	509	633	-863	-199	1,216	-128	647	3,212
VALOR PRES. 20%	639C	8,516	-880	-470	-1,784	-3,807	484	597	-807	-184	1,118	-116	585	3,252
VALOR PRES. 21%	640C	8,446	-865	-458	-1,726	-3,652	460	563	-755	-171	1,029	-106	529	3,294
VALOR PRES. 22%	641C	8,376	-851	-447	-1,670	-3,505	438	531	-707	-159	948	-97	480	3,338
VALOR PRES. 23%	642C	8,308	-837	-436	-1,616	-3,365	417	502	-662	-148	874	-89	435	3,383
VALOR PRES. 24%	643C	8,241	-824	-426	-1,565	-3,231	398	474	-621	-137	806	-81	395	3,429
VALOR PRES. 25%	644C	8,175	-811	-415	-1,515	-3,104	379	448	-582	-128	744	-74	358	3,475
VALOR PRES. 26%	645C	8,111	-798	-406	-1,468	-2,983	361	424	-546	-119	687	-68	326	3,521
VALOR PRES. 27%	646C	8,047	-785	-396	-1,422	-2,867	344	401	-513	-111	634	-62	296	3,566
VALOR PRES. 28%	647C	7,984	-773	-387	-1,378	-2,757	329	380	-481	-103	587	-57	270	3,611
VALOR PRES. 29%	648C	7,922	-761	-378	-1,336	-2,652	314	360	-452	-96	543	-53	246	3,655
VALOR PRES. 30%	649C	7,861	-749	-369	-1,295	-2,551	299	341	-425	-90	507	-48	224	3,699

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TE4 MON MAY 17, 1982 11:01:19 PM MODIFIC: 11521 PAGI 2

EGRESOS	BAKSEN MODULO DE SERVICIOS												TOTAL	
	JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82		
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURD ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILDONES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	677	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	10,108	12,792	8,329	7,906	7,279	7,279	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	53,462	66,254	74,583	82,489	89,768	97,065	97,065	0	769,772
INDIRECTOS FIJD	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	303	384	250	237	218	219	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	732	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	12,848	11,289	14,054	9,457	11,271	8,375	7,516	865	732	113,521
UTILIDAD	160C	678	623	554	564	564	703	473	451	419	376	0	0	5,436
PRECIO DE VENTA	170C	14,922	13,704	12,198	12,418	12,418	15,459	10,403	9,923	9,213	8,268	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	23,785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,785
COBRO DE ESTIMA	210C	0	14,922	13,704	12,198	12,418	12,418	15,459	10,403	9,923	9,213	8,268	0	118,926
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	230C	0	746	685	610	621	621	773	520	496	461	413	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	2,984	2,741	2,440	2,484	2,484	3,092	2,381	1,985	1,843	1,654	0	23,785
SUMA DE INGRESO	250C	23,785	11,192	10,278	9,149	9,314	9,314	11,594	7,802	7,442	6,910	6,201	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-1,267	-811	-3,699	-1,976	-4,740	2,137	-3,469	-933	-606	5,336	5,214	5,405
FLUJO DE CAJA	310C	10,219	8,953	8,141	4,442	2,466	-2,274	-136	-3,606	-4,939	-5,145	191	5,405	24,118
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TESIS JAVIER RIVERA



		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DIC81	JANA2	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-1,267	-811	-3,699	-1,976	-4,740	2,137	-3,469	-933	-606	3,336	3,214	5,405

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	10,118	-1,242	-787	-3,555	-1,880	-4,465	1,794	-3,204	-853	-549	4,782	4,627	4,986
VALOR PRES. 2%	621C	10,019	-1,217	-765	-3,418	-1,789	-4,209	1,861	-2,961	-781	-497	4,291	4,111	4,645
VALOR PRES. 3%	622C	9,922	-1,194	-742	-3,287	-1,704	-3,970	1,738	-2,739	-715	-451	3,855	3,657	4,369
VALOR PRES. 4%	623C	9,826	-1,171	-721	-3,162	-1,624	-3,746	1,624	-2,535	-655	-410	3,466	3,257	4,149
VALOR PRES. 5%	624C	9,733	-1,149	-701	-3,044	-1,548	-3,537	1,519	-2,348	-601	-372	3,120	2,903	3,975
VALOR PRES. 6%	625C	9,642	-1,127	-681	-2,931	-1,477	-3,343	1,422	-2,178	-553	-339	2,814	2,594	3,841
VALOR PRES. 7%	626C	9,551	-1,106	-662	-2,822	-1,409	-3,159	1,331	-2,019	-507	-308	2,535	2,315	3,739
VALOR PRES. 8%	627C	9,462	-1,086	-644	-2,719	-1,345	-2,987	1,247	-1,874	-467	-281	2,288	2,071	3,666
VALOR PRES. 9%	628C	9,376	-1,066	-626	-2,621	-1,284	-2,826	1,169	-1,741	-430	-256	2,068	1,854	3,616
VALOR PRES. 10%	629C	9,290	-1,047	-610	-2,527	-1,227	-2,676	1,097	-1,618	-396	-234	1,870	1,661	3,585
VALOR PRES. 11%	630C	9,207	-1,028	-593	-2,437	-1,172	-2,534	1,030	-1,505	-365	-214	1,693	1,490	3,571
VALOR PRES. 12%	631C	9,124	-1,010	-577	-2,351	-1,121	-2,402	967	-1,401	-336	-195	1,534	1,333	3,570
VALOR PRES. 13%	632C	9,044	-992	-562	-2,269	-1,072	-2,277	909	-1,305	-311	-179	1,391	1,203	3,580
VALOR PRES. 14%	633C	8,964	-975	-548	-2,190	-1,026	-2,160	854	-1,216	-287	-164	1,263	1,082	3,598
VALOR PRES. 15%	634C	8,886	-958	-533	-2,115	-982	-2,049	804	-1,134	-265	-150	1,147	975	3,624
VALOR PRES. 16%	635C	8,810	-941	-520	-2,045	-941	-1,946	756	-1,058	-245	-137	1,043	878	3,656
VALOR PRES. 17%	636C	8,734	-925	-507	-1,974	-901	-1,848	712	-988	-227	-126	949	792	3,692
VALOR PRES. 18%	637C	8,660	-910	-494	-1,908	-864	-1,756	671	-923	-210	-116	864	715	3,731
VALOR PRES. 19%	638C	8,588	-894	-481	-1,845	-828	-1,669	633	-863	-195	-106	787	647	3,772
VALOR PRES. 20%	639C	8,516	-880	-470	-1,784	-794	-1,587	597	-807	-181	-98	718	585	3,815
VALOR PRES. 21%	641C	8,446	-865	-458	-1,726	-762	-1,510	563	-755	-168	-90	655	529	3,860
VALOR PRES. 22%	642C	8,376	-851	-447	-1,670	-731	-1,438	531	-707	-156	-83	599	480	3,904
VALOR PRES. 23%	643C	8,308	-837	-436	-1,616	-702	-1,369	502	-662	-145	-76	547	435	3,949
VALOR PRES. 24%	644C	8,241	-824	-426	-1,565	-674	-1,304	474	-621	-135	-71	501	395	3,993
VALOR PRES. 25%	645C	8,175	-811	-415	-1,515	-647	-1,243	448	-582	-125	-65	458	358	4,037
VALOR PRES. 26%	646C	8,111	-798	-406	-1,468	-622	-1,185	424	-546	-117	-60	420	326	4,079
VALOR PRES. 27%	647C	8,047	-785	-396	-1,422	-598	-1,130	401	-513	-109	-56	385	296	4,121
VALOR PRES. 28%	648C	7,984	-773	-387	-1,378	-575	-1,078	380	-481	-101	-51	353	270	4,161
VALOR PRES. 29%	649C	7,922	-761	-378	-1,336	-553	-1,029	360	-452	-94	-46	324	246	4,200
VALOR PRES. 30%	650C	7,861	-749	-369	-1,295	-532	-982	341	-425	-88	-44	298	224	4,238

TESIS JAVIER RIVERA

BANSEFI MODULO DE SERVICIOS  
FLUJO DE CAJA

EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADLME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	7,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	800	12,089	11,243	9,214	10,108	17,387	12,792	8,329	7,906	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	900	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	1200	363	337	297	303	522	384	250	237	219	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	732	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	1500	13,566	12,458	11,089	12,848	18,767	14,654	9,457	11,271	8,394	0	865	732	115,521
UTILIDAD	1600	678	623	554	564	939	703	473	451	420	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	1700	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	29,732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,732
COBRO DE ESTIMA	2100	0	0	14,922	15,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926
DEV.FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	2300	0	0	746	685	610	621	1,033	773	526	496	462	0	5,946
AMORT.ANTICIPO	2400	0	0	3,731	3,426	3,050	3,105	5,166	3,865	2,601	2,481	2,308	0	27,732
SUMA DE INGRESO	2500	29,732	0	10,446	9,593	8,539	8,693	14,466	10,821	7,282	6,946	6,463	5,946	118,927
DIF. INGRE-EGRE	3000	16,166	-12,458	-644	-3,255	-10,248	-5,351	5,009	-450	-1,112	6,946	3,598	5,214	5,406
FLUJO DE CAJA	3100	16,166	3,708	3,064	-191	-10,439	-15,800	-10,791	11,241	-12,253	-5,407	192	5,406	-37,686
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MILES DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TE2 FRI APR 23, 1982 10 52:43 AM MODEL: TES21 PAGE 1

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DIC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-12,458	-644	-3,255	-10,248	-5,361	5,009	-450	-1,112	6,946	5,598	5,214	5,406
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	16,006	-12,213	-625	-3,128	-9,750	-5,050	4,672	-415	-1,017	6,238	5,018	4,627	4,413
VALOR PRES. 2%	621C	15,849	-11,975	-607	-3,007	-9,282	-4,760	4,360	-354	-931	5,698	4,503	4,111	3,577
VALOR PRES. 3%	622C	15,695	-11,743	-589	-2,892	-8,840	-4,490	4,073	-305	-832	5,169	4,044	3,657	2,876
VALOR PRES. 4%	623C	15,545	-11,518	-572	-2,783	-8,423	-4,237	3,806	-257	-781	4,693	3,637	3,257	2,293
VALOR PRES. 5%	624C	15,397	-11,300	-556	-2,678	-8,029	-4,000	3,560	-204	-717	4,264	3,273	2,903	1,812
VALOR PRES. 6%	625C	15,253	-11,090	-541	-2,579	-7,661	-3,781	3,333	-162	-659	3,882	2,952	2,594	1,420
VALOR PRES. 7%	626C	15,109	-10,882	-526	-2,483	-7,307	-3,572	3,119	-122	-605	3,531	2,660	2,315	1,098
VALOR PRES. 8%	627C	14,969	-10,681	-511	-2,393	-6,974	-3,378	2,923	-84	-556	3,217	2,401	2,071	843
VALOR PRES. 9%	628C	14,831	-10,486	-497	-2,305	-6,660	-3,197	2,740	-279	-512	2,934	2,170	1,854	645
VALOR PRES. 10%	629C	14,697	-10,296	-484	-2,223	-6,363	-3,026	2,570	-210	-472	2,678	1,962	1,661	495
VALOR PRES. 11%	630C	14,564	-10,111	-471	-2,144	-6,082	-2,866	2,413	-195	-435	2,446	1,776	1,490	385
VALOR PRES. 12%	631C	14,434	-9,932	-458	-2,069	-5,815	-2,716	2,266	-152	-401	2,237	1,609	1,338	312
VALOR PRES. 13%	632C	14,306	-9,757	-446	-1,997	-5,562	-2,575	2,129	-125	-370	2,046	1,459	1,203	268
VALOR PRES. 14%	633C	14,181	-9,586	-435	-1,927	-5,322	-2,442	2,002	-108	-342	1,874	1,325	1,082	251
VALOR PRES. 15%	634C	14,058	-9,420	-423	-1,861	-5,095	-2,318	1,883	-97	-316	1,717	1,203	975	255
VALOR PRES. 16%	635C	13,936	-9,259	-412	-1,798	-4,879	-2,200	1,772	-87	-292	1,575	1,094	878	278
VALOR PRES. 17%	636C	13,817	-9,101	-402	-1,737	-4,674	-2,090	1,669	-78	-271	1,445	995	792	316
VALOR PRES. 18%	637C	13,700	-8,947	-392	-1,679	-4,479	-1,986	1,572	-70	-251	1,327	906	715	368
VALOR PRES. 19%	638C	13,585	-8,798	-382	-1,623	-4,294	-1,888	1,482	-62	-232	1,220	826	647	430
VALOR PRES. 20%	639C	13,472	-8,652	-373	-1,570	-4,118	-1,795	1,398	-55	-216	1,122	753	585	502
VALOR PRES. 21%	640C	13,361	-8,509	-363	-1,519	-3,951	-1,705	1,319	-48	-200	1,033	688	529	581
VALOR PRES. 22%	641C	13,251	-8,370	-355	-1,469	-3,792	-1,622	1,245	-42	-186	951	628	480	666
VALOR PRES. 23%	642C	13,143	-8,235	-346	-1,422	-3,640	-1,548	1,176	-36	-173	874	574	435	755
VALOR PRES. 24%	643C	13,037	-8,102	-338	-1,377	-3,496	-1,475	1,111	-30	-160	808	525	395	848
VALOR PRES. 25%	644C	12,933	-7,973	-330	-1,333	-3,358	-1,405	1,050	-25	-149	746	481	358	944
VALOR PRES. 26%	645C	12,830	-7,847	-322	-1,292	-3,227	-1,340	993	-21	-139	689	441	326	1,042
VALOR PRES. 27%	646C	12,729	-7,724	-314	-1,251	-3,102	-1,278	940	-16	-129	636	404	296	1,141
VALOR PRES. 28%	647C	12,630	-7,604	-307	-1,213	-2,982	-1,219	890	-12	-121	588	370	270	1,240
VALOR PRES. 29%	648C	12,532	-7,487	-300	-1,176	-2,869	-1,163	843	-8	-112	544	340	246	1,339
VALOR PRES. 30%	649C	12,436	-7,372	-292	-1,140	-2,760	-1,111	798	-5	-105	504	312	224	1,439

TESTS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TE2 FRI APR 23 1982 10:52:45 AM MODEL: TES21 PAGE 2

BANSEM MODULO DE SERVICIOS														
FLUJO DE CAJA														
EGRESOS	JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82	TOTAL	
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509	
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825	
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929	
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042	
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977	
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	29,370	
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413	
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	13,108	17,387	12,772	8,329	7,906	7,297	0	0	97,065	
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	806,185	
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,982	
DIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236	
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	327	384	250	237	219	0	0	2,912	
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	4,541	
REPARO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	2	0	0	865	0	865	
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	12,848	18,787	14,054	9,457	11,271	8,394	0	865	732	113,521
UTILIDAD	160C	678	623	554	564	939	703	473	451	420	0	0	5,406	
PRECIO DE VENFA	170C	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	118,926	
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	29,732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,732	
COBRO DE ESTIMA	210C	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926	
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946	
RET. FON GARANT	230C	0	746	685	610	621	1,033	773	520	496	462	0	5,946	
AMORT. ANTICIPO	240C	0	3,731	3,426	3,050	3,105	5,166	3,865	2,601	2,481	2,308	0	29,732	
SUMA DE INGRESO	250C	29,732	10,446	9,593	8,539	8,693	14,466	10,821	7,287	6,946	6,463	0	5,946	118,927
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-2,013	-1,497	-4,309	-10,094	417	1,365	-3,989	-1,448	6,463	-865	5,214	5,406
FLUJO DE CAJA	310C	16,166	14,154	12,657	8,598	-1,746	-1,154	30	-3,959	-5,407	1,057	192	5,406	45,562
IRR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

TESIS JAVIER RIVERA

MILES DE PESOS

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DECA1	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-2,013	-1,497	-4,309	-10,094	412	1,365	-3,989	-1,448	6,463	-865	5,214	5,406

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	16,006	-1,973	-1,453	-4,141	-9,604	388	1,273	-3,684	-1,324	5,851	-775	4,627	5,191
VALOR PRES. 2%	621C	15,849	-1,935	-1,410	-3,981	-9,142	366	1,188	-3,405	-1,211	5,302	-676	4,111	5,036
VALOR PRES. 3%	622C	15,695	-1,897	-1,370	-3,829	-8,737	345	1,109	-3,149	-1,109	4,809	-625	3,657	4,930
VALOR PRES. 4%	623C	15,545	-1,861	-1,330	-3,684	-8,296	326	1,037	-2,915	-1,017	4,366	-562	3,257	4,865
VALOR PRES. 5%	624C	15,397	-1,826	-1,293	-3,545	-7,909	307	970	-2,700	-953	3,968	-506	2,903	4,833
VALOR PRES. 6%	625C	15,253	-1,792	-1,257	-3,415	-7,546	291	908	-2,505	-858	3,612	-456	2,594	4,830
VALOR PRES. 7%	626C	15,109	-1,758	-1,222	-3,288	-7,197	274	850	-2,322	-787	3,286	-411	2,315	4,849
VALOR PRES. 8%	627C	14,969	-1,726	-1,188	-3,168	-6,870	260	796	-2,155	-724	2,994	-371	2,071	4,888
VALOR PRES. 9%	628C	14,831	-1,694	-1,156	-3,053	-6,560	246	746	-2,002	-667	2,730	-335	1,854	4,941
VALOR PRES. 10%	629C	14,697	-1,663	-1,124	-2,943	-6,268	233	700	-1,861	-614	2,492	-303	1,661	5,006
VALOR PRES. 11%	630C	14,564	-1,634	-1,094	-2,839	-5,990	220	657	-1,731	-566	2,276	-274	1,490	5,080
VALOR PRES. 12%	631C	14,434	-1,605	-1,065	-2,739	-5,728	207	617	-1,611	-522	2,081	-249	1,338	5,162
VALOR PRES. 13%	632C	14,306	-1,576	-1,037	-2,643	-5,479	196	580	-1,501	-482	1,904	-226	1,203	5,248
VALOR PRES. 14%	633C	14,181	-1,549	-1,010	-2,552	-5,242	185	545	-1,399	-445	1,743	-205	1,082	5,338
VALOR PRES. 15%	634C	14,058	-1,522	-984	-2,464	-5,018	178	513	-1,304	-411	1,598	-186	975	5,431
VALOR PRES. 16%	635C	13,936	-1,496	-959	-2,380	-4,806	169	483	-1,217	-381	1,465	-169	878	5,525
VALOR PRES. 17%	636C	13,817	-1,470	-934	-2,300	-4,604	161	455	-1,136	-352	1,345	-154	792	5,619
VALOR PRES. 18%	637C	13,700	-1,446	-911	-2,223	-4,412	153	428	-1,061	-326	1,235	-140	715	5,713
VALOR PRES. 19%	638C	13,585	-1,421	-888	-2,149	-4,230	145	404	-992	-303	1,135	-128	647	5,805
VALOR PRES. 20%	639C	13,472	-1,398	-866	-2,078	-4,057	138	381	-928	-281	1,044	-116	585	5,896
VALOR PRES. 21%	641C	13,361	-1,375	-845	-2,010	-3,892	131	359	-868	-260	961	-106	529	5,985
VALOR PRES. 22%	642C	13,251	-1,352	-824	-1,945	-3,735	125	339	-813	-242	885	-97	480	6,071
VALOR PRES. 23%	643C	13,143	-1,330	-804	-1,883	-3,585	119	320	-761	-225	815	-89	435	6,155
VALOR PRES. 24%	644C	13,037	-1,309	-785	-1,823	-3,443	113	303	-714	-209	752	-81	395	6,236
VALOR PRES. 25%	645C	12,933	-1,288	-766	-1,765	-3,308	108	286	-669	-194	694	-74	358	6,315
VALOR PRES. 26%	646C	12,830	-1,268	-748	-1,710	-3,178	103	271	-628	-181	641	-68	326	6,390
VALOR PRES. 27%	647C	12,729	-1,248	-731	-1,657	-3,055	98	256	-589	-168	592	-62	296	6,461
VALOR PRES. 28%	648C	12,630	-1,228	-714	-1,605	-2,938	94	242	-554	-157	547	-57	270	6,530
VALOR PRES. 29%	649C	12,532	-1,209	-697	-1,556	-2,826	89	230	-520	-146	506	-53	246	6,595
VALOR PRES. 30%	650C	12,436	-1,191	-681	-1,509	-2,719	85	217	-489	-137	469	-48	224	6,658

TESIS JAVIER RIVERA

		BANSEN MODULO DE SERVICIOS												
		FLUJO DE CAJA												
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	800	12,089	11,243	9,914	10,108	10,108	12,797	8,329	7,906	7,279	7,297	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	900	12,089	23,332	33,246	43,354	53,462	66,254	74,583	82,489	89,768	97,065	97,065	97,065	769,772
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	1200	363	337	297	303	303	384	250	237	218	219	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	732	4,541
REPARIO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA LGRESOS	1500	13,566	12,458	11,089	12,848	11,289	14,054	9,457	11,771	8,375	7,516	865	732	113,521
UTILIDAD	1600	678	623	554	564	564	703	473	451	419	376	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	1700	14,922	13,704	12,198	12,418	12,418	15,459	10,403	9,923	9,213	8,268	0	0	118,926
INGRESOS DIRECT S														
ANTIC. CLIENTES	2001	29,732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,732
COBRO DE ESTIMA	2100	0	14,922	13,704	12,198	12,418	12,418	15,459	10,403	9,923	9,213	8,268	0	118,926
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	685	610	621	773	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	2300	0	746	685	610	621	773	0	520	496	461	413	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	2400	0	3,731	3,426	3,050	3,105	3,105	3,865	2,601	2,481	2,303	2,067	0	29,732
SUMA DE INGRESO	2500	29,732	10,446	9,593	8,539	8,693	8,693	10,821	7,282	6,946	6,449	5,787	5,946	118,927
DIF. INGRE-EGRE	3000	16,166	-2,013	-1,497	-4,309	-2,597	-5,361	1,365	-3,989	-1,429	-1,067	4,927	5,214	5,406
FLUJO DE CAJA	3100	16,166	14,154	12,657	8,348	5,751	390	1,755	-2,235	-3,664	-4,731	192	5,406	54,188
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TESIS JAVIER RIVERA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-2,013	-1,497	-4,309	-2,597	-5,361	1,365	-3,989	-1,429	-1,067	4,922	5,214	5,406

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	16,006	-1,973	-1,453	-4,141	-2,471	-5,050	1,273	-3,684	-1,307	-966	4,412	4,627	5,274
VALOR PRES. 2%	621C	15,849	-1,935	-1,410	-3,981	-2,357	-4,760	1,188	-3,405	-1,196	-875	3,959	4,111	5,193
VALOR PRES. 3%	622C	15,695	-1,897	-1,370	-3,829	-2,240	-4,490	1,109	-3,149	-1,095	-794	3,556	3,657	5,154
VALOR PRES. 4%	623C	15,545	-1,861	-1,330	-3,684	-2,134	-4,237	1,037	-2,915	-1,004	-721	3,197	3,257	5,150
VALOR PRES. 5%	624C	15,397	-1,826	-1,293	-3,545	-2,034	-4,000	970	-2,700	-921	-655	2,878	2,903	5,173
VALOR PRES. 6%	625C	15,253	-1,792	-1,257	-3,415	-1,941	-3,781	908	-2,505	-847	-596	2,596	2,594	5,217
VALOR PRES. 7%	626C	15,109	-1,758	-1,222	-3,288	-1,851	-3,572	850	-2,322	-777	-547	2,339	2,315	5,280
VALOR PRES. 8%	627C	14,969	-1,726	-1,188	-3,168	-1,767	-3,378	796	-2,155	-715	-494	2,111	2,071	5,356
VALOR PRES. 9%	628C	14,831	-1,694	-1,156	-3,053	-1,688	-3,197	746	-2,002	-658	-451	1,908	1,854	5,442
VALOR PRES. 10%	629C	14,697	-1,663	-1,124	-2,943	-1,612	-3,026	700	-1,861	-606	-411	1,725	1,661	5,535
VALOR PRES. 11%	630C	14,564	-1,634	-1,094	-2,839	-1,541	-2,866	657	-1,731	-559	-376	1,567	1,490	5,634
VALOR PRES. 12%	631C	14,434	-1,605	-1,065	-2,739	-1,473	-2,716	617	-1,611	-515	-344	1,415	1,338	5,737
VALOR PRES. 13%	632C	14,306	-1,576	-1,037	-2,643	-1,409	-2,575	580	-1,501	-476	-314	1,283	1,203	5,841
VALOR PRES. 14%	633C	14,181	-1,549	-1,010	-2,552	-1,349	-2,442	545	-1,399	-439	-288	1,165	1,082	5,946
VALOR PRES. 15%	634C	14,058	-1,522	-984	-2,464	-1,291	-2,316	513	-1,304	-406	-264	1,058	975	6,051
VALOR PRES. 16%	635C	13,936	-1,496	-959	-2,380	-1,236	-2,200	483	-1,217	-376	-242	962	878	6,154
VALOR PRES. 17%	636C	13,817	-1,470	-934	-2,300	-1,184	-2,090	455	-1,136	-348	-222	875	792	6,255
VALOR PRES. 18%	637C	13,700	-1,446	-911	-2,223	-1,135	-1,984	428	-1,061	-322	-204	797	715	6,354
VALOR PRES. 19%	638C	13,585	-1,421	-888	-2,149	-1,088	-1,888	404	-992	-299	-187	726	647	6,450
VALOR PRES. 20%	639C	13,472	-1,398	-866	-2,078	-1,043	-1,795	381	-928	-277	-172	662	585	6,542
VALOR PRES. 21%	641C	13,361	-1,375	-845	-2,010	-1,001	-1,708	359	-868	-257	-159	605	529	6,631
VALOR PRES. 22%	642C	13,251	-1,352	-824	-1,945	-961	-1,626	339	-813	-235	-146	552	480	6,716
VALOR PRES. 23%	643C	13,143	-1,330	-804	-1,883	-922	-1,548	320	-761	-222	-135	505	435	6,798
VALOR PRES. 24%	644C	13,037	-1,309	-785	-1,823	-886	-1,475	303	-714	-206	-124	462	395	6,875
VALOR PRES. 25%	645C	12,933	-1,288	-766	-1,765	-851	-1,405	286	-669	-192	-115	423	358	6,949
VALOR PRES. 26%	646C	12,830	-1,268	-748	-1,710	-818	-1,340	271	-628	-179	-106	387	326	7,019
VALOR PRES. 27%	647C	12,729	-1,248	-731	-1,657	-786	-1,278	256	-589	-166	-98	355	296	7,085
VALOR PRES. 28%	648C	12,630	-1,228	-714	-1,605	-756	-1,219	242	-554	-155	-90	326	270	7,147
VALOR PRES. 29%	649C	12,532	-1,209	-697	-1,556	-727	-1,163	230	-520	-144	-84	299	246	7,205
VALOR PRES. 30%	650C	12,436	-1,191	-681	-1,509	-699	-1,111	217	-489	-135	-77	275	224	7,259

TESIS JAVIER RIVERA

		DANZEN MODULO DE SERVICIOS												
		FLUJO DE CAJA												
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DECA1	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,350	1,050	1,050	527	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIKE	800	12,089	11,243	9,714	10,108	17,387	12,792	8,329	7,106	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	900	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	406,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
DIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	1200	363	357	797	303	527	384	250	237	219	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	732	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	1500	13,566	12,458	11,037	12,046	18,787	14,654	9,437	11,271	8,594	0	865	732	113,521
UTILIDAD	1600	678	623	554	564	737	704	473	451	420	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	1700	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	35,678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,678
COBRO DE ESTIMA	2100	0	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,465	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926
DEV.FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	2300	0	0	746	685	610	621	1,033	773	520	496	462	0	5,946
AMORT.ANTICIPO	2400	0	0	4,477	4,111	3,666	3,725	6,200	4,338	3,121	2,977	2,770	0	35,678
SUMA DE INGRESO	2500	35,678	0	9,699	8,908	7,929	8,072	13,432	10,948	6,762	6,450	6,002	5,946	118,926
DIF. INGR-EGRE	3000	22,112	-12,458	-1,390	-3,941	-10,858	-5,982	3,974	-1,023	-1,632	6,450	5,233	5,214	5,405
FLUJO DE CAJA	3100	22,112	9,654	8,264	4,324	-8,534	-12,316	-8,541	9,763	-11,396	-4,943	191	5,405	-3,745
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: T02 FRI APR 23, 1982 10:55:31 AM CDEB: TESS1 PAG 1



		JUN81	JUL81	AUG81	SEPT81	OCT81	NOV81	DECA1	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,117	-12,458	-1,170	-3,261	10,358	-5,282	3,976	-1,223	-1,632	6,470	5,137	5,214	5,405

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	21,853	-12,023	-1,369	-3,727	10,351	-5,637	3,708	-1,129	-1,492	5,819	4,404	4,627	4,736
VALOR PRES. 2%	621C	21,679	-11,975	-1,319	-3,640	9,834	-5,517	3,661	-1,128	-1,366	5,291	4,111	4,111	4,193
VALOR PRES. 3%	622C	21,466	-11,743	-1,272	-3,521	9,365	-5,213	3,572	-1,065	-1,251	4,230	3,711	3,657	3,760
VALOR PRES. 4%	623C	21,262	-11,515	-1,236	-3,368	8,944	-4,728	3,421	-1,011	-1,157	4,357	3,337	3,257	3,419
VALOR PRES. 5%	624C	21,059	-11,300	-1,201	-3,237	8,567	-4,167	3,272	-953	-1,050	3,960	3,005	2,903	3,158
VALOR PRES. 6%	625C	20,863	-11,090	-1,167	-3,127	8,117	-3,529	3,129	-898	-967	3,605	2,709	2,594	2,965
VALOR PRES. 7%	626C	20,666	-10,887	-1,135	-3,026	7,691	-2,797	2,976	-847	-885	3,279	2,540	2,315	2,827
VALOR PRES. 8%	627C	20,474	-10,681	-1,103	-2,936	7,280	-2,075	2,820	-797	-817	2,988	2,375	2,071	2,738
VALOR PRES. 9%	628C	20,287	-10,486	-1,073	-2,847	6,884	-1,287	2,671	-748	-752	2,725	2,291	1,854	2,611
VALOR PRES. 10%	629C	20,102	-10,295	-1,044	-2,761	6,504	-4,377	2,520	-700	-692	2,487	1,810	1,661	2,678
VALOR PRES. 11%	630C	19,921	-10,111	-1,016	-2,676	6,140	-5,169	2,375	-653	-655	2,272	1,610	1,498	2,694
VALOR PRES. 12%	631C	19,743	-9,932	-987	-2,594	5,791	-6,031	2,234	-607	-609	2,077	1,427	1,338	2,754
VALOR PRES. 13%	632C	19,568	-9,757	-963	-2,517	5,454	-7,029	2,096	-563	-565	1,906	1,339	1,203	2,794
VALOR PRES. 14%	633C	19,397	-9,585	-940	-2,443	5,130	-8,129	1,961	-520	-522	1,740	1,219	1,082	2,871
VALOR PRES. 15%	634C	19,228	-9,420	-916	-2,372	4,818	-9,389	1,828	-478	-479	1,594	1,104	975	2,960
VALOR PRES. 16%	635C	19,062	-9,259	-892	-2,304	4,518	-1,084	1,697	-437	-439	1,462	1,004	878	3,061
VALOR PRES. 17%	636C	18,899	-9,101	-868	-2,239	4,230	-1,367	1,570	-396	-397	1,342	913	792	3,170
VALOR PRES. 18%	637C	18,739	-8,947	-846	-2,176	3,954	-1,727	1,448	-356	-358	1,232	832	715	3,286
VALOR PRES. 19%	638C	18,582	-8,795	-825	-2,115	3,690	-2,169	1,329	-316	-317	1,135	758	647	3,406
VALOR PRES. 20%	639C	18,427	-8,647	-804	-2,056	3,438	-2,700	1,214	-276	-277	1,042	691	585	3,530
VALOR PRES. 21%	641C	18,275	-8,500	-785	-1,998	3,188	-3,406	1,102	-237	-238	959	631	529	3,657
VALOR PRES. 22%	642C	18,125	-8,350	-765	-1,943	2,940	-4,317	993	-198	-199	878	576	480	3,784
VALOR PRES. 23%	643C	17,978	-8,215	-747	-1,887	2,694	-5,407	887	-159	-160	804	527	435	3,912
VALOR PRES. 24%	644C	17,833	-8,102	-729	-1,833	2,450	-6,700	782	-120	-121	736	482	395	4,040
VALOR PRES. 25%	645C	17,690	-7,973	-712	-1,780	2,208	-8,240	680	-81	-82	673	441	358	4,166
VALOR PRES. 26%	646C	17,549	-7,847	-695	-1,728	1,968	-10,000	580	-42	-43	610	401	326	4,292
VALOR PRES. 27%	647C	17,411	-7,724	-679	-1,675	1,728	-12,000	482	-3	-3	551	371	296	4,415
VALOR PRES. 28%	648C	17,275	-7,604	-663	-1,624	1,488	-14,250	386	12	12	496	340	270	4,536
VALOR PRES. 29%	649C	17,141	-7,487	-647	-1,573	1,248	-16,750	292	29	29	445	310	246	4,654
VALOR PRES. 30%	650C	17,009	-7,372	-633	-1,523	1,008	-19,500	200	35	35	405	282	224	4,770

TESIS JAVIER RIVERA

DATE BASE: 182 181 180 179 178 177 176 175 174 173 172 171 170 169 168 167 166 165 164 163 162 161 160 159 158 157 156 155 154 153 152 151 150 149 148 147 146 145 144 143 142 141 140 139 138 137 136 135 134 133 132 131 130 129 128 127 126 125 124 123 122 121 120 119 118 117 116 115 114 113 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

BANSEN MODULO DE SERVICIOS														
FLUJO DE CAJA														
EGRESOS	JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82	TOTAL	
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509	
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825	
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929	
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042	
ARAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	677	0	0	0	0	7,977	
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	29,370	
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413	
SUMA COSTO DIRE	800	12,089	11,245	9,914	10,108	17,387	12,792	8,329	7,906	7,297	0	0	97,085	
SUMAS ACUMULADA	900	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	806,185	
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902	
INTR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236	
CLINICA CENTRAL	1200	363	337	297	303	572	884	250	737	219	0	0	2,912	
PREMIOS	1301	0	0	7	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	4,541	
RENTA DE OT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865	
SUMA EGRESOS	1500	13,566	12,458	11,289	12,846	18,787	14,054	7,457	11,271	8,394	0	865	115,521	
UTILIDAD	1600	678	623	554	564	939	763	471	451	420	0	0	5,406	
PRECIO DE VENTA	1700	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	118,926	
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CIENTES	2001	35,678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,678	
COBRO DE ESTIMA	2100	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926	
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	
RET. FON GARANT	2300	0	746	675	610	621	1,033	773	520	496	462	0	5,946	
AMORT. ANTICIPO	2400	0	4,477	4,111	3,660	3,775	6,760	4,638	3,121	2,977	2,770	0	35,678	
SUMA DE INGRESO	2500	35,678	9,499	8,908	7,929	8,072	13,432	10,048	6,762	6,450	6,002	0	118,926	
DIF. INCRE-EGRE	3000	22,112	-2,759	-2,182	-4,919	-10,715	-621	592	-4,510	-1,944	6,002	-865	5,214	
FLUJO DE CAJA	3100	22,112	19,353	17,172	10,252	1,518	916	1,508	-3,002	-4,945	1,056	191	5,405	
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

MILES DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DIC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,112	-2,759	-2,182	-4,919	-10,715	+621	592	-4,510	-1,944	6,002	-865	5,214	5,405

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	21,893	-2,704	-2,118	-4,727	-10,175	+585	552	-4,164	-1,777	5,433	-775	4,627	5,459
VALOR PRES. 2%	621C	21,679	-2,652	-2,056	-4,545	-9,765	+552	515	-3,849	-1,626	4,723	-696	4,111	5,549
VALOR PRES. 3%	622C	21,468	-2,600	-1,997	-4,371	-9,243	+520	481	-3,560	-1,490	4,466	-625	3,657	5,667
VALOR PRES. 4%	623C	21,262	-2,551	-1,940	-4,205	-8,867	+491	450	-3,295	-1,366	4,054	-562	3,257	5,807
VALOR PRES. 5%	624C	21,059	-2,502	-1,885	-4,047	-8,395	+464	420	-3,052	-1,253	3,684	-506	2,903	5,964
VALOR PRES. 6%	625C	20,863	-2,456	-1,832	-3,898	-8,010	+438	394	-2,831	-1,151	3,354	-456	2,594	6,131
VALOR PRES. 7%	626C	20,666	-2,410	-1,781	-3,753	-7,640	+414	368	-2,625	-1,057	3,051	-411	2,315	6,310
VALOR PRES. 8%	627C	20,474	-2,365	-1,732	-3,616	-7,292	+392	345	-2,436	-972	2,780	-371	2,071	6,493
VALOR PRES. 9%	628C	20,287	-2,322	-1,685	-3,485	-6,964	+370	324	-2,263	-895	2,535	-335	1,854	6,680
VALOR PRES. 10%	629C	20,102	-2,280	-1,639	-3,360	-6,655	+351	304	-2,104	-824	2,314	-303	1,661	6,867
VALOR PRES. 11%	630C	19,921	-2,239	-1,595	-3,240	-6,359	+332	285	-1,957	-760	2,114	-274	1,490	7,053
VALOR PRES. 12%	631C	19,743	-2,199	-1,553	-3,126	-6,080	+315	268	-1,821	-701	1,932	-249	1,338	7,237
VALOR PRES. 13%	632C	19,568	-2,161	-1,512	-3,017	-5,816	+298	251	-1,694	-647	1,768	-226	1,203	7,418
VALOR PRES. 14%	633C	19,397	-2,123	-1,473	-2,913	-5,565	+283	234	-1,581	-598	1,619	-205	1,082	7,595
VALOR PRES. 15%	634C	19,228	-2,086	-1,435	-2,813	-5,327	+269	222	-1,474	-553	1,484	-186	975	7,767
VALOR PRES. 16%	635C	19,062	-2,050	-1,398	-2,717	-5,101	+255	209	-1,376	-511	1,360	-169	878	7,933
VALOR PRES. 17%	636C	18,899	-2,015	-1,362	-2,625	-4,887	+242	197	-1,284	-473	1,244	-154	792	8,094
VALOR PRES. 18%	637C	18,739	-1,981	-1,328	-2,537	-4,684	+230	184	-1,200	-438	1,147	-140	715	8,249
VALOR PRES. 19%	638C	18,582	-1,948	-1,295	-2,453	-4,490	+219	175	-1,121	-406	1,054	-128	647	8,397
VALOR PRES. 20%	639C	18,427	-1,916	-1,263	-2,372	-4,306	+208	165	-1,049	-377	969	-116	585	8,539
VALOR PRES. 21%	641C	18,275	-1,884	-1,232	-2,295	-4,131	+198	156	-981	-350	892	-106	529	8,675
VALOR PRES. 22%	642C	18,125	-1,854	-1,202	-2,221	-3,964	+188	147	-919	-325	822	-97	480	8,804
VALOR PRES. 23%	643C	17,978	-1,824	-1,172	-2,149	-3,806	+179	139	-861	-302	757	-89	435	8,927
VALOR PRES. 24%	644C	17,833	-1,794	-1,144	-2,081	-3,655	+171	131	-807	-280	698	-81	395	9,043
VALOR PRES. 25%	645C	17,690	-1,766	-1,117	-2,015	-3,511	+163	124	-757	-261	644	-74	358	9,153
VALOR PRES. 26%	646C	17,549	-1,738	-1,091	-1,957	-3,374	+155	117	-710	-243	595	-68	326	9,257
VALOR PRES. 27%	647C	17,411	-1,710	-1,065	-1,891	-3,243	+148	111	-666	-226	550	-62	296	9,356
VALOR PRES. 28%	648C	17,275	-1,684	-1,040	-1,833	-3,118	+141	105	-626	-211	508	-57	270	9,448
VALOR PRES. 29%	649C	17,141	-1,658	-1,016	-1,776	-2,999	+135	100	-588	-196	470	-53	246	9,535
VALOR PRES. 30%	650C	17,009	-1,632	-993	-1,722	-2,886	+129	94	-553	-183	435	-48	224	9,616

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TEG MON MAY 17, 1982 1 22:35 PM MODEL: TESS1 PAGE 2

		BANSEN MODULO DE SERVICIOS												
		FLUJO DE CAJA												
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEPA1	OCTA1	NOVA1	DECE1	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
LIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	800	12,089	11,243	9,914	10,108	10,108	12,792	8,329	7,906	7,279	7,297	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	900	12,089	23,332	33,246	43,354	53,462	66,254	74,583	82,489	89,768	97,065	97,065	97,065	769,772
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
DIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	1200	363	337	297	363	363	354	750	737	218	219	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	1,559	0	0	0	2,250	0	0	0	732	4,541
REPARTO DE UT	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA INGRESOS	1500	13,566	12,458	11,089	17,848	11,789	14,054	9,457	11,771	8,375	7,516	865	732	113,521
UTILIDAD	1600	678	623	554	564	564	703	473	551	419	376	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	1700	14,922	13,794	12,198	12,418	12,418	15,459	10,403	9,923	9,213	5,268	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
CONTIC. CLIENTES	2001	35,678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,678
COBRO DE ESTIMA	2100	0	14,922	13,794	12,198	12,418	12,418	15,459	10,403	9,923	9,213	8,268	0	118,926
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
REI. FON GARANT	2300	0	746	685	610	621	621	773	520	496	461	413	0	5,946
AMORT. AMFIC/PO	2400	0	4,477	4,111	3,660	3,725	3,725	4,638	3,121	2,977	2,764	2,480	0	35,678
SUMA DE INGRESO	2500	35,678	9,699	8,905	7,929	8,072	8,072	19,048	6,762	6,450	5,988	5,174	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	3000	22,112	-2,759	-2,182	-4,919	-3,717	-5,982	592	-4,510	-1,925	-1,528	4,509	5,214	5,405
FLUJO DE CAJA	3100	22,112	19,353	17,172	12,252	9,035	3,053	3,645	-865	-2,790	-4,318	191	5,405	84,247
11R ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TESIS JAVIER RIVIRA

MILES DE PESOS

DATA BASIS 114 MON MAY 17, 1982 1:29:01 PM MODULO 10521 PAGE 1

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	3000	22.112	-2,759	-2.182	-4,919	-3,217	-5,982	592	-4,510	-1,925	-1,528	4,509	5,214	5,405

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	6200	21,893	-2,704	-2.118	-4,727	-3,061	-5,635	552	-4,164	-1,760	-1,383	4,041	4,627	5,560
VALOR PRES. 2%	6210	21,679	-2,652	-2.056	-4,545	-2,914	-5,312	515	-3,849	-1,611	-1,253	3,626	4,111	5,740
VALOR PRES. 3%	6220	21,466	-2,600	-1,997	-4,371	-2,771	-5,010	481	-3,560	-1,474	-1,137	3,257	3,657	5,939
VALOR PRES. 4%	6230	21,262	-2,551	-1,940	-4,205	-2,644	-4,728	450	-3,295	-1,353	-1,032	2,929	3,257	6,150
VALOR PRES. 5%	6240	21,059	-2,502	-1,885	-4,047	-2,521	-4,464	420	-3,052	-1,241	-938	2,636	2,903	6,369
VALOR PRES. 6%	6250	20,863	-2,456	-1,832	-3,898	-2,405	-4,219	394	-2,831	-1,140	-854	2,378	2,594	6,592
VALOR PRES. 7%	6260	20,666	-2,410	-1,781	-3,753	-2,294	-3,986	368	-2,625	-1,047	-777	2,142	2,315	6,819
VALOR PRES. 8%	6270	20,474	-2,365	-1,732	-3,616	-2,190	-3,770	345	-2,436	-963	-708	1,934	2,071	7,044
VALOR PRES. 9%	6280	20,287	-2,322	-1,685	-3,485	-2,091	-3,567	324	-2,263	-886	-645	1,747	1,854	7,267
VALOR PRES. 10%	6290	20,102	-2,280	-1,639	-3,360	-1,998	-3,377	304	-2,104	-816	-589	1,580	1,661	7,485
VALOR PRES. 11%	6300	19,921	-2,239	-1,595	-3,240	-1,909	-3,198	285	-1,957	-753	-538	1,431	1,490	7,697
VALOR PRES. 12%	6310	19,743	-2,199	-1,553	-3,126	-1,826	-3,031	268	-1,821	-694	-492	1,296	1,336	7,903
VALOR PRES. 13%	6320	19,568	-2,161	-1,512	-3,017	-1,746	-2,873	251	-1,696	-641	-450	1,175	1,203	8,102
VALOR PRES. 14%	6330	19,397	-2,123	-1,473	-2,913	-1,671	-2,725	236	-1,581	-592	-412	1,067	1,082	8,293
VALOR PRES. 15%	6340	19,228	-2,086	-1,435	-2,813	-1,600	-2,586	222	-1,474	-547	-378	989	975	8,476
VALOR PRES. 16%	6350	19,062	-2,050	-1,398	-2,717	-1,532	-2,455	209	-1,376	-506	-346	881	878	8,651
VALOR PRES. 17%	6360	18,899	-2,015	-1,362	-2,625	-1,468	-2,332	197	-1,284	-469	-318	802	792	8,818
VALOR PRES. 18%	6370	18,739	-1,981	-1,328	-2,537	-1,406	-2,216	186	-1,200	-434	-292	730	715	8,976
VALOR PRES. 19%	6380	18,582	-1,948	-1,295	-2,453	-1,348	-2,106	175	-1,121	-402	-268	665	647	9,126
VALOR PRES. 20%	6390	18,427	-1,916	-1,263	-2,372	-1,293	-2,003	165	-1,049	-373	-247	607	585	9,268
VALOR PRES. 21%	6410	18,275	-1,884	-1,232	-2,295	-1,240	-1,906	156	-981	-346	-227	554	529	9,402
VALOR PRES. 22%	6420	18,125	-1,854	-1,202	-2,221	-1,190	-1,814	147	-919	-322	-209	506	480	9,528
VALOR PRES. 23%	6430	17,978	-1,824	-1,172	-2,149	-1,143	-1,727	139	-861	-299	-193	463	435	9,646
VALOR PRES. 24%	6440	17,833	-1,794	-1,144	-2,081	-1,097	-1,646	131	-807	-278	-178	423	395	9,757
VALOR PRES. 25%	6450	17,690	-1,766	-1,117	-2,015	-1,054	-1,568	124	-757	-258	-164	387	358	9,860
VALOR PRES. 26%	6460	17,549	-1,738	-1,091	-1,952	-1,013	-1,493	117	-710	-241	-151	355	326	9,957
VALOR PRES. 27%	6470	17,411	-1,710	-1,065	-1,891	-974	-1,426	111	-666	-224	-140	325	296	10,047
VALOR PRES. 28%	6480	17,275	-1,684	-1,040	-1,833	-936	-1,360	105	-626	-209	-129	298	270	10,131
VALOR PRES. 29%	6490	17,141	-1,658	-1,016	-1,776	-901	-1,298	100	-588	-195	-120	274	246	10,209
VALOR PRES. 30%	6500	17,009	-1,632	-993	-1,722	-867	-1,239	94	-553	-182	-111	252	224	10,280

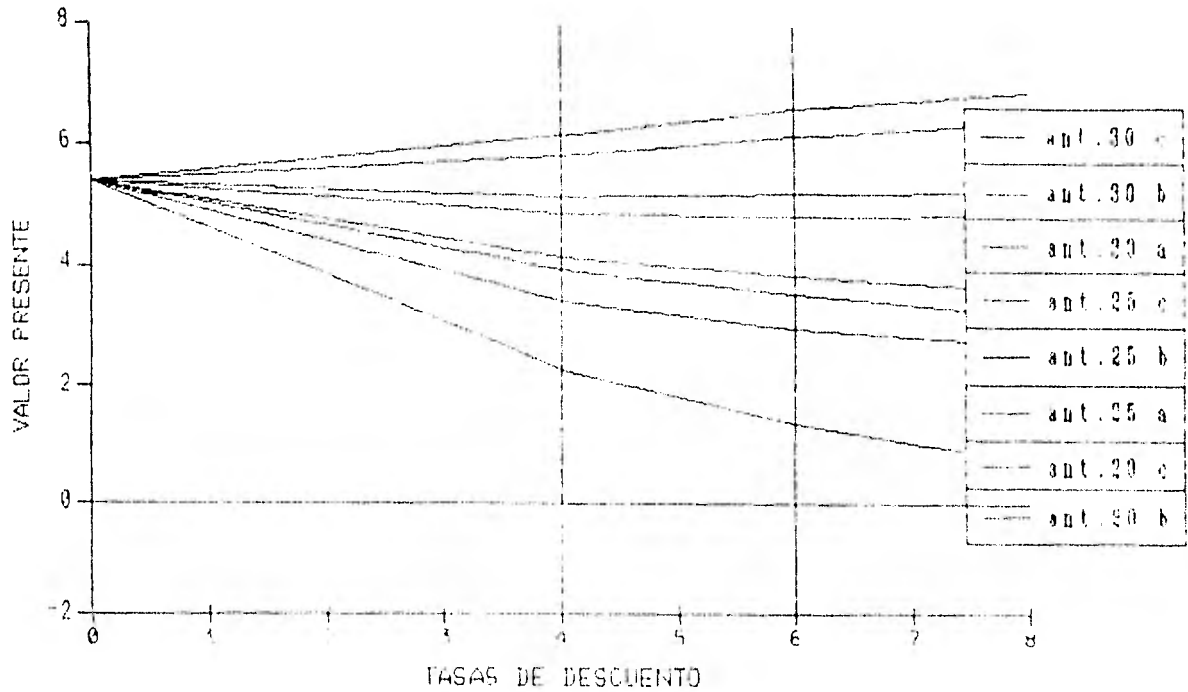
TESIS JAVIER RIVERA

MODIFICACIONES EXTERNAS

ALTERNATIVAS DE FLUJO  
(VALOR PRESENTE)

MODIFICACIONES	ANTICIPO	V.P. 4%	V.P. 6% >0	UT./P.V. >2%	V.P. ESTIM.
NINGUNA	25%	2293	1420	2.50	91829
NINGUNA	30%	3419	2965	3.72	91829
VELOCIDAD DE COBRO 1 MES	20%	3922	3528	4.11	95503
VELOCIDAD DE COBRO 1 MES	25%	4865	4830	5.09	95503
VELOCIDAD DE COBRO 1 MES	30%	5807	6131	6.08	95503
VELOCIDAD DE COBRO 1 MES RETRASO EN LA CONST. DE LA ESTRUCTURA	20%	4149	3841	4.40	94342
VELOCIDAD DE COBRO 1 MES RETRASO EN LA CONST. DE LA ESTRUCTURA	25%	5150	5217	5.46	94342
VELOCIDAD DE COBRO 1 MES RETRASO EN LA CONST. DE LA ESTRUCTURA	30%	6150	6592	6.52	94342

# ALTERNATIVAS DE FLUJO MODIFICACIONES EXTERNAS



Como se puede observar en la tabla anterior todos los proyectos cumplen y sobrepasan los límites de aceptación por lo que se negociará con el cliente estas alternativas, empezando con la mas ventajosa. La negociación sera el pedir alguna de las modificaciones en la licitación dando a cambio un menor precio de venta o una disminución en el costo del financiamiento. En esta negociación el constructor podrá ceder poniendo como límite los criterios de decisión fijados.

En estas simulaciones no se pudo obtener un VPN igual a cero, por lo — que no se logra tener un valor de la TIR, y como consecuencia el análisis se apoyará en el VPN y el IR.

BIBLIOTECA CENTRAL



### 3.- MODIFICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS.

Estas modificaciones darán como resultado un flujo real de nuestro proyecto pues en los resultados de las simulaciones estarán consideradas tanto las modificaciones externas que serán negociables con el cliente, como las internas que se lograron con la habilidad del constructor.

Los resultados de estas simulaciones podrán servir como punto de referencia para el constructor pues estos serán los flujos reales.

También pueden influir los resultados de esta simulación en la negociación con el cliente de las modificaciones externas, pues el cliente solo conocerá los beneficios de las modificaciones externas y no los de las modificaciones internas por lo que el constructor podrá tomar una postura desventajosa en la negociación de las modificaciones externas, castigando los beneficios de las modificaciones internas.

A continuación se muestran las simulaciones con modificaciones internas y externas.

		BANSEN MODULO DE SERVICIOS												
		FLUJO DE CAJA												
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	719	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILDIES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	607	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	0,058	0,058	4,461	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,138	17,387	17,792	8,119	7,974	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,384	60,771	78,563	86,682	94,656	101,953	97,065	97,065	97,065	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	527	384	240	232	219	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	170	0	0	0	2,357	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	11,859	18,787	18,674	9,457	11,273	8,396	0	865	1,719	115,521
UTILIDAD	1601	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	16,046	14,883	13,496	11,854	19,776	14,756	9,950	9,472	3,814	0	0	0	118,927
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	23,785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,785
COBRO DE ESTIMA	210C	0	16,046	14,883	13,496	11,854	19,776	14,756	9,930	9,472	8,814	0	0	118,927
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	230C	0	862	744	672	593	566	538	496	476	441	0	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	3,209	2,977	2,689	2,371	2,045	1,751	1,484	1,894	1,762	0	0	23,785
SUMA DE INGRESO	250C	23,785	12,034	11,162	10,084	8,390	14,794	11,367	7,447	7,104	6,610	0	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-424	73	-1,775	-9,396	741	1,610	-3,826	-1,290	6,610	-865	4,277	5,405
FLUJO DE CAJA	310C	10,219	9,796	9,858	8,624	1,001	1,662	568	-3,277	-4,567	2,043	1,177	5,405	36,443
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE 1 FEB APR 6, 1982 7:26:50 PM MODEL 1 1521 PAGE 1

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	3001	10.219	-424	71	-1.775	-9.896	741	1.610	-3.876	-1.290	6.610	-865	4.227	5.404

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	10.118	-416	71	-1.706	-9.416	698	1.502	-3.533	-1.179	5.984	-775	3.751	5.098
VALOR PRES. 2%	621C	10.019	-408	69	-1.640	-8.963	658	1.402	-3.265	-1.079	5.423	-696	3.333	4.851
VALOR PRES. 3%	622C	9.921	-400	67	-1.577	-8.536	621	1.307	-3.020	-989	4.918	-625	2.965	4.654
VALOR PRES. 4%	623C	9.826	-392	65	-1.517	-8.134	586	1.223	-2.794	-904	4.465	-562	2.640	4.499
VALOR PRES. 5%	624C	9.732	-385	63	-1.460	-7.759	553	1.144	-2.590	-832	4.058	-506	2.354	4.379
VALOR PRES. 6%	625C	9.641	-377	61	-1.406	-7.398	523	1.071	-2.402	-764	3.694	-456	2.103	4.290
VALOR PRES. 7%	626C	9.550	-370	60	-1.354	-7.056	496	1.003	-2.227	-702	3.360	-411	1.877	4.224
VALOR PRES. 8%	627C	9.462	-364	58	-1.305	-6.735	467	939	-2.067	-645	3.062	-371	1.679	4.180
VALOR PRES. 9%	628C	9.375	-357	56	-1.257	-6.432	442	881	-1.920	-596	2.792	-335	1.503	4.154
VALOR PRES. 10%	629C	9.290	-350	55	-1.212	-6.145	418	826	-1.785	-547	2.548	-303	1.347	4.142
VALOR PRES. 11%	630C	9.206	-344	53	-1.169	-5.873	396	775	-1.660	-504	2.328	-274	1.208	4.142
VALOR PRES. 12%	631C	9.124	-338	52	-1.128	-5.615	375	728	-1.545	-465	2.128	-249	1.085	4.153
VALOR PRES. 13%	632C	9.043	-332	51	-1.089	-5.371	356	684	-1.439	-429	1.947	-226	975	4.171
VALOR PRES. 14%	633C	8.964	-326	49	-1.051	-5.140	338	643	-1.341	-397	1.783	-205	877	4.195
VALOR PRES. 15%	634C	8.886	-321	48	-1.015	-4.920	320	605	-1.251	-367	1.634	-186	790	4.225
VALOR PRES. 16%	635C	8.809	-315	47	-980	-4.712	304	570	-1.167	-339	1.498	-169	712	4.258
VALOR PRES. 17%	636C	8.734	-310	46	-947	-4.514	287	536	-1.093	-314	1.375	-154	642	4.295
VALOR PRES. 18%	637C	8.660	-305	44	-916	-4.326	274	505	-1.018	-291	1.263	-140	580	4.333
VALOR PRES. 19%	638C	8.587	-299	43	-885	-4.147	261	476	-951	-270	1.161	-128	524	4.373
VALOR PRES. 20%	639C	8.516	-294	42	-856	-3.977	248	449	-890	-250	1.068	-116	474	4.414
VALOR PRES. 21%	641C	8.445	-290	41	-828	-3.815	236	424	-833	-232	983	-106	429	4.454
VALOR PRES. 22%	642C	8.376	-285	40	-801	-3.662	225	400	-780	-215	905	-97	389	4.495
VALOR PRES. 23%	643C	8.308	-280	39	-775	-3.515	214	378	-730	-200	834	-89	353	4.536
VALOR PRES. 24%	644C	8.241	-276	38	-751	-3.376	204	357	-684	-186	769	-81	320	4.575
VALOR PRES. 25%	645C	8.175	-271	37	-727	-3.243	194	338	-642	-173	710	-74	290	4.614
VALOR PRES. 26%	646C	8.110	-267	36	-704	-3.116	185	319	-602	-161	655	-68	264	4.652
VALOR PRES. 27%	647C	8.046	-263	36	-682	-2.995	177	302	-565	-150	606	-62	240	4.688
VALOR PRES. 28%	648C	7.984	-259	35	-661	-2.880	168	286	-531	-140	560	-57	219	4.723
VALOR PRES. 29%	649C	7.922	-255	34	-641	-2.770	161	271	-499	-130	518	-53	199	4.757
VALOR PRES. 30%	650C	7.861	-251	33	-621	-2.665	154	257	-469	-122	477	-48	181	4.788

TESTS JAVIER RIVIRA

DATA BASE# 712 TUE APR 13, 1982 1:49:11 PM MODEL# TEST1 PAGE 2

BANSEN MODULO DE SERVICIOS													
FLUJO DE CAJA													
EGRESOS	JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	1	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,927
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	10,108	12,797	8,329	7,906	7,279	7,279	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	53,462	66,254	74,583	82,489	89,768	97,065	97,065	769,772
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES													
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	137	297	303	303	384	237	218	219	0	0	2,712
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	12,857	11,289	14,054	9,467	11,273	8,575	7,516	865	113,521
UTILIDAD	1601	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	16,046	14,883	13,446	11,854	11,854	14,756	9,750	9,442	8,794	7,892	0	118,927
INGRESOS DIRECTOS													
ANTIC. CLIENTES	2001	23,785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,785
COSRO DE ESTIMA	210C	0	16,046	14,883	13,446	11,854	11,854	14,756	9,750	9,472	8,794	7,892	113,927
DEV.FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	230C	0	802	744	672	593	593	38	496	474	460	375	5,946
AMORT.ANTICIPO	240C	0	3,209	2,977	7,689	2,371	2,371	2,951	1,986	1,894	1,759	1,578	23,785
SUMA DE INGRESO	250C	23,785	12,034	11,162	10,084	8,890	8,890	11,067	7,467	7,104	6,596	5,919	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	10,219	-424	73	-1,775	-2,399	-5,163	1,610	-3,826	-1,271	-920	5,054	4,227
FLUJO DE CAJA	310C	10,219	9,796	9,868	8,094	6,495	3,727	2,142	-1,654	-2,955	-3,876	1,173	5,405
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TESIS JAVIER RIVERA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	10.219	-424	73	-1.775	-2.399	-5.165	1.610	-3.826	-1.271	-920	5.054	4.227	5.405

VALOR PRESENTE  
% DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	10.118	-415	71	-1.706	-2.283	-4.864	1.502	-3.533	-1.162	-833	4.530	3.751	5.175
VALOR PRES. 2%	621C	10.019	-407	69	-1.640	-2.173	-4.525	1.462	-3.255	-1.064	-755	4.065	3.333	4.198
VALOR PRES. 3%	622C	9.922	-399	67	-1.577	-2.069	-4.174	1.397	-3.020	-974	-665	3.651	2.765	4.664
VALOR PRES. 4%	623C	9.826	-392	65	-1.517	-1.972	-3.821	1.324	-2.796	-893	-622	3.233	2.640	4.766
VALOR PRES. 5%	624C	9.733	-384	63	-1.460	-1.880	-3.453	1.195	-2.590	-819	-565	2.755	2.354	4.498
VALOR PRES. 6%	625C	9.642	-377	61	-1.406	-1.773	-3.062	1.072	-2.402	-753	-514	2.665	2.103	4.654
VALOR PRES. 7%	626C	9.551	-370	60	-1.354	-1.710	-2.641	1.003	-2.227	-691	-468	2.401	1.877	4.630
VALOR PRES. 8%	627C	9.462	-363	58	-1.303	-1.633	-2.254	940	-2.067	-636	-426	2.167	1.679	4.622
VALOR PRES. 9%	628C	9.376	-357	56	-1.257	-1.559	-1.879	881	-1.920	-585	-389	1.959	1.503	4.628
VALOR PRES. 10%	629C	9.290	-350	55	-1.212	-1.490	-1.715	826	-1.785	-539	-355	1.771	1.347	4.644
VALOR PRES. 11%	630C	9.207	-344	53	-1.169	-1.426	-1.561	776	-1.660	-497	-324	1.603	1.206	4.669
VALOR PRES. 12%	631C	9.124	-338	52	-1.128	-1.361	-1.416	728	-1.545	-458	-296	1.453	1.085	4.703
VALOR PRES. 13%	632C	9.044	-332	51	-1.089	-1.302	-1.280	685	-1.449	-423	-271	1.318	975	4.735
VALOR PRES. 14%	633C	8.964	-326	49	-1.051	-1.246	-1.152	644	-1.361	-391	-248	1.196	877	4.775
VALOR PRES. 15%	634C	8.886	-320	48	-1.015	-1.193	-1.037	605	-1.291	-361	-227	1.086	790	4.816
VALOR PRES. 16%	635C	8.810	-315	47	-980	-1.142	-0.919	570	-1.167	-334	-209	988	712	4.859
VALOR PRES. 17%	636C	8.734	-310	46	-947	-1.094	-0.813	537	-1.090	-309	-191	899	642	4.903
VALOR PRES. 18%	637C	8.660	-304	44	-915	-1.049	-0.713	506	-1.018	-287	-176	818	580	4.947
VALOR PRES. 19%	638C	8.588	-299	43	-885	-1.005	-0.618	477	-951	-266	-162	746	524	4.991
VALOR PRES. 20%	639C	8.516	-294	42	-856	-964	-0.529	449	-890	-246	-149	680	474	5.034
VALOR PRES. 21%	641C	8.446	-289	41	-828	-925	-0.445	424	-833	-229	-137	621	429	5.075
VALOR PRES. 22%	642C	8.376	-285	40	-801	-888	-0.366	400	-780	-212	-126	567	389	5.116
VALOR PRES. 23%	643C	8.306	-280	39	-775	-852	-0.291	378	-730	-197	-116	518	353	5.156
VALOR PRES. 24%	644C	8.241	-276	38	-751	-818	-0.220	357	-684	-183	-107	474	320	5.191
VALOR PRES. 25%	645C	8.175	-271	37	-727	-786	-0.154	338	-642	-171	-99	434	290	5.226
VALOR PRES. 26%	646C	8.111	-267	36	-704	-755	-0.093	319	-602	-159	-91	398	264	5.259
VALOR PRES. 27%	647C	8.047	-263	36	-682	-726	-0.031	302	-565	-148	-84	365	240	5.290
VALOR PRES. 28%	648C	7.984	-259	35	-661	-698	0.014	286	-531	-138	-78	334	219	5.319
VALOR PRES. 29%	649C	7.922	-255	34	-641	-672	0.070	271	-499	-129	-72	307	199	5.346
VALOR PRES. 30%	650C	7.861	-251	33	-621	-646	0.120	257	-469	-120	-67	282	181	5.371

TESIS JAVIER RIVERA

DATE: BASE: T12 THU APR 29, 1982 12:09:40 PM MODEL: T1221 PAGE 2

		BANSEN MODULO DE SERVICIOS												
		FLUJO DE CAJA												
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	12,792	8,379	7,906	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	522	384	250	237	219	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	2,257	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	11,859	18,787	14,059	9,457	11,273	8,394	0	865	1,719	113,521
UTILIDAD	160C	678	623	554	564	539	703	473	451	420	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	29,732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,732
COBRO DE ESTIMA	210C	0	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	118,926
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	230C	0	0	746	685	610	621	1,033	773	520	496	462	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	0	3,731	3,426	3,352	3,105	5,166	3,855	2,681	2,461	2,398	0	29,732
SUMA DE INGRESO	250C	29,732	0	10,446	7,593	8,539	8,693	14,466	10,821	7,287	6,946	6,463	5,946	118,927
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-12,458	-644	-2,266	-10,243	-5,361	5,009	-457	-1,112	6,946	5,598	4,227	5,406
FLUJO DE CAJA	310C	16,166	3,708	3,064	798	-9,450	-14,811	-9,802	-10,254	-11,366	-4,420	1,179	5,406	-29,782
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MILES DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-12,498	-644	-2,266	-10,248	-5,361	5,009	-452	-1,112	6,946	5,598	4,227	5,406
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	16,006	-12,213	-625	-2,178	-9,750	-5,650	4,672	-417	-1,017	6,288	5,018	3,751	4,485
VALOR PRES. 2%	621C	15,849	-11,975	-607	-2,094	-9,282	-4,769	4,360	-386	-931	5,678	4,303	3,333	3,710
VALOR PRES. 3%	622C	15,695	-11,743	-589	-2,014	-8,840	-4,690	4,073	-357	-852	5,189	4,044	2,965	3,061
VALOR PRES. 4%	623C	15,545	-11,518	-572	-1,937	-8,423	-4,237	3,806	-330	-781	4,673	3,637	2,640	2,571
VALOR PRES. 5%	624C	15,397	-11,300	-556	-1,865	-8,029	-4,000	3,560	-306	-717	4,264	3,273	2,354	2,074
VALOR PRES. 6%	625C	15,253	-11,090	-541	-1,796	-7,661	-3,781	3,333	-284	-659	3,887	2,952	2,103	1,712
VALOR PRES. 7%	626C	15,109	-10,887	-526	-1,729	-7,307	-3,572	3,119	-263	-605	3,551	2,660	1,877	1,413
VALOR PRES. 8%	627C	14,969	-10,681	-511	-1,666	-6,974	-3,378	2,923	-244	-556	3,217	2,401	1,679	1,177
VALOR PRES. 9%	628C	14,831	-10,484	-497	-1,606	-6,660	-3,197	2,740	-227	-512	2,934	2,170	1,533	994
VALOR PRES. 10%	629C	14,697	-10,296	-484	-1,548	-6,363	-3,026	2,570	-211	-472	2,678	1,962	1,367	855
VALOR PRES. 11%	630C	14,566	-10,111	-471	-1,493	-6,082	-2,866	2,413	-196	-435	2,446	1,777	1,208	754
VALOR PRES. 12%	631C	14,436	-9,932	-458	-1,440	-5,815	-2,716	2,266	-182	-401	2,237	1,609	1,055	686
VALOR PRES. 13%	632C	14,306	-9,757	-446	-1,390	-5,562	-2,575	2,129	-170	-370	2,046	1,477	975	656
VALOR PRES. 14%	633C	14,181	-9,586	-435	-1,342	-5,322	-2,442	2,002	-158	-342	1,874	1,325	877	631
VALOR PRES. 15%	634C	14,058	-9,420	-423	-1,296	-5,095	-2,318	1,883	-148	-316	1,717	1,203	793	635
VALOR PRES. 16%	635C	13,936	-9,259	-412	-1,252	-4,877	-2,200	1,772	-138	-292	1,575	1,094	712	657
VALOR PRES. 17%	636C	13,817	-9,101	-402	-1,209	-4,674	-2,090	1,669	-129	-271	1,445	995	642	693
VALOR PRES. 18%	637C	13,700	-8,947	-392	-1,169	-4,479	-1,986	1,572	-120	-251	1,327	906	580	742
VALOR PRES. 19%	638C	13,585	-8,798	-382	-1,130	-4,294	-1,888	1,482	-112	-232	1,220	826	524	801
VALOR PRES. 20%	639C	13,472	-8,652	-373	-1,093	-4,118	-1,795	1,398	-105	-216	1,122	753	474	868
VALOR PRES. 21%	640C	13,361	-8,509	-363	-1,057	-3,951	-1,708	1,319	-98	-200	1,033	688	429	942
VALOR PRES. 22%	642C	13,251	-8,370	-355	-1,023	-3,792	-1,626	1,245	-92	-186	951	629	389	1,021
VALOR PRES. 23%	643C	13,143	-8,235	-346	-990	-3,640	-1,548	1,176	-86	-173	876	574	353	1,105
VALOR PRES. 24%	644C	13,037	-8,102	-338	-959	-3,496	-1,475	1,111	-81	-160	808	525	320	1,192

BAHSEN MODULO DE SERVICIOS														
FLUJO DE CAJA														
EGRESOS	JUN81	JUL81	AUG81	SEPT81	OCT81	NOV81	DIC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL	
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509	
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825	
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,675	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929	
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042	
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977	
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	29,370	
ESTRUCTURA	701	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	3	3	0	36,413	
SUMA COSTO DIR.	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	17,792	8,329	7,906	7,297	0	0	97,065	
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,362	89,768	97,065	97,065	97,065	336,185	
INDIRECTOS FIJO	100I	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902	
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	110I	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236	
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	363	572	384	250	237	219	0	0	2,912	
IMPUESTOS	130I	0	0	0	570	0	0	2,252	0	0	0	1,719	4,541	
REPARTO DE UT.	140I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865	
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	11,859	18,787	14,054	9,457	11,273	8,394	0	865	113,521	
UTILIDAD	160I	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	5,406	
PRECIO DE VENTA	170C	16,046	14,883	13,446	11,854	19,726	14,756	9,459	9,472	8,814	0	0	118,927	
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	200I	29,732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,732	
COBRD DE ESTIMA	210C	0	0	15,046	14,883	13,446	11,854	19,726	14,756	9,930	9,472	8,814	118,927	
DEV. FONDO GARA	220I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5,946	
RET. FON GARANT	230C	0	0	802	744	672	593	986	738	496	474	441	5,946	
AMORT. ANTICIPO	240C	0	0	6,011	3,721	3,361	2,963	4,931	3,889	2,482	2,363	2,103	29,732	
SUMA DE INGRESO	250C	29,732	0	11,722	10,418	9,412	8,298	13,808	10,330	6,951	6,631	6,170	118,927	
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-12,458	143	-1,441	-9,374	-5,756	4,351	-944	-1,443	6,631	5,305	4,227	5,406
FLUJO DE CAJA	310C	16,166	3,708	3,851	2,410	-6,965	-12,721	-8,370	-9,313	-10,756	-4,125	1,179	5,406	-19,531
TIR ANUAL	311I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

MILES DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TL2 THU APR 29, 1982 9:59:13 AM MODL1: 11521 PAGE 1



		JUN81	JUL81	AUG81	SEPT81	OCT81	NOV81	DFCA1	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-12,458	143	-1,441	-9,374	-5,756	4,351	-944	-1,443	6,631	5,365	4,227	5,406

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	16,006	-12,213	139	-1,385	-8,920	-5,423	4,959	-871	-1,319	6,303	4,755	3,751	1,581
VALOR PRES. 2%	621C	15,849	-11,975	135	-1,351	-8,491	-5,111	3,788	-805	-1,268	5,437	4,246	3,333	3,890
VALOR PRES. 3%	622C	15,695	-11,743	131	-1,280	-8,087	-4,821	1,538	-745	-1,106	4,234	3,432	2,965	3,513
VALOR PRES. 4%	623C	15,545	-11,518	127	-1,252	-7,705	-4,549	1,307	-690	-1,014	4,479	3,466	2,660	2,835
VALOR PRES. 5%	624C	15,397	-11,300	123	-1,186	-7,345	-4,295	1,032	-639	-930	4,071	3,131	2,354	2,643
VALOR PRES. 6%	625C	15,253	-11,099	120	-1,142	-7,008	-4,060	7,896	-592	-855	3,706	2,797	2,103	2,127
VALOR PRES. 7%	626C	15,109	-10,882	117	-1,099	-6,684	-3,836	2,710	-549	-785	3,371	2,520	1,877	1,868
VALOR PRES. 8%	627C	14,969	-10,681	113	-1,059	-6,380	-3,627	2,539	-510	-722	3,071	2,275	1,679	1,667
VALOR PRES. 9%	628C	14,831	-10,486	110	-1,021	-6,093	-3,432	2,380	-474	-664	2,801	2,056	1,503	1,512
VALOR PRES. 10%	629C	14,697	-10,296	107	-984	-5,821	-3,249	2,233	-440	-612	2,556	1,859	1,347	1,397
VALOR PRES. 11%	630C	14,564	-10,111	104	-949	-5,563	-3,077	2,096	-409	-564	2,335	1,683	1,208	1,316
VALOR PRES. 12%	631C	14,434	-9,932	102	-914	-5,319	-2,916	1,968	-381	-520	2,135	1,525	1,085	1,264
VALOR PRES. 13%	632C	14,306	-9,757	99	-884	-5,088	-2,765	1,850	-355	-480	1,953	1,383	975	1,238
VALOR PRES. 14%	633C	14,181	-9,586	96	-853	-4,869	-2,622	1,739	-331	-444	1,789	1,255	877	1,232
VALOR PRES. 15%	634C	14,058	-9,420	94	-824	-4,661	-2,489	1,636	-308	-410	1,639	1,160	790	1,244
VALOR PRES. 16%	635C	13,936	-9,259	91	-796	-4,463	-2,363	1,540	-288	-379	1,503	1,037	712	1,272
VALOR PRES. 17%	636C	13,817	-9,101	89	-769	-4,276	-2,244	1,450	-269	-351	1,379	933	642	1,312
VALOR PRES. 18%	637C	13,700	-8,947	87	-743	-4,098	-2,132	1,366	-251	-325	1,267	859	580	1,362
VALOR PRES. 19%	638C	13,585	-8,798	85	-719	-3,928	-2,027	1,288	-235	-302	1,164	783	524	1,421
VALOR PRES. 20%	639C	13,472	-8,652	83	-695	-3,767	-1,928	1,214	-219	-280	1,071	714	474	1,467
VALOR PRES. 21%	640C	13,361	-8,509	81	-672	-3,614	-1,834	1,146	-205	-260	986	652	429	1,559
VALOR PRES. 22%	642C	13,251	-8,370	79	-650	-3,469	-1,746	1,082	-192	-241	908	595	389	1,635
VALOR PRES. 23%	643C	13,143	-8,235	77	-630	-3,330	-1,662	1,022	-180	-224	837	544	353	1,714
VALOR PRES. 24%	644C	13,037	-8,102	75	-610	-3,198	-1,583	965	-169	-208	771	498	320	1,797
VALOR PRES. 25%	645C	12,933	-7,973	73	-590	-3,072	-1,509	913	-158	-194	712	456	290	1,880
VALOR PRES. 26%	646C	12,830	-7,847	71	-572	-2,952	-1,439	863	-149	-180	657	417	264	1,965
VALOR PRES. 27%	647C	12,729	-7,724	70	-554	-2,837	-1,372	817	-139	-168	607	383	240	2,051
VALOR PRES. 28%	648C	12,630	-7,604	68	-537	-2,728	-1,309	773	-131	-156	562	351	219	2,137
VALOR PRES. 29%	649C	12,532	-7,487	66	-520	-2,624	-1,249	732	-123	-146	520	322	199	2,222
VALOR PRES. 30%	650C	12,436	-7,372	65	-505	-2,525	-1,193	693	-116	-136	481	296	181	2,307

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TE2 THU APR 29 1982 9:59:15 AM MODEL: TE521 PAGE 2

RAMSEN MODULO DE SERVICIOS														
FLUJO DE CAJA														
EGRESOS	JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OC181	NOV81	DECA1	JAN82	FEB82	MAR82	APP82	MAY82	TOTAL	
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509	
MURO ADEME DROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825	
MURO ADLME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929	
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042	
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977	
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	29,370	
ESTRUCTURA	701	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	9	0	0	36,413	
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	17,792	8,379	7,906	7,297	0	0	97,065	
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,337	33,246	43,354	60,741	75,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	806,135	
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	7,902	
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236	
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	797	303	527	184	250	237	219	0	0	2,912	
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	2,257	0	0	1,719	4,541	
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865	
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	11,859	15,787	14,054	9,457	11,273	8,394	0	865	115,521	
UTILIDAD	1601	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	5,406	
PRECIO DE VENTA	170C	16,046	14,883	13,446	11,554	19,776	14,796	9,950	9,472	8,814	0	0	118,927	
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	29,732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,732	
COBRO DE ESTIMA	210C	0	16,046	14,883	13,446	11,854	19,776	14,756	9,930	9,472	8,814	0	118,927	
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946	
RET. FON GARANT	230C	0	807	744	672	593	936	732	496	474	441	0	5,946	
AMORT. ANTICIPO	240C	0	4,011	3,721	3,361	2,961	4,931	3,689	2,407	2,368	2,203	0	29,732	
SUMA DE INGRESO	250C	29,732	11,232	10,418	9,417	8,298	13,808	10,310	6,951	6,631	6,170	0	118,927	
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-1,226	-671	-2,447	-10,489	-266	873	-4,322	-1,743	6,170	-865	4,227	5,406
FLUJO DE CAJA	310C	16,166	14,946	14,267	11,827	1,333	1,087	1,960	2,366	-4,176	2,044	1,179	5,406	63,718
TIR ANUAL	311I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

MILES DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEPT81	OCT81	NOV81	DECE81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-1,276	-671	-2,447	-10,437	-246	573	-4,327	-1,763	6,170	-865	4,227	5,406

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	16,006	-1,202	-651	-2,352	-9,780	-731	814	-3,992	-1,612	5,585	-775	3,751	5,361
VALOR PRES. 2%	621C	15,849	-1,179	-632	-2,261	-9,500	-718	790	-3,689	-1,475	5,061	-896	3,333	5,353
VALOR PRES. 3%	622C	15,695	-1,156	-614	-2,174	-9,048	-706	710	-3,412	-1,351	4,591	-625	2,965	5,374
VALOR PRES. 4%	623C	15,545	-1,134	-597	-2,092	-8,621	-694	663	-3,158	-1,239	4,165	-567	2,640	5,417
VALOR PRES. 5%	624C	15,397	-1,112	-580	-2,013	-8,218	-683	620	-2,926	-1,137	3,788	-506	2,354	5,453
VALOR PRES. 6%	625C	15,253	-1,091	-564	-1,939	-7,842	-673	581	-2,714	-1,045	3,448	-456	2,103	5,561
VALOR PRES. 7%	626C	15,109	-1,071	-548	-1,867	-7,492	-664	543	-2,516	-959	3,136	-411	1,877	5,652
VALOR PRES. 8%	627C	14,969	-1,051	-533	-1,799	-7,159	-655	509	-2,335	-882	2,858	-371	1,677	5,750
VALOR PRES. 9%	628C	14,831	-1,032	-518	-1,734	-6,847	-646	477	-2,167	-812	2,606	-335	1,503	5,854
VALOR PRES. 10%	629C	14,697	-1,013	-504	-1,671	-6,551	-639	448	-2,016	-748	2,377	-303	1,347	5,962
VALOR PRES. 11%	630C	14,564	-995	-491	-1,612	-6,275	-631	420	-1,876	-689	2,173	-274	1,208	6,072
VALOR PRES. 12%	631C	14,434	-977	-478	-1,555	-6,017	-624	395	-1,746	-636	1,986	-249	1,085	6,184
VALOR PRES. 13%	632C	14,306	-960	-465	-1,501	-5,783	-618	371	-1,626	-587	1,817	-226	975	6,294
VALOR PRES. 14%	633C	14,181	-943	-453	-1,449	-5,568	-612	349	-1,515	-542	1,664	-205	877	6,404
VALOR PRES. 15%	634C	14,058	-927	-441	-1,399	-5,375	-606	328	-1,413	-501	1,525	-186	790	6,512
VALOR PRES. 16%	635C	13,936	-911	-430	-1,352	-5,199	-601	309	-1,318	-464	1,399	-169	712	6,617
VALOR PRES. 17%	636C	13,817	-896	-419	-1,306	-5,044	-596	291	-1,231	-429	1,283	-154	642	6,720
VALOR PRES. 18%	637C	13,700	-881	-408	-1,262	-4,905	-591	274	-1,150	-396	1,179	-140	580	6,818
VALOR PRES. 19%	638C	13,585	-866	-398	-1,220	-4,785	-586	258	-1,075	-366	1,083	-128	524	6,914
VALOR PRES. 20%	639C	13,472	-851	-388	-1,180	-4,685	-582	244	-1,005	-342	996	-116	474	7,005
VALOR PRES. 21%	640C	13,361	-837	-379	-1,142	-4,604	-578	230	-941	-317	917	-106	429	7,092
VALOR PRES. 22%	641C	13,251	-824	-370	-1,105	-4,541	-574	217	-881	-295	845	-97	387	7,176
VALOR PRES. 23%	643C	13,143	-810	-361	-1,069	-4,492	-571	205	-825	-274	778	-89	353	7,255
VALOR PRES. 24%	644C	13,037	-797	-352	-1,035	-4,457	-568	194	-773	-254	715	-81	320	7,330
VALOR PRES. 25%	645C	12,933	-785	-344	-1,002	-4,437	-564	183	-725	-237	662	-74	290	7,401
VALOR PRES. 26%	646C	12,830	-772	-336	-971	-4,430	-561	173	-680	-220	612	-68	264	7,468
VALOR PRES. 27%	647C	12,729	-760	-328	-941	-4,435	-559	164	-639	-205	565	-62	240	7,530
VALOR PRES. 28%	648C	12,630	-748	-320	-912	-4,453	-556	155	-600	-191	523	-57	217	7,589
VALOR PRES. 29%	649C	12,532	-737	-313	-884	-4,484	-553	147	-564	-176	483	-53	199	7,644
VALOR PRES. 30%	650C	12,436	-726	-305	-857	-4,525	-551	139	-530	-166	448	-48	181	7,696

TESIS JAVIER RIVERA

BANSEN MODULO DE SERVICIOS														
FLUJO DE CAJA														
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,729
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	800	12,089	11,243	9,914	10,108	10,108	12,792	8,329	7,966	7,279	7,297	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	900	12,089	23,332	33,246	43,354	53,462	66,254	74,583	82,489	89,768	97,065	97,065	97,065	769,772
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	1200	363	357	297	303	303	384	250	237	218	219	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	2,252	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	1500	13,566	12,458	11,089	11,859	11,289	14,054	9,457	11,273	8,373	7,516	865	1,719	113,521
UTILIDAD	1601	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,906
PRECIO DE VENTA	1700	16,046	14,883	13,446	11,854	11,854	14,756	9,339	9,472	8,794	7,897	0	0	118,927
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	29,732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,732
COBRO DE ESTIMA	2100	0	16,046	14,883	13,446	11,854	11,854	14,756	9,930	9,472	8,794	7,892	0	118,927
DEV.FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	2300	0	807	744	672	593	593	738	496	474	440	395	0	5,946
AMORT.ANTICIPO	2400	0	4,011	3,721	3,361	2,963	2,963	3,689	2,452	2,368	2,199	1,973	0	29,732
SUMA DE INGRESO	2500	29,732	11,232	10,418	9,412	8,298	8,298	10,330	6,951	6,631	6,156	5,524	5,946	118,927
DIF. INGRE-EGRE	3000	16,166	-1,226	-671	-2,447	-2,997	-5,756	873	-4,322	-1,745	-1,360	4,659	4,227	5,406
FLUJO DE CAJA	3100	16,166	14,940	14,269	11,822	8,830	5,074	3,947	-376	-2,120	-3,480	1,179	5,406	73,657
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TESIS JAVIER RIVERA

MILES DE PESOS

DATA BASE: TEL WED APR 28, 1982 1 29:57 PM MODEL: TELS1 PAGE 1

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	16,166	-1,226	-671	-2,447	-2,992	-5,756	873	-4,372	-1,745	-1,360	4,659	4,227	5,466
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	16,006	-1,207	-651	-2,392	-2,846	-5,423	814	-3,977	-1,595	-1,231	4,176	3,751	5,455
VALOR PRES. 2%	621C	15,849	-1,179	-632	-2,261	-2,710	-5,111	760	-3,689	-1,460	-1,116	3,747	3,333	5,532
VALOR PRES. 3%	622C	15,695	-1,156	-614	-2,174	-2,581	-4,821	710	-3,412	-1,337	-1,012	3,366	2,965	5,629
VALOR PRES. 4%	623C	15,545	-1,134	-597	-2,092	-2,459	-4,549	663	-3,158	-1,226	-919	3,027	2,640	5,741
VALOR PRES. 5%	624C	15,397	-1,112	-580	-2,013	-2,344	-4,295	620	-2,926	-1,125	-835	2,754	2,354	5,815
VALOR PRES. 6%	625C	15,253	-1,091	-564	-1,939	-2,237	-4,060	581	-2,714	-1,034	-760	2,457	2,103	5,925
VALOR PRES. 7%	626C	15,115	-1,071	-548	-1,867	-2,133	-3,836	543	-2,516	-949	-691	2,214	1,877	6,132
VALOR PRES. 8%	627C	14,981	-1,051	-533	-1,799	-2,036	-3,627	509	-2,335	-873	-630	1,995	1,679	6,271
VALOR PRES. 9%	628C	14,851	-1,032	-518	-1,734	-1,944	-3,432	477	-2,169	-803	-574	1,806	1,503	6,410
VALOR PRES. 10%	629C	14,697	-1,013	-504	-1,671	-1,858	-3,249	448	-2,016	-740	-524	1,633	1,347	6,548
VALOR PRES. 11%	630C	14,564	-995	-491	-1,612	-1,775	-3,077	420	-1,876	-682	-479	1,475	1,208	6,684
VALOR PRES. 12%	631C	14,434	-977	-478	-1,555	-1,698	-2,916	395	-1,746	-629	-438	1,339	1,085	6,816
VALOR PRES. 13%	632C	14,306	-960	-465	-1,501	-1,624	-2,765	371	-1,625	-581	-401	1,215	975	6,945
VALOR PRES. 14%	633C	14,181	-943	-453	-1,449	-1,554	-2,627	349	-1,515	-537	-367	1,102	877	7,069
VALOR PRES. 15%	634C	14,058	-927	-441	-1,399	-1,487	-2,489	328	-1,413	-496	-336	1,001	790	7,189
VALOR PRES. 16%	635C	13,936	-911	-430	-1,352	-1,424	-2,363	309	-1,318	-459	-308	910	712	7,303
VALOR PRES. 17%	636C	13,817	-896	-419	-1,306	-1,365	-2,244	291	-1,231	-425	-283	828	642	7,411
VALOR PRES. 18%	637C	13,700	-881	-408	-1,262	-1,308	-2,132	274	-1,150	-393	-260	754	580	7,514
VALOR PRES. 19%	638C	13,585	-866	-398	-1,220	-1,254	-2,027	258	-1,075	-365	-239	685	524	7,612
VALOR PRES. 20%	639C	13,472	-851	-388	-1,180	-1,202	-1,928	244	-1,005	-338	-220	627	474	7,704
VALOR PRES. 21%	640C	13,361	-837	-379	-1,142	-1,153	-1,834	230	-941	-314	-202	577	429	7,790
VALOR PRES. 22%	642C	13,251	-824	-370	-1,105	-1,107	-1,746	217	-881	-291	-186	523	389	7,871
VALOR PRES. 23%	643C	13,143	-810	-361	-1,069	-1,063	-1,662	205	-825	-271	-172	478	353	7,946
VALOR PRES. 24%	644C	13,037	-797	-352	-1,035	-1,020	-1,583	194	-773	-257	-158	437	320	8,016
VALOR PRES. 25%	645C	12,933	-785	-344	-1,002	-989	-1,509	183	-725	-234	-146	400	290	8,081
VALOR PRES. 26%	646C	12,830	-772	-336	-971	-942	-1,439	173	-680	-218	-135	367	264	8,142
VALOR PRES. 27%	647C	12,729	-760	-328	-941	-906	-1,372	164	-639	-203	-125	336	240	8,197
VALOR PRES. 28%	648C	12,630	-748	-320	-912	-871	-1,309	155	-600	-189	-115	308	219	8,248
VALOR PRES. 29%	649C	12,532	-737	-313	-884	-837	-1,249	147	-564	-176	-107	283	199	8,295
VALOR PRES. 30%	650C	12,436	-726	-305	-857	-806	-1,193	139	-530	-165	-99	260	181	8,337

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TL2 WED APR 28, 1982 11:50 01 PM MODULO: TLES21 PAGE 2

		BANSEN MODULO DE SERVICIOS												
		FLUJO DE CAJA												
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEPA81	OCT81	NOV81	DECA81	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,528	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,258	9,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	17,292	8,329	7,906	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	522	784	240	254	219	0	9	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	7,292	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	11,759	18,787	14,054	9,457	11,273	8,394	0	865	1,719	113,521
UTILIDAD	160C	678	623	554	564	939	763	473	451	420	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,603	9,923	9,733	0	0	0	118,926
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	35,678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,678
COBRO DE ESTIMA	210C	0	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,733	0	118,926
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	230C	0	0	746	685	610	621	1,033	773	520	496	462	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	0	4,477	4,211	3,663	3,729	4,297	4,656	3,121	2,977	2,729	0	35,678
SUMA DE INGRESO	250C	35,678	0	9,699	8,908	7,929	8,072	13,432	10,045	6,762	6,450	6,097	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,112	-12,458	-1,390	-2,952	-10,858	-5,982	-5,976	-1,221	-1,632	6,450	5,137	4,227	5,405
FLUJO DE CAJA	310C	22,112	9,654	8,264	5,313	-5,545	-11,507	-2,552	-8,776	-10,409	-3,958	1,178	5,405	4,159
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MILLAS DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,112	-12,458	-1,390	-2,952	-10,858	-5,972	3,976	-1,275	-1,632	6,450	5,137	4,227	5,435

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	21,893	-12,713	-1,349	-2,856	-10,331	5,655	3,705	-1,131	-1,497	5,839	4,684	3,751	4,835
VALOR PRES. 2%	621C	21,679	-11,975	-1,310	-2,727	-9,834	5,312	3,461	-1,045	-1,366	5,291	4,131	3,333	4,327
VALOR PRES. 3%	622C	21,468	-11,743	-1,272	-2,622	-9,366	5,019	3,232	-967	-1,251	4,670	3,711	2,965	3,945
VALOR PRES. 4%	623C	21,262	-11,518	-1,236	-2,523	-8,929	4,728	3,021	-895	-1,147	4,357	3,337	2,640	3,647
VALOR PRES. 5%	624C	21,059	-11,300	-1,201	-2,428	-8,507	4,468	2,825	-829	-1,052	3,960	3,003	2,356	3,420
VALOR PRES. 6%	625C	20,863	-11,090	-1,167	-2,335	-8,117	4,219	2,644	-769	-967	3,605	2,709	2,103	3,255
VALOR PRES. 7%	626C	20,666	-10,887	-1,135	-2,252	-7,741	4,086	2,476	-713	-888	3,279	2,440	1,877	3,162
VALOR PRES. 8%	627C	20,474	-10,691	-1,103	-2,169	-7,390	3,970	2,320	-662	-817	2,988	2,203	1,679	3,072
VALOR PRES. 9%	628C	20,287	-10,506	-1,073	-2,091	-7,057	3,867	2,175	-615	-752	2,725	1,991	1,503	3,039
VALOR PRES. 10%	629C	20,102	-10,329	-1,044	-2,016	-6,742	3,777	2,040	-571	-692	2,487	1,800	1,347	3,038
VALOR PRES. 11%	630C	19,921	-10,111	-1,016	-1,944	-6,444	3,698	1,915	-531	-638	2,272	1,630	1,205	3,062
VALOR PRES. 12%	631C	19,743	-9,932	-989	-1,876	-6,161	3,631	1,795	-495	-589	2,077	1,477	1,085	3,105
VALOR PRES. 13%	632C	19,568	-9,757	-963	-1,810	-5,893	3,573	1,679	-461	-545	1,900	1,339	975	3,172
VALOR PRES. 14%	633C	19,397	-9,586	-938	-1,748	-5,637	3,525	1,569	-429	-502	1,740	1,215	877	3,251
VALOR PRES. 15%	634C	19,228	-9,420	-914	-1,688	-5,398	3,485	1,495	-400	-464	1,594	1,104	790	3,341
VALOR PRES. 16%	635C	19,062	-9,259	-890	-1,630	-5,169	3,455	1,407	-374	-429	1,467	1,004	712	3,440
VALOR PRES. 17%	636C	18,897	-9,101	-868	-1,575	-4,952	3,332	1,325	-349	-397	1,342	915	642	3,547
VALOR PRES. 18%	637C	18,739	-8,947	-846	-1,522	-4,746	3,216	1,248	-326	-368	1,232	832	580	3,660
VALOR PRES. 19%	638C	18,582	-8,798	-825	-1,472	-4,550	3,106	1,176	-305	-341	1,133	758	524	3,777
VALOR PRES. 20%	639C	18,427	-8,652	-804	-1,423	-4,363	3,003	1,110	-285	-316	1,042	691	474	3,896
VALOR PRES. 21%	641C	18,275	-8,509	-785	-1,377	-4,186	2,906	1,047	-267	-294	959	631	429	4,015
VALOR PRES. 22%	642C	18,125	-8,370	-765	-1,332	-4,017	2,814	988	-250	-273	883	576	389	4,140
VALOR PRES. 23%	645C	17,978	-8,235	-747	-1,290	-3,857	2,727	933	-234	-253	816	527	353	4,262
VALOR PRES. 24%	646C	17,833	-8,102	-729	-1,248	-3,704	2,644	882	-219	-236	751	482	320	4,383

BAHSEN MODULO DE SERVICIOS

EGRESOS	FLUJO DE CAJA												TOTAL	
	JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FE82	MAR82	APR82	MAY82		
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,123	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	600	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	5,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,297	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIRE	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	12,792	8,329	7,976	7,297	0	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	97,065	306,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,202
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	277	303	507	184	256	237	219	0	0	0	7,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	2,252	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	11,859	18,787	14,654	9,457	11,273	5,394	0	865	1,719	113,521
UTILIDAD	1601	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	16,046	14,383	13,446	11,854	13,735	14,754	7,930	9,472	8,814	0	0	0	113,927
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	35,678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,678
CDBRO DE ESIIIMA	210C	0	0	16,046	14,883	13,446	11,854	19,726	16,726	9,930	9,472	8,814	0	118,927
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FON GARANT	230C	0	0	500	744	670	593	186	238	496	174	641	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	0	6,814	5,463	4,274	3,536	5,918	6,427	7,277	2,842	2,644	0	35,678
SUMA DE INGRESO	250C	35,678	0	10,430	7,674	8,740	7,735	12,822	9,597	6,454	6,157	5,729	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,112	-12,458	-660	-2,185	-10,047	-6,319	3,365	-1,681	-1,940	6,157	4,864	4,227	5,405
FLUJO DE CAJA	310C	22,112	9,654	8,994	6,809	5,231	-9,586	-6,221	-7,303	-9,842	-3,685	1,178	5,405	13,678
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MILLAS DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA



		JUN81	JUL81	AUG81	SEPT81	OCT81	NOV81	DECA1	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,112	-12,438	-660	-2,185	-10,047	-6,349	3,365	-1,581	-1,940	6,157	4,864	4,227	5,405

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	21,893	-12,213	-640	-2,100	-9,559	-5,981	3,139	-1,551	-1,773	5,574	4,360	3,751	4,837
VALOR PRES. 2%	621C	21,679	-11,975	-622	-2,019	-9,100	-5,638	2,929	-1,435	-1,673	5,051	3,912	3,333	4,494
VALOR PRES. 3%	622C	21,468	-11,743	-604	-1,941	-8,666	-5,317	2,736	-1,327	-1,527	4,581	3,514	2,965	4,179
VALOR PRES. 4%	623C	21,262	-11,518	-586	-1,868	-8,258	-5,018	2,557	-1,229	-1,383	4,159	3,159	2,640	3,939
VALOR PRES. 5%	624C	21,059	-11,300	-570	-1,798	-7,872	-4,738	2,391	-1,138	-1,250	3,780	2,844	2,354	3,763
VALOR PRES. 6%	625C	20,863	-11,090	-554	-1,731	-7,511	-4,478	2,239	-1,056	-1,149	3,441	2,565	2,103	3,642
VALOR PRES. 7%	626C	20,666	-10,882	-538	-1,667	-7,163	-4,231	2,096	-979	-1,055	3,130	2,311	1,877	3,569
VALOR PRES. 8%	627C	20,474	-10,681	-524	-1,606	-6,835	-4,001	1,963	-903	-970	2,852	2,086	1,679	3,526
VALOR PRES. 9%	628C	20,287	-10,486	-509	-1,548	-6,530	-3,786	1,841	-844	-903	2,601	1,885	1,503	3,520
VALOR PRES. 10%	629C	20,102	-10,296	-496	-1,492	-6,238	-3,589	1,727	-784	-823	2,374	1,705	1,347	3,541
VALOR PRES. 11%	630C	19,921	-10,111	-482	-1,439	-5,962	-3,394	1,621	-730	-758	2,168	1,543	1,208	3,584
VALOR PRES. 12%	631C	19,743	-9,932	-469	-1,389	-5,701	-3,217	1,522	-679	-697	1,982	1,398	1,085	3,645
VALOR PRES. 13%	632C	19,568	-9,757	-457	-1,340	-5,453	-3,049	1,430	-633	-646	1,814	1,268	975	3,721
VALOR PRES. 14%	633C	19,397	-9,586	-445	-1,294	-5,218	-2,892	1,345	-589	-596	1,661	1,151	877	3,809
VALOR PRES. 15%	634C	19,228	-9,420	-434	-1,249	-4,995	-2,745	1,265	-550	-551	1,522	1,045	790	3,906
VALOR PRES. 16%	635C	19,062	-9,259	-423	-1,207	-4,783	-2,606	1,191	-513	-510	1,395	950	712	4,011
VALOR PRES. 17%	636C	18,899	-9,101	-412	-1,166	-4,582	-2,475	1,121	-479	-477	1,281	865	642	4,121
VALOR PRES. 18%	637C	18,739	-8,947	-401	-1,127	-4,392	-2,352	1,056	-447	-437	1,176	785	580	4,236
VALOR PRES. 19%	638C	18,582	-8,798	-391	-1,090	-4,219	-2,236	996	-418	-405	1,081	718	524	4,353
VALOR PRES. 20%	639C	18,427	-8,652	-382	-1,054	-4,058	-2,126	939	-391	-376	994	655	474	4,471
VALOR PRES. 21%	641C	18,275	-8,509	-372	-1,019	-3,873	-2,020	886	-366	-349	915	595	429	4,591
VALOR PRES. 22%	642C	18,125	-8,370	-363	-986	-3,717	-1,925	836	-343	-324	843	546	389	4,710
VALOR PRES. 23%	643C	17,978	-8,235	-354	-955	-3,569	-1,833	790	-321	-301	777	499	353	4,828
VALOR PRES. 24%	644C	17,833	-8,102	-346	-924	-3,427	-1,746	747	-301	-280	716	456	320	4,945
VALOR PRES. 25%	645C	17,690	-7,973	-338	-895	-3,292	-1,664	706	-282	-260	661	418	290	5,060
VALOR PRES. 26%	646C	17,549	-7,847	-330	-867	-3,166	-1,587	667	-265	-242	610	383	264	5,173
VALOR PRES. 27%	647C	17,411	-7,724	-322	-840	-3,041	-1,513	631	-248	-226	564	351	240	5,283
VALOR PRES. 28%	648C	17,275	-7,604	-314	-814	-2,924	-1,444	598	-233	-210	522	322	219	5,391
VALOR PRES. 29%	649C	17,141	-7,487	-307	-789	-2,812	-1,378	566	-219	-196	482	295	199	5,496
VALOR PRES. 30%	650C	17,009	-7,372	-300	-765	-2,706	-1,315	536	-206	-183	447	271	181	5,598

TESIS JAVIER RIVERA

BANSEN MODULO DE SERVICIOS  
FLUJO DE CAJA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DECE81	JAN82	FEB82	MAR82	ABR82	MAY82	TOTAL
<b>EGRESOS</b>														
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME BROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	9,058	9,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	0	0	0	36,413
SUMA COSTO DIR.	80C	12,089	11,243	9,914	10,108	17,387	12,222	8,322	7,906	7,297	0	0	0	97,565
SUMAS ACUMULADA	90C	12,089	23,332	33,246	43,354	60,741	73,533	81,862	89,768	97,065	97,065	97,065	17,365	806,185
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
<b>IGIR. VARIABLES</b>														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	120C	363	337	297	303	522	384	250	237	212	0	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	2,252	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	150C	13,566	12,458	11,089	11,859	18,787	16,054	9,457	11,275	8,396	0	865	1,719	113,521
UTILIDAD	1601	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	170C	16,046	14,883	13,446	11,854	17,726	14,756	9,430	7,472	8,814	0	0	0	118,927
<b>INGRESOS DIRECTOS</b>														
ANTIC. CLIENTES	2001	35,678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,678
COBRO DE ESTIMA	210C	0	16,046	14,883	13,446	11,854	19,776	14,756	7,930	9,472	8,814	0	0	118,927
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,946	5,946
RET. FOND GARANT	230C	0	802	744	672	593	386	258	156	474	441	0	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	240C	0	4,814	4,465	4,034	3,556	5,918	4,427	2,979	2,842	2,644	0	0	35,678
SUMA DE INGRESO	250C	35,678	10,430	9,674	8,340	7,705	10,822	9,592	6,454	4,157	5,729	0	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,112	-2,028	-1,415	-3,119	-11,082	-1,232	135	-4,819	-2,237	5,729	-865	4,227	5,405
FLUJO DE CAJA	310C	22,112	20,084	18,149	15,549	4,467	3,236	3,370	-1,448	-3,625	2,043	1,128	5,405	90,981
IGIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MILLONES DE PESOS

TESIS JAVIER RIVERA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,112	-2,028	-1,475	-3,119	-11,082	-1,232	135	-4,819	-2,237	5,129	-865	4,277	5,465

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	21,893	-1,988	-1,374	-2,998	-10,564	-1,161	176	-4,850	-2,045	5,186	-775	3,751	5,622
VALOR PRES. 2%	621C	21,679	-1,950	-1,354	-2,882	-10,037	-1,094	117	-4,113	+1,872	4,700	-696	3,333	5,852
VALOR PRES. 3%	622C	21,468	-1,912	-1,295	-2,772	-9,559	-1,032	110	-3,809	-1,714	4,263	-629	2,965	6,072
VALOR PRES. 4%	623C	21,262	-1,875	-1,258	-2,666	-9,108	-974	102	-3,521	-1,572	3,870	-562	2,640	6,336
VALOR PRES. 5%	624C	21,059	-1,840	-1,223	-2,566	-8,683	-919	96	-3,262	-1,442	3,517	-506	2,354	6,586
VALOR PRES. 6%	625C	20,863	-1,806	-1,189	-2,472	-8,285	-867	90	-3,026	-1,325	3,202	-456	2,103	6,831
VALOR PRES. 7%	626C	20,666	-1,772	-1,155	-2,380	-7,901	-821	84	-2,805	-1,217	2,912	-411	1,877	7,072
VALOR PRES. 8%	627C	20,474	-1,739	-1,124	-2,293	-7,542	-776	79	-2,603	-1,119	2,654	-371	1,679	7,318
VALOR PRES. 9%	628C	20,287	-1,707	-1,093	-2,210	-7,202	-735	74	-2,418	-1,030	2,420	-335	1,503	7,553
VALOR PRES. 10%	629C	20,102	-1,676	-1,063	-2,131	-6,881	-695	69	-2,246	-949	2,209	-301	1,347	7,780
VALOR PRES. 11%	630C	19,921	-1,646	-1,035	-2,055	-6,576	-659	65	-2,091	-874	2,018	-274	1,208	8,001
VALOR PRES. 12%	631C	19,743	-1,617	-1,007	-1,982	-6,288	-624	61	-1,946	-807	1,845	-249	1,085	8,213
VALOR PRES. 13%	632C	19,568	-1,589	-981	-1,913	-6,015	-592	57	-1,813	-745	1,688	-224	975	8,417
VALOR PRES. 14%	633C	19,397	-1,561	-955	-1,847	-5,755	-561	54	-1,689	-688	1,545	-205	877	8,612
VALOR PRES. 15%	634C	19,228	-1,534	-931	-1,784	-5,510	-533	51	-1,575	-636	1,416	-186	790	8,798
VALOR PRES. 16%	635C	19,062	-1,507	-907	-1,723	-5,276	-506	48	-1,470	-588	1,299	-169	712	8,975
VALOR PRES. 17%	636C	18,899	-1,482	-884	-1,665	-5,054	-480	45	-1,372	-544	1,197	-154	642	9,143
VALOR PRES. 18%	637C	18,739	-1,457	-861	-1,609	-4,844	-456	42	-1,282	-504	1,095	-140	580	9,302
VALOR PRES. 19%	638C	18,582	-1,432	-840	-1,556	-4,644	-434	40	-1,198	-467	1,004	-128	524	9,453
VALOR PRES. 20%	639C	18,427	-1,409	-819	-1,505	-4,453	-413	38	-1,121	-434	925	-116	474	9,595
VALOR PRES. 21%	641C	18,275	-1,385	-799	-1,455	-4,272	-393	36	-1,049	-402	852	-106	429	9,729
VALOR PRES. 22%	642C	18,125	-1,363	-779	-1,408	-4,100	-374	34	-982	-374	784	-97	389	9,855
VALOR PRES. 23%	643C	17,978	-1,341	-761	-1,363	-3,936	-356	32	-920	-347	723	-89	353	9,973
VALOR PRES. 24%	644C	17,833	-1,319	-742	-1,319	-3,780	-339	30	-867	-323	667	-81	320	10,083
VALOR PRES. 25%	645C	17,690	-1,298	-725	-1,278	-3,631	-323	28	-816	-306	615	-74	290	10,186
VALOR PRES. 26%	646C	17,549	-1,278	-708	-1,238	-3,489	-308	27	-759	-279	568	-68	264	10,282
VALOR PRES. 27%	647C	17,411	-1,258	-691	-1,199	-3,354	-294	25	-717	-260	525	-62	240	10,371
VALOR PRES. 28%	648C	17,275	-1,238	-675	-1,162	-3,225	-280	24	-669	-243	485	-57	219	10,454
VALOR PRES. 29%	649C	17,141	-1,219	-659	-1,126	-3,102	-267	23	-628	-226	449	-53	199	10,531
VALOR PRES. 30%	650C	17,009	-1,200	-644	-1,092	-2,985	-255	21	-591	-211	416	-48	181	10,602

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE - TEL2 THU APR 29, 1982 9:54:50 AM MODEL1 TESIS1 PAGE 2

		BANSEN MODULO DE SERVICIOS												
		FLUJO DE CAJA												
EGRESOS		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DECA1	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CIMENTACION PRO	101	664	664	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,509
MURO ADEME DROC	201	803	803	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,825
MURO ADEME	301	6,128	6,128	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,929
PILOTES	401	3,444	2,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,042
ABAT. NIVEL FRE	501	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	627	0	0	0	0	7,977
EXCAV. Y CIMEN.	601	0	0	6,791	7,058	7,058	4,463	0	0	0	0	0	0	29,370
ESTRUCTURA	701	0	0	0	0	0	7,279	7,279	7,279	7,279	7,279	0	0	35,413
SUMA COSTO DIRE	800	12,089	11,243	9,914	10,108	10,108	12,732	8,329	7,998	7,279	7,297	0	0	97,065
SUMAS ACUMULADA	900	12,089	23,332	33,246	43,354	53,462	66,234	74,563	82,467	89,746	97,043	97,043	97,065	769,772
INDIRECTOS FIJO	1001	878	878	878	878	878	878	878	878	878	0	0	0	7,902
IDIR. VARIABLES														
FIANZAS Y SEGUR	1101	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
OFICINA CENTRAL	1200	363	337	297	303	333	384	290	237	218	219	0	0	2,912
IMPUESTOS	1301	0	0	0	570	0	0	0	2,250	0	0	0	1,719	4,541
REPARTO DE UT.	1401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865
SUMA EGRESOS	1500	13,566	12,458	11,089	11,859	11,289	14,054	9,457	11,273	8,375	7,516	865	1,719	113,521
UTILIDAD	1601	1,802	1,802	1,802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,406
PRECIO DE VENTA	1700	16,046	14,863	13,446	11,554	11,854	14,756	9,930	9,472	8,794	7,892	0	0	118,927
INGRESOS DIRECTOS														
ANTIC. CLIENTES	2001	35,678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,678
COBRO DE ESTIMA	2100	0	16,046	14,863	13,446	11,854	11,854	14,756	9,930	9,472	8,794	7,892	0	118,927
DEV. FONDO GARA	2201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,746	5,746
REY. FON GARANT	2300	0	802	744	672	593	593	738	486	474	440	854	0	5,946
AMORT. ANTICIPO	2400	0	4,814	4,465	4,034	3,556	3,156	4,127	2,927	2,842	2,638	2,368	0	35,678
SUMA DE INGRESO	2500	35,678	10,430	9,674	8,740	7,705	7,705	9,592	6,454	6,157	5,716	5,130	5,946	118,926
DIF. INGRE-EGRE	3000	22,112	-2,028	-1,415	-3,119	-3,584	-6,349	335	-4,819	-2,218	-1,800	4,765	4,227	5,405
FLUJO DE CAJA	3100	22,112	20,084	18,669	15,549	11,965	5,616	5,751	932	-1,086	-3,084	1,178	5,405	102,889
TIR ANUAL	3111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TESIS JAVIER RIVERA

		JUN81	JUL81	AUG81	SEPA1	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL	
DIF. INGRE-EGRE	300C	22,112	-2,028	-1,415	+3,119	+3,584	-6,349	135	+4,819	+2,218	-1,800	4,765	4,207	5,405	
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES															
JALOR PRES.	1%	620C	21,893	-1,988	-1,374	-7,778	-3,412	-1,981	176	-4,450	-2,028	-1,409	3,320	3,751	5,734
JALOR PRES.	2%	621C	21,679	-1,959	-1,334	-7,882	-3,246	-1,945	117	-4,113	-1,856	-1,476	3,430	3,333	6,064
JALOR PRES.	3%	622C	21,468	-1,917	-1,295	-7,777	-3,097	-1,917	110	-3,804	-1,788	-1,339	3,081	2,965	6,392
JALOR PRES.	4%	623C	21,262	-1,875	-1,255	-7,686	-2,946	-1,818	102	-3,521	-1,559	-1,216	2,770	2,640	6,715
JALOR PRES.	5%	624C	21,059	-1,834	-1,223	-7,566	-2,808	-1,738	96	-3,267	-1,430	-1,105	2,493	2,354	7,031
JALOR PRES.	6%	625C	20,863	-1,793	-1,189	-7,472	-2,680	-1,678	90	-3,026	-1,316	-1,006	2,209	2,103	7,335
JALOR PRES.	7%	626C	20,666	-1,752	-1,155	-7,385	-2,556	-1,631	84	-2,805	-1,207	-914	2,004	1,927	7,634
JALOR PRES.	8%	627C	20,474	-1,711	-1,124	-7,293	-2,439	-1,581	79	-2,603	-1,110	-834	1,807	1,679	7,918
JALOR PRES.	9%	628C	20,287	-1,670	-1,093	-7,210	-2,330	-1,534	74	-2,418	-1,021	-746	1,603	1,503	8,191
JALOR PRES.	10%	629C	20,102	-1,629	-1,063	-7,131	-2,226	-1,484	69	-2,248	-941	-664	1,405	1,347	8,450
JALOR PRES.	11%	630C	19,921	-1,588	-1,033	-7,055	-2,127	-1,434	65	-2,091	-867	-583	1,206	1,206	8,698
JALOR PRES.	12%	631C	19,743	-1,547	-1,003	-6,982	-2,034	-1,387	61	-1,946	-800	-509	1,006	1,085	8,932
JALOR PRES.	13%	632C	19,568	-1,507	-973	-6,913	-1,945	-1,344	57	-1,813	-738	-433	801	775	9,154
JALOR PRES.	14%	633C	19,397	-1,466	-943	-6,847	-1,862	-1,302	54	-1,689	-682	-365	603	677	9,363
JALOR PRES.	15%	634C	19,228	-1,426	-913	-6,784	-1,782	-1,265	51	-1,575	-631	-304	407	570	9,560
JALOR PRES.	16%	635C	19,062	-1,386	-883	-6,723	-1,707	-1,230	48	-1,470	-583	-248	211	474	9,745
JALOR PRES.	17%	636C	18,899	-1,346	-854	-6,665	-1,635	-1,197	45	-1,372	-540	-194	258	442	9,918
JALOR PRES.	18%	637C	18,739	-1,307	-824	-6,609	-1,567	-1,167	42	-1,282	-500	-144	691	540	10,080
JALOR PRES.	19%	638C	18,582	-1,267	-796	-6,556	-1,502	-1,139	40	-1,198	-464	-94	609	524	10,232
JALOR PRES.	20%	639C	18,427	-1,228	-769	-6,504	-1,440	-1,116	38	-1,121	-430	-71	524	474	10,373
JALOR PRES.	21%	640C	18,275	-1,189	-743	-6,455	-1,382	-1,093	36	-1,049	-399	-268	504	429	10,504
JALOR PRES.	22%	641C	18,125	-1,151	-717	-6,408	-1,326	-1,075	34	-982	-371	-244	479	389	10,625
JALOR PRES.	23%	642C	17,978	-1,113	-691	-6,363	-1,273	-1,053	32	-920	-344	-227	437	353	10,737
JALOR PRES.	24%	643C	17,833	-1,076	-666	-6,320	-1,223	-1,034	30	-862	-320	-209	400	320	10,841
JALOR PRES.	25%	644C	17,690	-1,040	-642	-6,278	-1,175	-1,014	28	-808	-298	-193	364	290	10,936
JALOR PRES.	26%	645C	17,549	-1,005	-618	-6,238	-1,129	-997	27	-759	-277	-178	331	264	11,024
JALOR PRES.	27%	646C	17,411	-971	-594	-6,199	-1,085	-983	25	-712	-258	-164	308	240	11,104
JALOR PRES.	28%	647C	17,275	-938	-571	-6,162	-1,043	-964	24	-669	-241	-152	282	219	11,176
JALOR PRES.	29%	648C	17,141	-905	-549	-6,126	-1,003	-948	23	-628	-224	-141	259	199	11,243
JALOR PRES.	30%	650C	17,009	-872	-528	-6,092	-965	-934	21	-591	-209	-131	238	181	11,303

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: 112 WID APR 28, 1987 12:51:36 PM MODEL: TESI1 PAGE 2

ALTERNATIVAS DE FLUJO

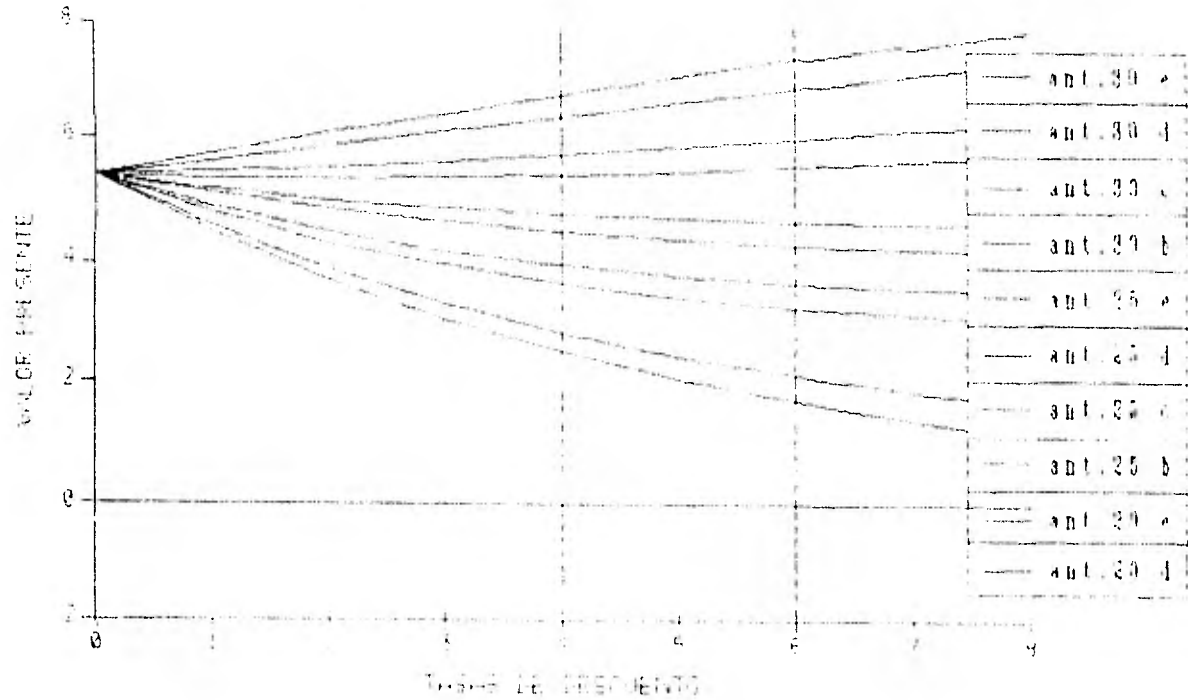
MODIFICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS

(VALOR PRESENTE)

MODIFICACIONES	ANTICIPO	V. P. 4%	V. P. 6% >0	UT./P.V. >2%	V. P. ESTIM.
----------------	----------	----------	----------------	-----------------	-----------------

IMPUESTOS SOBRE INGRESOS	25%	2521	1712	2.75	91829
IMPUESTOS SOBRE INGRESOS	30%	3647	3256	3.97	91829
IMPUESTOS SOBRE INGRESOS UTILIDAD ANTICIPADA	25%	2835	2127	3.07	92280
IMPUESTOS SOBRE INGRESOS UTILIDAD ANTICIPADA	30%	3939	3642	4.27	92280
IMPUESTOS SOBRE INGR. UTILIDAD ANTICIPADA VELOCIDAD DE COBRO 1 MES	20%	4490	4290	4.69	95971
IMPUESTOS SOBRE INGR. UTILIDAD ANTICIPADA VELOCIDAD DE COBRO 1 MES	25%	5419	5561	5.65	95971
IMPUESTOS SOBRE INGR. UTILIDAD ANTICIPADA VELOCIDAD DE COBRO 1 MES	20%	6338	6831	6.60	95971
IMPUESTOS SOBRE INGR. UTILIDAD ANTICIPADA VEL DE COBRO 1 MES RETRASO ESTRU. 1 MES	20%	4766	4654	5.02	94862
IMPUESTOS SOBRE INGR. UTILIDAD ANTICIPADA VEL DE COBRO 1 MES RETRASO ESTRU. 1 MES	25%	5741	5995	6.05	94863
IMPUESTOS SOBRE INGR. UTILIDAD ANTICIPADA					

## ALTERNATIVAS DE FIDUO MODIFICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS



La tabla anterior es el resultado de la combinación entre modificaciones interna y externas. En esta tabla se puede observar los resultados que se tendrían una vez negociada y tomada la alternativa.

Los resultados anteriores podrán ser tomados en cuenta para la discusión con el cliente y adoptar una postura aparentemente desventajosa ya que se va a discutir ó negociar sobre la tabla de cambios externos por lo que el constructor debe estar conciente del beneficio de las modificaciones internas.

En esta simulación se observó que en algunos modelos el valor presente -- aumenta mientras se aumenta la tasa de descuentos. Esto se debe al sobrante tan grande que se tiene al principio de la obra, pues al ser descontado se está suponiendo que está siendo invertido con una tasa de productividad igual a la tasa de descuento.



Para poder analizar los resultados de una forma objetiva se elabora una tabla que contiene los resultados de las 21 simulaciones con los flujos del cobro de estimación - descontado al cuatro por ciento, el IR que es la división del valor presente descontado al - cuatro por ciento, entre el valor presente del cobro de estimaciones descontado a la tasa del costo de oportunidad y el valor presente descontado al seis por ciento que debe ser superior a cero para demostrar que la rentabilidad del proyecto sea mayor a esta tasa.

ALTERNATIVAS DE FLUJO (VALOR PRESENTE)

MODIFICACIONES	TASA DESC	ANTICIPO					
		20%	UT/P.V.	25%	UT/P.V.	30%	UT/P.V.
NINGUNA	4%	1167	1.27	2293	2.50	3419	3.72
	6%	-125		1420		2965	
IMPUESTOS SOBRE INGRESOS	4%	1398	1.52	2521	2.75	3647	3.97
	6%	166		1712		3256	
VALOR PRESENTE DEL COBRO DE LA ESTIM.		91829					
IMPUESTOS SOBRE INGRESOS UTILIDAD ANTICIPADA	4%	1731	1.88	2835	3.07	3939	4.27
	6%	611		2127		3642	
VALOR PRESENTE DEL COBRO DE LA ESTIM.	4%	92280					
VELOCIDAD DE COBRO 1 MES	4%	3922	4.11	4865	5.09	5807	6.08
	6%	3528		4830		6131	
VALOR PRESENTE DEL COBRO DE LA ESTIM.	4%	95503					
VELOCIDAD DE COBRO 1 MES RETRASO DE LA ESTRUCTURA 1 MES	4%	4149	4.40	5150	5.46	6150	6.52
	6%	3841		5217		6592	
VALOR PRESENTE DEL COBRO DE LA ESTIM.	4%	94342					
IMP. SOBRE INGRESO UTILIDAD ANTICIPA. VELOCIDAD DE COBRO 1 MES	4%	4490	4.69	5419	5.65	6338	6.60
	6%	4290		5561		6831	
VALOR PRESENTE DEL COBRO DE LA ESTIM.	4%	95971					
IMP. S. INGR. UT. ANTI. VEL COBRO 1M RETRASO DE LA ESTRUCTURA 1 MES	4%	4766	5.02	5741	6.05	6715	7.08
	6%	4654		5995		7335	
VALOR PRESENTE DEL							

A N E X O S .

Como un anexo a este análisis se presenta el cálculo del valor presente del cobro de estimación.

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
COBRO DE ESTIMA	3001	0	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,983	9,233	0	113,925
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	0	0	14,483	13,169	11,606	11,698	17,275	14,276	7,512	8,983	8,276	0	111,273
VALOR PRES. 2%	621C	0	0	14,061	12,660	11,048	11,027	17,990	13,194	8,705	8,140	7,426	0	104,252
VALOR PRES. 3%	622C	0	0	13,656	12,176	10,522	10,400	16,803	12,203	7,973	7,384	6,670	0	97,786
VALOR PRES. 4%	623C	0	0	13,266	11,714	10,026	9,914	15,704	11,296	7,309	6,704	5,998	0	91,829
VALOR PRES. 5%	624C	0	0	12,890	11,274	9,557	9,267	14,686	10,463	6,706	6,097	5,398	0	86,334
VALOR PRES. 6%	625C	0	0	12,532	10,959	9,117	8,757	13,752	9,706	6,163	5,546	4,867	0	81,305
VALOR PRES. 7%	626C	0	0	12,191	10,455	8,697	8,275	12,869	8,997	5,659	5,044	4,387	0	76,563
VALOR PRES. 8%	627C	0	0	11,846	10,073	8,302	7,825	12,058	8,352	5,204	4,596	3,960	0	72,216
VALOR PRES. 9%	628C	0	0	11,523	9,708	7,928	7,404	11,304	7,758	4,790	4,192	3,578	0	68,185
VALOR PRES. 10%	629C	0	0	11,211	9,360	7,574	7,010	10,604	7,212	4,412	3,826	3,236	0	64,445
VALOR PRES. 11%	630C	0	0	10,911	9,027	7,239	6,639	9,953	6,708	4,067	3,495	2,929	0	60,969
VALOR PRES. 12%	631C	0	0	10,621	8,709	6,921	6,291	9,348	6,244	3,751	3,195	2,654	0	57,735
VALOR PRES. 13%	632C	0	0	10,342	8,405	6,621	5,965	8,784	5,815	3,463	2,923	2,407	0	54,724
VALOR PRES. 14%	633C	0	0	10,072	8,114	6,335	5,657	8,259	5,419	3,199	2,677	2,185	0	51,917
VALOR PRES. 15%	634C	0	0	9,811	7,835	6,065	5,369	7,767	5,054	2,957	2,453	1,985	0	49,297
VALOR PRES. 16%	635C	0	0	9,560	7,569	5,808	5,097	7,312	4,715	2,735	2,249	1,804	0	46,849
VALOR PRES. 17%	636C	0	0	9,317	7,313	5,564	4,841	6,885	4,402	2,532	2,064	1,642	0	44,561
VALOR PRES. 18%	637C	0	0	9,082	7,068	5,332	4,600	6,487	4,113	2,345	1,896	1,495	0	42,419
VALOR PRES. 19%	638C	0	0	8,855	6,834	5,112	4,373	6,115	3,844	2,174	1,743	1,362	0	40,411
VALOR PRES. 20%	639C	0	0	8,635	6,609	4,902	4,159	5,767	3,595	2,016	1,601	1,243	0	38,529
VALOR PRES. 21%	640C	0	0	8,423	6,393	4,703	3,957	5,442	3,364	1,871	1,475	1,134	0	36,762
VALOR PRES. 22%	642C	0	0	8,218	6,186	4,513	3,766	5,137	3,150	1,737	1,358	1,036	0	35,102
VALOR PRES. 23%	643C	0	0	8,019	5,987	4,333	3,586	4,852	2,951	1,614	1,257	947	0	33,541
VALOR PRES. 24%	644C	0	0	7,826	5,796	4,161	3,416	4,584	2,766	1,501	1,155	866	0	32,072
VALOR PRES. 25%	645C	0	0	7,640	5,613	3,997	3,255	4,334	2,594	1,396	1,065	793	0	30,688
VALOR PRES. 26%	646C	0	0	7,460	5,437	3,841	3,103	4,097	2,433	1,300	984	727	0	29,383
VALOR PRES. 27%	647C	0	0	7,285	5,268	3,692	2,960	3,878	2,284	1,210	909	666	0	28,152
VALOR PRES. 28%	648C	0	0	7,115	5,105	3,550	2,824	3,671	2,155	1,128	841	611	0	26,990
VALOR PRES. 29%	649C	0	0	6,951	4,949	3,415	2,695	3,476	2,016	1,052	778	561	0	25,891
VALOR PRES. 30%	650C	0	0	6,792	4,798	3,285	2,573	3,293	1,895	981	720	515	0	24,853

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: 1E2 WED APR 28, 1982 11:25:57 AM MODEL: TESIS21 PAGE 2

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
COBRO DE ESTIMA	3001	0	0	16,046	14,883	13,446	11,834	19,726	14,756	9,930	9,472	5,814	0	118,927
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	0	0	15,574	14,302	12,791	11,167	18,139	13,627	9,079	8,575	7,400	0	111,417
VALOR PRES. 2%	621C	0	0	15,121	13,750	12,178	10,526	17,173	12,594	8,369	7,770	7,089	0	104,509
VALOR PRES. 3%	622C	0	0	14,668	13,223	11,599	9,975	16,039	11,649	7,611	7,048	6,367	0	98,147
VALOR PRES. 4%	623C	0	0	14,265	12,722	11,052	9,368	14,990	10,782	6,977	6,399	5,724	0	92,200
VALOR PRES. 5%	624C	0	0	13,861	12,244	10,535	8,846	14,019	9,987	6,401	5,815	5,153	0	86,862
VALOR PRES. 6%	625C	0	0	13,476	11,793	10,052	8,361	13,127	9,265	5,882	5,294	4,648	0	81,899
VALOR PRES. 7%	626C	0	0	13,098	11,354	9,587	7,899	12,284	8,588	5,401	4,815	4,187	0	77,214
VALOR PRES. 8%	627C	0	0	12,738	10,939	9,151	7,470	11,510	7,972	4,967	4,387	3,780	0	72,916
VALOR PRES. 9%	628C	0	0	12,390	10,543	8,739	7,068	10,723	7,406	4,572	4,001	3,416	0	68,926
VALOR PRES. 10%	629C	0	0	12,056	10,165	8,349	6,691	10,023	6,884	4,211	3,652	3,059	0	65,020
VALOR PRES. 11%	630C	0	0	11,733	9,804	7,980	6,338	9,301	6,423	3,882	3,336	2,797	0	61,772
VALOR PRES. 12%	631C	0	0	11,421	9,458	7,630	6,006	8,593	5,940	3,581	3,050	2,534	0	58,562
VALOR PRES. 13%	632C	0	0	11,121	9,128	7,298	5,694	7,885	5,551	3,286	2,790	2,298	0	55,569
VALOR PRES. 14%	633C	0	0	10,831	8,812	6,983	5,401	7,283	5,173	3,054	2,555	2,086	0	52,777
VALOR PRES. 15%	634C	0	0	10,551	8,509	6,685	5,125	6,616	4,824	2,823	2,341	1,895	0	50,168
VALOR PRES. 16%	635C	0	0	10,280	8,220	6,402	4,865	6,050	4,501	2,611	2,147	1,722	0	47,728
VALOR PRES. 17%	636C	0	0	10,019	7,942	6,133	4,621	5,523	4,202	2,417	1,971	1,567	0	45,445
VALOR PRES. 18%	637C	0	0	9,766	7,676	5,877	4,391	5,042	3,926	2,239	1,810	1,427	0	43,305
VALOR PRES. 19%	638C	0	0	9,522	7,422	5,635	4,174	4,587	3,663	2,075	1,663	1,301	0	41,298
VALOR PRES. 20%	639C	0	0	9,286	7,177	5,404	3,970	4,151	3,432	1,925	1,530	1,186	0	39,414
VALOR PRES. 21%	640C	0	0	9,058	6,943	5,184	3,777	3,794	3,211	1,786	1,403	1,083	0	37,644
VALOR PRES. 22%	642C	0	0	8,837	6,718	4,971	3,595	3,454	3,007	1,658	1,277	939	0	35,979
VALOR PRES. 23%	643C	0	0	8,623	6,502	4,776	3,423	3,231	2,817	1,541	1,195	904	0	34,413
VALOR PRES. 24%	644C	0	0	8,415	6,295	4,587	3,261	3,036	2,640	1,423	1,107	827	0	32,936
VALOR PRES. 25%	645C	0	0	8,216	6,096	4,406	3,107	2,876	2,476	1,333	1,017	757	0	31,545
VALOR PRES. 26%	646C	0	0	8,021	5,905	4,234	2,967	2,727	2,323	1,241	934	674	0	30,231
VALOR PRES. 27%	647C	0	0	7,833	5,721	4,070	2,825	2,587	2,180	1,155	868	634	0	28,991
VALOR PRES. 28%	648C	0	0	7,651	5,544	3,913	2,695	2,404	2,048	1,077	802	583	0	27,813
VALOR PRES. 29%	649C	0	0	7,475	5,374	3,764	2,572	2,238	1,924	1,004	742	535	0	26,709
VALOR PRES. 30%	650C	0	0	7,304	5,211	3,621	2,456	2,144	1,839	936	687	492	0	25,660

TESTIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: FEB THU APR 29, 1982 11:16:28 AM MODEL: TEST1 PAGE 7

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
COBRO DE ESTIMA	3001	0	16,046	14,383	13,446	11,854	19,726	14,756	9,930	9,472	8,814	0	0	118,927
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	0	15,730	14,445	12,921	11,279	13,523	13,763	9,170	8,661	7,979	0	0	112,531
VALOR PRES. 2%	621C	0	15,423	14,025	12,422	10,757	17,516	12,846	8,475	7,926	7,231	0	0	106,600
VALOR PRES. 3%	622C	0	15,125	13,620	11,947	10,225	16,520	11,798	7,837	7,259	6,558	0	0	101,092
VALOR PRES. 4%	623C	0	14,835	13,231	11,494	9,743	15,590	11,213	7,256	6,655	5,954	0	0	95,971
VALOR PRES. 5%	624C	0	14,554	12,856	11,062	9,288	14,720	10,487	6,721	6,106	5,411	0	0	91,205
VALOR PRES. 6%	625C	0	14,283	12,499	10,654	8,862	13,914	9,870	6,235	5,611	4,926	0	0	86,505
VALOR PRES. 7%	626C	0	14,015	12,149	10,258	8,452	13,144	9,189	5,779	5,152	4,481	0	0	82,619
VALOR PRES. 8%	627C	0	13,757	11,815	9,883	8,065	12,421	8,610	5,365	4,738	4,083	0	0	78,749
VALOR PRES. 9%	628C	0	13,505	11,492	9,525	7,704	11,762	8,072	4,986	4,361	3,723	0	0	75,130
VALOR PRES. 10%	629C	0	13,261	11,182	9,184	7,360	11,135	7,572	4,632	4,017	3,398	0	0	71,742
VALOR PRES. 11%	630C	0	13,023	10,882	8,857	7,035	10,546	7,107	4,309	3,703	3,104	0	0	68,567
VALOR PRES. 12%	631C	0	12,792	10,593	8,545	6,726	9,994	6,675	4,011	3,416	2,838	0	0	65,589
VALOR PRES. 13%	632C	0	12,566	10,315	8,247	6,434	9,475	6,272	3,735	3,153	2,597	0	0	62,793
VALOR PRES. 14%	633C	0	12,347	10,046	7,961	6,157	8,987	5,897	3,481	2,913	2,378	0	0	60,165
VALOR PRES. 15%	634C	0	12,133	9,786	7,688	5,894	8,528	5,547	3,246	2,693	2,179	0	0	57,693
VALOR PRES. 16%	635C	0	11,925	9,535	7,426	5,644	8,096	5,221	3,029	2,491	1,998	0	0	55,365
VALOR PRES. 17%	636C	0	11,722	9,293	7,175	5,407	7,690	4,917	2,828	2,306	1,834	0	0	53,170
VALOR PRES. 18%	637C	0	11,524	9,058	6,935	5,181	7,307	4,632	2,642	2,136	1,684	0	0	51,100
VALOR PRES. 19%	638C	0	11,331	8,832	6,705	4,967	6,946	4,367	2,469	1,979	1,548	0	0	49,145
VALOR PRES. 20%	639C	0	11,143	8,613	6,484	4,764	6,606	4,118	2,309	1,836	1,424	0	0	47,297
VALOR PRES. 21%	641C	0	10,960	8,401	6,273	4,570	6,285	3,886	2,161	1,704	1,310	0	0	45,549
VALOR PRES. 22%	642C	0	10,781	8,196	6,070	4,386	5,982	3,668	2,023	1,582	1,207	0	0	43,895
VALOR PRES. 23%	643C	0	10,606	7,998	5,875	4,211	5,697	3,464	1,895	1,470	1,112	0	0	42,327
VALOR PRES. 24%	644C	0	10,436	7,806	5,687	4,043	5,426	3,274	1,777	1,367	1,026	0	0	40,841
VALOR PRES. 25%	645C	0	10,269	7,620	5,507	3,884	5,171	3,095	1,666	1,271	946	0	0	39,431
VALOR PRES. 26%	646C	0	10,107	7,440	5,335	3,733	4,930	2,927	1,563	1,183	874	0	0	38,091
VALOR PRES. 27%	647C	0	9,949	7,265	5,169	3,588	4,701	2,789	1,467	1,102	807	0	0	36,818
VALOR PRES. 28%	648C	0	9,794	7,097	5,009	3,450	4,435	2,621	1,378	1,027	747	0	0	35,607
VALOR PRES. 29%	649C	0	9,642	6,933	4,856	3,318	4,281	2,482	1,295	957	691	0	0	34,455
VALOR PRES. 30%	650C	0	9,495	6,774	4,708	3,193	4,087	2,352	1,217	893	639	0	0	33,358

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE: TE2 THU APR 29 1982 11:19:37 AM MODEL: TES21 PAGE 2

		JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
CODRO DE ESTIMA	3001	0	16,046	14,883	13,446	11,854	11,854	14,756	9,930	9,472	3,794	7,892	0	118,927
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	0	15,730	14,445	12,921	11,279	11,167	13,763	9,170	8,461	7,961	7,074	0	112,171
VALOR PRES. 2%	621C	0	15,473	14,025	12,422	10,737	10,526	12,846	8,474	7,926	7,214	6,347	0	105,940
VALOR PRES. 3%	622C	0	15,125	13,620	11,947	10,795	9,928	11,998	7,839	7,257	6,544	5,701	0	100,186
VALOR PRES. 4%	623C	0	14,835	13,231	11,494	9,743	9,368	11,213	7,256	6,655	5,941	5,126	0	94,863
VALOR PRES. 5%	624C	0	14,594	12,856	11,062	9,288	8,846	10,487	6,721	6,106	5,397	4,614	0	89,933
VALOR PRES. 6%	625C	0	14,283	12,499	10,654	8,862	8,361	9,820	6,355	5,611	4,915	4,162	0	85,403
VALOR PRES. 7%	626C	0	14,015	12,149	10,258	8,452	7,899	9,189	5,779	5,152	4,470	3,749	0	81,113
VALOR PRES. 8%	627C	0	13,757	11,815	9,883	8,068	7,470	8,610	5,365	4,738	4,073	3,385	0	77,164
VALOR PRES. 9%	628C	0	13,506	11,492	9,525	7,704	7,068	8,072	4,984	4,361	3,715	3,058	0	73,486
VALOR PRES. 10%	629C	0	13,261	11,182	9,184	7,360	6,691	7,572	4,632	4,017	3,390	2,766	0	70,057
VALOR PRES. 11%	630C	0	13,023	10,882	8,857	7,035	6,338	7,107	4,309	3,703	3,097	2,504	0	66,856
VALOR PRES. 12%	631C	0	12,792	10,593	8,545	6,726	6,006	6,675	4,011	3,416	2,831	2,269	0	63,864
VALOR PRES. 13%	632C	0	12,566	10,315	8,247	6,434	5,694	6,272	3,735	3,153	2,591	2,057	0	61,064
VALOR PRES. 14%	633C	0	12,347	10,046	7,961	6,157	5,401	5,897	3,481	2,913	2,372	1,847	0	58,441
VALOR PRES. 15%	634C	0	12,133	9,786	7,688	5,894	5,125	5,547	3,246	2,693	2,174	1,696	0	55,981
VALOR PRES. 16%	635C	0	11,925	9,535	7,426	5,644	4,865	5,221	3,029	2,491	1,993	1,542	0	53,671
VALOR PRES. 17%	636C	0	11,722	9,293	7,175	5,407	4,621	4,917	2,828	2,306	1,829	1,403	0	51,500
VALOR PRES. 18%	637C	0	11,524	9,052	6,935	5,181	4,391	4,632	2,642	2,136	1,680	1,278	0	49,458
VALOR PRES. 19%	638C	0	11,331	8,812	6,705	4,967	4,174	4,367	2,469	1,979	1,544	1,165	0	47,534
VALOR PRES. 20%	639C	0	11,143	8,613	6,484	4,764	3,970	4,118	2,309	1,836	1,420	1,062	0	45,720
VALOR PRES. 21%	641C	0	10,960	8,401	6,273	4,570	3,777	3,886	2,161	1,704	1,307	970	0	44,008
VALOR PRES. 22%	642C	0	10,781	8,196	6,070	4,386	3,595	3,668	2,023	1,582	1,204	886	0	42,390
VALOR PRES. 23%	643C	0	10,606	7,998	5,875	4,211	3,423	3,464	1,895	1,470	1,110	810	0	40,861
VALOR PRES. 24%	644C	0	10,436	7,806	5,687	4,043	3,261	3,274	1,777	1,367	1,023	741	0	39,414
VALOR PRES. 25%	645C	0	10,269	7,620	5,507	3,884	3,107	3,095	1,666	1,271	944	678	0	38,043
VALOR PRES. 26%	646C	0	10,107	7,440	5,335	3,733	2,962	2,927	1,563	1,183	872	621	0	36,743
VALOR PRES. 27%	647C	0	9,949	7,265	5,169	3,588	2,825	2,769	1,467	1,102	806	569	0	35,509
VALOR PRES. 28%	648C	0	9,794	7,097	5,009	3,450	2,695	2,621	1,378	1,027	745	527	0	34,338
VALOR PRES. 29%	649C	0	9,642	6,933	4,856	3,318	2,572	2,482	1,295	957	689	479	0	33,225
VALOR PRES. 30%	650C	0	9,495	6,774	4,708	3,193	2,456	2,357	1,217	893	638	440	0	32,166

TESIS JAVIER RIVERA

	JUN81	JUL81	AUG81	SEP81	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
COBRO DE ESTIMA 3001	0	14,922	13,704	12,198	12,418	12,418	15,459	10,403	9,923	9,213	8,268	0	118,926

VALOR PRESENTE  
A DIFERENTES  
TASAS  
MENSUALES

VALOR PRES. 1%	620C	0	14,678	13,301	11,722	11,815	11,698	14,419	9,607	9,073	8,340	7,411	0	112,015
VALOR PRES. 2%	621C	0	14,343	12,914	11,269	11,247	11,027	13,458	8,879	8,303	7,558	6,650	0	105,647
VALOR PRES. 3%	622C	0	14,065	12,541	10,838	10,712	10,400	12,570	8,212	7,605	6,855	5,973	0	99,771
VALOR PRES. 4%	623C	0	13,796	12,153	10,427	10,207	9,814	11,748	7,601	6,972	6,224	5,371	0	94,342
VALOR PRES. 5%	624C	0	13,535	11,838	10,035	9,730	9,267	10,986	7,041	6,396	5,656	4,834	0	89,319
VALOR PRES. 6%	625C	0	13,283	11,509	9,665	9,284	8,759	10,288	6,532	5,878	5,149	4,360	0	84,707
VALOR PRES. 7%	626C	0	13,033	11,187	9,306	8,854	8,275	9,627	6,055	5,397	4,683	3,928	0	80,345
VALOR PRES. 8%	627C	0	12,793	10,879	8,966	8,451	7,825	9,020	5,620	4,964	4,267	3,546	0	76,333
VALOR PRES. 9%	628C	0	12,560	10,582	8,641	8,071	7,404	8,457	5,221	4,569	3,892	3,264	0	72,600
VALOR PRES. 10%	629C	0	12,332	10,296	8,331	7,711	7,010	7,935	4,855	4,208	3,552	2,898	0	69,124
VALOR PRES. 11%	630C	0	12,111	10,020	8,035	7,369	6,639	7,446	4,514	3,879	3,245	2,623	0	65,882
VALOR PRES. 12%	631C	0	11,896	9,754	7,757	7,046	6,291	6,993	4,202	3,578	2,966	2,377	0	62,856
VALOR PRES. 13%	632C	0	11,686	9,498	7,481	6,740	5,965	6,571	3,913	3,303	2,714	2,155	0	60,026
VALOR PRES. 14%	633C	0	11,482	9,250	7,222	6,450	5,657	6,178	3,647	3,051	2,485	1,956	0	57,379
VALOR PRES. 15%	634C	0	11,283	9,011	6,974	6,174	5,369	5,812	3,401	2,821	2,277	1,777	0	54,898
VALOR PRES. 16%	635C	0	11,089	8,780	6,737	5,912	5,097	5,470	3,173	2,609	2,088	1,616	0	52,572
VALOR PRES. 17%	636C	0	10,901	8,556	6,509	5,664	4,841	5,191	2,963	2,415	1,917	1,470	0	50,387
VALOR PRES. 18%	637C	0	10,717	8,341	6,292	5,428	4,600	4,883	2,768	2,237	1,760	1,339	0	48,334
VALOR PRES. 19%	638C	0	10,537	8,132	6,083	5,204	4,373	4,575	2,587	2,074	1,618	1,220	0	46,402
VALOR PRES. 20%	639C	0	10,363	7,931	5,883	4,991	4,159	4,314	2,419	1,923	1,488	1,113	0	44,582
VALOR PRES. 21%	641C	0	10,197	7,736	5,690	4,788	3,957	4,071	2,264	1,785	1,369	1,016	0	42,867
VALOR PRES. 22%	642C	0	10,026	7,547	5,506	4,595	3,766	3,843	2,120	1,657	1,261	978	0	41,248
VALOR PRES. 23%	643C	0	9,863	7,364	5,329	4,411	3,586	3,629	1,986	1,540	1,162	846	0	39,719
VALOR PRES. 24%	644C	0	9,705	7,188	5,159	4,236	3,416	3,427	1,861	1,432	1,072	776	0	38,274
VALOR PRES. 25%	645C	0	9,550	7,016	4,996	4,069	3,255	3,242	1,745	1,332	989	710	0	36,906
VALOR PRES. 26%	646C	0	9,399	6,851	4,840	3,910	3,103	3,066	1,638	1,240	913	651	0	35,610
VALOR PRES. 27%	647C	0	9,252	6,690	4,689	3,759	2,960	2,901	1,537	1,155	844	596	0	34,382
VALOR PRES. 28%	648C	0	9,108	6,535	4,544	3,614	2,824	2,746	1,444	1,076	780	547	0	33,217
VALOR PRES. 29%	649C	0	8,967	6,384	4,405	3,476	2,695	2,600	1,357	1,003	722	502	0	32,111
VALOR PRES. 30%	650C	0	8,830	6,238	4,271	3,345	2,573	2,464	1,275	936	668	461	0	31,060

TESIS JAVIER RIVERA



		JUN81	JUL81	AUG81	SEPA1	OCT81	NOV81	DEC81	JAN82	FEB82	MAR82	APR82	MAY82	TOTAL
COBRO DE ESTIMA	3001	0	14,922	13,704	12,198	12,418	20,665	15,459	10,403	9,923	9,233	0	0	118,925
VALOR PRESENTE A DIFERENTES TASAS MENSUALES														
VALOR PRES. 1%	620C	0	14,628	13,301	11,722	11,815	19,467	14,419	9,407	9,073	8,359	0	0	112,371
VALOR PRES. 2%	621C	0	14,343	12,914	11,269	11,247	18,350	13,458	8,279	8,303	7,574	0	0	106,337
VALOR PRES. 3%	622C	0	14,065	12,541	10,838	10,712	17,307	12,570	8,212	7,605	6,870	0	0	100,720
VALOR PRES. 4%	623C	0	13,796	12,183	10,427	10,207	16,332	11,748	7,691	6,972	6,237	0	0	95,503
VALOR PRES. 5%	624C	0	13,535	11,838	10,035	9,730	15,421	10,986	7,041	6,396	5,668	0	0	90,651
VALOR PRES. 6%	625C	0	13,283	11,509	9,665	9,284	14,576	10,288	6,532	5,878	5,160	0	0	86,175
VALOR PRES. 7%	626C	0	13,033	11,187	9,306	8,854	13,770	9,627	6,055	5,397	4,694	0	0	81,922
VALOR PRES. 8%	627C	0	12,793	10,879	8,966	8,451	13,022	9,020	5,620	4,964	4,277	0	0	77,993
VALOR PRES. 9%	628C	0	12,560	10,582	8,641	8,071	12,322	8,457	5,221	4,569	3,900	0	0	74,322
VALOR PRES. 10%	629C	0	12,332	10,296	8,331	7,711	11,665	7,932	4,853	4,208	3,560	0	0	70,889
VALOR PRES. 11%	630C	0	12,111	10,020	8,035	7,369	11,048	7,446	4,514	3,877	3,257	0	0	67,675
VALOR PRES. 12%	631C	0	11,896	9,754	7,752	7,046	10,470	6,993	4,202	3,578	2,973	0	0	64,663
VALOR PRES. 13%	632C	0	11,686	9,498	7,481	6,746	9,926	6,571	3,913	3,303	2,720	0	0	61,338
VALOR PRES. 14%	633C	0	11,482	9,250	7,222	6,450	9,415	6,178	3,647	3,051	2,491	0	0	59,185
VALOR PRES. 15%	634C	0	11,283	9,011	6,974	6,174	8,934	5,812	3,401	2,821	2,282	0	0	56,691
VALOR PRES. 16%	635C	0	11,089	8,780	6,737	5,912	8,482	5,470	3,173	2,609	2,073	0	0	54,345
VALOR PRES. 17%	636C	0	10,901	8,556	6,509	5,664	8,056	5,151	2,963	2,415	1,921	0	0	52,136
VALOR PRES. 18%	637C	0	10,717	8,341	6,292	5,428	7,655	4,853	2,768	2,237	1,764	0	0	50,054
VALOR PRES. 19%	638C	0	10,537	8,132	6,083	5,204	7,277	4,575	2,587	2,074	1,621	0	0	48,070
VALOR PRES. 20%	639C	0	10,363	7,931	5,883	4,991	6,921	4,314	2,419	1,923	1,471	0	0	46,235
VALOR PRES. 21%	641C	0	10,192	7,736	5,690	4,788	6,585	4,071	2,264	1,785	1,372	0	0	44,482
VALOR PRES. 22%	642C	0	10,026	7,547	5,506	4,595	6,267	3,843	2,120	1,657	1,264	0	0	42,824
VALOR PRES. 23%	643C	0	9,863	7,364	5,329	4,411	5,968	3,629	1,986	1,540	1,165	0	0	41,255
VALOR PRES. 24%	644C	0	9,705	7,188	5,159	4,236	5,685	3,429	1,861	1,432	1,074	0	0	39,769
VALOR PRES. 25%	645C	0	9,550	7,016	4,996	4,069	5,417	3,242	1,745	1,332	991	0	0	38,360
VALOR PRES. 26%	646C	0	9,399	6,851	4,840	3,910	5,164	3,066	1,638	1,240	915	0	0	37,023
VALOR PRES. 27%	647C	0	9,252	6,690	4,689	3,759	4,925	2,901	1,537	1,155	846	0	0	35,753
VALOR PRES. 28%	648C	0	9,108	6,535	4,544	3,614	4,699	2,746	1,444	1,076	782	0	0	34,547
VALOR PRES. 29%	649C	0	8,967	6,384	4,405	3,476	4,484	2,600	1,357	1,003	724	0	0	33,400
VALOR PRES. 30%	650C	0	8,830	6,238	4,271	3,345	4,281	2,464	1,273	936	670	0	0	32,308

TESIS JAVIER RIVERA

DATA BASE# 1E4 FRI MAY 26, 1982 12:14:11 PM MODEL# TES21 PAGE 2

6. - C O N C L U S I O N E S .-

## C O N C L U S I O N E S .

La metodología señalada para el análisis financiero de esta tesis no es aplicable solamente a construcción sino que puede aplicarse a cualquier tipo de inversión.

Este modelo al ser computarizado es de rápida aplicación por lo que se obtienen resultados oportunos para negociar una licitación y la toma de una decisión para invertir en un proyecto.

Con la ayuda de este modelo se puede llevar un mejor control financiero y administrativo en una empresa pues se tendrá planeada la utilización de recursos.

El método descrito proporciona rendimientos de inversión que serán comparados con los rendimientos externos, por lo que se podrá determinar la rentabilidad de la inversión en el medio y en caso necesario el rendimiento de la empresa.

Para aplicar este modelo no es necesario tener una computadora, pues es posible obtener los mismos resultados con una calculadora de bolsillo por lo que es una metodología accesible a cualquier empresa o persona.

Con este modelo se efectúa un análisis de sensibilidad tan detallado como se quiera, con esto se pueden conocer las variables que más afectan al flujo de caja y por lo tanto a las decisiones.

B I B L I O G R A F I A .

J. R. Franks y J. E. Broyles  
Modern Managerial Finance  
1979 New York John Wiley & Sons

Harold Bierman Jr. y Seymour Snidt  
The Capital Budgeting decision  
1975 New York Mac Millan Publishing Co.

Anthony J. Tarquin y Leland T. Blank  
Engineering Economy  
1976 New York Mc. Graw Hill

Richard Brealey y Stewart Myers  
Principles of Corporate Finance  
1981 New York Mc. Graw Hill

Esta Tesis se imprimió en Julio de 1982  
empleando el sistema de reproducción Foto-Offset  
en los Talleres de Impresos Offsali-G, S. A., Av.  
Colonia del Valle No. 535, (Esq. Adolfo Prieto),  
Tels. 523-21-05 y 523-03-33 03100 México, D. F.