



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

COMO INFLUYE EN LA CONSTRUCCION LOS
COSTOS DE LA MAQUINARIA PARA LA TOMA
DE DECISIONES

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURIA

PRESENTA:
DORICELA RIOS GARCES

ASESOR:
C.P.C. BENJAMIN SANCHEZ RODRIGUEZ



MEXICO, D. F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

A DIOS

Porque me dio la vida y con ella
la oportunidad de tener una familia
maravillosa y con ella lograr lo que
soy ahora.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: DORICELA RIOS

GARCES

FECHA: 12-ENERO-2004

FIRMA: 

A MIS ABUELOS

Por ser los seres que me motivaron y apoyaron
para el término de mi carrera.

A MIS TIOS,

Gracias por su apoyo en esos difíciles
momentos que mi familia paso, esto es
en parte a su apoyo. Gracias por
alentarme.

A MIS PADRES

MARIA LETICIA GARCES ROLDAN

Gracias por mostrarme que ante los grandes retos que se presentan en la vida no hay que darnos por vencidos y luchar por lo que queremos.

Gracias por enseñarme esa gran fortaleza que hace que cualquier persona se levante y siga adelante sin importar el tropiezo.

GREGORIO RIOS ALVARADO

Gracias por ser mi ejemplo a seguir, por mostrarme que la vida hay tropiezos pero que de ellos se tienen que aprender y seguir.
Gracias por apoyarme en todo momento para el término de mi carrera.

A MIS HERMANOS

CLAUDIA ALEJANDRA RIOS GARCES

Gracias por tu apoyo en todo momento, por ser la alegría de la casa, por demostrarme que no hay retos grandes en la vida que no se puedan superar.

Gracias por tu apoyo incondicional, este logro es más tuyo que mío.

EDUARDO DANIEL RIOS GARCES

A ti que eres el más pequeño de la familia, este logro quiero que lo disfrutes mucho, porque esto es parte de tú gran fortaleza que mostrarte en esos momentos difíciles que pasamos como familia.

A MIS AMIGOS

MARIBEL, LUIS, FRANCISCO, REYNA, SERGIO, URIEL

Gracias por su apoyo incondicional que me mostraron en los momentos difíciles, gracias por su amistad, gracias por apoyarme y alentarme para el término de mi carrera.

GRACIAS AMIGOS.

A MIS AMIGOS DE LA FACULTAD DE CONTADURIA

ANGELICA, ELBA , MARTIN, IVAN.

Gracias por su apoyo en todo momento, por ser mis consejeros gracias por ser mis mejores amigos durante la carrera, gracias por sus regaños, por sus consejos, por mostrarme mis errores.

GRACIAS POR TODO AMIGOS.

A MIS AMIGOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

LEONEL, JUAN E, JUAN MANUEL, CESAR

Gracias por su amistad , por aquellos momentos que pasamos juntos, gracias por su apoyo incondicional en todo momento.

GRACIAS AMIGOS.

A MI ASESOR

C. P. C. BENJAMIN SANCHEZ RODRIGUEZ.

Gracias por su paciencia y apoyo para el logro de este trabajo,
gracias por su comprensión , por sus consejos, que sin ellos
este trabajo no se hubiere logrado.

Gracias por todo .

A LA FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

Con gratitud, por dame la oportunidad de ocupar un lugar en la facultad
para llevar a cabo mis estudios.

A MIS MAESTROS

Con profundo agradecimiento y respeto como testimonio de su
leal a su esfuerzo, paciencia y comprensión en mi preparación
como profesionista.

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION	5
1. ANTECEDENTES DE LA CONSTRUCCION EN MEXICO	7
1.1 LA CONSTRUCCIÓN ACTIVIDAD CLAVE PARA EL DESARROLLO DEL PAIS	7
1.2 BREVE HISTORIA EN MEXICO	8
1.3 LA ERA DE LA GLOBALIZACION	9
1.4 LA INTERNACIONALIZACION	10
1.5 TECNICAS ECOLOGICAS DE CONSTRUCCIÓN NO TRADICIONALES	11
1.6 EJEMPLOS DE EMPRESAS DEDICADAS A LA CONSTRUCCIÓN Y / O SERVICIO	12
1.6.1 INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS (ICA)	12
1.6.2 EMPRESA HELVEX, S.A. DE C.V.	14
1.6.3 EL GRUPO PROTEXA	16
1.6.4 CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V.	18
1.6.5 CEMENTOS PROGRESO A LA VANGUARDIA DE LA CONSTRUCCIÓN	20
1.6.6 CRECE S.A. DE C.V.	21
1.6.7 DYCUSA S.A DE C.V.	22
CONSTRUCTORA ERA	24
2.1 ANTECEDENTES DE LA CONSTRUCTORA ERA	24
2.2 ORGANIGRAMA	25
2.3 INFORMACION FINANCIERA	26
2.3.1 BALANCE GENERAL	27
2.3.2 ESTADO DE RESULTADOS	28
3. FORMA EN QUE OPERA LA CONSTRUCTORA ERA	29
3.1 CONTRATOS DE OBRA	30
3.1.1 CONTRATACION DE OBRA	30
3.1.2 CONTRATO DE OBRA PUBLICA	32
3.1.3 CONTRATO DE OBRA PRIVADA	32
3.2 ORGANIZACIÓN DE LA CONSTRUCTORA ERA	32

3.3 FUENTES DE INGRESOS DE LA CONSTRUCTORA ERA	33
3.3.1 DEFINICION DE LOS CONTRATOS Y LAS PARTES QUE LO INTEGRAN	36
3.4 CONTRATOS DE LA CONSTRUCCIÓN ERA	39
3.4.1 CONTRATO DE PLAZA CASCADA	39
3.4.2 CONTRATO DE HOYO 19 ACABADOS	47
3.4.3 CONTRATO DE VIALIDAD XI	56
3.4.4 CONTRATO DE VIALIDAD X	64
3.4.5 CONTRATO DE HOYO 19 AREAS EXTERIORES	72
3.4.6 CONTRATO DE ASOCIACION DE COLONOS	80
3.4.7 CONTRATO DE MEJORAMIENTO DE LOTES 12 Y 13	88
3.4.8 EJEMPLO DE UNA AMPLIACIÓN DE CONTRATO A PLAZA CASCADA	97
3.5 SUBCONTRATOS	100
3.5.1 EJEMPLO DE UN SUBCONTRATO A DESTAJISTAS	101
3.5.2 PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO DEL DESTAJISTA	102
3.5.3 INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE UN SUBCONTRATO	103
3.5.4 FORMA DE PAGO AL DESTAJISTA	105
3.5.5 INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL PAGO DEL DESTAJISTA	106
4. ESTIMACIONES POR COBRAR	108
4.1 FORMAS DE COBRO POR EL AVANCE DE OBRA	109
4.1.1 EJEMPLO DE UNA ESTIMACION	110
4.1.2 EJEMPLO DE UNA FACTURA PARA EL COBRO	128
5. COSTOS DE LA MAQUINARIA ERA	129
5.1 ANÁLISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA	129
5.2 CALCULO DE LOS COSTOS HORARIOS	130
5.2.1 FORMATO DEL ANALISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA : MAQUINARIA	134
5.3 DIAGRAMA DE FORMATOS	144
5.3.1 FORMATO DE ENTRADA DE LA MAQUINARIA AL ALMACÉN	145
5.3.2 FORMATO DE USO DE LA MAQUINARIA	147
5.3.3 FORMATO DE MAQUINARIA LLEVADA AL TALLER	149
5.3.4 FORMATO DE PERMISO ESPECIAL	151

5.4 COMPARACIÓN DE LOS INGRESOS Y LOS COSTOS DE LA MAQUINARIA	153
CONCLUSIONES	155
BIBLIOGRAFIA	157

INTRODUCCION

Una de las industrias de gran importancia para nuestro país es la industria de la construcción, ya que acelera la economía en virtud de la mano de obra que ocupa y de los proveedores que se ven impulsados en su operación al existir obras de construcción en ocasiones a donde vamos podemos ver como construyen, hacen demoliciones, maneja maquinaria especializada, maniobran, etc., pero para ver esta gran importancia es conveniente mencionar como esta industria participa en los diferentes sectores económicos del país como son:

A) Comunicaciones

- Caminos
- Ferrocarriles
- Puentes
- Aeropuertos
- Puertos

B) Agricultura

- Obras de Riego

C) Energía Eléctrica

- Energía Hidroeléctrica
- Energía del Carbón

D) Energía Nuclear

- Energía de Hidrocarburos
- Subestaciones
- Líneas de Transmisión

E) Petrolé

- Explotación Terrestre
- Explotación Marítima
- Ductos

F) Vivienda

G) Salud

H) Obras Urbanas

- Metro
- Líneas del Metro
- Estaciones del Metro
- Circuito Interior
- Ejes Viales
- Drenajes
- Carreteras

I) Producción

- Industria de la Transformación
- Cemento y Acero

J) Recreación

- Turismo
- Hoteles
- Museos
- Salas de conciertos
- Teatros
- Instalaciones Deportivas

K) Educación

- Kinder
- Escuelas Primarias
- Escuelas Secundarias
- Media Superior
- Superior

Haciendo énfasis de la gran importancia en la industria de la construcción podemos decir, que se requiere conocer los ingresos, los costos y los gastos, los pagos a los destajistas (que son las personas que contrata la constructora para que realice ciertos trabajos en las obras como pueden ser: las instalaciones eléctricas, puertas, muebles, colocación de piso, muros etc.)

Es aquí donde se toca el punto principal de este trabajo de investigación, que es el de conocer los Ingresos de la constructora y los Costos de la Maquinaria utilizada con el único fin de saber a futuro si la constructora podrá sostener estos costos.

Si en la empresa de la construcción el servicio prestado a sus clientes emprende la renta de la maquinaria y equipo, el punto importante corresponde a determinar cuanto le costaría a la constructora adquirir en renta esa misma maquinaria o equipo, con el objeto de determinar si el precio que se le cobra al cliente es acuerdo al precio de mercado.

Por otro lado la constructora tiene que realizar el estudio para cuantificar el costo de operación de la maquinaria utilizada con su cliente situación que le permitirá conocer la utilidad que obtendrá en dicha operación. Con lo anterior los directivos de la constructora estarán en condiciones de tomar decisiones financieras oportunamente.

Si nosotros conocemos a través de una comparación de cuanto cobramos por el servicio que vamos a prestar a nuestro cliente y ver cuanto nos cuesta la maquinaria semanal, quincenal y mensual, de esta manera obtendremos nuestra comparación y determinaremos si la empresa esta capacitada para adquirir maquinaria que represente mayores costos.

Si es lo contrario tendremos que resolver de que manera podemos elevar nuestros ingresos para sostener los costos de la maquinaria existente y poder adquirir nueva maquinaria en un futuro no muy largo.

ANTECEDENTES DE LA CONSTRUCCION EN MEXICO

1.1 LA CONSTRUCCION ACTIVIDAD CLAVE PARA EL DESARROLLO DEL PAIS ¹

El desarrollo económico de nuestro país no puede concebirse sin la evolución de la industria de la construcción y viceversa. Por ello he decidido elaborar un diagnóstico del desarrollo de esta industria ligándola con la economía. Sólo así se puede entender la estrecha correlación entre ambos, la industria, con distorsión o mercado, ha experimentado periodos de bonanza cuando ha sido cobijada por la política económica del momento como el de la etapa de 1940 - 1976, pero también ha sufrido los golpes de las crisis de 1982 - 1988 ó 1995 - 1990 cuando el país tuvo que replantear sus esquemas de crecimiento y cuando experimento los duros embates del proceso de globalización mundial.

Las consecuencias han sido graves y han afectado a uno de los derechos inherentes del ser humano, como lo es el empleo, pues se trata de una que demanda mucha mano de obra. Así, la crisis en la industria también ha detenido la creación de la infraestructura necesaria para el desarrollo de un país.

La construcción se define internacional como la combinación de materiales y servicios para la producción de bienes tangibles. Una de las características que la distingue de otras industrias en su planta móvil y su producto fijo, éste distinto en cada caso, además es importante proveedora de bienes de capital fijo, indispensable para el sano crecimiento de la economía. Por tal razón, la industria de la construcción es uno de los sectores más importantes y dinámicos por su estrecha vinculación con : la creación de la infraestructura básica como: puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas, energía eléctrica, hidroeléctrica y termoeléctrica, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución de presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, perforación de pozos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras. La satisfacción de necesidades humanas, entre las que destacan servicios de suministro de agua potable, instalaciones de saneamiento, drenaje, pavimentación, obras de vivienda, hospitales y escuelas.

El fuerte impacto multiplicador, que generan en las diversas ramas industriales de la economía de un país. Los factores anteriores hacen de la industria de la construcción del eje fundamental para el logro de los objetivos económicos y sociales, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad. Esta industria, como sector económico, esta incluida en el Sistema de Cuentas Nacionales, y se relaciona con casi la mitad de las 72 ramas de la actividad económica que contiene la Matriz de insumo producto, destacando entre ella arena, grava y arcilla, maquinaria y equipo no eléctrico, otro productos metálicos e industrias químicas entre los más representativos.

Esto significa que prácticamente la mitad de los sectores productivos de la economía se relacionan en mayor o menor grado con el sector de la construcción como proveedores directos.

La participación de la construcción dentro del Producto Interno Bruto (PIB.), ha llegado a niveles cercanos al 7%, en los países en desarrollo, como es el caso de Colombia y Uruguay. En los países industrializados se han alcanzado valores de 10%, como ocurre con Japón.

Canadá alcanzó el 9% hasta el 2 trimestre del presente año, en tanto que Estados Unidos el porcentaje fue del 11% en el 2 trimestre de 1997.

Los países en desarrollo cuentan con un amplio mercado potencial debido a grandes carencias de infraestructura, cuya satisfacción les permitirá la inserción más favorable a sus economías a un mundo cada vez más competitivo. En los países industrializados ha ido aumentando el

¹ Viramontes Muciffo Alejandro, Documental de la Construcción en México, Enero 2003.

interés de llevar a cabo desarrollos tecnológicos que permitan conservar la vanguardia dentro de la industria.

Es por ello que el sector de la construcción tiene una gran importancia en el mundo.

1.2 BREVE HISTORIA EN MEXICO ²

En 1939 existía en el país 90 empresas constructoras y diversos grupos técnicos, que con financiamiento estatal realizaban obras y adquirían maquinaria. En los albores de los 40's, el número de trabajadores ocupados en la construcción representan 1.8% de la población económicamente activa, 5.9 millones en un total de 19.7 millones de habitantes.

La década de los 40's es especialmente significativa para la economía del país y para la industria de la construcción. El mundo estaba sumido en la 2ª. Guerra Mundial, la industria de los países desarrollados estaba dedicada a la producción de armamento, lo que permitía a las naciones dependientes ejecutar acciones tendientes a fortalecer su mercado interno y aumentar su planta productiva.

En el período 1930- 1950 se crean las empresas mexicanas más importantes, y especialmente las dedicadas a la construcción. Así mismo se dan los primeros pasos para organizar el gremio de los constructores.

El 4 de julio de 1947, 17 ingenieros inauguran la empresa Ingenieros Civiles Asociados (ICA). Entre los ingenieros egresados de la UNAM., están Bernardo Quintana, Javier Barros Sierra, Raúl Sandoval, Fernando Espinosa, Fernando Hiriart y Raúl Haro López, el capital inicial de ICA fue de \$100.00 pesos. El primer conjunto de vivienda popular erigido en México fue encargado al grupo ICA y se trató del "Miguel Alemán" en la Ciudad de México. ICA realizó también la primera obra de construcción pesada ejecutada por mexicanos en su totalidad y fue el proyecto de ingeniería en la cuenca del río Tepalcatepec que abarcó presas, canales, puentes, carreteras, viviendas y escuelas.

En la década de los 50's se crea la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (C.N.I.C) y se da inicio a la contratación de obras gubernamentales por concurso, de acuerdo a lo establecido en el artículo 134 de la Constitución. Para 1966 se hizo patente el problema de vivienda, por lo que la industria de la construcción empezó a contribuir en su solución para coordinar los esfuerzos en programas de vivienda, se creó el Centro Impulsor de la Habitación, AC., con la relación al transporte aéreo, de 1966 a 1970 se buscó la construcción de 75 aeropuertos con una inversión de 120 millones de pesos. Para estos años el país crecía a un ritmo económico del 7% anual, con un índice inflacionario del 2.8% al año, la industria creció pero de manera desequilibrada que unas ramas avanzaban más tanto técnica como administrativamente. Después de la expansión que la construcción mantuvo entre 1970 y 1981 como resultado, del crecimiento compartido y luego del proyecto petrolero gubernamental, en 1982 se suscitaron cambios drásticos en el entorno macroeconómico nacional, mismos que alteraron significativamente la evolución y las perspectivas de la economía en general y de la industria de la construcción en particular.

A principios de 1982 la industria se freno abruptamente, comenzando con un proceso de desinversión, que implicó que en 1988 la construcción registrara un valor real de tan sólo 69.1% del que ya había registrado en 1981.

Entre 1979 y 1981 el PIB. de la construcción creció 12.3% anual promedio, el doble de la expansión registrada en 1970 y 1978. Esto incentivó la capitalización de las empresas constructoras del sector formal de la industria, mismas que aumentaron en número de 3.378 empresas en 1970 a 10,300 en 1981. Adicionalmente se intensificó la dependencia de la industria al gasto público: la participación de la construcción pública paso 50.8% en 1978 a 56.9% en 1981. En estos años la economía se petrolizó y prácticamente la totalidad del aumento en la participación del sector público en la construcción se debió al aumento en la infraestructura petrolera y en la inversión para la industria petroquímica. De hecho, entre 1982

² Viramontes Mucifto Alejandro, Documental de Construcción en México, Enero 2003.

actividad de la industria de la construcción, medidas por su PIB., fue en 1989 de sólo 75% del que se había registrado en 1981, y el empleo de la construcción se redujo de 2.3 millones en 1981 a 1.9 millones de trabajadores en 1989. Durante 1980 – 1989 la industria de la construcción fue el único sector que presentó una tasa negativa de crecimiento acumulado.

1.3 LA ERA DE LA GLOBALIZACION³

Hacia principios de la década de los 90's y con base en el panorama anterior, la situación de la industria de la construcción organizada en México difícilmente le había permitido competir con ventaja en el proceso de la globalización económica al que se había insertado nuestro país desde su entrada al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) en 1985. Así se podía ver que con casi una década de crisis económica le había provocado casi un colapso de la demanda de construcción en nuestro país. En consecuencia y hechas algunas excepciones, la industria de la construcción mexicana, al igual que otras ramas industriales estaba débil y descapitalizada en la coyuntura de la apertura, debían competir con estándares internacionales, aunque no contaría con los recursos de tipo mundial que tenían las empresas de otros países de hecho el tamaño de las 15 mil empresas socias de la Cámara de la Industria de la Construcción era muy pequeño, comparado con las empresas constructoras de estados Unidos y los demás países desarrollados. Estadísticas de 1989 de la cámara registraban 74 empresas gigantes (capital social mayor de 3.6 millones de dólares), y facturaron en promedio 10.6 millones de dólares mientras quien en contraste, la empresa de menor contratación de la lista de las 400 constructoras de Estados Unidos obtuvo, en ese año 53 millones de dólares. Así mismo en el ámbito mundial, las principales compañías eran más grandes que las empresas constructoras nacionales. Se puede decir que el exceso de nacionalismo mal entendido, tanto por parte del gobierno como de los constructores, permitió un desarrollo autosuficiente que fortaleció a la industria internamente, pero la volvió poco eficiente y con bajos niveles tecnológicos.

El disponer de una tecnología avanzada constituía una ventaja competitiva, puesto que significaba la posibilidad de producir más con menos recursos. Esto hacía necesario que las empresas mexicanas en lo general, y las constructoras en particular se incorporaran a los métodos tecnológicos de vanguardia, ya que el escaso roce con empresas que utilizaban tecnologías avanzadas no habían permitido que la industria nacional asimilara e incorpora el desarrollo de mejores procesos de producción como se veían en los métodos. El uso de generalizado de microcomputadoras y de software transformaban las prácticas de diseño arquitectónico provocando una reducción de costos.

Equipo: las nuevas adquisiciones de maquinaria y equipo de alta tecnología, como el equipo de acción hidráulica, torres de construcción, grúas trepadoras, maquinas pavimentadoras, etc. Habían hecho a las empresas constructoras más competitivas.

Materiales: El uso de nuevos materiales para reducir los costos e incrementar su vida útil se volvía cada vez una necesidad imperante, en este sentido el uso de los plásticos era un ejemplo claro, ya que tenía una amplia gama de aplicaciones.

Componentes: El método de construcción prefabricada agilizada ya la construcción, reducía los costos de la mano de obra, disminuía los retrasos de obra y requería de una estructura de investigadores profesionales especializados en el campo. Lo grave de estas consideraciones es que la ineficiencia de la construcción fue posible transferirla al usuario final, dado que se encontraba en un mercado cautivo. Durante algunos años, aun si la existencia de un tratado explícito de libre comercio que incluyera a los servicios de construcción, se registraron actividades en México de una decena de las mayores constructoras norteamericanas. Para ello había utilizado diferentes formas, desde la asociación permanente con firmas nacionales, las alianzas estratégicas o la participación directa. No obstante, hay que reconocer que el establecimiento permanente no había sido la práctica común. Por otra parte, estaba el antecedente de que en Canadá durante 1989, primer año de vigencia del tratado de ese país y Estado Unidos, 26 firmas norteamericanas trabajaron en Canadá. De éstas, 21 no habían

³ Viramontes Mucio Alejandro, Documental de Construcción en México, Enero 2003.

trabajado en México pero se estimaba que podrían hacerlo, así ante la promesa de contar con más oportunidades de negocios, la industria de la construcción también fue parte del Tratado de Libre de Comercio entre Canadá, Estados Unidos y México. En el tratado que se negoció con los vecinos del norte, se reconoció que el sector servicios en la economía de América del Norte representaba más de 2/3 partes de la economía de la región. Así mismo, además de su relevancia en el PIB. regional, se reconocía también que los servicios son parte fundamental e indisoluble del comercio de mercancías.

Se espera que la industria de la construcción mexicana pudiera participar en el mercado internacional de la construcción que aun hoy se encuentra confinado principalmente a la ejecución de megaproyectos e involucra sólo a las firmas transnacionales más grandes. Sin embargo, es indudable que desde su entrada en vigor en 1994, las empresas constructoras nacionales se han visto obligadas a acelerar su modernización para competir. Ahora las características de los servicios tienen mayor orientación hacia la satisfacción de los requerimientos y especificaciones del cliente de lo que obtuvieron en el pasado, además se compite en costos, calidad y tiempo de ejecución, y al mismo tiempo se han intensificado los procesos de absorción de tecnologías.

1.4 LA INTERNACIONALIZACION⁴

Tradicionalmente se ha considerado la industria de la construcción como un termómetro que mide el estado general de la economía de un país. Ello se debe a que durante los periodos de crisis económica, estas industriales la que registra una mayor caída, aunque durante la recuperación experimenta un crecimiento mayor al promedio de la economía. Esta característica llevo a la suposición de que la industria de la construcción encabeza e impulsa recuperación económica general. Sin embargo al observar la secuencia de crisis y recuperación que nuestro país ha vivido desde diciembre de 1994, es posible ver que no necesariamente la construcción es el motor de la recuperación macroeconómica. No obstante aun cuando el impulso de la recuperación puede estar ubicado en otro sector económico (exportaciones), es innegable que la recuperación de la industria de la construcción es una condición que sirve para consolidar el crecimiento a través del empleo y la reactivación en cadena que esta desata.

Para un constructor que se propone ingresar en el mercado global, la iniciativa no es tan fácil, ya que en lugar de posicionar sus servicios y productos, debe posicionarse él mismo como empresario y saber operar en ese medio que ofrece muchos elementos desconocidos, que frecuentemente son clave para el buen término de una obra. Lenguaje, cultura, sistemas políticos y gubernamentales, legislación, prácticas comerciales y de negocios, disponibilidad de trabajar, infraestructura en comunicación, economías de diferente estabilidad y enfoque.

En síntesis, el mercado mexicano de la construcción, no obstante la apertura de nuestro país, ha estado predominantemente en manos de las empresas constructoras mexicanas, con una menos aunque creciente presencia de compañías externas. Este elemento imprime una tendencia fuertemente conservadora en las empresas mexicanas de la construcción, puesto que al no haber prácticamente competidores que operen bajo condiciones de competitividad, no se advierte la necesidad de realizar cambios drásticos en el modo de operación empresarial. Haremos de añadir otro elemento que favorece una tendencia conservadora en las empresas, el contratismo de las obras públicas bajo los esquemas tradicionales.

El análisis del contrato típico de una obra pública fácilmente nos llevara a determinar que este esquema no favorece, sino que desincentiva la innovación, el uso de nuevas tecnologías, la eficiencia y la calidad. El modelo de obra pública está enfocado simplemente a obtener el precio más barato posible bajo los esquemas de producción tradicionales.

⁴ Viramontes Muciño Alejandro, Documental de Construcción en México, Enero 2003.

1.5 TECNICAS ECOLOGICAS DE CONSTRUCCIÓN NO TRADICIONALES ³

ARQUITECTURAS TRADICIONALES, POPULARES Y NATURALES

Se entiende como arquitectura tradicional como aquella regional, siendo está una especie de arquitectura ingenua, espontánea, típico en la que permanecen como constantes elementos de carácter popular y tradicional. Una arquitectura que surge como síntoma de la realidad de un pueblo bien definido, representa su devenir histórico, sus circunstanciales culturales y ambientales y la síntesis de sus orígenes o influencias. Aparece en los medios rurales congruente a la situación geográfica de las particularidades de los paisajes.

Por otro lado una arquitectura popular será aquella que esta destinada a grandes masas "al pueblo", a grupos marginados, al proletariado o bien a campesinos siendo estos un todo y entes individuales. En las últimas décadas podemos decir que se trata de una arquitectura realizada por un tercero, lo que la hace carecer de ese carácter espontáneo e individual y por ente de un franco lenguaje formal que resuma el proceder de un grupo social.

Arquitectura Natural se le llama a un tercer grupo en el cual se catalogara un sistema que explicara acerca de la construcción a base de pacas de paca. Arquitectura natural no refiriéndose a cuevas, ni cavernas, sino a las viviendas construidas con materiales naturales o sea, elementos regionales y de la localidad de su elaboración.

La proporción de construcción de este tipo ha disminuido considerablemente en el país principalmente debido a los procesos de industrialización, las características principales par este tercer grupo son esencialmente: 1. Construido por sus moradores, 2. Predominio de los recursos naturales y de la región, 3. Adaptación al clima, 4. Adaptación a las costumbres, tradiciones y formas de vida.

Los factores de degradabilidad son de hecho, los elementos que producen imtemperismo, los más cruciales en este tipo de construcción son el fuego y el agua, sin menos preclar el viento y lo cambios drásticos de temperaturas, insectos, roedores y alimañas, ya sea que vivan o sea alimenten del material.

La mano de obra para la construcción necesita una capacitación mínima y cualquier persona hombre, mujer o niños pueden tener la accesibilidad a realizar construcciones. La belleza de formas resultantes es extraordinaria un material noble que permite rectos, ángulos, redondos, etc. El hecho de construir con paja y tierra lleva a una armonía con el medio ambiente lo cual lo ve reflejado en la salud. Beneficio al paisaje, hemos visto como nuestros pueblos y nuevos desarrollos cambian su riqueza arquitectónica por una pobre imitación urbana en formas, colores, materiales. Socialmente la ayuda comunitaria puede ser fundamental para la solución de problemas como el de vivienda donde, con está técnica, puede ser solucionado por la misma gente, autoconstrucción. Tenemos que ser críticos con las desventajas de este sistema.

En el Aspecto Ecológico podemos, con el uso de materiales naturales sobrantes o inútiles dentro de la alimentación utilizarlos para construcción insertándonos así en un ciclo auto sustentable. Las ventajas a nivel percepción, salud, estética y sobre todo facilidad y rapidez de construcción son muchas, tantas que las desventajas que tiene el sistema pueden ser resueltas de varias maneras. Para construir con este sistema, no solo es instalar estas construcciones a cualquier espacio, hay que analizar este espacio y dar alternativas de urbanismo acorde con el sistema donde, el hecho de tener un lote urbano como limitación, no sea el modelo a seguir, ya que el espacio desperdiciado los muros es mucho, se pueden revisar formas de asentamiento anteriores a las cuales se podría insertar este sistema.

El estudio de los materiales naturales es un tema de gran importancia, las construcciones de hormigón y las prefabricadas están a punto de reemplazar a las casas tradicionales en las

³ García López Esperanza, Documental de Técnicas Ecológicas de Construcción no Tradicionales, Enero 2003.

zonas donde es posible llevar las soluciones más modernas, más actuales y más adaptadas a las condiciones locales, siempre y cuando estas modernidad actualidad se lleve a cabo con conciencia y responsabilidad. Con una búsqueda de lenguaje de formas y espacios un respeto de las tradiciones y formas de vida. Los materiales de construcción tienen una importancia primordial en los problemas de arquitectura y los materiales naturales son una solución a la vida moderna, bien sean para la edificación de las nuevas construcciones, como en los nuevos desarrollos urbanos, con lógicas más cercanas a los asentamientos originales, y en donde se hace necesario aportar posibilidades de nuevas calidades y su técnica.

1.6 EJEMPLOS DE EMPRESAS DEDICADAS A LA CONSTRUCCIÓN Y/O SERVICIOS⁶

1.6.1 INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS (ICA) ICA se fundo el 4 de julio de 1947, cuando un grupo de jóvenes ingenieros, encabezados por Bernardo Quintana Arrijo, reunieron su capacidad técnica y de trabajo para formar una empresa que contribuyera al desarrollo del país.

Después de 2 semanas de su constitución, ICA firmo su primer contrato, la construcción del conjunto habitacional Centro Urbano Presidente Alemán, que por su magnitud y lo novedoso del concepto, condujo a la acuñación del termino multifamiliar, el primero de su tipo en México. Al tiempo que realizaba la obra multifamiliar, ICA contrato sus primeras obras de construcción pesada con la Comisión del Tepalcatepec, en el Estado de Michoacán. La primera obra asignada fue la presa de Jicalán.

A partir de la segunda mitad de los años 50, ICA se dio la tarea de crear empresas destinadas a producir insumos para la construcción. En 1962 construyó en Querétaro el primer parque industrial totalmente planificado, donde instalo industrias del hierro, dedicado a la fabricación de bienes de capital utilizados en los sectores eléctrico, petroleros, químico, petroquímico, azucarero, de fertilizantes, de transporte y de la construcción en general.

En 1984 falleció el Ing. Bernardo Quintana Arrijo, presidente Fundador de ICA y se designa al Ing. Gilberto Borja Navarrete como nuevo presidente. ICA aprende un proceso de reestructuración y concentración de sus empresas, llegando en 1991 a la conformación de una nueva organización.

En 1992 ICA fue la primera empresa mexicana en registrarse simultáneamente en las bolsas de México y de Nueva Cork. Al año siguiente, formalizó con Flour Daniel Inc. E ICA Industrial, dando origen a la empresa ICA Flour Daniel Firma de Ingenieros, procuración y construcción donde convengan las capacidades y recursos de ambas corporaciones.

En este periodo ICA desarrollo una intensa actividad prácticamente en todos los ámbitos de ingeniería y la construcción a esta etapa corresponde la Autopista del Sol, el Museo del Papalote los hoteles Nikko y Radisson Perlsur, en el D.F. y el Westia Regina, en Baja California.

En el área de la construcción industriales ICA realiza importante proyectos petroquímicos, automotrices, refresqueros, cementeros, manufactureros y de procesos. En el campo de la electro generación construyo varias plantas y termoelectricas y centrales hidroelectricas, como Peta calco y Agua mlipa.

En el extranjero resaltan las obras del Acueducto Río Lempa y en el distrito de nego lempa – Acahuapa, en el Salvador, el aeropuerto Internacional de Belice, el gasoducto Neuquén – bahía blanca, en Argentina, el conjunto habitacional Waterview, en florida y el túnel del sistema de Almacenamiento de Aguas Chicago en EU.

⁶ Información Adquirida en Internet en la Página www.ica.com.mx/infoempresas/pre.dinam.asp.

En los últimos años se culminaron importantes proyectos de construcción, entre ellos, la línea B del Metro, el aprovechamiento agro eléctrico, la Central termoeléctrica Samalayuca II, el Muelle Punta en Cozumel, el tendido de fibra óptica en 19 estados de la República Mexicana.

ICA construyo en Nuevo León la 2ª. Planta más grande de México para el ensamble de camiones Navistar, en la Ciudad de México, el Edificio Inbirsá y en Guadalajara, el complejo comercial Centro MAGNO. Además inicio la construcción del puente Chiapas, en el estado del mismo nombre recuperadora de licuables Crigenica2 en tabasco; los gasoductos de Atacama en Chile, el gasoducto Argentina chileno de Tacama, el Gasoducto Argentino - Chileno y el Gasoducto Bolivia - Brasil.

ICA es la empresa de ingeniería, procuración y construcción más grande de México. Desde su fundación en 1947, ha proporcionado servicios de ingeniería y construcción a clientes de los sectores público y privado, en México y en otros países.

ICA se dedica a la construcción de obras de infraestructura, construcción urbana e industrial, así como al mantenimiento y operación de carreteras, puentes, puertos y túneles, bajo el esquema de concesiones, y participa en contratos para el manejo de agua y recolección de basura.

ICA ha trabajado en diversos países de América Latina desde los años sesenta; en 1988 comenzó en el mercado de Estados Unidos y en 1998 inició actividades en Europa y Asia.

ICA se ha asociado con empresas líderes en el mundo, para emprender y desarrollar nuevos proyectos. Como resultado de estas asociaciones están las empresas ICA Fluor, ICA Reichmann e ICA CPC Argentina.

CENTRO MAGNO

Centro de entretenimiento y compras Guadalajara Jalisco, México

El Centro Magno Guadalajara, proyecto de ICA Inmobiliaria, fue inaugurado en noviembre de 1998. Ubicado en Avenida Vallarta 2425, zona de alta plusvalía comercial, es ya un atractivo lugar de reunión, con sus variadas boutiques de marca internacional, restaurantes y 19 salas de cine, así como estacionamiento para más de mil autos. Con 73,600 metros cuadrados de área construida, el proyecto se distribuye en tres niveles comerciales alrededor de un patio circular y se comunica por dos elevadores panorámicos y 14 escaleras eléctricas. El patio está cubierto por un domo que pesa 40 toneladas, de aluminio anodizado y cristal reflejante que reduce el calor en 50%, da excelente iluminación y es el primero en México por su dimensión, material y tecnología.

SAMALAYUCA II

central Termoeléctrica de Ciclo Combinado Ciudad Juárez, Chihuahua

Con una capacidad de 700 MW a condiciones ISO, la Central de Samalayuca II consta de tres unidades de ciclo combinado, de operación dual, con gas como combustible principal y diesel de respaldo. Cada unidad incluye un turbogenerador de gas que produce 111.2 MW, un generador de vapor por recuperación de calor, y un aerocondensador, el cual es la primera vez que se utiliza en una central eléctrica en México. Se instaló por la escasez de agua en la zona, y para cumplir con la normatividad ambiental más rigurosa, tanto de México como de EUA, ya que es ecológicamente amigable por su bajo nivel de contaminación.

1.6.2 EMPRESA HELVEX S.A. DE C.V.⁸

Fue en el año de 1950 cuando Don Mauricio O. Amsler, suizo por nacimiento y con muchos años de vivir en México, se asocia con varios mexicanos y con un grupo industrial suizo para fundar HELVEX, cuyo nombre se forma al fusionar las palabras Helvetia que significa Suiza y México.

Por su larga experiencia en el ramo sanitario como distribuidores de muebles y accesorios para baño y cocina, los accionistas deciden especializarse en este ramo, para lo cual firman convenios de asistencia técnica con varias compañías suizas y americanas y empiezan a fabricar calentadores para agua, coladeras y productos para drenaje y toda una línea de fluxómetros para inodoros y mingitorios.

Se establece en ese momento, y queda como política inquebrantable que ha continuado hasta la fecha, el fabricar únicamente productos con el mejor diseño y la más alta calidad, que puedan competir favorablemente, a nivel mundial, con cualquier producto del ramo.

En el año de 1964 se compra el terreno de Colongo 293, en la Colonia Industrial Vallejo, misma que se convertiría en la más importante zona industrial de la Ciudad de México. Ahí se construye la primera planta del grupo, donde actualmente opera HELVEX, la cual ha tenido cinco ampliaciones, ocupando un terreno de más de 25,000 m².

En el año de 1968 se asocia con KOHLER, para la fabricación en México de su línea de llaves y mezcladoras, asociación que continúa hasta la fecha con las mejores relaciones. Helvex se consolida con las mejores líneas de productos en los ramos de llaves y mezcladoras para baño y cocina, accesorios cromados para baño, regaderas, calentadores de agua, fluxómetros, coladeras para techos, coladeras para pisos de baño y terrazas y toda una serie de productos para drenaje como interceptores de grasa para cocina y válvulas de reflujo para los drenajes de aguas negras.

Contando con estos productos, los mejores en el mercado, logra tener la mejor red de distribución de toda la república mexicana.

En 1980 se constituye Grupo HELVEX con HELVEX, S.A. de C.V., como su primer filial y se fundan DIREVEX, S.A. de C.V. Empresa encargada de la dirección del Grupo, y PLASTIVEX, S.A. de C.V., empresa especializada en inyección de plásticos de ingeniería.

En el año de 1983 inicia sus operaciones FUNDITEC, S.A. de C.V., con una moderna planta en la ciudad de Querétaro, construida en un terreno de 63,000 m².

En 1984 se funda COMERCIAL HELVEX, S.A. de C.V., para manejar la comercialización no solo de lo que producen las empresas del grupo, sino en todos aquellos productos del ramo que se consideren convenientes.

En 1985 inicia sus operaciones la planta de PULIVEX, S.A. de C.V. para efectuar todos los procesos de pulido y cromado de los artículos del grupo.

En 1989 se adquiere ALFA INMOBILIARIA, S.A. de C.V., con terrenos y construcciones colindantes con la planta de HELVEX en la ciudad de México, con una superficie de 11,000 m²,

⁸ Información Obtenida en la Página de Internet, www.Helvex.com.mx.

y se funda PROCESOS INTERMEDIOS, S.A. de C.V., que posteriormente es fusionada con HELVEX, S.A.

En 1990 se funda METALVEX, S.A. de C.V. en la ciudad de Querétaro, especializada en fundición en molde permanente (coquilla) y en preparación de aleaciones especiales de cobre. Se invierte para todas las plantas en equipo adicional especializado manejado por computadora y se agrandan los talleres mecánicos, tanto de HELVEX como de FUNDITEC, lo que permite actualmente fabricar en su totalidad, con personal competente, todo el instrumental de las fábricas; incluyendo los troqueles, dados de forja y para fundición, coquilla e inyección de plástico.

Se amplía el departamento de esmaltado y laqueado con sistemas electrostáticos y electroforéticos, así como un nuevo horno de túnel para el endurecido de los acabados.

Se adquiere en 1995 una nueva planta, también en Querétaro, donde se instala INDUSTRIAS PULITEC, S.A. de C.V., especializada en los procesos de pulido, cromado y acabados especiales para componentes de exportación

Se aplican nuevos procedimientos para mejorar y controlar la calidad de los productos, y desde el año de 1995 empezamos, en todas las plantas, el entrenamiento de todo el personal para lograr la certificación mundial, de acuerdo a las normas de calidad ISO-9000,

En 1997 Orgullosos de haber ya recibido los certificados en las plantas METALVEX y FUNDITEC, donde se fabrican los componentes para exportación y los ensambles básicos para los productos Helvex. Actualmente estamos en el proceso de obtener la certificación del resto de las plantas del Grupo HELVEX.

La calidad ha sido y seguirá siendo la piedra angular de nuestra organización, y es por eso que decimos con orgullo: HELVEX, garantía de calidad.

GARANTIA HELVEX

Este producto HELVEX, está garantizado al comprador original, como libre de defectos de fabricación en materiales y mano de obra de por vida.

En lo que se refiere a los acabados, HELVEX garantiza contra defectos de fabricación, por un período de 7 años, el acabado cromo, y por 2 años otros acabados a partir de la fecha de compra indicada en la factura.

HELVEX, no considerará dentro de la garantía las partes que por su uso sufran un desgaste natural, los daños en la estructura o en los acabados del producto causados por una mala instalación, por modificaciones no previstas en sus instructivos de instalación y uso, por no utilizar Refacciones Originales de la marca HELVEX, por instalaciones inadecuadas, por mantenimiento inoportuno, por golpes o ralladuras, por usar productos metálicos que dañen la superficie del producto, por el uso de fibras, por actos de vandalismo y otras no previstas en la presente.

RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS PRODUCTOS HELVEX.

Es muy importante seguir las siguientes instrucciones para conservar los acabados de los productos HELVEX, con brillo y en perfecto estado:

- 1.- Limpie los productos, únicamente con un paño limpio y agua, nunca utilice fibras, ya que pueden desgastar el acabado.
- 2.- No utilice polvos abrasivos, ni detergentes o solventes químicos, ya que dañan los acabados

3.- No utilice instrumentos punzo cortantes para limpiar los acabados. Si usted sigue las recomendaciones anteriores, y realiza una limpieza periódica en los productos, evitando que se acumule el agua por periodos de tiempo prolongado, el color y el brillo se conservarán perfectamente.

Condiciones

La empresa se compromete a reparar o cambiar el producto, sin cargo para el consumidor, siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en nuestra Póliza de Garantía, así como en las recomendaciones de instalación y mantenimiento de nuestros productos. Para hacer válida esta garantía presente el producto y esta póliza anexa a su factura de compra ante el distribuidor con el que llevó a cabo su compra.

1.6.3 EI GRUPO PROTEXA ⁹

Es un empresa que fue fundada en 1945 por don Humberto Lobo Villa real, se inicio en la producción y aplicación de productos impermeabilizantes para uso residencial e industrial en la Ciudad de Monterrey, durante ese tiempo el Sr. Lobo detecto una nueva oportunidad de mercado para la protección anticorrosivo en tuberías de petróleos mexicanos (PEMEX).

En 1950 Protexa se incorporo a la industria de la construcción para desarrollar el negocio de tubería en México.

Protexa gano su primer contrato internacional en 1966: el Oleoducto de caldas en Colombia, para petroquímica colombiana del pacifico.

En octubre de 1969 se gano el primer contrato Offshore con PEMEX: la construcción de dos líneas realizadas en asociación con "Santa Fe Offshore".

En 1973 se realizo la adquisición del primer barco para tendido de líneas: "El Olmeca".

Se iniciaron las operaciones en la bahía de Campeche en 1977, fue entonces cuando Protexa realizo la adquisición de equipo de perforación costa afuera.

En 1979 se realizo "Joint Venture" con McDermott; nació así "Construcciones Marítimas Mexicanas, S.A. DE C.V.;" y se adquirieron los barcos "HUASTECO", "TOLTECA" Y "MIXTECO"; además del barco de posicionamiento dinámico "Tarasco", primero de su clase en México.

En los ochenta Protexa Busco nuevos mercados y realizo proyectos tales como: la construcción de carreteras, presas para la comisión Federal de Electricidad y Comisión Nacional de Agua; así como la Construcción de la línea 1 del tren ligero de la Ciudad de Monterrey.

EXPERIENCIA

Grupo Protexa pone a su disposición su experiencia y capacidad dentro de la industria de la construcción.

Las diversas Compañías que conforman la división de construcciones se especializan en:

1. Diseño y Fabricación de plataformas marinas
2. Instalación de plataformas marinas
3. Mantenimiento integral de plataformas marinas (estructural, mecánico y eléctrico)
4. Tendido de tubería marina de hasta 36" de diámetro
5. Emisores marinos, ingeniería e instalación.
6. Ingeniería, fabricación, instalación y puesta en marcha de maniobras para carga y descarga de buque tanques.
7. Instalación de emisores y conexiones submarinas

⁹ Información Obtenida de Internet en la Página, www.ippsa.com.mx.

8. Inspección y mantenimiento de tuberías y estructuras submarinas.
9. Automatización de instalaciones y plataformas costa fuera.
10. Construcción de estructuras marinas y plataformas costa fuera.
11. Construcción de estructuras marinas, Deck y Jackets
12. Construcción de módulos electromecánicos, habitacionales, de
13. Comprensión , de producción y de turbo generación
14. Buceo de inspección y mantenimiento
15. Ejecución de proyectos IPC(Ingeniería, procura y construcción)
16. Perforación costa fuera en pozos de exploración y Producción
17. Protección anticorrosivo exterior e interior a tuberías de acero para conducción de crudo y gas
18. Lastrado de tuberías de acero a base de concreto lanzado
19. Utopistas
20. Vías férreas
21. Presas o hidroeléctricas
22. Líneas de transmisión de hasta 400 KV
23. Plantas industriales y refinadas
24. Sistema de transporte colectivo (metro)
25. Plantas de tajamiento de aguas.
26. Muelles y coladeras...

LOGROS

Los logros obtenidos por grupo Protexa en la industria de la construcción son representativos de nuestra capacidad y experiencia.

A continuación algunos de los más notables

1. Instalación de la primera plataforma costa afuera en la Bahía de Campeche.
2. -Instalación de mas del 90% de las monobays existente en México instalación de más del 95% de todas las plataformas más grande instalada en la sonda de Campeche
3. -Operación del segundo barco ecológico para la producción temprana de pozos a nivel mundial "cora"
4. -Primera constructora mexicana costa fuera certificada ISO 9001
- 5.-Obtención de certificación ISO 9002 para construcción costo fuera, buceo, transportación y manejo de petróleo crudo.
6. -GRUPO Protexa, es la empresa privada con mayor tonelaje registrado en México: 79,389 toneladas con 13 embarcaciones
- 7.-Grupo Protexa es la empresa privada que emplea la mayor cantidad de personal mexicano para construcción marina: 4,000. en mar y 600 en tierra.
- 8.-.Construcción de la hidroeléctrica de Zimapan, Hidalgo, en asociación con impregilo.
- 9.-Construcción de la presa de almacenamiento el "Cuchillo", en el municipio de China, Nuevo León.
- 10.-.Tendido de más de 15,000 kilómetros de tubería en México y Latinoamérica

1.6.4 CEMENTOS MOCTEZUMA, S.A. DE C.V ¹⁰

1943 Empresarios mexicanos con visión de futuro, construyen la primera planta de Cementos Moctezuma en Jiutepec, Morelos.

1977 Con la misma característica visionaria otros empresarios mexicanos, implementan diseños vanguardistas a las unidades transportadoras de concreto premezclado, bombeando directamente de la revolvedora a la obra, dando nacimiento a Latinoamericana de Concretos.

1982 Grupo Italiano Fratelli Buzzi, se une a la empresa Mexicana Coconal y al Grupo del Sr. Oscar Alvarado para adquirir conjuntamente Cementos Moctezuma. Se decide la renovación de la planta de Jiutepec, con la instalación de una tercera línea de producción en vía húmeda. La producción pasa progresivamente de 120,000 a 450,000 toneladas por año.

1987 El Grupo de control de Cementos Moctezuma adquiere participación mayoritaria de Latinoamericana de Concreto con el fin de aprovechar las sinergias existentes entre las dos empresas

1988 Al ponerse en venta la participación mexicana, Fratelli Buzzi convoca un nuevo grupo, incorporándose como accionistas los Grupos cementeros Ciments Francais y Cementos Molins. Nace así Corporación Moctezuma que integra en una sola entidad el control de las empresas del cemento y del concreto.

1993 Fratelli Buzzi y Cementos Molins quedan como únicos accionistas de Corporación Moctezuma.

1994 Con una importante inversión de capital, se incorpora Grupo Carso, concretándose así los planes de expansión de un ambicioso proyecto para construir una planta cementera de avanzado diseño.

1997 Inicia operaciones planta Tepetzingo con capacidad de 1 millón de toneladas, contando con tecnología y equipo vanguardista, lo que la sitúa entre las plantas cementeras de más bajo consumo energético y moderno en el mundo.

2000 El Presidente de Los Estados Unidos Mexicanos, inaugura la segunda línea de producción en la planta de Tepetzingo, ofreciendo así Corporación Moctezuma, una capacidad de producción anual de 2.5 millones de toneladas de cemento y más de 500 mil m³ de concreto

Por más de medio siglo, los principales objetivos en Moctezuma, han sido producir con eficiencia, con la más avanzada tecnología, mantener al más alto nivel la calidad en nuestros productos, excelente atención a clientes y empleados, en un ambiente de trabajo de superación constante

De esta forma, se consolida la empresa del sector cementero y de materiales para la construcción, con la más alta tecnología existente en el mundo, una sólida posición financiera y un plan estratégico de crecimiento sostenido.

Es una entidad industrial que produce concretos premezclados de calidad certificada, bajo las normas internacionales de ISO-9002.

Sus modernas plantas concreteras, están ubicadas estratégicamente, para reducir las distancias a las obras. Cuenta con modernas unidades transportadoras con pluma integrada, para colocar el concreto en las construcciones a diferentes alturas y distancias. Este revolucionario sistema diseñado para acelerar la velocidad del servicio es una de las

¹⁰ Información Obtenida de la Página de Internet www.Cementosmoctezuma.com.mx.

características más sobresalientes que aprovechan los constructores, y que desarrollaron los técnicos de LACOSA.

LACOSA efectúa coordinadamente los diseños de las mezclas de los concretos especiales, con dosificaciones particulares, de diferentes resistencias, que se producen con uniformidad y son escrupulosamente verificados por su propio laboratorio de control de calidad.

El personal técnico está debidamente capacitado, con acreditaciones certificadas de acuerdo a las instituciones oficiales; quienes efectúan

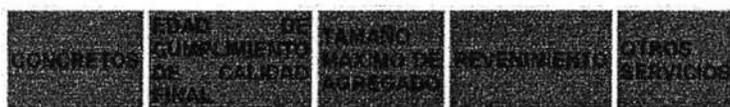
LACOSA, la capacidad coordinadora de los pedidos de los clientes, a quienes se entrega su concreto a las horas solicitadas, con los intervalos por ellos establecidos en sus programas. La flota de camiones con unidades revolventoras es la más moderna del mercado, y sus plantas dosificadoras de alta precisión.

Complementa el ciclo de suministro del concreto, las bombas estacionarias y las telescópicas, que depositan el concreto, de acuerdo a las necesidades de las obras, con masa plástica de notable homogeneidad que garantiza la resistencia del concreto.

Concretos especiales mayores a 450 Kg./cm², concretos arquitectónicos con mármol, concretos ligeros y concretos bajo cualquier especificación de proyecto.

Obtenemos nuestra producción de concreto mediante la estandarización de operaciones, cumpliendo con especificaciones de Normas Mexicanas en vigor (NMX)

American Society for Testing and Material (A.S.T.M.) American Concrete Institute (A.C.I.). Prácticas recomendadas para el manejo de materias primas, fabricación y transporte del concreto, enunciadas en: ACI-304, ACI-308, ACI-318, etc.



CLASE I	28 DIAS NORMAL	13 20 40 50	0-12 CM. Y FLUIDIZADOS	BOMBA PLUMA BOMBA ESTACIONARIA ADITIVOS: SUPERFLUIDIZANTES ACELERANTES RETARDANTES IMPERMEABILIZANTES FIBRAS SINTETICAS INCLUSOR DE AIRE, ETC.
CLASE II	14 DIAS RAPIDO	10 13 20 40 50		
ESPECIALES	7 DIAS ALTA RESISTENCIA	10 13 20 40 50		
		REQUERIDA		

1.6.5 CEMENTOS PROGRESO A LA VANGUARDIA EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ¹¹

Nombre: Cementos Progreso S.A. Giro de la compañía: Producción de cemento y otros materiales para la construcción Año de fundación: 1899 Teléfonos: PBX (502) 338-9100 Fax (502) 338-9119 Servicio al Cliente (502) 1-801-CEMENTO (1-801-236-3636) Correo electrónico: cprogreso@cempro.com Dirección electrónica: <http://www.cempro.com> Países donde operan: Guatemala

RESEÑA HISTÓRICA

En 1899 arranca el proyecto industrial de fabricar cemento en Guatemala, con la fundación de la empresa Carlos F. Novella y Cía. Ltda., localizada en la finca La Pedrera, al norte de la ciudad capital. Ese año se produjo una cantidad menor a los 100 sacos diarios. La calidad de los materiales de la Pedrera para producir cemento de primera clase, fue confirmada por la casa Allentown Testing Laboratories de Nueva York, a donde se enviaron muestras de la materia prima.

A partir de 1914 se inician las ampliaciones y modificaciones de la fábrica las cuales continúan hasta la fecha, lo cual es necesario para aumentar la capacidad de la fábrica y satisfacer la demanda del país.

En 1915 se disuelve la primera sociedad y la empresa cambia su razón social dando participación a capital extranjero. Se establece Novella Cement Co., empresa que fue constituida en Nueva York.

En 1927 vuelve nuevamente a manos guatemaltecas, con el nombre de Fábrica Nacional de Cemento Novella y Cía. Ltda., firma que estaba integrada por once accionistas. La recesión económica de los años treinta en Estados Unidos, también provocó en Guatemala una contracción en la demanda y se da una caída en las ventas. La producción de cemento bajó de catorce mil toneladas métricas anuales en 1929 a cuatro mil en 1933.

En 1934 la empresa se reorganizó con el antiguo nombre de Carlos F. Novella y Cía. La capacidad de producción aumenta a 2,200 sacos diarios.

En 1938, el fundador deja la dirección de la empresa a sus hijos Estuardo y Enrique. Novella Klee. En la década de los cincuenta la fábrica instalada en La Pedrera, era la cementera más grande de Centroamérica. Guatemala continúa inaugurando grandes obras edificadas tal es el caso del estadio Mateo Flores.

En 1956 se monta el primer horno largo vía seca y con ello pudo aumentarse la capacidad a 12,000 sacos diarios.

En 1964, se instala otro horno mas en la Pedrera, aumentando la capacidad a 22,000 sacos diarios.

En 1965, con el propósito de abastecer la creciente demanda, se adquirió la finca San Miguel Río Abajo, en Sanarate, El Progreso, situada a 50 Kms. de la ciudad capital, con la intención de empezar la construcción de una nueva fábrica de cemento.

En 1971 se inició la construcción de la primera línea en la Planta San Miguel. Dicha planta empezó operaciones en 1974 con una capacidad de 1,000 toneladas métricas de clinker por día.

¹¹ Información Obtenida de la página de Internet www.centro.com

En 1977 se inició la molienda de cemento en San Miguel y en 1978 la capacidad conjunta de las dos plantas aumentó a 45,000 sacos diarios.

En 1978 la razón social de la empresa cambia a Cementos Progreso S.A., con ello se inicia una nueva etapa.

En 1980, se concluye la ampliación de la segunda línea en San Miguel, con otro horno de 1600 toneladas métricas de clinker por día. La capacidad total de la empresa aumentó a 60,000 sacos de cemento por día

En 1996 principia la construcción de la tercera línea de cemento en San Miguel, tiene por objeto aumentar la capacidad de producción y satisfacer la demanda nacional. Se implementa un sistema computarizado de gestión administrativa SAP.

El 23 de octubre de 1998 se inauguraron las dos primeras fases: trituradora, edificio de prehomogenización, molino de crudo, horno, molino de cemento y una envasadora-paletizadora. Con mucha solidez y habiendo superado las vicisitudes ocurridas en su historia, en 1999 Cementos Progreso se convirtió en una empresa centenaria.

1.6.6 CRECE S.A. DE C.V. ¹²⁾

CRECE Constructores fue fundada en enero de 1984 por cuatro profesionales de la construcción y comercialización de bienes inmuebles, como una empresa de proyecto arquitectónico y construcción, especializada en diseño y construcción de edificios comerciales y vivienda.

En 1987 se quedan en la empresa dos socios fundadores, Adrián Díaz y Javier Valenzuela, quienes compran el 95% de las acciones y dan un nuevo impulso a la empresa, orientándose hacia la promoción de vivienda con la empresa filial CRECE

Durante los primeros diez años de la empresa se generó una gran experiencia en desarrollos urbanos que han acumulado una base de conocimientos para la planeación de desarrollos urbanos. Una parte del trabajo que desarrolla CRECE en el área de diseño, está enfocada a la planeación de desarrollo urbano y planes sectoriales de las ciudades del estado. Hemos diseñado, construido y remodelado quince tiendas para la cadena "Comercial V.H." en los estados de Sonora y Sinaloa. Esto ha permitido que nuestra firma desarrolle especial experiencia en edificios de tiendas de autoservicio e industriales.

En los últimos años, hemos combinado nuestra actividad entre la construcción de obras de edificación comercial y obras de gobierno con nuestra actividad como desarrolladores de vivienda, habiendo acumulado una experiencia constructiva muy amplia que se refleja en una mejor sistematización de nuestra empresa. Así mismo hemos sumado a nuestros sistemas de trabajo los aspectos de enfoque al cliente y los sistemas de calidad. Nuestro equipo de directivos y técnicos acumularon 360 horas de capacitación e implementación de los sistemas de calidad para lo cual hemos invertido tiempo, dinero y esfuerzo, que ahora nos permite trabajar con mejores resultados en nuestros compromisos de trabajo.

En CRECE Constructores, aprovechamos esa experiencia que transmite en cada obra llevada a cabo y que hemos realizado con el propósito de lograr el liderazgo en esta actividad. Nos esforzamos para que los trabajos que desempeñamos lleven la calidad, rapidez y profesionalismo que marcan la pauta para que nuestros clientes nos tomen en cuenta de nuevo.

¹² Información Obtenida de la Página de Internet www.grupocrece.com.mx

MISION

Nuestra misión es diseñar, construir obra civil y promover desarrollos inmobiliarios, en el Noroeste del país, creando espacios para satisfacer las necesidades del cliente con productos y servicios de alta calidad a un costo bajo. Operamos con un alto sentido de trabajo en equipo, conscientes de alcanzar una retribución satisfactoria entre clientes, empleados, socios, proveedores y comunidad.

PRINCIPIOS GUIAS

- Elaborar productos y servicios que satisfagan y superen las necesidades de nuestros clientes.
- Cumplir en tiempo, costo, calidad y responsabilidad hacia nuestros clientes y proveedores.
- Ser leales a nuestros clientes. Su total satisfacción es nuestro éxito.
- Asegurar la calidad de nuestros proveedores y contratistas.
- Fortalecer la capacidad, involucramiento y trabajo en grupo de nuestra gente.
- Cumplir y mantener interés por las prestaciones laborales y la integridad física de nuestra gente.
- Lograr la eficiencia operativa y un crecimiento controlado a través de la reinversión prudente de las utilidades de la empresa.
- Que nuestra actividad no dañe el medio ambiente y ecología.
- Dar cumplimiento a las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales que norma nuestra actividad.
- Ser una empresa visionaria, innovadora y creativa que nos lleve al crecimiento y mejoramiento continuo.

1.6.7 DYCUSA, S.A DE C.V.¹³

A finales de la década de los años cincuenta, el Ingeniero Juan Antonio Ballí González, hombre emprendedor y de visión a futuro decide incursionar en el ramo de la construcción, su meta: el crear una Compañía dinámica y con un solo propósito: "ser la mejor".

Fue así como en mil novecientos cincuenta y siete, el Ingeniero Ballí, se constituye como socio fundador de la Empresa Constructora Nacional del Norte, S. A. (CONNSA), colaborando así en la edificación del México de mitad de siglo. Desde entonces el perfil de nuestro país se ha modificado y también la dimensión de nuestra Empresa.

Pasó el tiempo y en el año de mil novecientos ochenta, Constructora Nacional del Norte, originó un nuevo Grupo Empresarial:

Desarrollo y Construcciones Urbanas, S.A. de C.V.

Dycusa es una Empresa que busca ser líder como Empresa Constructora en México y Latinoamérica. Nuestra misión esta basada en mejorar nuestros servicios, buscando satisfacer la necesidad de nuestro Cliente, en tiempo y calidad. Al cumplir con esta responsabilidad obtendremos beneficios para nuestros accionistas, personal, comunidad, proveedores y para nuestro país.

¹³ Información Obtenida de la página de Internet www.dycusa.com.mx

Nuestros valores son: Responsabilidad, Trabajo en Equipo y Bienestar para nuestra gente.

Premio Nacional Premio Lieberman a la Mejor Obra 1996 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales "Dulces Nombres Monterrey, México Noviembre 1996

Premio Regional CNIC y Cemex Mejor Ejecución de Obras Proyecto "Santa Lucía" Monterrey, México Marzo 1996

Premio Regional CNIC y Cemex Mejor Obra de Concreto Metro Subterráneo Línea 2 Monterrey, México Marzo 1995

2.1 ANTECEDENTES DE LA CONSTRUCTORA "ERA"¹⁴

La constructora ERA se fundo en el año 2001 por el Arquitecto José Luis Medina Díaz, quien funge como Director General de la constructora y como único dueño de la misma siendo una empresa de Persona Física .

La constructora ERA se dedica al diseño y construcción tanto de obras públicas como privadas, en el año 2001 tuvo su primera obra en la remodelación de casas habitación en el Estado de Zacatecas y a mediados del mismo año obtuvo su segundo contrato para la realización de la construcción de casas residenciales en el Fraccionamiento Denominado "Desarrollo de Bosques", ubicado en Santa Fe.

Desde el año 2001 hasta la fecha las obras realizadas en el fraccionamiento son de indole privado, y continúan.

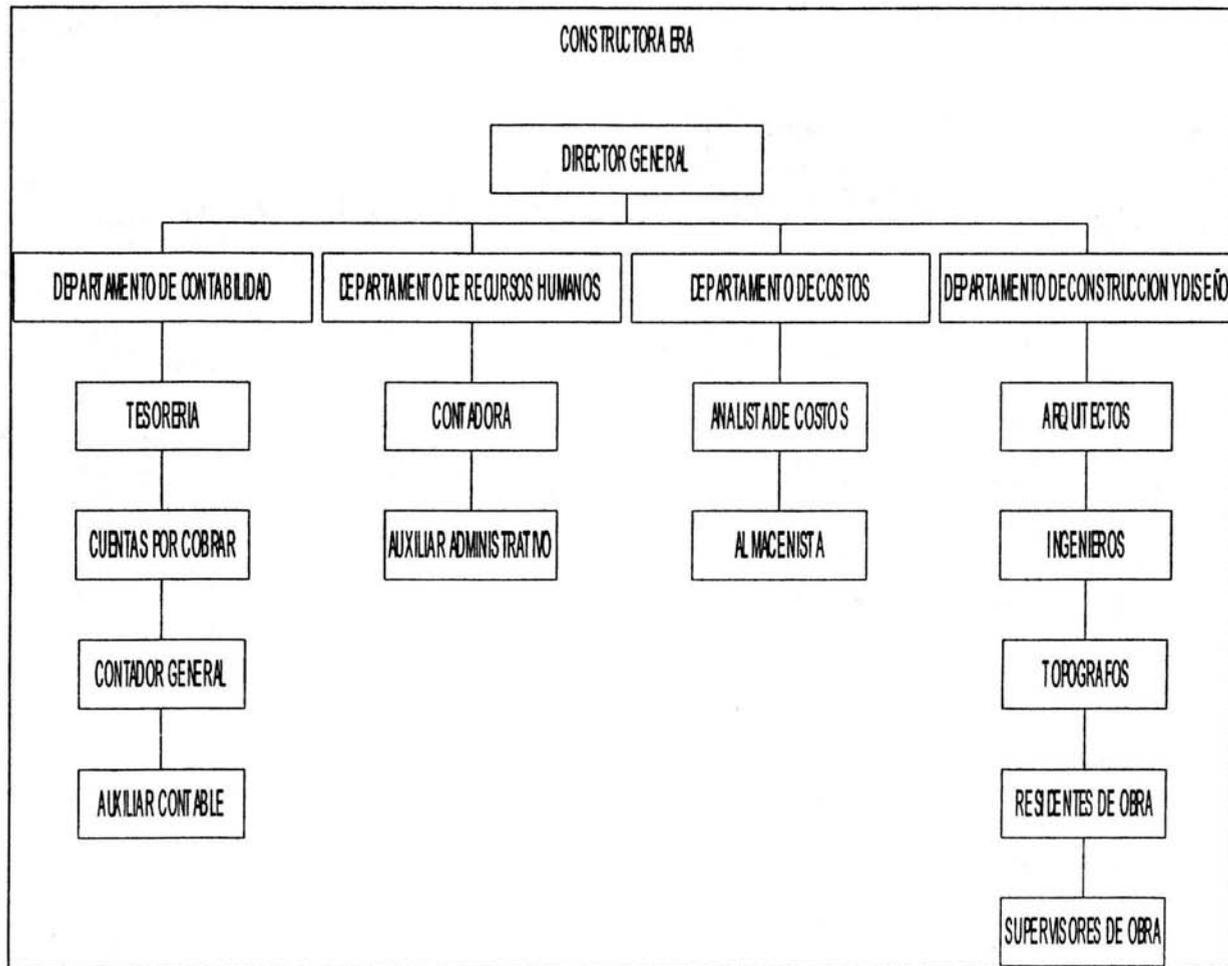
En este trabajo de investigación se mencionara más adelante las obras que se desarrollan dentro del fraccionamiento antes mencionado,

La empresa a pesar de que tiene poco tiempo de haberse fundado tiene como objetivo principal el darse a conocer a través de los trabajos realizados en este fraccionamiento y las remodelaciones que hizo a las casas habitación en el Estado de Zacatecas, para que se den cuenta que nuestro trabajo lo hacemos con la mejor calidad posible.

La constructora cuenta con la siguiente maquinaria y equipo de transporte:

- 2 Compactadoras Robin de 4 Tiempos Marca Mikasa
- 1 Apisionador Marca Ener de 4 Tiempos
- 1 Revolvedora para Concreto Marca Mca
- 2 Vibradores para Concreto
- 1 Bailarina Weber
- 1 ,Martillo Rompedor Makita
- 1 Camioneta Nissan Chasis Largo
- Camioneta Ford Lobo
- 2 Camiones de Volteo Internacional
- 1 Camioneta Ford F – 350 Gris 2001
- Camioneta Ford F -150 Gris Plata

¹⁴ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"



2.3 INFORMACION FINANCIERA DE LA CONSTRUCTORA ERA (16)

Se presenta la información Financiera representada por el Balance General y el Estado de Resultados, para obtener el costo de operación de la maquinaria y equipo que se renta a los clientes.

La Constructora cuenta en forma adicional con el sistema de Computo NEODATA, que les permite determinar el costo de los materiales, mano de obra, del equipo de transporte, maquinaria.

Con esta información se procederá a determinar los costos contables de la operación para diseñar los controles a utilizar en la constructora.

**2.3.1 CONSTRUCTORA "ERA"
BALANCE GENERAL
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002**

ACTIVO CIRCULANTE

FONDO FIJO DE CAJA	\$	23,000.00
BANCOS	-\$	529,581.19
INVERSIONES	\$	-
CLIENTES	\$	3,636,672.86
DEUDORES DIVERSOS	-\$	112,220.24
PAGOS ANTICIPADOS	\$	10,808.86
IVA ACREDITABLE	-\$	1,420,652.73

TOTAL DE ACTIVO CIRCULANTE **-\$ 5,665,318.16**

PASIVO A CORTO PLAZO

PROVEEDORES	-\$	1,186,929.20
ACREEDORES DIVERSOS	\$	149,428.40
IMPUESTOS POR PAGAR	\$	97,892.79
IVA POR PAGAR	-\$	1,127,446.50
RETENCION DE IVA	-\$	0.50

TOTAL DE PASIVO A CORTO PLAZO **-\$ 2,067,055.01**

ACTIVO NO CIRCULANTE

MAQUINARIA Y EQUIPO	\$	24,173.22
DEPREC.ACUM. DE MAQ. Y EQUIPO	-\$	4,854.32
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$	425,070.83
DEPREC.ACUM .EQP.TRANSPORTE	-\$	29,983.48

TOTAL DE ACTIVO NO CIRCULANTE. **\$ 414,406.25**

TOTAL ACTIVO **-\$ 5,250,911.91**

CAPITAL CONTABLE

CAPITAL SOCIAL	\$	250,000.00
RESULTADO DE EJERCICIO	\$	97,667.41
RESULTADO DEL EJERCICIO	-\$	1,939,595.61
	-\$	1,591,928.20

TOTAL DE CAPITAL CONTABLE **-\$ 3,163,856.40**

TOTAL PASIVO + CAPITAL **-\$ 5,250,911.41**

2.3.2 CONSTRUCTORA "ERA"⁽¹⁶⁾
ESTADO DE RESULTADOS
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002

INGRESOS

Ingresos por ventas y servicios	- 21,283,690.58
Costo de ventas	<u>15,803,366.97</u>
TOTAL DE INGRESOS	- 5,480,323.61

GASTOS DE OPERACIÓN

Gastos de administración	<u>3,560,643.47</u>
TOTAL DE GASTOS DE OPERACIÓN	- 1,919,680.14

OTROS GASTOS E INGRESOS

Gastos financieros	<u>9,263.20</u>
TOTAL OTROS GASTOS E INGRESOS	- 1,910,416.94

OTROS INGRESOS

Productos financieros	<u>- 29,178.67</u>
TOTAL OTROS INGRESOS	- 1,939,595.61

UTILIDAD CONTABLE ANTES DE ISR Y PTU.	<u><u>-\$ 1,939,595.61</u></u>
--	---------------------------------------

(16) Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

3. FORMA EN QUE OPERA LA CONSTRUCTORA ERA ¹⁷

Las empresas constructoras se hacen notar por el trabajo que se desempeñan en la construcción de diferentes obras que cubren grandes necesidades del ser humano, por ejemplo como lo son: viviendas, hospitales, escuelas, carreteras, etc. De aquí se desprende la importancia de este tipo de empresas y tiene una forma un tanto especial de manejarse, y esto se debe a la serie de operaciones que realizan al ejecutar una obra, desde el momento de contratarla.

Las constructoras trabajan de la siguiente manera, al realizar una obra tienen que elaborar un contrato, soportado por un proyecto y un presupuesto, el contratista en este caso el Arquitecto José Luis Medina Díaz debe de otorgar una Fianza de Garantía (para garantizar la realización de la obra a la persona o empresa que va a contratar los servicios), especificada en el contrato.

Posteriormente al comenzar los trabajos coloca uno o varios ingenieros (según la importancia de la misma) a los que llama residentes de obra.

Este forma su cuadrilla de trabajo y solicita el material y maquinaria que requiere.

En ocasiones una constructora subcontrata parcialmente, con otros contratistas parte de la obra por así convenir a sus intereses.

En la práctica profesional existen 3 formas de contratar una obra que son.

- A) A Precio Atzado
- B) A Precios Unitarios
- C) Por Administración

¹⁷ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

3. 1 CONTRATOS DE OBRA ¹⁸

3.1.1 CONTRATACION DE OBRA

Una obra puede contratar de diversas formas, antes que nada es conveniente definir lo que es

CONTRATO DE OBRA O DE CONSTRUCCIÓN : Es en el que se negocia específicamente para la construcción o fabricación de un activo o de una combinación de activos íntimamente relacionados o interdependientes, en términos de su diseño, tecnología y función, o su último propósito o uso.

Como ejemplos tenemos: La construcción de un activo.- un puente, edificio, presa, conducto, camino, embarcación, túnel y otros similares.

CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN DE UN GRUPO DE ACTIVOS: Construcción de refinerías, partes de planta o equipo, conjuntos habitacionales e industriales y otros similares.

DIFERENTES CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN

CONTRATO A PRECIO FIJO O ALZADO: Es un contrato en el cual el contratista conviene un monto invariable por el contrato, no sujeto a ajustes debidos a los costos incurridos por el contratista.

CONTRATO A PRECIOS UNITARIOS: Es aquel el que se paga al contratista un importe específico por cada unidad de trabajo realizado, en esencia está dado a precio unitario fijo y su única variable son las unidades de trabajo realizadas, normalmente se adjudica sobre la base de un precio total, que es la suma de las unidades específicas por sus precios unitarios. (La forma para determinar el precio total del contrato, puede dar lugar a precios unitarios desbalanceados conforme el trabajo del contrato progresa, debido a que algunas unidades previamente cuantificados pudieron haberseles asignado precios más altos, que aquellas unidades de entregar.)

CONTRATO POR ADMINISTRACION: Es cuando el contratista se encarga de la administración de proyecto y de que los trabajos sean realizados.

En algunas ocasiones se efectúan las erogaciones por cuenta y a nombre del cliente, y en otras el cliente paga directamente por tanto, los pagos que deban cubrirse al contratista son:

- a) Los honorarios definidos (incluyendo la utilidad)
- b) Las erogaciones (cuando el contratista paga y solicita su reembolso al cliente.) En ningún caso dichas erogaciones formarán parte de los costos del contratista.

Los contratos de construcción mencionados, pueden optar las siguientes modalidades:

¹⁸ Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, Edición 18, IMPC.ERA

a) **Llave en mano:** El contratista se comprende a entregar una instalación probada y operando Plenamente. En esta modalidad, el cliente contrata un proyecto integral (ingeniería, procuración y constitución, así como pruebas, puesta en marcha y/o financiamiento, si así requiere). El pago total fijo que debe cubrirse al contratista es por el servicio obra totalmente terminada y ejecutada, en el plazo establecido. La transmisión legal de la propiedad se dará hasta que este sea aceptado el equipo y operado por el cliente.

b) **Por concesión a término construir, operar y transferir:** El contratista financia, construye por medio de una concesión o licencia y finalmente, transfiere el activo del contrato.

c) **Incentivo por desempeño.** Se incorpora un incentivo para el contratista con el fin de superar los objetivos definidos de ejecución de obra mediante incrementos en la utilidad, o bien, mediante decrementos a la misma (o castigos por incumplimiento) si es que no se llega a tales objetivos.

d) **Niveles de esfuerzo:** Son proyectos que usualmente se refieren a la investigación o estudio de un área específica. Obliga al contratista a decidir un determinado nivel de esfuerzo en un período definido de tiempo, por un importe fijo.

e) **Procuración:** Los pagos al contratista está en función del costo de materiales u otros costos especificados, más un % de utilidad.

f) **Ingeniería y/o Construcción:** Son proyectos en que los pagos al contratista se efectúan sobre la base de horas laborales directas conforme a tarifas por hora (que cubren el costo de mano de obra directa, gastos indirectos y la utilidad).

g) **Escalacion de costos y/o precios:** En esta modalidad, se incluye una cláusula contractual que permite ajustes a los precios de artículos específicos o cambios en las condiciones.

Por ejemplo, una cláusula donde se establezca la determinación de tasas salariales conforme a los niveles de sueldo establecidas por acuerdos con los indicadores o modificaciones a los precios por inflación.

Es importante mencionar que el presente trabajo de investigación se habla de obra privada y se realiza a través de contratos de precios unitarios que anteriormente se definió, pero es de gran importancia definir lo que es Obra Pública y Obra Privada.

OBRA PÚBLICA: Es la que el estado con un fin de interés general construye por sí, o por medio de un tercero, destinada al uso o servicio Público, o cualquier otra finalidad de beneficio colectivo, se consideraran también obra pública, los contratos de servicios relacionados con ella, que requieran celebrar la administración pública federal centralizada, los organismos descentralizados, las empresas de participación estatal, las entidades federativas y los municipios.

OBRA PRIVADA. Es la que los particulares solicitan y es para intereses personales y no existe el interés general.

3.1.2 CONTRATO DE OBRA PÚBLICA ¹⁹

Es aquel que tiene por objeto, conservar o modificar bienes inmuebles por su naturaleza o por disposición de la ley en virtud del cual una de las partes, el estado se obliga a pagar un precio y la otra, el contratista, a construir o prestar el servicio objeto del contrato.

3.1.3 CONTRATO DE OBRA PRIVADA

Son aquellos que celebran entre las particulares, en virtud de los cuales una de las partes (el contratista) se obliga a construir una obra determinada y la otra (contratante) a pagar el precio que por ella hayan pactado de común acuerdo.

La gran diferencia que se puede marcar entre ambos tipos de obra es que la obra pública trata sobre los bienes muebles o inmuebles que son destinados a un servicio público o al uso común, sobre recursos naturales que se encuentren en el subsuelo.

Mientras que la obra privada es para satisfacer necesidades de particulares.

3.2 ORGANIZACIÓN DE LA CONSTRUCTORA ERA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

La constructora al ejecutar una obra se controla las operaciones, desde las oficinas centrales, además de las operaciones de ingresos, pagos, compras, contabilidad, contratación de personal, etc. como las obras son pequeñas se utiliza o se maneja con fondo fijo de caja chica.

Si la obra es de importancia, las oficinas centrales requieren de auxiliarse de otras oficinas que se encuentran ubicadas en las obras o cercas de ellas, por el tiempo que estas se lleven, las cuales manejan independientemente cobros, pagos, compras, etc. Y registros contables que deberán consolidarse con la contabilidad central de la empresa.

En el caso de la constructora ERA (como ya mencionó es una persona física), no se incluye el párrafo anterior ya que se maneja a trabes de las oficinas centrales y se utiliza fondo de caja chica.

A continuación se mostrarán los contratos que se tienen con el contratante que en este caso es el "Desarrollo de Bosques" ubicada en Santa Fe.

¹⁹ Información Obtenida Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, Edición 18, Año 2003.

3.3 FUENTES DE INGRESOS DE LA CONSTRUCTORA ERA ²⁰

Para conocer los contratos en primer lugar se debe de conocer lo que es un memorandum con el cual la constructora ERA (en este caso representada por el Arq. José Luis Medina Díaz, por ser persona física) solicita al Desarrollo Bosques de Santa Fe, S.A. DE C.V. (representada por el Arq. Arturo González Hernández) para la realización y contratación de la obra a ejecutarse en su desarrollo en el cual se mostrarán los análisis de precios unitarios y el programa de la obra.

A continuación se explicara como se presenta un memorando (solicitud de contrato) con el presupuesto y el programa para la realización de dicha obra.

DESARROLLO BOSQUES DE SANTA FE, S.A. DE C.V.

MEMORANDUM

México D.F. a 13 De Enero del 2003

PARA: Arq. Arturo González Hernández

DE: Arq. José Luis Medina Díaz

ASUNTO: SOLICITUD DE CONTRATO

Por instrucciones de la dirección de obra del desarrollo Bosques de Santa Fe, es necesario realizar CONTRATO al presupuesto denominado, URBANIZACION, VIALIDADES, PLAZA CASCADA que ejecuta el contratista ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ, para tal efecto anexo catalogo de conceptos con los precios anteriormente concluidos y programa de obra

ATENTAMENTE

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

²⁰ Información Obtenida de la Constructora ERA

DESARROLLO DE BOSQUES DE SANTA FE S.A. DE C.V.²¹

UBICACIÓN: BOSQUES DE SANTA FE, S.A. DE C.V.

ELABORO: ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

CUENTA: PLAZA CASCADA

FECHA: 13 DE ENERO DEL 2003

IMPORTE: 167,148.64

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
I A	PLAZA CASCADA				
	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye: materiales, mano de obra equipo, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	361.00	3.04	1,097.44
VIII	Excavación de capa a máquina en material II - B, en seco o en presencia de agua, a cualquier profundidad, incluye: carga con máquina del material, acarreo del material a tiro libre en camión de volteo internacional.	HR	474.92	275.36	130,783.47
VIII	Excavación a mano para zanjas en material tipo II, zona "B", hasta 2.00 M de profundidad, en seco o en presencia de agua, medido en banco, incluye: carga y acarreo a 20 M del material producto de la excavación en camión de volteo internacional.	HR	25.74	275.36	7,088.28
IV	Plantilla de 5 cm. De espesor de concreto hecho en obra con Revolvedora MCA F'c = 100 Kg/cm2.	HR	200	89.8	17,960.00
I	Relleno en zanjas compactado al 95% de su PVSM con compactadora Robin de 4 tiempos marca Mikasa en excavación, en capas de 20 cm de espesor.	HR	393.17	64.26	25,265.10
	Aline del fondo de la excavación, incluye: mano de obra, herramienta, compactación con pizón de mano y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	278.76	16.81	4,685.96
VIII	Acarreo de piedra camión de volteo internacional de 7 M3 con motor diesel 140 hp	HR	0.37	275.36	101.89
IX	Acarreo piedra de camioneta Ford - 350 de 7M3 con motor gasolina de 180 hp.	HR	0.37	200	74.00
VII	Acarreo de agua en camioneta Ford - lobo con motor de gasolina de 180 hp.	HR	0.37	250	92.50
					<u>167,148.64</u>

²¹ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

CONSTRUCTORA "ERA" (22)
 ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

NOMBRE DE TAREA	DURACION	COMIENZO	FIN	ABRIL			
				11 - 30 ABRIL	28 ABRIL - 03 MAYO	05- 31 MAYO	02 JUNIO - 11 JULIO
Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye: materiales, mano de obra equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	77 días	11/04/2003	11/07/2003				
Ejecución de cepa a máquina en material II - B, en seco o en presencia de agua, a cualquier profundidad, incluye: carga con máquina del material, acarreo del material a tiro libre en camión de volteo internacional.	77 días	11/04/2003	11/07/2003				
Excavación a mano para zanjas en material tipo II, zona "B", hasta 2.00 M de profundidad, en seco o en presencia de agua, medido en banco, incluye: carga y acarreo a 20 M del material producto de la excavación en camión de volteo internacional.	77 días	11/04/2003	11/07/2003				
Plancha de 5 cm. De espesor de concreto hecho en obra con revolvedora MCA F'c = 100 Kg/cm2.	77 días	11/04/2003	11/07/2003				
Acarreo piedra de camioneta Ford - 350 de 7M3 con motor gasolina de 160 hp.	77 días	11/04/2003	11/07/2003				

3.3.1 DEFINICION DE LOS CONTRATOS Y LAS PARTES QUE LO INTEGRAN²³

En este punto conoceremos la definición de los diferentes tipos de contratos y las partes que lo integran para conocer como se forman los contratos que la constructora "ERA tiene actualmente

CONTRATO DE OBRA:

Es aquel que en virtud del cual una de las partes, la contratante se obliga a pagar un precio y la obra, el contratista se obliga a construir, o ejecutar una obra específica en un tiempo determinado.

Existen tres tipos de contratos de obra.

PRECIO ALZADO

El contrato de obra a precio alzado o por ajuste cerrado, es el contrato por el que una persona llamada empresario se obliga a ejecutar, bajo su dirección y con materiales propios, una obra que se encarga otra persona llamada dueño de la obra, la cual se obliga a pagar un precio global.

A PRECIO UNITARIO

Es aquel en que el dueño de la obra se obliga a pagar al empresario una remuneración que se fija por unidad terminada, en este tipo de contrato, las partes fijan un monto estimado de retribución que el dueño debe pagar al empresario por cada etapa de la obra que se cubra, es decir, se paga conforme se produce el avance de la obra, ajustando los precios de los insumos, siempre que así lo hayan pactado de acuerdo a las variaciones del mercado.

Este contrato no se encuentra regulado en forma específica, sin embargo se asemeja mucho con el contrato de precio alzado.

La diferencia específica del contrato de obra a precios unitarios con respecto al contrato de obra a precio alzado es que existe una variación en la contraprestación que el empresario va a pagar a el dueño de la obra, según varíen los insumos y la mano de obra con que se ejecute ésta.

Estos dos tipos de contratos son los que actualmente se realizan para obra pública, y se encuentran fundamentados en el Art. 39 de Ley de Obras Públicas, que dice textualmente: Tipos de contratos permitidos los contratos de obra a que se refiere esta ley se celebraran a precio alzado o sobre la base de precios unitarios (estos contratos también pueden usarse para obra privada).

POR ADMINISTRACION:

En este tipo de contrato existe una importante variante respecto de los contratos antes analizados y esta variante radica en que este contrato, el dueño de la obra es quien bajo su cuenta y riesgo realiza la obra, de comprar materiales, de contratar, a los proveedores y trabajadores.

²³ Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, IMCP, Edición 18.

La función del empresario únicamente radica en administrar la obra, es decir, en administrar los fondos del dueño de la obra y vigilar que se apliquen tanto a la compra de materiales, pago a terceros, proveedores, trabajadores etc. Y por su trabajo cobra un honorario (este contrato no está permitido por la Ley de Obras Públicas, para obra Privada es muy común).

LAS PARTES DEL CONTRATO

EL EMPRESARIO O CONTRATISTA:

Persona que ejecuta la obra cuando la obra suponga conocimientos técnicos propios de una profesión, es necesario que el empresario, además de la capacidad de contratar tenga un título profesional.

EL DUEÑO DE LA OBRA:

Persona que se encarga de la obra y se obliga a pagar el precio de ella.

ELEMENTOS REALES:

LA OBRA:

Esta debe ser posible jurídicamente, debe estar terminada de antemano lo que generalmente se hace a través de un presupuesto, plano o diseño (ART. 2619 C. CIVIL.)

ELEMENTOS FORMALES:

Es un contrato formal que debe constar por escrito cuando la obra se refiere a bienes inmuebles y el valor de la obra excede de cien pesos, y consensual en los demás casos.

Sin embargo las modificaciones posteriores al proyecto de la obra o del precio deben constar por escrito (ART. 2627 C. CIVIL.).

FIANZA DE GARANTIA:

La constructora que realice una obra, debe otorgar una fianza de garantía, para el cumplimiento del contrato, se encuentra regulado en el Art. 2794 del Código Civil que dice: fianza es el contrato por medio del cual una persona se compromete con el acreedor a pagar por el deudor si este no lo hace

INGRESOS POR CONTRATO DE OBRA :

Los contribuyentes, que celebren contratos de obra inmueble considerarán acumulables los ingresos provenientes de dichos contratos, en la fecha en que las estimaciones por obra ejecutar sean autorizadas o aprobadas para que proceda su cobro los contribuyentes que celebran otros contratos de obra en los que se obliguen a ejecutar dicha obra conforme a un plano, diseño y presupuesto considerarán que obtienen los ingresos en la fecha de las estimaciones por obra ejecutada sean autorizadas o aprobadas para que proceda su cobro, o en los casos en que no estén obligados a presentarlas o la periodicidad de su presentación sea mayor a tres meses, considerarán ingreso acumulable el avance trimestral en la ejecución o fabricación de los bienes a que se refiere la obra..

Los ingresos acumulables por contrato de obra a que se refiere este párrafo, se disminuirán con la parte de los anticipos, depósitos, garantía o pagos por cualquier otro concepto, que se hubiera acumulado con anterioridad y que se amortice contra la estimación o avance.

Una constructora además de los ingresos propios de su actividad, tiene otros ingresos cuyo tratamiento fiscal sería igual a cualquier otro contribuyente diferenciándose únicamente el tratamiento de dichos ingresos cuando la empresa sea una sociedad mercantil o bien sea una persona física con actividades empresariales, dentro de lo demás ingresos que puede tener un constructor se encuentran los siguientes :

- venta de materiales
- venta de bienes de activo fijo
- arrendamiento de maquinaria y equipo
- fletes realizados a terceros

Después de esta breve explicación acerca del contenido de los contratos mostraremos los contrato que se realizan en la constructora ERA determinando que son contratos a precios unitarios y que estos a su vez son tomados del departamento de costos.

A continuación se mostrarán los contratos que actualmente la Constructora "ERA" tiene con el Desarrollo de Bosques de Santa Fe S.A. DE C.V., además se anexara la hoja del presupuesto que previamente el representante de bosques, revisa y concilia con el representante de la Constructora "ERA", como ya se menciona por ser persona física después de revisarlos, autoriza estos precios pactados para el inicio de la obra a través del presente contrato

3.4 CONTRATOS DE LA CONSTRUCTORA ERA ²⁴

IA

3.41 CONTRATO AV/8902

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE SANTA FE, S.A. DE C.V..., REPRESENTADA POR EL ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ, A QUIEN LO SUCESIVO SE LE DESIGNARA COMO "BOSQUES", Y POR LA OTRA PARTE EL ARQ. JOSE LUIS MEDINA GONZALEZ (QUIEN REPRESENTA A LA CONSTRUCTORA ERA, POR SER UNA PERSONA FISICA), POR SU PROPIO DERECHO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO EL "CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES CLAUSULAS Y DECLARACIONES:

I.- Declara BOSQUES por producto de su representante:

A. Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la escritura pública N. 46852 de 20 de julio de 1995, otorgada ante la fe del Lic. Manuel Pérez Govas titular de la Notaría Pública N. 121 del Distrito Federal, primer testimonio quedo debidamente Inscrito En el Registro Federal de la Propiedad y del Comercio.

Que es propietaria del desarrollo residencial denominado "BOSQUES", ubicado en México D.F.

B Que en virtud de lo anterior, y como parte de las obras necesarias para continuar con la construcción y adecuaciones del desarrollo denominado "BOSQUES" es su deseo Contratar al CONTRATISTA los trabajos consistentes en la urbanización, vialidades, Plaza Cascada del desarrollo "BOSQUES", en los términos y condiciones del presente Contrato, mismos que se describen en el anexo "A" de este instruyendo, el cual firmado por las partes forma parte integrante del mismo (en lo sucesivo LOS TRABAJOS)

C Que su representante cuenta con la capacidad legal para celebrar el para celebrar el presente contrato y obligar a su representa en virtud del mismo.

II. Declara el CONTRATISTA:

A Que es una persona física de nacionalidad mexicana, con la capacidad suficiente para obligarse en los términos y condiciones del presente contrato.

B Que tiene plena experiencia para llevar a cabo LOS TRABAJOS objeto del presente Contrato, y que cuenta con la capacidad, equipo y personal técnico especializado para realizar dichos trabajos.

C Que está inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social como patrón o empresario independiente y estar empadronado en el Registro Federal de Contribuyentes.

Contribuyentes bajo la clave N.GOHA591208 PR6.

D Que conoce y ha estudiado detalladamente el proyecto, planos, especificación, programas y demás condiciones conforme a las cuales "BOSQUES" llevará a cabo la construcción del desarrollo denominado "BOSQUES", en el Distrito Federal.

²⁴ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

E Que fue elegido como el CONTRATISTA, a quien se le encargara la realización de LOS TRABAJOS y que con tal motivo revisó y está de acuerdo con todos los documentos anexos referidos en el pliego de requisitos.

F Que ha inspeccionado el sitio de la obra y que conoce todas las condiciones que en la misma prevalecen, a fin de considerar todos los factores que intervendrán en su realización.

Expuesto lo anterior, las partes convienen otorgar las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA

BOSQUES encomienda al CONTRATISTA, y éste se obliga a ejecutar hasta por la cantidad de \$187,148.64 (CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 MN). , más el impuesto al Valor Agregado, los trabajos consistentes en la Urbanización, Vialidades, Plaza Cascada del desarrollo "BOSQUES", ubicado en México Distrito Federal.

Otorgándole un anticipo del 40% que corresponde a \$ 74,859.45 (SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 45/100 M.N.) más el impuesto al valor agregado para el inicio de la obra a ejecutarse, este anticipo se verá reflejado en las estimaciones que presente teniendo una amortización del anticipo del 10%.

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A". EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las Especificaciones Generales de la Construcción vigentes del Gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Desarrollo Social, La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y cualquier otra dependencia, a lo proyectos y especificaciones, así como las complementarias que se originen durante el desarrollo de la obra, sin desvirtuar la concepción del proyecto.

Así mismo BOSQUES, encomienda a EL CONTRATISTA y este se obliga a ejecutar LOS TRABAJOS mismos que se describen en el texto o cuerpo del contrato, así como los preventivos, correctivos (de mitigación de impacto ambiental) y de restauración de impacto ambiental, antes, durante y al finalizar la obra los acuerdos a los condicionantes que establezca la Resolución por la que fue autorizado el oficio expedido por la SEMARNAP denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) , para el desarrollo denominado "BOSQUES" de tal suerte que llevará a cabo las actividades indicadas en las leyes relativas a la materia ambiental, así como lo establecido en el cuerpo del contrato y la Resolución de Impacto Ambiental el cual debidamente firmado por las partes forma parte integrante del mismo anexo "B".

SEGUNDA

BOSQUES conviene en pagar al CONTRATISTA el importe de este contrato más Impuesto al Valor Agregado correspondiente previa entrega de las facturas correspondientes conteniendo todos los requisitos fiscales, así como de las garantías referidas en la Cláusula Décima Primera posterior, mediante estimaciones que presente EL CONTRATISTA, una vez aprobadas por "BOSQUES" de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima Segunda siguiente.

TERCERA

EL CONTRATISTA se obliga para y durante el desarrollo de la obra que se le encomienda a:

A De acuerdo al programa de ejecución, iniciar los trabajos materia del presente Contrato a más tardar el 11 de abril del 2003 para concluirlos en su totalidad a más tardar el 11 de julio del 2003...

B La falta de información o la falta de claridad de los planos o de las especificaciones o la falta de comprensión de uno u otras, no podrá en ningún caso invocarse como exculpan de la ejecución inadecuada de la obra por la utilización de mano de obra o de materiales por diferencias en la realización del trabajo o como razón para reclamar costos adicionales. Y desmantelar sus instalaciones temporales, incluyendo en su caso tomas de agua, electricidad y demás elementos necesarios para el desarrollo de los TRABAJOS, no pudiendo disponer de los elementos que se localicen en el sitio sin previa autorización escrita por parte de BOSQUES.

C Cumplir durante el desarrollo de los TRABAJOS materia del presente Contrato con todas las Leyes y reglamentos y con las disposiciones de carácter administrativo en relación con ellos, siendo por cuenta exclusiva llegaren a imponer por violación a cualquiera de las leyes, reglamentos o disposiciones respectivas. El hecho que EL CONTRATISTA reciba y se apague a los planos, especificaciones y demás documentos, no significa que el CONTRATISTA queda liberado de la responsabilidad de conocer y supervisar que la construcción satisfaga en todos los aspectos las disposiciones legales aplicables, salvo que antes de efectuarse el trabajo con respecto a las disposiciones a que se alude y los documentos relacionados en el Contrato.

Si el CONTRATISTA no hace la notificación mencionada dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de las obras objeto presente Contrato, éste será responsable ante BOSQUES por cualquiera de los incumplimientos de las disposiciones legales y reglamentarias en relación con todas y cada una de las fases de LOS TRABAJOS realizados.

D Cumplir a su costa y cargo, todas y cada una de las obligaciones que la Ley Federal del Trabajo, Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ley del Instituto de Fondo Nacional para la Vivienda para los Trabajadores, Ley del Impuesto a la Renta, Ley del Impuesto Sobre la Renta, AFORES, S.A.R. y demás ordenamientos legales imponen a los patrones cuanto a la inscripción y cuotas que deben retener o pagar por técnicos y trabajadores así como la derivada de los trabajos, debido a que corresponden exclusivamente y en todo momento el CONTRATISTA las obligaciones propias del patrón, respecto del personal que emplee para o con motivo de obra a que se refiere el presente contrato, por lo que libera a BOSQUES de toda responsabilidad de carácter laboral, fiscal o de cualquier otra naturaleza.

E Cumplir con el Programa de Obra que se anexa al presente Contrato. Dicho programa cuenta con los detalles necesarios y está preparado en forma tal que indica las fechas en que iniciarán y terminarán las diversas ETAPAS DE LOS TRABAJOS.

A fin de asegurar así la terminación de los TRABAJOS dentro del plazo estipulado, bosques coordinará los candelarios de EL CONTRATISTA y de las demás subcontratistas, personas o entidades que intervendrán en la obra y devolverá los candelarios a EL CONTRATISTA con indicaciones relativas a los cambios necesarios para coordinar sus programas con las necesidades de la obra en general.

EL CONTRATISTA deberá revisar, dentro de los cinco días siguientes los programas que le haya entregado BOSQUES, a fin de ajustarlo a los cambios solicitados y someterlos nuevamente para su aprobación.

Durante la construcción BOSQUES se entrevistará con el CONTRATISTA en la obra misma y determinará cualquiera de las revisiones de calendario que fueren necesarias a fin de mantener el programa general actualizado.

G... Atacar las instrucciones que le dé BOSQUES respecto a procedimientos de construcción o uso de materiales, de acuerdo con el Catalogo de conceptos y las especificaciones que como anexos forman parte de este contrato, cooperando con todos los demás contratistas en la coordinación de trabajo que se tiene que desempeñar a fin de que se eviten conflictos o moras.

H...EL CONTRATISTA se obligará a tener permanentemente en la obra un técnico responsable, Ing. Civil, que lo represente quien deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, tener suficiente experiencia en obras de

indole de las que aquí se contratan y ser aceptado previamente en Bosques. El técnico tendrá la obligación de conocer ampliamente el proyecto, las especificaciones, catalogo de Precios Unitarios, Análisis y el Programa de Obras y deberá tener facultades técnicas y legales para ejecutar los trabajos a que se refiere este Contrato, en la forma en que BOSQUES le ordene.

I...Tener los empleados suficientes para la adecuada vigilancia de los materiales, equipo y herramienta requeridos para la ejecución de las obras de este contrato, así como de la oficina de obra de la Coordinación y sus contenidos.

J. Llevar en el lugar de la forma interrumpida y conservar debidamente empastado el cuaderno bitácora de la obra.

K. Contratar un seguro de responsabilidad civil extra contractual por \$80,000.00 (OCHENTA MIL PESOS 00/100 M.N.) por daños a terceros en sus bienes o en sus personas, como consecuencia del desarrollo de sus funciones, el cual deberá mantener vigente durante el desarrollo de los trabajos hasta su terminación.

L. Una vez terminada la obra materia del presente Contrato EL CONTRATISTA se compromete a dejar libre el terreno sobre el cual fue realizada dicha obra para lo cual contará con un plazo de 7 días para sacar toda la maquinaria y equipo que se pudiera encontrar sobre el mismo.

CUARTA

BOSQUES fijará a EL CONTRATISTA oportunamente por una sola vez en el terreno, el trazo de los TRABAJOS, de acuerdo con los proyectos, planos y especificaciones.

QUINTA

BOSQUES está facultada para hacer modificaciones al proyecto, a las especificaciones y el programa de la obra y EL CONTRATISTA se obliga a aceptarlas. En caso de que las modificaciones anteriores impliquen la fijación de precios unitarios para conceptos no previstos, se procederá a determinarlos como se indica en la Cláusula Décima.

SEXTA

BOSQUES determinará reducir o aumentar el importe del Contrato y el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras por importe reducido o aumentado a los precios unitarios señalados en este Contrato.

SEPTIMA

BOSQUES podrá suspender la ejecución de las obras en cualquier estado en que se encuentren dando aviso a el CONTRATISTA y que dando obligada a cubrirle el importe de las obras realizadas a los precios unitarios establecidos, cuando la suspensión sea definitiva, indemnización a el CONTRATISTA por los daños que se le causen, pero no por los perjuicios

OCTAVA

EL CONTRATISTA es una empresa establecida de acuerdo con las leyes Mercantiles y que utilizará para la obra contratada, trabajadores propios, siendo en consecuencia patrón de éstos y de ninguna manera intermediario de BOSQUES .Por lo anterior, EL CONTRATISTA será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales de los ordenamientos en materia de trabajo y Seguridad Social EL CONTRATISTA se obliga a liberar a Bosques de cualquier reclamación al respecto y en su caso, a indemnizarla por los daños y perjuicios que le causen.

NOVENA

BOSQUES está facultado para aumentar o disminuir el monto del Contrato, cuando así lo considere conveniente y EL CONTRATISTA acepta ejecutar las obras correspondientes al

aumento o disminución, a los precios unitarios fijados en el Contrato y sin modificar el porcentaje de indirectos. El convenio de modificación tendrá como anexos el nuevo programa y en su caso, el proyecto, las especificaciones y los precios unitarios adicionales, fijándose un nuevo importe del contrato para tales efectos.

DECIMA

Cuando en los casos y para lo efectos establecidos en la cláusula Quinta sea necesario determinar los Precios Unitarios, se procederá de la siguiente forma:

a) Si mediante el análisis detallado de los Precios Unitarios que presentó EL CONTRATISTA y acepto BOSQUES, se está en posibilidad de obtener los elementos necesarios para calcular los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios, modificando el monto del contrato.

b) Si no es posible determinar los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA someterá a consideración de BOSQUES los nuevos Precios Unitarios acompañado de sus respectivos análisis éstos se sujetarán en su formación a los términos que usó EL CONTRATISTA en la presentación de los análisis anteriores y BOSQUES los revisará y los aprobará o los modificará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará el nuevo monto del contrato así como su plazo y forma de ejecución.

DECIMO PRIMERA

Como precio de la obra materia de este contrato a Precios Unitarios se conviene en la cantidad de \$ 187,148.64 (CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 MN.), más el impuesto al valor agregado.

Dicho precio constituye la remuneración del EL CONTRATISTA por la ejecución completa y eficiente de esta obra y por toda y cada una de las obligaciones que asume en relación con la misma incluyendo las provisiones de mano de obra, dirección técnica, equipo en general, todos los costos directos e indirectos incluyendo impuestos así como utilidad.

Los precios Unitarios de la obra materia de este contrato, son fijos y se pagaran en Moneda Nacional, e incluyen el pago total a EL CONTRATISTA por mano de obra, materiales, equipo, transportes de equipo, instalaciones, desperdicios, accesos, de protección, consumos de energía eléctrica y agua, amortizaciones, mantenimiento, reparación e insumos de cualquier maquinaria o equipo, regalías que procedan por el uso de patentes asistencia y asesoría de especialistas, seguros, cargos sociales tales como el IMSS e INFONAVIT, y fiscales, maniobras, almacenaje, pruebas, limpieza, conservación de las obras hasta su recepción, utilidad y gastos indirectos.

Estos gastos indirectos incluyen: especificaciones, organización, dirección técnica propia, vigilancia, administración, medidas de seguridad y prestaciones sociales a todo su personal, obras y servicios de beneficio regional o social y todos los demás gastos que los trabajos originen.

Bosques retendrá el 5% de importe de las estimaciones por pagar a EL CONTRATISTA como garantía adicional del cumplimiento de este contrato y buena ejecución de las obras.

Este 5% será retenido por el término de la duración de las obras. En caso de recepción total de las obras, se hará la devolución correspondiente al importe de las obras con su correspondiente producto financiero calculado sobre la base de interés simple, tomando el promedio de la tasa de CETES de 28 días, por los días transcurridos de cada retención; previa entrega por parte de EL CONTRATISTA del finiquito emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con el cual dicho Instituto libera a BOSQUES de las responsabilidades de pago de cuotas por el equivalente al presente contrato.

BOSQUES revisará y aprobará cada estimación en un plazo de 8 días a partir de la fecha de la recepción de la misma, y efectuara el pago correspondiente a EL CONTRATISTA en un plazo de 14 días contados a partir de la fecha de aprobación de cada estimación.

Ni las estimaciones ni las liquidaciones que hayan sido pagadas se considerarán como aceptación de las obras, pues BOSQUES se reserva expresamente el derecho de reclamar por obra faltante o mal ejecutada o pago de lo indebido. Si EL CONTRATISTA estuviera inconforme con los pagos de las estimaciones o liquidación, tendrá un plazo de 10 días naturales a partir de la fecha en que se haya efectuado el pago, en caso, para hacer precisamente por escrito la reclamación por parte de EL CONTRATISTA, se considerará definitivamente aceptada por él, el pago de la estimación o liquidación de que se trate y sin derecho a posterior reclamación.

DECIMO SEGUNDA

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de BOSQUES, dentro de los 5 días siguientes a la firma del presente contrato, la siguiente garantía:

Fianza otorgada por Institución Afianzadora debidamente autorizada y a satisfacción de BOSQUES por el 10% del monto total de este Contrato a Precios Unitarios, para garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas por EL CONTRATISTA bajo este contrato, incluyendo iniciativa y no limitativamente, la buena y eficiente ejecución de la obra de que se trate y en su caso, la reposición o reparación de la misma, o bien, en caso de negativa o previa interpelación fehaciente, el importe de tal reposición o reparación para su ejecución por parte de otra empresa que designe BOSQUES.

Esta fianza pondrá ser a favor de BOSQUES o quien esta designe y estará en vigor durante la ejecución de los trabajos materia de este contrato posteriormente, por el término de un año contado a partir de la recepción final de los mismos por parte de BOSQUES, sin cuya autorización expresa y por escrito no podrá ser cancelada o modificada dicha fianza, la póliza respectiva deberá especificar que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que BOSQUES otorgare prórrogas o esperas EL CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones. El importe y la vigencia de dicha fianza no son limitativos del monto y duración de la responsabilidad que EL CONTRATISTA pudiera llegar a tener con BOSQUES, de conformidad con el código civil para el distrito federal, en virtud de las obligaciones asumidas en el presente contrato.

DECIMO TERCERA

Las notificaciones y avisos que las partes deban con relación al presente contrato, se harán por escrito con acuse de recibo por cualquier medio que asegure su destino.

Para tales efectos, las partes señalan como sus domicilios los siguientes:

BOSQUES

Bosques de Alisos N.29
Bosques de las Lomas
11700 México, D.F.

EL CONTRATISTA

Canal Nacional Y Santa Ana 280 F4 E3 D202
COL. Culhuacan CTM Obrero Sección 6 México.

DECIMO CUARTA

Bosques podrá dar por rescindido administrativamente el presente contrato sin responsabilidad para en los casos siguientes:

- a) Cuando EL CONTRATISTA no cumpliere con cualesquiera de las obligaciones del presente Contrato y su anexos, con las leyes o reglamentos aplicables o con las órdenes de BOSQUES
- b) Cuando el CONTRATISTA no otorgue la fianza a que se refiere la Cláusula Décima Primera dentro de los 5 días hábiles naturales siguientes a la firma del presente contrato.
- c) Cuando EL CONTRATISTA no inicie las obras objeto de este Contrato 5 días después de la orden de iniciación de las obras.
- d) Por retraso injustificado por más de 10 días naturales en la ejecución de las obras, en relación con el programa respectivo.
- e) Cuando EL CONTRATISTA no pague oportunamente los salarios, sueldos u honorarios de cualquier índole ligados con la obra, a sus trabajadores, empleados, técnicos o terceros.
- f) Por la existencia del estado de quiebra o suspensión de pagos del CONTRATISTA, declarado por la Autoridad competente.
- g) Porque EL CONTRATISTA transmita en todo o en parte por cualquier título incluso por remate, los derechos derivados del presente contrato, sin la aprobación previa y por escrito de BOSQUES y, si existe dicha aprobación se deberán mantener las garantías otorgadas por EL CONTRATISTA, en su caso, otorgar nuevas garantías otorgadas por EL CONTRATISTA o, en su caso, otorgar nuevas garantías a satisfacción de BOSQUES. Por su parte BOSQUES podrá ceder los derechos y obligaciones del presente contratos a la compañía que ésta designe mediante simple aviso por escrito a EL CONTRATISTA.
- H) Porque EL CONTRATISTA no otorgue a BOSQUES o a sus representantes todas las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de: materiales, trabajos, obras, etc.

En caso de incumplimiento o violación d EL CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones del presente contrato, BOSQUES podrá optar por exigir el cumplimiento del mismo y en su caso, el pago de las penas convenidas, o declarar administrativamente la rescisión del contrato.

DECIMA QUINTA

Para todos los casos de controversia, interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

Se firma el Presente Contrato por triplicado, en la Ciudad de México, D.F. el día 10 del mes de abril del 2003

BOSQUES

EL CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

TESTIGO

ARQ. GONZALO VEGA LOPEZ

PRESUPUESTO DE INGRESOS

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
I A					
PLAZA CASCADA					
	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye: materiales, mano de obra equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	361.00	3.04	1,097.44
VIII	Excavación de cota a máquina en material II - B, en seco o en presencia de agua, a cualquier profundidad, incluye: carga con máquina del material, acarreo del material a tiro libre en camión de volteo internacional.	HR	474.92	275.38	130,763.47
VIII	Excavación a mano para zanjas en material tipo II, zona "B", hasta 2.00 M de profundidad, en seco o en presencia de agua, medido en banco, incluye: carga y acarreo a 20 M del material producto de la excavación en camión de volteo internacional.	HR	25.74	275.38	7,088.28
IV	Plantilla de 5 cm. De espesor de concreto hecho en obra con revolvedora MCA F'c = 100 Kg/cm ² .	HR	200	89.8	17,960.00
I	Repleno en zanjas compactado al 95% de su PVSM con compactadora Robin de 4 tiempos marca Mikasa en excavación, en capas de 20 cm de espesor.	HR	363.17	64.26	25,265.10
	Afina del fondo de la excavación, incluye: mano de obra, herramienta, compactación con pizón de mano y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	278.76	16.81	4,685.96
VIII	Acarreo de piedra camión de volteo internacional de 7 M3 con motor diesel 140 hp	HR	0.37	275.38	101.89
IX	Acarreo piedra de camioneta Ford - 350 de 7M3 con motor gasolina de 160 hp.	HR	0.37	200	74.00
VII	Acarreo de agua en camioneta Ford - lobo con motor de gasolina de 160 hp.	HR	0.37	250	92.50
					187,148.84

II B

3.4.2 CONTRATO AV/8912²⁵

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE SANTA FE, S.A. DE CV. REPRESENTADA POR EL ARQUITECTO ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ, A QUIEN LO SUCESIVO SE LE DESIGNARA COMO "BOSQUES", Y POR LA OTRA PARTE EL ARQUITECTO JOSE LUIS MEDINA DIAZ (QUIEN REPRESENTA A LA CONSTRUCTORA ERA POR SER PERSONA FISICA), POR SU PROPIO DERECHO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO EL "CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES CLAUSULAS Y DECLARACIONES:

I.- Declara BOSQUES por producto de su representante:

A. Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la escritura pública N. 46852 de 20 de julio de 1995, otorgada ante la fe del Lic. Manuel Pérez Govas titular de la Notaría Pública N. 121 del Distrito Federal, primer testimonio quedo debidamente Inscrito En el Registro Federal de la Propiedad y del Comercio.

Que es propietaria del desarrollo residencial denominado "BOSQUES", ubicado en México DF.

B Que en virtud de lo anterior, y como parte de las obras necesarias para continuar con la construcción y adecuaciones del desarrollo denominado "BOSQUES" es su deseo Contratar al CONTRATISTA los trabajos consistentes en la urbanización, vialidades, HOYO 19 ACABADOS del desarrollo "BOSQUES", en los términos y condiciones del presente Contrato, mismos que se describen en el anexo "A" de este instruyendo, el cual firmado por las partes forma parte integrante del mismo (en lo sucesivo LOS TRABAJOS)

C Que su representante cuenta con la capacidad legal para celebrar el para celebrar el presente contrato y obligar a su representa en virtud del mismo.

II. Declara el CONTRATISTA:

A Que es una persona física de nacionalidad mexicana, con la capacidad suficiente para obligarse en los términos y condiciones del presente contrato.

B Que tiene plena experiencia para llevar a cabo LOS TRABAJOS objeto del presente Contrato, y que cuenta con la capacidad, equipo y personal técnico especializado para realizar dichos trabajos.

C Que está inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social como patrón o empresario independiente y estar empadronado en el Registro Federal de Contribuyentes.

Contribuyentes bajo la clave N.MEDL591208 PR6.

D Que conoce y ha estudiado detalladamente el proyecto, planos, especificación, programas y demás condiciones conforme a las cuales "BOSQUES" llevará a acabo la construcción del desarrollo denominado "BOSQUES", en el Distrito Federal.

E Que fue elegido como el CONTRATISTA, a quien se le encargara la realización de LOS TRABAJOS y que con tal motivo revisó y está de acuerdo con todos los documentos anexos referidos en el pliego de requisitos.

F Que ha inspeccionado el sitio de la obra y que conoce todas las condiciones que en la misma prevalecen, a fin de considerar todos los factores que intervendrán en su realización.

Expuesto lo anterior, las partes convienen otorgar las siguientes:

²⁵ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

CLAUSULAS

PRIMERA

BOSQUES encomienda al CONTRATISTA, y éste se obliga a ejecutar hasta por la cantidad de \$127,609.19 (CIENTO VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS NUEVE PESOS 19/100) MN... , más el impuesto al Valor Agregado, los trabajos consistentes en la Urbanización, Vialidades, HOYO 19 ACABADOS del desarrollo "BOSQUES", ubicado en México Distrito Federal.

Otorgándole un anticipo del 40% que corresponde \$51,043.67 (CINCUENTA Y UN MIL CUARENTA Y TRES PESOS 67/100 M.N.) más el impuesto al valor agregado, para el inicio de la obra a ejecutarse, este anticipo se verá reflejado en las estimaciones que presente teniendo una amortización del anticipo del 5%.

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A". EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las Especificaciones Generales de la Construcción vigentes del Gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Desarrollo Social, La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y cualquier otra dependencia, a lo proyectos y especificaciones, así como las complementarias que se originen durante el desarrollo de la obra, sin desvirtuar la concepción del proyecto.

Así mismo BOSQUES, encomienda a EL CONTRATISTA y este se obliga a ejecutar LOS TRABAJOS mismos que se describen en el texto o cuerpo del contrato, así como los preventivos, correctivos (de mitigación de impacto ambiental) y de restauración de impacto ambiental, antes, durante y al finalizar la obra los acuerdos a los condicionantes que establezca la Resolución por la que fue autorizado el oficio expedido por la SEMARNAP denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) , para el desarrollo denominado "BOSQUES" de tal suerte que llevará a cabo las actividades indicadas en las leyes relativas a la materia ambiental, así como lo establecido en el cuerpo del contrato y la Resolución de Impacto Ambiental el cual debidamente firmado por las partes forma parte integrante del mismo anexo "B".

SEGUNDA

BOSQUES conviene en pagar al CONTRATISTA el importe de este contrato más Impuesto al Valor Agregado correspondiente previa entrega de las facturas correspondientes conteniendo todos los requisitos fiscales, así como de las garantías referidas en la Cláusula Décima Primera posterior, mediante estimaciones que presente EL CONTRATISTA, una vez aprobadas por "BOSQUES" de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima Segunda siguiente.

TERCERA

EL CONTRATISTA se obliga para y durante el desarrollo de la obra que se le encomienda a:

A De acuerdo al programa de ejecución, iniciar los trabajos materia del presente Contrato a más tardar el 13 de enero del 2003 para concluirlos en su totalidad a más tardar el 30 de agosto del 2003.

B La falta de información o la falta de claridad de los planos o de las especificaciones o la falta de comprensión de uno u otras, no podrá en ningún caso invocarse como exculpan de la ejecución inadecuada de la obra por la utilización de mano de obra o de materiales por diferencias en la realización del trabajo o como razón para reclamar costos adicionales. Y desmantelar sus instalaciones temporales, incluyendo en su caso tomas de agua, electricidad y demás elementos necesarios para el desarrollo de los TRABAJOS, no pudiendo disponer de los elementos que se localicen en el sitio sin previa autorización escrita por parte de BOSQUES.

C Cumplir durante el desarrollo de los TRABAJOS materia del presente Contrato con todas las Leyes y reglamentos y con las disposiciones de carácter administrativo en relación con ellos, siendo por cuenta exclusiva llegaren a imponer por violación a cualquiera de las leyes, reglamentos o disposiciones respectivas. El hecho que EL CONTRATISTA reciba y se apague a los planos, especificaciones y demás documentos, no significa que el CONTRATISTA queda liberado de la responsabilidad de conocer y supervisar que la construcción satisfaga en todos los aspectos las disposiciones legales aplicables, salvo que antes de efectuarse el trabajo con respecto a las disposiciones a que se alude y los documentos relacionados en el Contrato.

Si el CONTRATISTA no hace la notificación mencionada dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de las obras objeto presente Contrato, éste será responsable ante BOSQUES por cualquiera de los incumplimientos de las disposiciones legales y reglamentarias en relación con todas y cada una de las fases de LOS TRABAJOS realizados.

D Cumplir a su costa y cargo, todas y cada una de las obligaciones que la Ley Federal del Trabajo, Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ley del Instituto de Fondo Nacional para la Vivienda para los Trabajadores, Ley del Impuesto a la Renta, Ley del Impuesto Sobre la Renta, AFORES, S.A.R. y demás ordenamientos legales imponen a los patrones cuanto a la inscripción y cuotas que deben retener o pagar por técnicos y trabajadores así como la derivada de los trabajos, debido a que corresponden exclusivamente y en todo momento el CONTRATISTA las obligaciones propias del patrón, respecto del personal que emplee para o con motivo de obra a que se refiere el presente contrato, por lo que libera a BOSQUES de toda responsabilidad de carácter laboral, fiscal o de cualquier otra naturaleza.

E Cumplir con el Programa de Obra que se anexa al presente Contrato. Dicho programa cuenta con los detalles necesarios y está preparado en forma tal que indica las fechas en que iniciarán y terminarán las diversas ETAPAS DE LOS TRABAJOS.

A fin de asegurar así la terminación de los TRABAJOS dentro del plazo estipulado, bosques coordinará los candelarios de EL CONTRATISTA y de las demás subcontratistas, personas o entidades que intervendrán en la obra y devolverá los candelarios a EL CONTRATISTA con indicaciones relativas a los cambios necesarios para coordinar sus programas con las necesidades de la obra en general.

EL CONTRATISTA deberá revisar, dentro de los cinco días siguientes los programas que le haya entregado BOSQUES, a fin de ajustarlo a los cambios solicitados y someterlos nuevamente para su aprobación.

Durante la construcción BOSQUES se entrevistará con el CONTRATISTA en la obra misma y determinará cualquiera de las revisiones de calendario que fueren necesarias a fin de mantener el programa general actualizado.

G... Atacar las instrucciones que le dé BOSQUES respecto a procedimientos de construcción o uso de materiales, de acuerdo con el Catalogo de conceptos y las especificaciones que como anexos forman parte de este contrato, cooperando con todos los demás contratistas en la coordinación de trabajo que se tiene que desempeñar a fin de que se eviten conflictos o moras.

H...EL CONTRATISTA se obligará a tener permanentemente en la obra un técnico responsable, Ing. Civil, que lo represente quien deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, tener suficiente experiencia en obras de índole de las que aquí se contratan y ser aceptado previamente en Bosques. El técnico tendrá la obligación de conocer ampliamente el proyecto, las especificaciones, catalogo de Precios Unitarios, Análisis y el Programa de Obras y deberá tener facultades técnicas y legales para ejecutar los trabajos a que se refiere este Contrato, en la forma en que BOSQUES le ordene
 I...Tener los empleados suficientes para la adecuada vigilancia de los materiales, equipo y herramienta requeridos para la ejecución de las obras de este contrato, así como de la oficina de obra de la Coordinación y sus contenidos.

J. Llevar en el lugar de la forma interrumpida y conservar debidamente empastado el cuaderno bitácora de la obra.

K. Contratar un seguro de responsabilidad civil extra contractual por \$205,000.00 (DOSCIENTOS CINCO MIL PESOS 00/100 MN.) por daños a terceros en sus bienes o en sus personas, como consecuencia del desarrollo de sus funciones, el cual deberá mantener vigente durante el desarrollo de los trabajos hasta su terminación.

L. Una vez terminada la obra materia del presente Contrato EL CONTRATISTA se compromete a dejar libre el terreno sobre el cual fue realizada dicha obra para lo cual contará con un plazo de 7 días para sacar toda la maquinaria y equipo que se pudiera encontrar sobre el mismo.

CUARTA

BOSQUES fijará a EL CONTRATISTA oportunamente por una sola vez en el terreno, el trazo de los TRABAJOS, de acuerdo con los proyectos, planos y especificaciones.

QUINTA

BOSQUES está facultada para hacer modificaciones al proyecto, a las especificaciones y el programa de la obra y EL CONTRATISTA se obliga a aceptarlas. En caso de que las modificaciones anteriores impliquen la fijación de precios unitarios para conceptos no previstos, se procederá a determinarlos como se indica en la Cláusula Décima.

SEXTA

BOSQUES determinará reducir o aumentar el importe del Contrato y el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras por importe reducido o aumentado a los precios unitarios señalados en este Contrato.

SEPTIMA

BOSQUES podrá suspender la ejecución de las obras en cualquier estado en que se encuentran, dando aviso a el CONTRATISTA y que dando obligada a cubrirle el importe de las obras realizadas a los precios unitarios establecidos.

OCTAVA

EL CONTRATISTA es una empresa establecida de acuerdo con las leyes Mercantiles y que utilizara para la obra contratada , trabajadores propios, siendo en consecuencia Patrón de éstos y de ninguna manera intermediario de BOSQUES por lo anterior, EL CONTRATISTA será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones le causen.

NOVENA

Para todos lo casos de controversia, interpretación y cumplimiento del Presente Contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

DECIMA

Cuando en los casos y para lo efectos establecidos en la cláusula Quinta sea necesario determinar los Precios Unitarios, se procederá de la siguiente forma:

a) Si mediante el análisis detallado de los Precios Unitarios que presentó EL CONTRATISTA y acepto BOSQUES, se está en posibilidad de obtener los elementos necesarios para calcular los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios, modificando el monto del contrato.

b) Si no es posible determinar los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA someterá a consideración de BOSQUES los nuevos Precios Unitarios acompañado de sus respectivos análisis éstos se sujetarán en su formación a los términos que usó EL CONTRATISTA en la presentación de los análisis anteriores y BOSQUES los revisará y los aprobará o los modificará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará el nuevo monto del contrato así como su plazo y forma de ejecución.

DECIMO PRIMERA

Como precio de la obra materia de este contrato a Precios Unitarios se conviene en la cantidad de \$ 187,148.64 (CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 MN.), más el impuesto al valor agregado.

Dicho precio constituye la remuneración del EL CONTRATISTA por la ejecución completa y eficiente de esta obra y por toda y cada una de las obligaciones que asume en relación con la misma incluyendo las provisiones de mano de obra, dirección técnica, equipo en general, todos los costos directos e indirectos incluyendo impuestos así como utilidad.

Los precios Unitarios de la obra materia de este contrato, son fijos y se pagaran en Moneda Nacional, e incluyen el pago total a EL CONTRATISTA por mano de obra, materiales, equipo, transportes de equipo, instalaciones, desperdicios, accesos, de protección, consumos de energía eléctrica y agua, amortizaciones, mantenimiento, reparación e insumos de cualquier maquinaria o equipo, regalías que procedan por el uso de patentes asistencia y asesoría de especialistas, seguros, cargos sociales tales como el IMSS e INFONAVIT, y fiscales, maniobras, almacenaje, pruebas, limpieza, conservación de las obras hasta su recepción, utilidad y gastos indirectos.

Estos gastos indirectos incluyen: especificaciones, organización, dirección técnica propia, vigilancia, administración, medidas de seguridad y prestaciones sociales a todo su personal, obras y servicios de beneficio regional o social y todos los demás gastos que los trabajos originen.

Bosques retendrá el 5% de importe de las estimaciones por pagar a EL CONTRATISTA como garantía adicional del cumplimiento de este contrato y buena ejecución de las obras.

Este 5% será retenido por el término de la duración de las obras. En caso de recepción total de las obras, se hará la devolución correspondiente al importe de las obras con su correspondiente producto financiero calculado sobre la base de interés simple, tomando el promedio de la tasa de CETES de 28 días, por los días transcurridos de cada retención; previa entrega por parte de EL CONTRATISTA del finiquito emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con el cual dicho Instituto libera a BOSQUES de las responsabilidades de pago de cuotas por el equivalente al presente contrato.

BOSQUES revisará y aprobará cada estimación en un plazo de 8 días a partir de la fecha de la recepción de la misma, y efectuara el pago correspondiente a EL CONTRATISTA en un plazo de 14 días contados a partir de la fecha de aprobación de cada estimación.

Ni las estimaciones ni las liquidaciones que hayan sido pagadas se considerarán como aceptación de las obras, pues BOSQUES se reserva expresamente el derecho de reclamar por obra faltante o mal ejecutada o pago de lo indebido. Si EL CONTRATISTA estuviera conforme con los pagos de las estimaciones o liquidación, tendrá un plazo de 10 días naturales a partir de la fecha en que se haya efectuado el pago, en caso, para hacer precisamente por escrito la reclamación por parte de EL CONTRATISTA, se considerará definitivamente aceptada por él, el pago de la estimación o liquidación de que se trate y sin derecho a posterior reclamación.

DECIMO SEGUNDA

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de BOSQUES, dentro de los 5 días siguientes a la firma del presente contrato, la siguiente garantía:

Fianza otorgada por Institución Afianzadora debidamente autorizada y a satisfacción de BOSQUES por el 10% del monto total de este Contrato a Precios Unitarios, para garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas por EL CONTRATISTA bajo este contrato, incluyendo iniciativa y no limitativamente, la buena y eficiente ejecución de la obra de que se trate y en su caso, la reposición o reparación de la misma, o bien, en caso de negativa o previa interpelación fehaciente, el importe de tal reposición o reparación para su ejecución por parte de otra empresa que designe BOSQUES. Está fianza pondrá ser a favor de BOSQUES o quien esta designe y estará en vigor durante la ejecución de los trabajos materia de este contrato posteriormente, por el término de un año contado a partir de la recepción final de los mismos por parte de BOSQUES, sin cuya autorización expresa y por escrito no podrá ser cancelada o modificada dicha fianza, la póliza respectiva deberá especificar que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que BOSQUES otorgare prórrogas o esperas EL CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones. El importe y la vigencia de dicha fianza no son limitativos del monto y duración de la responsabilidad que EL CONTRATISTA pudiera llegar a tener con BOSQUES, de conformidad con el código civil para el distrito federal, en virtud de las obligaciones asumidas en el presente contrato.

DECIMO TERCERA

Las notificaciones y avisos que las partes deban con relación al presente contrato, se harán por escrito con acuse de recibo por cualquier medio que asegure su destino.

Para tales efectos, las partes señalan como sus domicilios los siguientes:

BOSQUES

Bosques de Alisos N.29
Bosques de las Lomas
11700 México, D.F.

EL CONTRATISTA

Canal Nacional Y Santa Ana 280 F4 E3 D202
COL. Culhuacan CTM Obrero Sección 6 México.

DECIMO CUARTA

Bosques podrá dar por rescindido administrativamente el presente contrato sin responsabilidad para en los casos siguientes:

- a) Cuando EL CONTRATISTA no cumpliera con cualesquiera de las obligaciones del presente Contrato y su anexos, con las leyes o reglamentos aplicables o con las órdenes de BOSQUES
- b) Cuando el CONTRATISTA no otorgue la fianza a que se refiere la Cláusula Décima Primera dentro de los 5 días hábiles naturales siguientes a la firma del presente contrato.
- c) Cuando EL CONTRATISTA no inicie las obras objeto de este Contrato 5 días después de la orden de iniciación de las obras.
- d) Por retraso injustificado por más de 10 días naturales en la ejecución de las obras, en relación con el programa respectivo.
- e) Cuando EL CONTRATISTA no pague oportunamente los salarios, sueldos u honorarios de cualquier índole ligados con la obra, a sus trabajadores, empleados, técnicos o terceros.
- f) Por la existencia del estado de quiebra o suspensión de pagos del CONTRATISTA, declarado por la Autoridad competente.

g) Porque EL CONTRATISTA transmita en todo o en parte por cualquier título incluso por remate, los derechos derivados del presente contrato, sin la aprobación previa y por escrito de BOSQUES y, si existe dicha aprobación se deberán mantener las garantías otorgadas por EL CONTRATISTA, en su caso, otorgar nuevas garantías otorgadas por EL CONTRATISTA o, en su caso, otorgar nuevas garantías a satisfacción de BOSQUES. Por su parte BOSQUES podrá ceder los derechos y obligaciones del presente contrato a la compañía que ésta designe mediante simple aviso por escrito a EL CONTRATISTA.

H) Porque EL CONTRATISTA no otorgue a BOSQUES o a sus representantes todas las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de: materiales, trabajos, obras, etc.

En caso de incumplimiento o violación de EL CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones del presente contrato, BOSQUES podrá optar por exigir el cumplimiento del mismo y en su caso, el pago de las penas convenidas, o declarar administrativamente la rescisión del contrato.

DECIMA QUINTA

Para todos los casos de controversia, interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

Se firma el Presente Contrato por triplicado, en la Ciudad de México, D.F. el día 10 del mes de abril del 2003

BOSQUES

EL CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

TESTIGO

ARQ. GONZALO VEGA LÓPEZ

PRESUPUESTO DE INGRESOS

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
II B					
HOYO 19 ACABADOS					
VIII	firme de concreto F'c=150 kg/Cm ² de 8 CM. De espesor, con concreto resistencia normal, agregado máximo de 1 1/2" fabricado en obra, incluye acarreo de material a 1a estación de 20 mts. En camión de volteo internacional.	HR	50	275.38	13,769.00
	Muro de 14 cm. De espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común para tapar huecos y/o nichos en detalles de albañilería, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su correcta ejecución.	M2	19.03	169.76	3,611.13
VI	Ranuras en pisos y muros para pasos de instalaciones y/o detalles de albañilería, Con martillo rompedor marca Mikasa	HR	130	52.48	6,822.40
	Demolición de firme de concreto armado de 40 cm. De espesor promedio, a mano con marro y cuña, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	M3	0.08	671.68	53.73
	Tecado de piso con martelina de 4cm. De espesor promedio, incluye retirar al 100% mezcla, limpieza del área de trabajo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	182.33	47.63	8,684.38
III	Colocación de coladeras de piso, ruptura de piso con vibrador para concreto.	HR	30	40	1,200.00
VI	Ruptura de placas de mármol y loseta en muro y piso para arreglar tuberías de muebles con martillo rompedor marca Mikasa.	HR	60	52.48	3,148.80
VIII	Detalle en registro de acceso al sótano consistente en limpieza, desahogado y descimbrado, acarreos a 1 a estación en camión de volteo internacional, incluye mano de obra.	HR	25	275.38	6,884.50
VIII	Detalle en ovalines de baño, consistente en ranurar la meseta, emboquillado de mezcla perimetral, presentación del mueble, demolición posterior de la boquillas, incluye trabajos solicitados por supervisión cortes, acarreos (camión de volteo), mano de obra, herramienta, consumibles.	HR	47	257.26	12,091.22
	Boquilla a base de cemento blanco - agua, incluye materiales, mano de obra y herramienta	M	74	55.7	4,121.80
	Demolición de muro de concreto armado con rompedora eléctrica, incluye: equipo de corte, rompedora, planta de luz, mano de obra, andamios, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	4	1,041.66	4,166.64
	Demolición de firme de concreto armado. Con equipo para el desague de cuarto frío, incluye. Mano de obra, equipo de corte y rompedora eléctrica, planta de luz, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M	15.5	65.35	1,322.93
	Fojado de meseta de 2.00 X 0.60 mt. De concreto armado F'c= 150 Kg/Cm ² de 8 cm de espesor, armada con varilla n.3 a cada 20 cm en ambos sentidos, incluye cimbrado, descimbrado, habilitado y colocación de acero, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9	812.95	7,316.55

IX	Desasolve de área de caseta y retiro de todo en camioneta ford-350 con motor de gasolina 160 hp.	HR	36	200	7,200.00
II	Relleno de material compactado con apisonador.	HR	79	64.26	5,076.54
I	Relleno en zanjas compactado al 95% de su PVSM con compactadora Robin de 4 tiempos Marca Mikasa en excavación, en capas de 20 cm de espesor.	HR	350	64.24	22,484.00
	Aline del fondo de la excavación, incluye: mano de obra, herramienta, compactación con plzón de mano y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	453	16.81	7,614.83
IV	Plantilla de 5 cm. De espesor de concreto hecho en obra con revolvedora MCA F'c = 100Kg/cm2.	HR	134	89.8	12,033.20
TOTALES					127,609.19

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ
CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ
BOSQUES DE SANTA FE

III C

3.4.3 CONTRATO AV/8940²⁶

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE SANTA FE, S.A. DE CV. REPRESENTADA POR EL ARQUITECTO ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ, A QUIEN LO SUCESIVO SE LE DESIGNARA COMO "BOSQUES", Y POR LA OTRA PARTE EL ARQUITECTO JOSE LUIS MEDINA DIAZ (QUIEN REPRESENTA A LA EMPRESA ERA POR SER UNA PERSONA FISICA) POR SU PROPIO DERECHO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO EL "CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES CLAUSULAS Y DECLARACIONES:

I.- Declara BOSQUES por producto de su representante:

A. Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la escritura pública N. 46852 de 20 de julio de 1995, otorgada ante la fe del Lic. Manuel Pérez Govas titular de la Notaría Pública N. 121 del Distrito Federal, primer testimonio quedo debidamente Inscrito En el Registro Federal de la Propiedad y del Comercio.

Que es propietaria del desarrollo residencial denominado "BOSQUES", ubicado en México D.F.

B Que en virtud de lo anterior, y como parte de las obras necesarias para continuar con la construcción y adecuaciones del desarrollo denominado "BOSQUES" es su deseo Contratar al CONTRATISTA los trabajos consistentes en la urbanización, vialidades, VIALIDAD XI del desarrollo "BOSQUES", en los términos y condiciones del presente Contrato, mismos que se describen en el anexo "A" de este Instruyendo, el cual firmado por las partes forma parte integrante del mismo (en lo sucesivo LOS TRABAJOS)

C Que su representante cuenta con la capacidad legal para celebrar el para celebrar el presente contrato y obligar a su representa en virtud del mismo.

II. Declara el CONTRATISTA:

A Que es una persona física de nacionalidad mexicana, con la capacidad suficiente para obligarse en los términos y condiciones del presente contrato.

B Que tiene plena experiencia para llevar a cabo LOS TRABAJOS objeto del presente Contrato, y que cuenta con la capacidad, equipo y personal técnico especializado para realizar dichos trabajos.

C Que está inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social como patrón o empresario independiente y estar empadronado en el Registro Federal de Contribuyentes.

Contribuyentes bajo la clave N.MEDL591208 PR6.

D Que conoce y ha estudiado detalladamente el proyecto, planos, especificación, programas y demás condiciones conforme a las cuales "BOSQUES" llevará a acabo la construcción del desarrollo denominado "BOSQUES", en el Distrito Federal.

E Que fue elegido como el CONTRATISTA, a quien se le encargara la realización de LOS TRABAJOS y que con tal motivo revisó y está de acuerdo con todos los documentos anexos referidos en el pliego de requisitos.

F Que ha inspeccionado el sitio de la obra y que conoce todas las condiciones que en la misma prevalecen, a fin de considerar todos los factores que intervendrán en su realización.

Expuesto lo anterior, las partes convienen otorgar las siguientes:

CLAUSULAS

²⁶ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

PRIMERA

BOSQUES encomienda al CONTRATISTA, y éste se obliga a ejecutar hasta por la cantidad de \$72,052.04 (SETENTA Y DOS MIL CINCUENTA Y DOS PESOS 04/100) M.N. , más el impuesto al Valor Agregado, los trabajos consistentes en la Urbanización, Vialidades, VIALIDAD XI del desarrollo "BOSQUES", ubicado en México Distrito Federal.

Otorgándole un anticipo del 40% que corresponde a \$28,820.81 (VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS 81/100 M.N.) más el impuesto al valor agregado, para el inicio de la obra a ejecutarse, este anticipo se verá reflejado en las estimaciones que presente teniendo una amortización del anticipo del 5%.

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por EL CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y Programa de Obra, que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A".

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de confirmar con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra debidamente firmada por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A"

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A". EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las Especificaciones Generales de la Construcción vigentes del Gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Desarrollo Social, La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y cualquier otra dependencia, a lo proyectos y especificaciones, así como las complementarias que se originen durante el desarrollo de la obra, sin desvirtuar la concepción del proyecto.

Así mismo BOSQUES, encomienda a EL CONTRATISTA y este se obliga a ejecutar LOS TRABAJOS mismos que se describen en el texto o cuerpo del contrato, así como los preventivos, correctivos (de mitigación de impacto ambiental) y de restauración de impacto ambiental, antes, durante y al finalizar la obra los acuerdos a los condicionantes que establezca la Resolución por la que fue autorizado el oficio expedido por la SEMARNAP denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) , para el desarrollo denominado "BOSQUES" de tal suerte que llevará a cabo las actividades indicadas en las leyes relativas a la materia ambiental, así como lo establecido en el cuerpo del contrato y la Resolución de Impacto Ambiental el cual debidamente firmado por las partes forma parte integrante del mismo anexo "B".

SEGUNDA

BOSQUES conviene en pagar al CONTRATISTA el importe de este contrato más Impuesto al Valor Agregado correspondiente previa entrega de las facturas correspondientes conteniendo todos los requisitos fiscales, así como de las garantías referidas en la Cláusula Décima Primera posterior, mediante estimaciones que presente EL CONTRATISTA, una vez aprobadas por "BOSQUES" de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima Segunda siguiente.

TERCERA

EL CONTRATISTA se obliga para y durante el desarrollo de la obra que se le encomienda a:

A De acuerdo al programa de ejecución, iniciar los trabajos materia del presente Contrato a más tardar el 13 de enero del 2003 para concluirlos en su totalidad a más tardar el 30 de agosto del 2003.

B La falta de información o la falta de claridad de los planos o de las especificaciones o la falta de comprensión de uno u otras, no podrá en ningún caso invocarse como exculpan de la

ejecución inadecuada de la obra por la utilización de mano de obra o de materiales por diferencias en la realización del trabajo o como razón para reclamar costos adicionales. Y demantelar sus instalaciones temporales, incluyendo en su caso tomas de agua, electricidad y demás elementos necesarios para el desarrollo de los TRABAJOS, no pudiendo disponer de los elementos que se localicen en el sitio sin previa autorización escrita por parte de BOSQUES.

C Cumplir durante el desarrollo de los TRABAJOS materia del presente Contrato con todas las Leyes y reglamentos y con las disposiciones de carácter administrativo en relación con ellos, siendo por cuenta exclusiva llegaren a imponer por violación a cualquiera de las leyes, reglamentos o disposiciones respectivas. El hecho que EL CONTRATISTA reciba y se apague a los planos, especificaciones y demás documentos, no significa que el CONTRATISTA queda liberado de la responsabilidad de conocer y supervisar que la construcción satisfaga en todos los aspectos las disposiciones legales aplicables, salvo que antes de efectuarse el trabajo con respecto a las disposiciones a que se alude y los documentos relacionados en el Contrato.

Si el CONTRATISTA no hace la notificación mencionada dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de las obras objeto presente Contrato, éste será responsable ante BOSQUES por cualquiera de los incumplimientos de las disposiciones legales y reglamentarias en relación con todas y cada una de las fases de LOS TRABAJOS realizados.

D Cumplir a su costa y cargo, todas y cada una de las obligaciones que la Ley Federal del Trabajo, Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ley del Instituto de Fondo Nacional para la Vivienda para los Trabajadores, Ley del Impuesto a la Renta, Ley del Impuesto Sobre la Renta, AFORES, S.A.R. y demás ordenamientos legales imponen a los patrones cuanto a la inscripción y cuotas que deben retener o pagar por técnicos y trabajadores así como la derivada de los trabajos, debido a que corresponden exclusivamente y en todo momento el CONTRATISTA las obligaciones propias del patrón, respecto del personal que emplee para o con motivo de obra a que se refiere el presente contrato, por lo que libera a BOSQUES de toda responsabilidad de carácter laboral, fiscal o de cualquier otra naturaleza.

E Cumplir con el Programa de Obra que se anexa al presente Contrato. Dicho programa cuenta con los detalles necesarios y está preparado en forma tal que indica a las fechas en que iniciarán y terminarán las diversas ETAPAS DE LOS TRABAJOS.

A fin de asegurar así la terminación de los TRABAJOS dentro del plazo estipulado, bosques coordinará los calendarios de EL CONTRATISTA y de las demás subcontratistas, personas o entidades que intervendrán en la obra y devolverá los calendarios a EL CONTRATISTA con indicaciones relativas a los cambios necesarios para coordinar sus programas con las necesidades de la obra en general.

EL CONTRATISTA deberá revisar, dentro de los cinco días siguientes los programas que le haya entregado BOSQUES, a fin de ajustarlo a los cambios solicitados y someterlos nuevamente para su aprobación.

Durante la construcción BOSQUES se entrevistará con el CONTRATISTA en la obra misma y determinará cualquiera de las revisiones de calendario que fueren necesarias a fin de mantener el programa general actualizado.

G... Atacar las instrucciones que le dé BOSQUES respecto a procedimientos de construcción o uso de materiales, de acuerdo con el Catalogo de conceptos y las especificaciones que como anexos forman parte de este contrato, cooperando con todos los demás contratistas en la coordinación de trabajo que se tiene que desempeñar a fin de que se eviten conflictos o moras.

H...EL CONTRATISTA se obligará a tener permanentemente en la obra un técnico responsable, Ing. Civil, que lo represente quien deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, tener suficiente experiencia en obras de índole de las que aquí se contratan y ser aceptado previamente en Bosques. El técnico tendrá la obligación de conocer ampliamente el proyecto, las especificaciones, catalogo de Precios

Unitarios, Análisis y el Programa de Obras y deberá tener facultades técnicas y legales para ejecutar los trabajos a que se refiere este Contrato, en la forma en que BOSQUES le ordene.

I...Tener los empleados suficientes para la adecuada vigilancia de los materiales, equipo y herramienta requeridos para la ejecución de las obras de este contrato, así como de la oficina de obra de la Coordinación y sus contenidos.

J. Llevar en el lugar de la forma interrumpida y conservar debidamente empastado el cuaderno bitácora de la obra.

K. Contratar un seguro de responsabilidad civil extra contractual por \$150,000.00 (CIENTO CINCUENTA MIL PESOS 00/100 MN.) por daños a terceros en sus bienes o en sus personas, como consecuencia del desarrollo de sus funciones, el cual deberá mantener vigente durante el desarrollo de los trabajos hasta su terminación.

L. Una vez terminada la obra materia del presente Contrato EL CONTRATISTA se compromete a dejar libre el terreno sobre el cual fue realizada dicha obra para lo cual contará con un plazo de 7 días para sacar toda la maquinaria y equipo que se pudiera encontrar sobre el mismo.

CUARTA

BOSQUES fijará a EL CONTRATISTA oportunamente por una sola vez en el terreno, el trazo de los TRABAJOS, de acuerdo con los proyectos, planos y especificaciones.

QUINTA

BOSQUES está facultada para hacer modificaciones al proyecto, a las especificaciones y el programa de la obra y EL CONTRATISTA se obliga a aceptarlas. En caso de que las modificaciones anteriores impliquen la fijación de precios unitarios para conceptos no previstos, se procederá a determinarlos como se indica en la Cláusula Décima.

SEXTA

BOSQUES determinará reducir o aumentar el importe del Contrato y el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras por importe reducido o aumentado a los precios unitarios señalados en este Contrato.

SEPTIMA

BOSQUES podrá suspender la ejecución de las obras en cualquier estado en que se encuentran, dando aviso a el CONTRATISTA y que dando obligada a cubrirle el importe de las obras realizadas a los precios unitarios establecidos.

OCTAVA

EL CONTRATISTA es una empresa establecida de acuerdo con las leyes Mercantiles y que utilizara para la obra contratada , trabajadores propios, siendo en consecuencia Patrón de éstos y de ninguna manera intermediario de BOSQUES por lo anterior, EL CONTRATISTA será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones le causen.

NOVENA

Para todos lo casos de controversia, interpretación y cumplimiento del Presente Contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

DECIMA

Cuando en los casos y para lo efectos establecidos en la cláusula Quinta sea necesario determinar los Precios Unitarios, se procederá de la siguiente forma:

a) Si mediante el análisis detallado de los Precios Unitarios que presentó EL CONTRATISTA y acepto BOSQUES, se está en posibilidad de obtener los elementos necesarios para calcular los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios, modificando el monto del contrato.

b) Si no es posible determinar los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA someterá a consideración de BOSQUES los nuevos Precios Unitarios acompañado de sus respectivos análisis éstos se sujetarán en su formación a los términos que usó EL CONTRATISTA en la presentación de los análisis anteriores y BOSQUES los revisará y los aprobará o los modificará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará el nuevo monto del contrato así como su plazo y forma de ejecución.

DECIMO PRIMERA

Como precio de la obra materia de este contrato a Precios Unitarios se conviene en la cantidad de \$ 187,148.64 (CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 MN.), más el impuesto al valor agregado.

Dicho precio constituye la remuneración del EL CONTRATISTA por la ejecución completa y eficiente de esta obra y por toda y cada una de las obligaciones que asume en relación con la misma incluyendo las provisiones de mano de obra, dirección técnica, equipo en general, todos los costos directos e indirectos incluyendo impuestos así como utilidad.

Los precios Unitarios de la obra materia de este contrato, son fijos y se pagaran en Moneda Nacional, e incluyen el pago total a EL CONTRATISTA por mano de obra, materiales, equipo, transportes de equipo, instalaciones, desperdicios, accesos, de protección, consumos de energía eléctrica y agua, amortizaciones, mantenimiento, reparación e insumos de cualquier maquinaria o equipo, regalías que procedan por el uso de patentes asistencia y asesoría de especialistas, seguros, cargos sociales tales como el IMSB e INFONAVIT, y fiscales, maniobras, almacenaje, pruebas, limpieza, conservación de las obras hasta su recepción, utilidad y gastos indirectos.

Estos gastos indirectos incluyen: especificaciones, organización, dirección técnica propia, vigilancia, administración, medidas de seguridad y prestaciones sociales a todo su personal, obras y servicios de beneficio regional o social y todos los demás gastos que los trabajos originen.

Bosques retendrá el 5% de importe de las estimaciones por pagar a EL CONTRATISTA como garantía adicional del cumplimiento de este contrato y buena ejecución de las obras.

Este 5% será retenido por el término de la duración de las obras. En caso de recepción total de las obras, se hará la devolución correspondiente al importe de las obras con su correspondiente producto financiero calculado sobre la base de interés simple, tomando el promedio de la tasa de CETES de 28 días, por los días transcurridos de cada retención; previa entrega por parte de EL CONTRATISTA del finiquito emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con el cual dicho Instituto libera a BOSQUES de las responsabilidades de pago de cuotas por el equivalente al presente contrato.

BOSQUES revisará y aprobará cada estimación en un plazo de 8 días a partir de la fecha de la recepción de la misma, y efectuará el pago correspondiente a EL CONTRATISTA en un plazo de 14 días contados a partir de la fecha de aprobación de cada estimación.

Ni las estimaciones ni las liquidaciones que hayan sido pagadas se considerarán como aceptación de las obras, pues BOSQUES se reserva expresamente el derecho de reclamar por

obra faltante o mal ejecutada o pago de lo indebido. Si EL CONTRATISTA estuviera inconforme con los pagos de las estimaciones o liquidación, tendrá un plazo de 10 días naturales a partir de la fecha en que se haya efectuado el pago, en caso, para hacer precisamente por escrito la reclamación por parte de EL CONTRATISTA, se considerará definitivamente aceptada por él, el pago de la estimación o liquidación de que se trate y sin derecho a posterior reclamación.

DECIMO SEGUNDA

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de BOSQUES, dentro de los 5 días siguientes a la firma del presente contrato, la siguiente garantía:

Fianza otorgada por Institución Afianzadora debidamente autorizada y a satisfacción de BOSQUES por el 10% del monto total de este Contrato a Precios Unitarios, para garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas por EL CONTRATISTA bajo este contrato, incluyendo iniciativa y no limitativamente, la buena y eficiente ejecución de la obra de que se trate y en su caso, la reposición o reparación de la misma, o bien, en caso de negativa o previa interpelación fehaciente, el importe de tal reposición o reparación para su ejecución por parte de otra empresa que designe BOSQUES.

Esta fianza pondrá ser a favor de BOSQUES o quien esta designe y estará en vigor durante la ejecución de los trabajos materia de este contrato posteriormente, por el término de un año contado a partir de la recepción final de los mismos por parte de BOSQUES, sin cuya autorización expresa y por escrito no podrá ser cancelada o modificada dicha fianza, la póliza respectiva deberá especificar que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que BOSQUES otorgare prórrogas o esperas EL CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones. El importe y la vigencia de dicha fianza no son limitativos del monto y duración de la responsabilidad que EL CONTRATISTA pudiera llegar a tener con BOSQUES, de conformidad con el código civil para el distrito federal, en virtud de las obligaciones asumidas en el presente contrato.

DECIMO TERCERA

Las notificaciones y avisos que las partes deban con relación al presente contrato, se harán por escrito con acuse de recibo por cualquier medio que asegure su destino.

Para tales efectos, las partes señalan como sus domicilios los siguientes:

BOSQUES

Bosques de Alisos N.29
Bosques de las Lomas
11700 México, D.F.

EL CONTRATISTA

Canal Nacional Y Santa Ana 280 F4 E3 D202
COL. Culhuacan CTM Obrero Sección 6 México.

DECIMO CUARTA

Bosques podrá dar por rescindido administrativamente el presente contrato sin responsabilidad para en los casos siguientes:

a) Cuando EL CONTRATISTA no cumpliera con cualesquiera de las obligaciones del presente Contrato y su anexos, con las leyes o reglamentos aplicables o con las órdenes de BOSQUES

b) Cuando el CONTRATISTA no otorgue la fianza a que se refiere la Cláusula Décima Primera dentro de los 5 días hábiles naturales siguientes a la firma del presente contrato.

c) Cuando EL CONTRATISTA no inicie las obras objeto de este Contrato 5 días después de la orden de iniciación de las obras.

d) Por retraso injustificado por más de 10 días naturales en la ejecución de las obras, en relación con el programa respectivo.

e) Cuando EL CONTRATISTA no pague oportunamente los salarios, sueldos u honorarios de cualquier índole ligados con la obra, a sus trabajadores, empleados, técnicos o terceros.

f) Por la existencia del estado de quiebra o suspensión de pagos del CONTRATISTA, declarado por la Autoridad competente.

g) Porque EL CONTRATISTA transmita en todo o en parte por cualquier título incluso por remate, los derechos derivados del presente contrato, sin la aprobación previa y por escrito de BOSQUES y, si existe dicha aprobación se deberán mantener las garantías otorgadas por EL CONTRATISTA, en su caso, otorgar nuevas garantías otorgadas por EL CONTRATISTA o, en su caso, otorgar nuevas garantías a satisfacción de BOSQUES. Por su parte BOSQUES podrá ceder los derechos y obligaciones del presente contratos a la compañía que ésta designe mediante simple aviso por escrito a EL CONTRATISTA.

H) Porque EL CONTARTISTA no otorgue a BOSQUES o a sus representantes todas las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de: materiales, trabajos, obras, etc.

En caso de incumplimiento o violación d EL CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones del presente contrato, BOSQUES podrá optar por exigir el cumplimiento del mismo y en su caso, el pago de las penas convenidas, o declarar administrativamente la rescisión del contrato.

DECIMA QUINTA

Para todos los casos de controversia, interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

Se firma el Presente Contrato por triplicado, en la Ciudad de México, D.F. el día 10 del mes de abril del 2003

BOSQUES

EL CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

TESTIGO

ARQ. GONZALO VEGA LÓPEZ

PRESUPUESTO DE INGRESOS

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
III C				
VIALIDAD XI				
Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye: materiales, mano de obra equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	553.00	3.18	1,758.54
Refrío de zanjas compactado al 95% de su PVSM, con material producto de excavación, en capas de 20 cm. Con ballarina Marca Weber.	HR	144.00	56.05	8,071.20
I				
Pierilla de concreto de 30 cm. De espesor para caja de válvulas hecha con concreto F'c = 150 Kg/cm ² , con revolvedora Marca Mca.	HR	192.00	89.60	17,241.60
IV				
Muro de Mampostería de piedra con una cara, asentado con mortero cemento arena proporción 1:4 hasta 2.00 M de altura, con martillo rompedor marca Makita	HR	32.13	52.48	1,686.18
VI				
Aceros de refuerzo en cimentación del N.3 al N.6 de FY=4200 Kg/Cm ² Incluye: materiales, aceros, cortes, desperdicios, habilitado, amarres mano de obra, equipo y herramienta, y lo necesario para su correcta ejecución.	TON	2.82	8,433.79	23,783.29
Concreto Premezclado en cimentación, clase "T" estructural de F'c= 250 Kg/Cm ² , con revolvedora Marca Mca.	HR	110.37	89.60	9,911.23
IV				
Línea Sanitaria a base de tubo de Pvc sanitario de 1.00 MM de diámetro, 6 codos de Pvc de 100 MM X 45°, y 6 Coples, con Vibrador para concreto.	HR	240.00	40.00	9,600.00
III				
TOTALES				72,852.04

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ
CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ
BOSQUES DE SANTA FE

IV D

3.4.4 CONTRATO AV/8979 ²⁷

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE SANTA FE, S.A. DE CV. REPRESENTADA POR EL ARQUITECTO ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ, A QUIEN LO SUCESIVO SE LE DESIGNARA COMO "BOSQUES", Y POR LA OTRA PARTE ARQUITECTO JOSE LUIS MEDINA DIAZ, (QUIEN REPRESENTA ALA CONSTRUCTORA ERA POR SER PERSONA FISICA) POR SU PROPIO DERECHO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO EL "CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES CLAUSULAS Y DECLARACIONES:

I.- Declara BOSQUES por producto de su representante:

A. Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la escritura pública N. 46852 de 20 de julio de 1995, otorgada ante la fe del Lic. Manuel Pérez Govas titular de la Notaría Pública N. 121 del Distrito Federal, primer testimonio quedo debidamente Inscrito En el Registro Federal de la Propiedad y del Comercio.

Que es propietaria del desarrollo residencial denominado "BOSQUES", ubicado en México D.F.

B Que en virtud de lo anterior, y como parte de las obras necesarias para continuar con la construcción y adecuaciones del desarrollo denominado "BOSQUES" es su deseo Contratar al CONTRATISTA los trabajos consistentes en la urbanización, vialidades, VIALIDAD X del desarrollo "BOSQUES", en los términos y condiciones del presente Contrato, mismos que se describen en el anexo "A" de este instruyendo, el cual firmado por las partes forma parte integrante del mismo (en lo sucesivo LOS TRABAJOS)

C Que su representante cuenta con la capacidad legal para celebrar el para celebrar el presente contrato y obligar a su representa en virtud del mismo.

II. Declara el CONTRATISTA:

A Que es una persona física de nacionalidad mexicana, con la capacidad suficiente para obligarse en los términos y condiciones del presente contrato.

B Que tiene plena experiencia para llevar a cabo LOS TRABAJOS objeto del presente Contrato, y que cuenta con la capacidad, equipo y personal técnico especializado para realizar dichos trabajos.

C Que está inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social como patrón o empresario independiente y estar empadronado en el Registro Federal de Contribuyentes.

Contribuyentes bajo la clave N.MEDL591208 PR6.

D Que conoce y ha estudiado detalladamente el proyecto, planos, especificación, programas y demás condiciones conforme a las cuales "BOSQUES" llevará a acabo la construcción del desarrollo denominado "BOSQUES", en el Distrito Federal.

E Que fue elegido como el CONTRATISTA, a quien se le encargara la realización de LOS TRABAJOS y que con tal motivo revisó y está de acuerdo con todos los documentos anexos referidos en el pliego de requisitos.

F Que ha inspeccionado el sitio de la obra y que conoce todas las condiciones que en la misma prevalecen, a fin de considerar todos los factores que intervendrán en su realización.

Expuesto lo anterior, las partes convienen otorgar las siguientes

²⁷ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

CLAUSULAS

PRIMERA

BOSQUES encomienda al CONTRATISTA, y éste se obliga a ejecutar hasta por la cantidad de \$71,503.77 (SETENTA Y UN MIL QUINIENTOS TRES PESOS 77/100) M.N. , más el impuesto al Valor Agregado, los trabajos consistentes en la Urbanización, Vialidades, VIALIDAD X del desarrollo "BOSQUES", ubicado en México Distrito Federal.

Otorgándole un anticipo del 40% que corresponde a \$28,601.50 más el impuesto al valor agregado, para el inicio de la obra a ejecutarse, este anticipo se verá reflejado en las estimaciones que presente teniendo una amortización del anticipo del 5%.

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por EL CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y Programa de Obra, que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A".

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de confirmar con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra debidamente firmada por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A"

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A". EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las Especificaciones Generales de la Construcción vigentes del Gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Desarrollo Social, La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y cualquier otra dependencia, a lo proyectos y especificaciones, así como las complementarias que se originen durante el desarrollo de la obra, sin desvirtuar la concepción del proyecto.

Así mismo BOSQUES, encomienda a EL CONTRATISTA y este se obliga a ejecutar LOS TRABAJOS mismos que se describen en el texto o cuerpo del contrato, así como los preventivos, correctivos (de mitigación de impacto ambiental) y de restauración de impacto ambiental, antes, durante y al finalizar la obra los acuerdos a los condicionantes que establezca la Resolución por la que fue autorizado el oficio expedido por la SEMARNAP denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) , para el desarrollo denominado "BOSQUES" de tal suerte que llevará a cabo las actividades indicadas en las leyes relativas a la materia ambiental, así como lo establecido en el cuerpo del contrato y la Resolución de Impacto Ambiental el cual debidamente firmado por las partes forma parte integrante del mismo anexo "B".

SEGUNDA

BOSQUES conviene en pagar al CONTRATISTA el importe de este contrato más Impuesto al Valor Agregado correspondiente previa entrega de las facturas correspondientes conteniendo todos los requisitos fiscales, así como de las garantías referidas en la Cláusula Décima Primera posterior, mediante estimaciones que presente EL CONTRATISTA, una vez aprobadas por "BOSQUES" de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima Segunda siguiente.

TERCERA

EL CONTRATISTA se obliga para y durante el desarrollo de la obra que se le encomienda a:

A De acuerdo al programa de ejecución, iniciar los trabajos materia del presente Contrato a más tardar el 11 de noviembre del 2002 para concluirlos en su totalidad a más tardar el 31 de marzo del 2003.

B La falta de información o la falta de claridad de los planos o de las especificaciones o la falta de comprensión de uno u otras, no podrá en ningún caso invocarse como exculpanete de la ejecución inadecuada de la obra por la utilización de mano de obra o de materiales por

diferencias en la realización del trabajo o como razón para reclamar costos adicionales. Y desmantelar sus instalaciones temporales, incluyendo en su caso tomas de agua, electricidad y demás elementos necesarios para el desarrollo de los TRABAJOS, no pudiendo disponer de los elementos que se localicen en el sitio sin previa autorización escrita por parte de BOSQUES.

C Cumplir durante el desarrollo de los TRABAJOS materia del presente Contrato con todas las Leyes y reglamentos y con las disposiciones de carácter administrativo en relación con ellos, siendo por cuenta exclusiva llegaren a imponer por violación a cualquiera de las leyes, reglamentos o disposiciones respectivas. El hecho que EL CONTRATISTA reciba y se apague a los planos, especificaciones y demás documentos, no significa que el CONTRATISTA queda liberado de la responsabilidad de conocer y supervisar que la construcción satisfaga en todos los aspectos las disposiciones legales aplicables, salvo que antes de efectuarse el trabajo con respecto a las disposiciones a que se alude y los documentos relacionados en el Contrato.

Si el CONTRATISTA no hace la notificación mencionada dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de las obras objeto presente Contrato, éste será responsable ante BOSQUES por cualquiera de los incumplimientos de las disposiciones legales y reglamentarias en relación con todas y cada una de las fases de LOS TRABAJOS realizados.

D Cumplir a su costa y cargo, todas y cada una de las obligaciones que la Ley Federal del Trabajo, Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ley del Instituto de Fondo Nacional para la Vivienda para los Trabajadores, Ley del Impuesto a la Renta, Ley del Impuesto Sobre la Renta, AFORES, S.A.R. y demás ordenamientos legales imponen a los patrones cuanto a la inscripción y cuotas que deben retener o pagar por técnicos y trabajadores así como la derivada de los trabajos, debido a que corresponden exclusivamente y en todo momento el CONTRATISTA las obligaciones propias del patrón, respecto del personal que emplee para o con motivo de obra a que se refiere el presente contrato, por lo que libera a BOSQUES de toda responsabilidad de carácter laboral, fiscal o de cualquier otra naturaleza.

E Cumplir con el Programa de Obra que se anexa al presente Contrato. Dicho programa cuenta con los detalles necesarios y está preparado en forma tal que indica a las fechas en que iniciarán y terminarán las diversas ETAPAS DE LOS TRABAJOS.

A fin de asegurar así la terminación de los TRABAJOS dentro del plazo estipulado, bosques coordinará los candelarios de EL CONTRATISTA y de las demás subcontratistas, personas o entidades que intervendrán en la obra y devolverá los candelarios a EL CONTRATISTA con indicaciones relativas a los cambios necesarios para coordinar sus programas con las necesidades de la obra en general.

EL CONTRATISTA deberá revisar, dentro de los cinco días siguientes los programas que le haya entregado BOSQUES, a fin de ajustarlo a los cambios solicitados y someterlos nuevamente para su aprobación.

Durante la construcción BOSQUES se entrevistará con el CONTRATISTA en la obra misma y determinará cualquiera de las revisiones de calendario que fueren necesarias a fin de mantener el programa general actualizado.

G... Atacar las instrucciones que le dé BOSQUES respecto a procedimientos de construcción o uso de materiales, de acuerdo con el Catalogo de conceptos y las especificaciones que como anexos forman parte de este contrato, cooperando con todos los demás contratistas en la coordinación de trabajo que se tiene que desempeñar a fin de que se eviten conflictos o moras.

H...EL CONTRATISTA se obligará a tener permanentemente en la obra un técnico responsable, Ing. Civil, que lo represente quien deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, tener suficiente experiencia en obras de índole de las que aquí se contratan y ser aceptado previamente en Bosques. El técnico tendrá la obligación de conocer ampliamente el proyecto, las especificaciones, catalogo de Precios Unitarios, Análisis y el Programa de Obras y deberá tener facultades técnicas y legales para ejecutar los trabajos a que se refiere este Contrato, en la forma en que BOSQUES le ordene.

I...Tener los empleados suficientes para la adecuada vigilancia de los materiales, equipo y herramienta requeridos para la ejecución de las obras de este contrato, así como de la oficina de obra de la Coordinación y sus contenidos.

J. Llevar en el lugar de la forma interrumpida y conservar debidamente empastado el cuaderno bitácora de la obra.

K. Contratar un seguro de responsabilidad civil extra contractual por \$140,200.00 (CIENTO CUARENTA MIL DOSCIENTOS PESOS 00/100 M.N.) por daños a terceros en sus bienes o en sus personas, como consecuencia del desarrollo de sus funciones, el cual deberá mantener vigente durante el desarrollo de los trabajos hasta su terminación.

L. Una vez terminada la obra materia del presente Contrato EL CONTRATISTA se compromete a dejar libre el terreno sobre el cual fue realizada dicha obra para lo cual contará con un plazo de 7 días para sacar toda la maquinaria y equipo que se pudiera encontrar sobre el mismo.

CUARTA

BOSQUES fijará a EL CONTRATISTA oportunamente por una sola vez en el terreno, el trazo de los TRABAJOS, de acuerdo con los proyectos, planos y especificaciones.

QUINTA

BOSQUES está facultada para hacer modificaciones al proyecto, a las especificaciones y el programa de la obra y EL CONTRATISTA se obliga a aceptarlas. En caso de que las modificaciones anteriores impliquen la fijación de precios unitarios para conceptos no previstos, se procederá a determinarlos como se indica en la Cláusula Décima.

SEXTA

BOSQUES determinará reducir o aumentar el importe del Contrato y el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras por importe reducido o aumentado a los precios unitarios señalados en este Contrato.

SEPTIMA

BOSQUES podrá suspender la ejecución de las obras en cualquier estado en que se encuentran, dando aviso a el CONTRATISTA y que dando obligada a cubrirle el importe de las obras realizadas a los precios unitarios establecidos.

OCTAVA

EL CONTRATISTA es una empresa establecida de acuerdo con las leyes Mercantiles y que utilizara para la obra contratada , trabajadores propios, siendo en consecuencia Patrón de éstos y de ninguna manera intermediario de BOSQUES por lo anterior, EL CONTRATISTA será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones le causen.

NOVENA

Para todos lo casos de controversia, interpretación y cumplimiento del Presente Contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

DECIMA

Cuando en los casos y para lo efectos establecidos en la cláusula Quinta sea necesario determinar los Precios Unitarios, se procederá de la siguiente forma:

a) Si mediante el análisis detallado de los Precios Unitarios que presentó EL CONTRATISTA y acepto BOSQUES, se está en posibilidad de obtener los elementos necesarios para calcular los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios, modificando el monto del contrato.

b) Si no es posible determinar los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA someterá a consideración de BOSQUES los nuevos Precios Unitarios acompañado de sus respectivos análisis éstos se sujetarán en su formación a los términos que usó EL CONTRATISTA en la presentación de los análisis anteriores y BOSQUES los revisará y los aprobará o los modificará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará el nuevo monto del contrato así como su plazo y forma de ejecución.

DECIMO PRIMERA

Como precio de la obra materia de este contrato a Precios Unitarios se conviene en la cantidad de \$ 187,148.64 (CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 MN.), más el impuesto al valor agregado.

Dicho precio constituye la remuneración del EL CONTRATISTA por la ejecución completa y eficiente de esta obra y por toda y cada una de las obligaciones que asume en relación con la misma incluyendo las provisiones de mano de obra, dirección técnica, equipo en general, todos los costos directos e indirectos incluyendo impuestos así como utilidad.

Los precios Unitarios de la obra materia de este contrato, son fijos y se pagaran en Moneda Nacional, e incluyen el pago total a EL CONTRATISTA por mano de obra, materiales, equipo, transportes de equipo, instalaciones, desperdicios, accesos, de protección, consumos de energía eléctrica y agua, amortizaciones, mantenimiento, reparación e insumos de cualquier maquinaria o equipo, regalías que procedan por el uso de patentes asistencia y asesoría de especialistas, seguros, cargos sociales tales como el IMSS e INFONAVIT, y fiscales, maniobras, almacenaje, pruebas, limpieza, conservación de las obras hasta su recepción, utilidad y gastos indirectos.

Estos gastos indirectos incluyen: especificaciones, organización, dirección técnica propia, vigilancia, administración, medidas de seguridad y prestaciones sociales a todo su personal, obras y servicios de beneficio regional o social y todos los demás gastos que los trabajos originen.

Bosques retendrá el 5% de importe de las estimaciones por pagar a EL CONTRATISTA como garantía adicional del cumplimiento de este contrato y buena ejecución de las obras.

Este 5% será retenido por el término de la duración de las obras. En caso de recepción total de las obras, se hará la devolución correspondiente al importe de las obras con su correspondiente producto financiero calculado sobre la base de interés simple, tomando el promedio de la tasa de CETES de 28 días, por los días transcurridos de cada retención; previa entrega por parte de EL CONTRATISTA del finiquito emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con el cual dicho Instituto libera a BOSQUES de las responsabilidades de pago de cuotas por el equivalente al presente contrato.

BOSQUES revisará y aprobará cada estimación en un plazo de 8 días a partir de la fecha de la recepción de la misma, y efectuara el pago correspondiente a EL CONTRATISTA en un plazo de 14 días contados a partir de la fecha de aprobación de cada estimación.

Ni las estimaciones ni las liquidaciones que hayan sido pagadas se considerarán como aceptación de las obras, pues BOSQUES se reserva expresamente el derecho de reclamar por obra faltante o mal ejecutada o pago de lo indebido. Si EL CONTRATISTA estuviera inconforme con los pagos de las estimaciones o liquidación, tendrá un plazo de 10 días naturales a partir de la fecha en que se haya efectuado el pago, en caso, para hacer precisamente por escrito la reclamación por parte de EL CONTRATISTA, se considerará

definitivamente aceptada por él, el pago de la estimación o liquidación de que se trate y sin derecho a posterior reclamación.

DECIMO SEGUNDA

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de BOSQUES, dentro de los 5 días siguientes a la firma del presente contrato, la siguiente garantía:

Fianza otorgada por Institución Afianzadora debidamente autorizada y a satisfacción de BOSQUES por el 10% del monto total de este Contrato a Precios Unitarios, para garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas por EL CONTRATISTA bajo este contrato, incluyendo iniciativa y no limitativamente, la buena y eficiente ejecución de la obra de que se trate y en su caso, la reposición o reparación de la misma, o bien, en caso de negativa o previa interpelación fehaciente, el importe de tal reposición o reparación para su ejecución por parte de otra empresa que designe BOSQUES.

Esta fianza pondrá ser a favor de BOSQUES o quien esta designe y estará en vigor durante la ejecución de los trabajos materia de este contrato posteriormente, por el término de un año contado a partir de la recepción final de los mismos por parte de BOSQUES, sin cuya autorización expresa y por escrito no podrá ser cancelada o modificada dicha fianza, la póliza respectiva deberá especificar que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que BOSQUES otorgare prórrogas o esperas EL CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones. El importe y la vigencia de dicha fianza no son limitativos del monto y duración de la responsabilidad que EL CONTRATISTA pudiera llegar a tener con BOSQUES, de conformidad con el código civil para el distrito federal, en virtud de las obligaciones asumidas en el presente contrato.

DECIMO TERCERA

Las notificaciones y avisos que las partes deban con relación al presente contrato, se harán por escrito con acuse de recibo por cualquier medio que asegure su destino.

Para tales efectos, las partes señalan como sus domicilios los siguientes:

BOSQUES

Bosques de Alisos N.29
Bosques de las Lomas
11700 México, D.F.

EL CONTRATISTA

Canal Nacional Y Santa Ana 280 F4 E3 D202
COL. Culhuacan CTM Obrero Sección 6 México.

DECIMO CUARTA

Bosques podrá dar por rescindido administrativamente el presente contrato sin responsabilidad para en los casos siguientes:

- a) Cuando EL CONTRATISTA no cumpliera con cualesquiera de las obligaciones del presente Contrato y su anexos, con las leyes o reglamentos aplicables o con las órdenes de BOSQUES
- b) Cuando el CONTRATISTA no otorgue la fianza a que se refiere la Cláusula Décima Primera dentro de los 5 días hábiles naturales siguientes a la firma del presente contrato.
- c) Cuando EL CONTRATISTA no inicie las obras objeto de este Contrato 5 días después de la orden de iniciación de las obras.

d) Por retraso injustificado por más de 10 días naturales en la ejecución de las obras, en relación con el programa respectivo.

e) Cuando EL CONTRATISTA no pague oportunamente los salarios, sueldos u honorarios de cualquier índole ligados con la obra, a sus trabajadores, empleados, técnicos o terceros.

f) Por la existencia del estado de quiebra o suspensión de pagos del CONTRATISTA, declarado por la Autoridad competente.

g) Porque EL CONTRATISTA transmita en todo o en parte por cualquier título incluso por remate, los derechos derivados del presente contrato, sin la aprobación previa y por escrito de BOSQUES y, si existe dicha aprobación se deberán mantener las garantías otorgadas por EL CONTRATISTA, en su caso, otorgar nuevas garantías otorgadas por EL CONTRATISTA o, en su caso, otorgar nuevas garantías a satisfacción de BOSQUES. Por su parte BOSQUES podrá ceder los derechos y obligaciones del presente contratos a la compañía que ésta designe mediante simple aviso por escrito a EL CONTRATISTA.

h) Porque EL CONTRATISTA no otorgue a BOSQUES o a sus representantes todas las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de: materiales, trabajos, obras, etc.

En caso de incumplimiento o violación d EL CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones del presente contrato, BOSQUES podrá optar por exigir el cumplimiento del mismo y en su caso, el pago de las penas convenidas, o declarar administrativamente la rescisión del contrato.

DECIMA QUINTA

Para todos los casos de controversia, interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

Se firma el Presente Contrato por triplicado, en la Ciudad de México, D.F. el día 10 del mes de abril del 2003

BOSQUES

EL CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

TESTIGO

ARQ. GONZALO VEGA LOPEZ

PRESUPUESTO DE INGRESOS

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IV D				
VIALIDAD X				
Trazo y nivelación con equipo topográfico para desplante de pozos registro y tubería. Incluye: referencias de ejes, aparatos, herramientas mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	553.00	3.18	1,758.54
I Relleno en zanjas compactado al 95% de su PVSM, con material producto de excavación en capas de 20 cm de espesor con compactadora Robin de 4 tiempos Marca Mikasa.	HR	144.00	132.32	19,054.08
II Renta de Vibrocompactador MCA. Caterpillar, incluye: operación de equipo, combustibles, lubricantes, servicios, mantenimientos necesarios para el correcto funcionamiento.	HOR	50.00	253.33	12,666.50
Excavación de Cepa a máquina en material tipo II B, en seco o en presencia de agua, a cualquier profundidad, incluye mano de obra, bomba autocebante de 3" y la herramienta necesaria para su correcta ejecución.	M2	8,860	553.00	4,899.58
III Flete de Vibrocompactador con Low Boy	FLETE	1	2,400.00	2,400.00
IV Firme de concreto F'c = 150 kg/cm ² de 8 cm de espesor, con concreto resistencia normal y agregado máximo de 1 1/2" fabricado en obra, con revolvedora marca Mca.	HR	268	89.8	25,862.40
IV Colocación de cuarteron 0.30 x 0.30 mts. Asentado con mezcla seca, cemento - arena , con revolvedora marca Mca.	HR	54.15	89.8	4,862.67
TOTALES				71,503.77

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ
CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ
BOSQUES DE SANTA FE

V E

3.4.5 CONTRATO AV/8989²⁸

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE SANTA FE, S.A. DE CV. REPRESENTADA POR EL ARQUITECTO ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ, A QUIEN LO SUCESIVO SE LE DESIGNARA COMO "BOSQUES", Y POR LA OTRA PARTE EL ARQUITECTO JOSE LUIS MEDINA DIAZ (QUIEN REPRESENTA A LA CONSTRUCTORA ERA POR SER PERSONA FISICA), POR SU PROPIO DERECHO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO EL "CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES CLAUSULAS Y DECLARACIONES:

I.- Declara BOSQUES por producto de su representante:

A. Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la escritura pública N. 46852 de 20 de julio de 1995, otorgada ante la fe del Lic. Manuel Pérez Govas titular de la Notaría Pública N. 121 del Distrito Federal, primer testimonio quedo debidamente Inscrito En el Registro Federal de la Propiedad y del Comercio.

Que es propietaria del desarrollo residencial denominado "BOSQUES", ubicado en México D.F.

B Que en virtud de lo anterior, y como parte de las obras necesarias para continuar con la construcción y adecuaciones del desarrollo denominado "BOSQUES" es su deseo Contratar al CONTRATISTA los trabajos consistentes en la urbanización, vialidades, HOYO 19 AREAS EXTERIORES del desarrollo "BOSQUES", en los términos y condiciones del presente Contrato, mismos que se describen en el anexo "A" de este instruyendo, el cual firmado por las partes forma parte integrante del mismo (en lo sucesivo LOS TRABAJOS)

C Que su representante cuenta con la capacidad legal para celebrar el para celebrar el presente contrato y obligar a su representa en virtud del mismo.

II. Declara el CONTRATISTA:

A Que es una persona física de nacionalidad mexicana, con la capacidad suficiente para obligarse en los términos y condiciones del presente contrato.

B Que tiene plena experiencia para llevar a cabo LOS TRABAJOS objeto del presente Contrato, y que cuenta con la capacidad, equipo y personal técnico especializado para realizar dichos trabajos.

C Que está inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social como patrón o empresario independiente y estar empadronado en el Registro Federal de Contribuyentes.

Contribuyentes bajo la clave N.MEDL591208 PR6.

D Que conoce y ha estudiado detalladamente el proyecto, planos, especificación, programas y demás condiciones conforme a las cuales "BOSQUES" llevará a cabo la construcción del desarrollo denominado "BOSQUES", en el Distrito Federal.

E Que fue elegido como el CONTRATISTA, a quien se le encargara la realización de LOS TRABAJOS y que con tal motivo revisó y está de acuerdo con todos los documentos anexos referidos en el pliego de requisitos.

F Que ha inspeccionado el sitio de la obra y que conoce todas las condiciones que en la misma prevalecen, a fin de considerar todos los factores que intervendrán en su realización.

Expuesto lo anterior, las partes convienen otorgar las siguientes:

²⁸ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

CLAUSULAS

PRIMERA

BOSQUES encomienda al CONTRATISTA, y éste se obliga a ejecutar hasta por la cantidad de \$304,237.73 (TRESCIENTOS CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 73/100) M.N. , más el impuesto al Valor Agregado, los trabajos consistentes en la Urbanización, Vialidades, HOYO 19 AREAS EXTERIORES del desarrollo "BOSQUES", ubicado en México Distrito Federal.

Otorgándole un anticipo del 40% que corresponde a \$ 121, 695.09 (CIENTO VEINTI UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 09/100 M.N.) más el impuesto al valor agregado, para el inicio de la obra a ejecutarse, este anticipo se verá reflejado en las estimaciones que presente teniendo una amortización del anticipo del 5%.

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por EL CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y Programa de Obra, que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A".

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de confirmar con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra debidamente firmada por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A"

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A". EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las Especificaciones Generales de la Construcción vigentes del Gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Desarrollo Social, La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y cualquier otra dependencia, a lo proyectos y especificaciones, así como las complementarias que se originen durante el desarrollo de la obra, sin desvirtuar la concepción del proyecto.

Así mismo BOSQUES, encomienda a EL CONTRATISTA y este se obliga a ejecutar LOS TRABAJOS mismos que se describen en el texto o cuerpo del contrato, así como los preventivos, correctivos (de mitigación de impacto ambiental) y de restauración de impacto ambiental, antes, durante y al finalizar la obra los acuerdos a los condicionantes que establezca la Resolución por la que fue autorizado el oficio expedido por la SEMARNAP denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) , para el desarrollo denominado "BOSQUES" de tal suerte que llevará a cabo las actividades indicadas en las leyes relativas a la materia ambiental, así como lo establecido en el cuerpo del contrato y la Resolución de Impacto Ambiental el cual debidamente firmado por las partes forma parte integrante del mismo anexo "B".

SEGUNDA

BOSQUES conviene en pagar al CONTRATISTA el importe de este contrato más Impuesto al Valor Agregado correspondiente previa entrega de las facturas correspondientes conteniendo todos los requisitos fiscales, así como de las garantías referidas en la Cláusula Décima Primera posterior, mediante estimaciones que presente EL CONTRATISTA, una vez aprobadas por "BOSQUES" de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima Segunda siguiente.

TERCERA

EL CONTRATISTA se obliga para y durante el desarrollo de la obra que se le encomienda a:

A De acuerdo al programa de ejecución, iniciar los trabajos materia del presente Contrato a más tardar el 13 de enero del 2003 para concluirlos en su totalidad a más tardar el 14 de julio del 2003.

B La falta de información o la falta de claridad de los planos o de las especificaciones o la falta de comprensión de uno u otras, no podrá en ningún caso invocarse como exculpante de la ejecución inadecuada de la obra por la utilización de mano de obra o de materiales por diferencias en la realización del trabajo o como razón para reclamar costos adicionales. Y dismantelar sus instalaciones temporales, incluyendo en su caso tomas de agua, electricidad y demás elementos necesarios para el desarrollo de los TRABAJOS, no pudiendo disponer de los elementos que se localicen en el sitio sin previa autorización escrita por parte de BOSQUES.

C Cumplir durante el desarrollo de los TRABAJOS materia del presente Contrato con todas las Leyes y reglamentos y con las disposiciones de carácter administrativo en relación con ellos, siendo por cuenta exclusiva llegaren a imponer por violación a cualquiera de las leyes, reglamentos o disposiciones respectivas. El hecho que EL CONTRATISTA reciba y se apague a los planos, especificaciones y demás documentos, no significa que el CONTRATISTA queda liberado de la responsabilidad de conocer y supervisar que la construcción satisfaga en todos los aspectos las disposiciones legales aplicables, salvo que antes de efectuarse el trabajo con respecto a las disposiciones a que se alude y los documentos relacionados en el Contrato.

Si el CONTRATISTA no hace la notificación mencionada dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de las obras objeto presente Contrato, éste será responsable ante BOSQUES por cualquiera de los incumplimientos de las disposiciones legales y reglamentarias en relación con todas y cada una de las fases de LOS TRABAJOS realizados.

D Cumplir a su costa y cargo, todas y cada una de las obligaciones que la Ley Federal del Trabajo, Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ley del Instituto de Fondo Nacional para la Vivienda para los Trabajadores, Ley del Impuesto a la Renta, Ley del Impuesto Sobre la Renta, AFORES, S.A.R. y demás ordenamientos legales imponen a los patrones cuanto a la inscripción y cuotas que deben retener o pagar por técnicos y trabajadores así como la derivada de los trabajos, debido a que corresponden exclusivamente y en todo momento el CONTRATISTA las obligaciones propias del patrón, respecto del personal que emplee para o con motivo de obra a que se refiere el presente contrato, por lo que libera a BOSQUES de toda responsabilidad de carácter laboral, fiscal o de cualquier otra naturaleza.

E Cumplir con el Programa de Obra que se anexa al presente Contrato. Dicho programa cuenta con los detalles necesarios y está preparado en forma tal que indica a las fechas en que iniciarán y terminarán las diversas ETAPAS DE LOS TRABAJOS.

A fin de asegurar así la terminación de los TRABAJOS dentro del plazo estipulado, bosques coordinará los candelarios de EL CONTRATISTA y de las demás subcontratistas, personas o entidades que intervendrán en la obra y devolverá los candelarios a EL CONTRATISTA con indicaciones relativas a los cambios necesarios para coordinar sus programas con las necesidades de la obra en general.

EL CONTRATISTA deberá revisar, dentro de los cinco días siguientes los programas que le haya entregado BOSQUES, a fin de ajustarlo a los cambios solicitados y someterlos nuevamente para su aprobación.

Durante la construcción BOSQUES se entrevistará con el CONTRATISTA en la obra misma y determinará cualquiera de las revisiones de calendario que fueren necesarias a fin de mantener el programa general actualizado.

G... Atacar las instrucciones que le dé BOSQUES respecto a procedimientos de construcción o uso de materiales, de acuerdo con el Catalogo de conceptos y las especificaciones que como anexos forman parte de este contrato, cooperando con todos los demás contratistas en la coordinación de trabajo que se tiene que desempeñar a fin de que se eviten conflictos o moras.

H...EL CONTRATISTA se obligará a tener permanentemente en la obra un técnico responsable, Ing. Civil, que lo represente quien deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, tener suficiente experiencia en obras de índole de las que aquí se contratan y ser aceptado previamente en Bosques. El técnico tendrá

la obligación de conocer ampliamente el proyecto, las especificaciones, catalogo de Precios Unitarios, Análisis y el Programa de Obras y deberá tener facultades técnicas y legales para ejecutar los trabajos a que se refiere este Contrato, en la forma en que BOSQUES le ordene.

I...Tener los empleados suficientes para la adecuada vigilancia de los materiales, equipo y herramienta requeridos para la ejecución de las obras de este contrato, así como de la oficina de obra de la Coordinación y sus contenidos.

J. Llevar en el lugar de la forma interrumpida y conservar debidamente empastado el cuaderno bitácora de la obra.

K. Contratar un seguro de responsabilidad civil extra contractual por \$205,000.00 (DOSCIENTOS CINCO MIL PESOS 00/100 MN.) por daños a terceros en sus bienes o en sus personas, como consecuencia del desarrollo de sus funciones, el cual deberá mantener vigente durante el desarrollo de los trabajos hasta su terminación.

L. Una vez terminada la obra materia del presente Contrato EL CONTRATISTA se compromete a dejar libre el terreno sobre el cual fue realizada dicha obra para lo cual contará con un plazo de 7 días para sacar toda la maquinaria y equipo que se pudiera encontrar sobre el mismo.

CUARTA

BOSQUES fijará a EL CONTRATISTA oportunamente por una sola vez en el terreno, el trazo de los TRABAJOS, de acuerdo con los proyectos, planos y especificaciones.

QUINTA

BOSQUES está facultada para hacer modificaciones al proyecto, a las especificaciones y el programa de la obra y EL CONTRATISTA se obliga a aceptarlas. En caso de que las modificaciones anteriores impliquen la fijación de precios unitarios para conceptos no previstos, se procederá a determinarlos como se indica en la Cláusula Décima.

SEXTA

BOSQUES determinará reducir o aumentar el importe del Contrato y el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras por importe reducido o aumentado a los precios unitarios señalados en este Contrato.

SEPTIMA

BOSQUES podrá suspender la ejecución de las obras en cualquier estado en que se encuentran, dando aviso a el CONTRATISTA y que dando obligada a cubrirle el importe de las obras realizadas a los precios unitarios establecidos.

OCTAVA

EL CONTRATISTA es una empresa establecida de acuerdo con las leyes Mercantiles y que utilizara para la obra contratada , trabajadores propios, siendo en consecuencia Patrón de éstos y de ninguna manera intermediario de BOSQUES por lo anterior, EL CONTRATISTA será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones le causen.

NOVENA

Para todos lo casos de controversia, interpretación y cumplimiento del Presente Contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

DECIMA

Cuando en los casos y para lo efectos establecidos en la cláusula Quinta sea necesario determinar los Precios Unitarios, se procederá de la siguiente forma:

a) Si mediante el análisis detallado de los Precios Unitarios que presentó EL CONTRATISTA y acepto BOSQUES, se está en posibilidad de obtener los elementos necesarios para calcular los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios, modificando el monto del contrato.

b) Si no es posible determinar los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA someterá a consideración de BOSQUES los nuevos Precios Unitarios acompañado de sus respectivos análisis éstos se sujetarán en su formación a los términos que usó EL CONTRATISTA en la presentación de los análisis anteriores y BOSQUES los revisará y los aprobará o los modificará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará el nuevo monto del contrato así como su plazo y forma de ejecución.

DECIMO PRIMERA

Como precio de la obra materia de este contrato a Precios Unitarios se conviene en la cantidad de \$ 187,148.64 (CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 MN.), más el impuesto al valor agregado.

Dicho precio constituye la remuneración del EL CONTRATISTA por la ejecución completa y eficiente de esta obra y por toda y cada una de las obligaciones que asume en relación con la misma incluyendo las provisiones de mano de obra, dirección técnica, equipo en general, todos los costos directos e indirectos incluyendo impuestos así como utilidad.

Los precios Unitarios de la obra materia de este contrato, son fijos y se pagaran en Moneda Nacional, e incluyen el pago total a EL CONTRATISTA por mano de obra, materiales, equipo, transportes de equipo, instalaciones, desperdicios, accesos, de protección, consumos de energía eléctrica y agua, amortizaciones, mantenimiento, reparación e insumos de cualquier maquinaria o equipo, regalías que procedan por el uso de patentes asistencia y asesoría de especialistas, seguros, cargos sociales tales como el IMSS e INFONAVIT, y fiscales, maniobras, almacenaje, pruebas, limpieza, conservación de las obras hasta su recepción, utilidad y gastos indirectos.

Estos gastos indirectos incluyen: especificaciones, organización, dirección técnica propia, vigilancia, administración, medidas de seguridad y prestaciones sociales a todo su personal, obras y servicios de beneficio regional o social y todos los demás gastos que los trabajos originen.

Bosques retendrá el 5% de importe de las estimaciones por pagar a EL CONTRATISTA como garantía adicional del cumplimiento de este contrato y buena ejecución de las obras.

Este 5% será retenido por el término de la duración de las obras. En caso de recepción total de las obras, se hará la devolución correspondiente al importe de las obras con su correspondiente producto financiero calculado sobre la base de interés simple, tomando el promedio de la tasa de CETES de 28 días, por los días transcurridos de cada retención; previa entrega por parte de EL CONTRATISTA del finiquito emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con el cual dicho Instituto libera a BOSQUES de las responsabilidades de pago de cuotas por el equivalente al presente contrato.

BOSQUES revisará y aprobará cada estimación en un plazo de 8 días a partir de la fecha de la recepción de la misma, y efectuara el pago correspondiente a EL CONTRATISTA en un plazo de 14 días contados a partir de la fecha de aprobación de cada estimación.

Ni las estimaciones ni las liquidaciones que hayan sido pagadas se considerarán como aceptación de las obras, pues BOSQUES se reserva expresamente el derecho de reclamar por obra faltante o mal ejecutada o pago de lo indebido. Si EL CONTRATISTA estuviera inconforme con los pagos de las estimaciones o liquidación, tendrá un plazo de 10 días

naturales a partir de la fecha en que se haya efectuado el pago, en caso, para hacer precisamente por escrito la reclamación por parte de EL CONTRATISTA, se considerará definitivamente aceptada por él, el pago de la estimación o liquidación de que se trate y sin derecho a posterior reclamación.

DECIMO SEGUNDA

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de BOSQUES, dentro de los 5 días siguientes a la firma del presente contrato, la siguiente garantía:

Fianza otorgada por Institución Afianzadora debidamente autorizada y a satisfacción de BOSQUES por el 10% del monto total de este Contrato a Precios Unitarios, para garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas por EL CONTRATISTA bajo este contrato, incluyendo iniciativa y no limitativamente, la buena y eficiente ejecución de la obra de que se trate y en su caso, la reposición o reparación de la misma, o bien, en caso de negativa o previa interpelación fehaciente, el importe de tal reposición o reparación para su ejecución por parte de otra empresa que designe BOSQUES.

Está fianza pondrá ser a favor de BOSQUES o quien esta designe y estará en vigor durante la ejecución de los trabajos materia de este contrato posteriormente, por el término de un año contado a partir de la recepción final de los mismos por parte de BOSQUES, sin cuya autorización expresa y por escrito no podrá ser cancelada o modificada dicha fianza, la póliza respectiva deberá especificar que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que BOSQUES otorgare prórrogas o esperas EL CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones. El importe y la vigencia de dicha fianza no son limitativos del monto y duración de la responsabilidad que EL CONTRATISTA pudiera llegar a tener con BOSQUES, de conformidad con el código civil para el distrito federal, en virtud de las obligaciones asumidas en el presente contrato.

DECIMO TERCERA

Las notificaciones y avisos que las partes deban con relación al presente contrato, se harán por escrito con acuse de recibo por cualquier medio que asegure su destino.

Para tales efectos, las partes señalan como sus domicilios los siguientes:

BOSQUES

Bosques de Alisos N.29
Bosques de las Lomas
11700 México, D.F.

EL CONTRATISTA

Canal Nacional Y Santa Ana 280 F4 E3 D202
COL. Culhuacan CTM Obrero Sección 6 México.

DECIMO CUARTA

Bosques podrá dar por rescindido administrativamente el presente contrato sin responsabilidad para en los casos siguientes:

- a) Cuando EL CONTRATISTA no cumpliera con cualesquiera de las obligaciones del presente Contrato y su anexos, con las leyes o reglamentos aplicables o con las órdenes de BOSQUES
- b) Cuando el CONTRATISTA no otorgue la fianza a que se refiere la Cláusula Décima Primera dentro de los 5 días hábiles naturales siguientes a la firma del presente contrato.
- c) Cuando EL CONTRATISTA no inicie las obras objeto de este Contrato 5 días después de la orden de iniciación de las obras.

d) Por retraso injustificado por más de 10 días naturales en la ejecución de las obras, en relación con el programa respectivo.

e) Cuando EL CONTRATISTA no pague oportunamente los salarios, sueldos u honorarios de cualquier índole ligados con la obra, a sus trabajadores, empleados, técnicos o terceros.

f) Por la existencia del estado de quiebra o suspensión de pagos del CONTRATISTA, declarado por la Autoridad competente.

g) Porque EL CONTRATISTA trasmita en todo o en parte por cualquier título incluso por remate, los derechos derivados del presente contrato, sin la aprobación previa y por escrito de BOSQUES y, si existe dicha aprobación se deberán mantener las garantías otorgadas por EL CONTRATISTA, en su caso, otorgar nuevas garantías otorgadas por EL CONTRATISTA o, en su caso, otorgar nuevas garantías a satisfacción de BOSQUES. Por su parte BOSQUES podrá ceder los derechos y obligaciones del presente contratos a la compañía que ésta designe mediante simple aviso por escrito a EL CONTRATISTA.

H) Porque EL CONTRATISTA no otorgue a BOSQUES o a sus representantes todas las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de: materiales, trabajos, obras, etc.

En caso de incumplimiento o violación d EL CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones del presente contrato, BOSQUES podrá optar por exigir el cumplimiento del mismo y en su caso, el pago de las penas convenidas, o declarar administrativamente la rescisión del contrato.

DECIMA QUINTA

Para todos los casos de controversia, interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

Se firma el Presente Contrato por triplicado, en la Ciudad de México, D.F. el día 10 del mes de abril del 2003

BOSQUES

EL CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

TESTIGO

ARQ. GONZALO VEGA LOPEZ

PRESUPUESTO DE INGRESOS

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
V E					
HOYO 19 AREAS EXTERIORES					
	Excavación a mano de obra para zanjas en material II, zona "B", hasta 2.00 M de profundidad, en seco o en presencia de agua, medido en banco.	M3	361	123.07	44,428.27
IV	Plantilla de concreto de 30Cm. De espesor para caja de vehulas hecha con concreto F'c=150 Kg/Cm2, con revolvedora Mca F'c = 100 Kg/cm2.	HR	404.37	86.80	36,312.43
VIII	Acarreo de piedra en camión a 1er kilometro en camión de volteo internacional.	HR	25.74	275.38	7,088.28
VII	Carga y acarreo de piedra en camión en kilometros subsecuentes en camioneta Ford - Lobo	HR	48	250	12,000.00
	Acarreo de piedra en carretilla a 1a. Estación de 20.00 M.	M3	60	125	7,500.00
	Acarreo de piedra en carretilla a estaciones subsecuentes.	M3	361.83	130.00	47,037.90
	Acero de refuerzo en cimentación del N.3 al N.6 de FY=4200 Kg/Cm2 incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, armados, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	10	8,433.79	84,337.90
IV	Concreto premezclado en cimentación, clase "T" estructural de F'c= 250 Kg/Cm2, con revolvedora Mca.	HR	300	89.8	26,940.00
IV	Concreto premezclado en cimentación, clase "A" de F'c=150 Kg/Cm2, con revolvedora Mca.	HR	150	89.8	13,470.00
	Afina del fondo de la excavación, incluye: mano de obra herramienta compactación con pizón de mano y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	278.76	16.81	4,685.96
VIII	Acarreo de piedra en camión de volteo internacional a plaza cascada	HR	40	275.38	11,015.20
I	Relleno en zanjas compactado al 95 de su PVSM, con material producto de la excavación en capas de 15 cm. De espesor con apisonador Marca Ener de 4 tiempos, incluye operación del equipo, lubricantes, mantenimiento y todo lo necesario para su correcta ejecución.	HR	50	49.14	2,457.00
X	Acarreo de agua de plaza cascada a canchas deportivas en camioneta Ford F - 150 gasolina 160 HP.	HR	80	87.06	6,964.80
	TOTALES				304,237.73

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ
CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ
BOSQUES DE SANTA FE

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

VI F

3.4.6 CONTRATO AV/9000²⁹

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE SANTA FE, S.A. DE CV. REPRESENTADA POR EL ARQUITECTO ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ, A QUIEN LO SUCESIVO SE LE DESIGNARA COMO "BOSQUES", Y POR LA OTRA PARTE EL ARQUITECTO JOSE LUIS MEDINA DIAZ (QUIEN REPRESENTA A LA CONSTRUCTORA ERA POR SER PERSONA FISICA), POR SU PROPIO DERECHO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO EL "CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES CLAUSULAS Y DECLARACIONES:

I.- Declara BOSQUES por producto de su representante:

A. Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la escritura pública N. 46852 de 20 de julio de 1995, otorgada ante la fe del Lic. Manuel Pérez Govas titular de la Notaría Pública N. 121 del Distrito Federal, primer testimonio quedo debidamente Inscrito En el Registro Federal de la Propiedad y del Comercio.

Que es propietaria del desarrollo residencial denominado "BOSQUES", ubicado en México D.F.

B Que en virtud de lo anterior, y como parte de las obras necesarias para continuar con la construcción y adecuaciones del desarrollo denominado "BOSQUES" es su deseo Contratar al CONTRATISTA los trabajos consistentes en la urbanización, vialidades, ASOCIACION DE COLONOS del desarrollo "BOSQUES", en los términos y condiciones del presente Contrato, mismos que se describen en el anexo "A" de este instruyendo, el cual firmado por las partes forma parte integrante del mismo (en lo sucesivo LOS TRABAJOS)

C Que su representante cuenta con la capacidad legal para celebrar el para celebrar el presente contrato y obligar a su representa en virtud del mismo.

II. Declara el CONTRATISTA:

A Que es una persona física de nacionalidad mexicana, con la capacidad suficiente para obligarse en los términos y condiciones del presente contrato.

B Que tiene plena experiencia para llevar a cabo LOS TRABAJOS objeto del presente Contrato, y que cuenta con la capacidad, equipo y personal técnico especializado para realizar dichos trabajos.

C Que está inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social como patrón o empresario independiente y estar empadronado en el Registro Federal de Contribuyentes.

Contribuyentes bajo la clave N.MEDL591208 PR6.

D Que conoce y ha estudiado detalladamente el proyecto, planos, especificación, programas y demás condiciones conforme a las cuales "BOSQUES" llevará a acabo la construcción del desarrollo denominado "BOSQUES", en el Distrito Federal.

E Que fue elegido como el CONTRATISTA, a quien se le encargara la realización de LOS TRABAJOS y que con tal motivo revisó y está de acuerdo con todos los documentos anexos referidos en el pliego de requisitos.

F Que ha inspeccionado el sitio de la obra y que conoce todas las condiciones que en la misma prevalecen, a fin de considerar todos los factores que intervendrán en su realización.

Expuesto lo anterior, las partes convienen otorgar las siguientes:

²⁹ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

CLAUSULAS

PRIMERA

BOSQUES encomienda al CONTRATISTA, y éste se obliga a ejecutar hasta por la cantidad de \$27,697.53 (VEINTI SIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 53/100) M.N. , más el impuesto al Valor Agregado, los trabajos consistentes en la Urbanización, Vialidades, ASOCIACION DE COLONOS del desarrollo "BOSQUES", ubicado en México Distrito Federal.

Otorgándole un anticipo del 40% que corresponde a \$ 11, 079.01 (ONCE MIL SETENTA Y NUEVE PESOS 01/100 M.N) más el impuesto al valor agregado, para el inicio de la obra ejecutarse, este anticipo se verá reflejado en las estimaciones que presente teniendo una amortización del anticipo del 5%.

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por EL CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y Programa de Obra, que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A".

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de confirmar con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra debidamente firmada por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A"

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A". EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las Especificaciones Generales de la Construcción vigentes del Gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Desarrollo Social, La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y cualquier otra dependencia, a lo proyectos y especificaciones, así como las complementarias que se originen durante el desarrollo de la obra, sin desvirtuar la concepción del proyecto.

Así mismo BOSQUES, encomienda a EL CONTRATISTA y este se obliga a ejecutar LOS TRABAJOS mismos que se describen en el texto o cuerpo del contrato, así como los preventivos, correctivos (de mitigación de impacto ambiental) y de restauración de impacto ambiental, antes, durante y al finalizar la obra los acuerdos a los condicionantes que establezca la Resolución por la que fue autorizado el oficio expedido por la SEMARNAP denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) , para el desarrollo denominado "BOSQUES" de tal suerte que llevará a cabo las actividades indicadas en las leyes relativas a la materia ambiental, así como lo establecido en el cuerpo del contrato y la Resolución de Impacto Ambiental el cual debidamente firmado por las partes forma parte integrante del mismo anexo "B".

SEGUNDA

BOSQUES conviene en pagar al CONTRATISTA el importe de este contrato más Impuesto al Valor Agregado correspondiente previa entrega de las facturas correspondientes conteniendo todos los requisitos fiscales, así como de las garantías referidas en la Cláusula Décima Primera posterior, mediante estimaciones que presente EL CONTRATISTA, una vez aprobadas por "BOSQUES" de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima Segunda siguiente.

TERCERA

EL CONTRATISTA se obliga para y durante el desarrollo de la obra que se le encomienda a:

A De acuerdo al programa de ejecución, iniciar los trabajos materia del presente Contrato a más tardar el 03 de marzo del 2003 para concluirlos en su totalidad a más tardar el 31 de marzo del 2003.

B La falta de información o la falta de claridad de los planos o de las especificaciones o la falta de comprensión de uno u otras, no podrá en ningún caso invocarse como exculpanate de la

ejecución inadecuada de la obra por la utilización de mano de obra o de materiales por diferencias en la realización del trabajo o como razón para reclamar costos adicionales. Y desmantelar sus instalaciones temporales, incluyendo en su caso tomas de agua, electricidad y demás elementos necesarios para el desarrollo de los TRABAJOS, no pudiendo disponer de los elementos que se localicen en el sitio sin previa autorización escrita por parte de BOSQUES.

C Cumplir durante el desarrollo de los TRABAJOS materia del presente Contrato con todas las Leyes y reglamentos y con las disposiciones de carácter administrativo en relación con ellos, siendo por cuenta exclusiva llegaren a imponer por violación a cualquiera de las leyes, reglamentos o disposiciones respectivas. El hecho que EL CONTRATISTA reciba y se apague a los planos, especificaciones y demás documentos, no significa que el CONTRATISTA queda liberado de la responsabilidad de conocer y supervisar que la construcción satisfaga en todos los aspectos las disposiciones legales aplicables, salvo que antes de efectuarse el trabajo con respecto a las disposiciones a que se alude y los documentos relacionados en el Contrato.

Si el CONTRATISTA no hace la notificación mencionada dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de las obras objeto presente Contrato, éste será responsable ante BOSQUES por cualquiera de los incumplimientos de las disposiciones legales y reglamentarias en relación con todas y cada una de las fases de LOS TRABAJOS realizados.

D Cumplir a su costa y cargo, todas y cada una de las obligaciones que la Ley Federal del Trabajo, Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ley del Instituto de Fondo Nacional para la Vivienda para los Trabajadores, Ley del Impuesto a la Renta, Ley del Impuesto Sobre la Renta, AFORES, S.A.R. y demás ordenamientos legales imponen a los patrones cuanto a la inscripción y cuotas que deben retener o pagar por técnicos y trabajadores así como la derivada de los trabajos, debido a que corresponden exclusivamente y en todo momento el CONTRATISTA las obligaciones propias del patrón, respecto del personal que emplee para o con motivo de obra a que se refiere el presente contrato, por lo que libera a BOSQUES de toda responsabilidad de carácter laboral, fiscal o de cualquier otra naturaleza.

E Cumplir con el Programa de Obra que se anexa al presente Contrato. Dicho programa cuenta con los detalles necesarios y está preparado en forma tal que indica a las fechas en que iniciarán y terminarán las diversas ETAPAS DE LOS TRABAJOS.

A fin de asegurar así la terminación de los TRABAJOS dentro del plazo estipulado, bosques coordinará los candelarios de EL CONTRATISTA y de las demás subcontratistas, personas o entidades que intervendrán en la obra y devolverá los candelarios a EL CONTRATISTA con indicaciones relativas a los cambios necesarios para coordinar sus programas con las necesidades de la obra en general.

EL CONTRATISTA deberá revisar, dentro de los cinco días siguientes los programas que le haya entregado BOSQUES, a fin de ajustarlo a los cambios solicitados y someterlos nuevamente para su aprobación.

Durante la construcción BOSQUES se entrevistará con el CONTRATISTA en la obra misma y determinará cualquiera de las revisiones de calendario que fueren necesarias a fin de mantener el programa general actualizado.

G... Atacar las instrucciones que le dé BOSQUES respecto a procedimientos de construcción o uso de materiales, de acuerdo con el Catalogo de conceptos y las especificaciones que como anexos forman parte de este contrato, cooperando con todos los demás contratistas en la coordinación de trabajo que se tiene que desempeñar a fin de que se eviten conflictos o moras.

H...EL CONTRATISTA se obligará a tener permanentemente en la obra un técnico responsable, Ing. Civil, que lo represente quien deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, tener suficiente experiencia en obras de índole de las que aquí se contratan y ser aceptado previamente en Bosques. El técnico tendrá la obligación de conocer ampliamente el proyecto, las especificaciones, catalogo de Precios

Unitarios, Análisis y el Programa de Obras y deberá tener facultades técnicas y legales para ejecutar los trabajos a que se refiere este Contrato, en la forma en que BOSQUES le ordene.

I...Tener los empleados suficientes para la adecuada vigilancia de los materiales, equipo y herramienta requeridos para la ejecución de las obras de este contrato, así como de la oficina de obra de la Coordinación y sus contenidos.

J. Llevar en el lugar de la forma interrumpida y conservar debidamente empastado el cuaderno bitácora de la obra.

K. Contratar un seguro de responsabilidad civil extra contractual por \$50,000.00 (CINCUENTA MIL PESOS 00/100 MN.) por daños a terceros en sus bienes o en sus personas, como consecuencia del desarrollo de sus funciones, el cual deberá mantener vigente durante el desarrollo de los trabajos hasta su terminación.

L. Una vez terminada la obra materia del presente Contrato EL CONTRATISTA se compromete a dejar libre el terreno sobre el cual fue realizada dicha obra para lo cual contará con un plazo de 7 días para sacar toda la maquinaria y equipo que se pudiera encontrar sobre el mismo.

CUARTA

BOSQUES fijará a EL CONTRATISTA oportunamente por una sola vez en el terreno, el trazo de los TRABAJOS, de acuerdo con los proyectos, planos y especificaciones.

QUINTA

BOSQUES está facultada para hacer modificaciones al proyecto, a las especificaciones y el programa de la obra y EL CONTRATISTA se obliga a aceptarlas. En caso de que las modificaciones anteriores impliquen la fijación de precios unitarios para conceptos no previstos, se procederá a determinarlos como se indica en la Cláusula Décima.

SEXTA

BOSQUES determinará reducir o aumentar el importe del Contrato y el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras por importe reducido o aumentado a los precios unitarios señalados en este Contrato.

SEPTIMA

BOSQUES podrá suspender la ejecución de las obras en cualquier estado en que se encuentran, dando aviso a el CONTRATISTA y que dando obligada a cubrirle el importe de las obras realizadas a los precios unitarios establecidos.

OCTAVA

EL CONTRATISTA es una empresa establecida de acuerdo con las leyes Mercantiles y que utilizara para la obra contratada , trabajadores propios, siendo en consecuencia Patrón de éstos y de ninguna manera intermediario de BOSQUES por lo anterior, EL CONTRATISTA será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones le causen.

NOVENA

Para todos lo casos de controversia, interpretación y cumplimiento del Presente Contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

DECIMA

Cuando en los casos y para lo efectos establecidos en la cláusula Quinta sea necesario determinar los Precios Unitarios, se procederá de la siguiente forma:

a) Si mediante el análisis detallado de los Precios Unitarios que presentó EL CONTRATISTA y acepto BOSQUES, se está en posibilidad de obtener los elementos necesarios para calcular los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios, modificando el monto del contrato.

b) Si no es posible determinar los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA someterá a consideración de BOSQUES los nuevos Precios Unitarios acompañado de sus respectivos análisis éstos se sujetarán en su formación a los términos que usó EL CONTRATISTA en la presentación de los análisis anteriores y BOSQUES los revisará y los aprobará o los modificará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará el nuevo monto del contrato así como su plazo y forma de ejecución.

DECIMO PRIMERA

Como precio de la obra materia de este contrato a Precios Unitarios se conviene en la cantidad de \$ 187,148.64 (CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 MN.), más el impuesto al valor agregado.

Dicho precio constituye la remuneración del EL CONTRATISTA por la ejecución completa y eficiente de esta obra y por toda y cada una de las obligaciones que asume en relación con la misma incluyendo las provisiones de mano de obra, dirección técnica, equipo en general, todos los costos directos e indirectos incluyendo impuestos así como utilidad.

Los precios Unitarios de la obra materia de este contrato, son fijos y se pagaran en Moneda Nacional, e incluyen el pago total a EL CONTRATISTA por mano de obra, materiales, equipo, transportes de equipo, instalaciones, desperdicios, accesos, de protección, consumos de energía eléctrica y agua, amortizaciones, mantenimiento, reparación e insumos de cualquier maquinaria o equipo, regalías que procedan por el uso de patentes asistencia y asesoría de especialistas, seguros, cargos sociales tales como el IMSS e INFONAVIT, y fiscales, maniobras, almacenaje, pruebas, limpieza, conservación de las obras hasta su recepción, utilidad y gastos indirectos.

Estos gastos indirectos incluyen: especificaciones, organización, dirección técnica propia, vigilancia, administración, medidas de seguridad y prestaciones sociales a todo su personal, obras y servicios de beneficio regional o social y todos los demás gastos que los trabajos originen.

Bosques retendrá el 5% de importe de las estimaciones por pagar a EL CONTRATISTA como garantía adicional del cumplimiento de este contrato y buena ejecución de las obras.

Este 5% será retenido por el término de la duración de las obras. En caso de recepción total de las obras, se hará la devolución correspondiente al importe de las obras con su correspondiente producto financiero calculado sobre la base de interés simple, tomando el promedio de la tasa de CETES de 28 días, por los días transcurridos de cada retención; previa entrega por parte de EL CONTRATISTA del finiquito emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con el cual dicho Instituto libera a BOSQUES de las responsabilidades de pago de cuotas por el equivalente al presente contrato.

BOSQUES revisará y aprobará cada estimación en un plazo de 8 días a partir de la fecha de la recepción de la misma, y efectuara el pago correspondiente a EL CONTRATISTA en un plazo de 14 días contados a partir de la fecha de aprobación de cada estimación.

Ni las estimaciones ni las liquidaciones que hayan sido pagadas se considerarán como aceptación de las obras, pues BOSQUES se reserva expresamente el derecho de reclamar por obra faltante o mal ejecutada o pago de lo indebido. Si EL CONTRATISTA estuviera inconforme con los pagos de las estimaciones o liquidación, tendrá un plazo de 10 días

naturales a partir de la fecha en que se haya efectuado el pago, en caso, para hacer precisamente por escrito la reclamación por parte de EL CONTRATISTA, se considerará definitivamente aceptada por él, el pago de la estimación o liquidación de que se trate y sin derecho a posterior reclamación.

DECIMO SEGUNDA

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de BOSQUES, dentro de los 5 días siguientes a la firma del presente contrato, la siguiente garantía:

Fianza otorgada por Institución Afianzadora debidamente autorizada y a satisfacción de BOSQUES por el 10% del monto total de este Contrato a Precios Unitarios, para garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas por EL CONTRATISTA bajo este contrato, incluyendo iniciativa y no limitativamente, la buena y eficiente ejecución de la obra de que se trate y en su caso, la reposición o reparación de la misma, o bien, en caso de negativa o previa interpelación fehaciente, el importe de tal reposición o reparación para su ejecución por parte de otra empresa que designe BOSQUES.

Esta fianza pondrá ser a favor de BOSQUES o quien esta designe y estará en vigor durante la ejecución de los trabajos materia de este contrato posteriormente, por el término de un año contado a partir de la recepción final de los mismos por parte de BOSQUES, sin cuya autorización expresa y por escrito no podrá ser cancelada o modificada dicha fianza, la póliza respectiva deberá especificar que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que BOSQUES otorgare prórrogas o esperas EL CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones. El importe y la vigencia de dicha fianza no son limitativos del monto y duración de la responsabilidad que EL CONTRATISTA pudiera llegar a tener con BOSQUES, de conformidad con el código civil para el distrito federal, en virtud de las obligaciones asumidas en el presente contrato.

DECIMO TERCERA

Las notificaciones y avisos que las partes deban con relación al presente contrato, se harán por escrito con acuse de recibo por cualquier medio que asegure su destino.

Para tales efectos, las partes señalan como sus domicilios los siguientes:

BOSQUES

Bosques de Alisos N.29
Bosques de las Lomas
11700 México, D.F.

EL CONTRATISTA

Canal Nacional Y Santa Ana 280 F4 E3 D202
COL. Culhuacan CTM Obrero Sección 6 México.

DECIMO CUARTA

Bosques podrá dar por rescindido administrativamente el presente contrato sin responsabilidad para en los casos siguientes:

- a) Cuando EL CONTRATISTA no cumpliera con cualesquiera de las obligaciones del presente Contrato y su anexos, con las leyes o reglamentos aplicables o con las órdenes de BOSQUES
- b) Cuando el CONTRATISTA no otorgue la fianza a que se refiere la Cláusula Décima Primera dentro de los 5 días hábiles naturales siguientes a la firma del presente contrato.
- c) Cuando EL CONTRATISTA no inicie las obras objeto de este Contrato 5 días después de la orden de iniciación de las obras.

d) Por retraso injustificado por más de 10 días naturales en la ejecución de las obras, en relación con el programa respectivo.

e) Cuando EL CONTRATISTA no pague oportunamente los salarios, sueldos u honorarios de cualquier índole ligados con la obra, a sus trabajadores, empleados, técnicos o terceros.

f) Por la existencia del estado de quiebra o suspensión de pagos del CONTRATISTA, declarado por la Autoridad competente.

g) Porque EL CONTRATISTA trasmita en todo o en parte por cualquier título incluso por remate, los derechos derivados del presente contrato, sin la aprobación previa y por escrito de BOSQUES y, si existe dicha aprobación se deberán mantener las garantías otorgadas por EL CONTRATISTA, en su caso, otorgar nuevas garantías otorgadas por EL CONTRATISTA o, en su caso, otorgar nuevas garantías a satisfacción de BOSQUES. Por su parte BOSQUES podrá ceder los derechos y obligaciones del presente contratos a la compañía que ésta designe mediante simple aviso por escrito a EL CONTRATISTA.

H) Porque EL CONTRATISTA no otorgue a BOSQUES o a sus representantes todas las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de: materiales, trabajos, obras, etc.

En caso de incumplimiento o violación d EL CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones del presente contrato, BOSQUES podrá optar por exigir el cumplimiento del mismo y en su caso, el pago de las penas convenidas, o declarar administrativamente la rescisión del contrato.

DECIMA QUINTA

Para todos los casos de controversia, interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

Se firma el Presente Contrato por triplicado, en la Ciudad de México, D.F. el día 10 del mes de abril del 2003

BOSQUES

EL CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

TESTIGO

ARQ. GONZALO VEGA LOPEZ

PRESUPUESTO DE INGRESOS

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VI F				
ASOCIACION DE COLONOS				
Sumistro de zoclo vinílico de 10 cm. De altura, por orden de supervisión incluye suministro de material.	ML	100	88.31	8,831.00
Reparación de instalación de gas, incluye corte de libería existente, reparación con tubería de cobre de 13 mm, taponeado de tuberías, colocación, mano de obra, herramientas, consumibles, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2	566.97	1,133.94
VIII Cristal templado de 6 mm de espesor, sellado con silicon, incluye. acarreo en camioneta Ford Lobo.	HR	5	250.00	1,250.00
VIII Limpieza gruesa en zona de sotano consistente en acarreo de escombros, basura y materiales petreos con camión de volteo internacional	HR	20	275.38	5,507.60
Tapiado de acceso a oficina de tienda a base de triplay aplicandole pasta para su terminado, incluye cortes, colocación, nivelación, fijación mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	1062.08	1,062.08
Aline del fondo de la excavación, incluye: mano de obra herramienta compactación con pizón de mano y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	278.76	16.81	4,685.96
IX Acarreo de piedra en camioneta ford F - 350 a 1er Kilometro de la obra de la Manzana VI a la VII	HR	0.37	200	74.00
I Relleno con material compactado con bailarina Weber al 90% proctor, adicionado con agua.	HR	57.48	56.05	3,221.75
II Apisonador Marca Ener de 4 Tiempos, compactando las calles de la entrada de plaza oaseada.	HR	80	49.14	3,931.20
TOTALES				27,697.53

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ
CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ
BOSQUES DE SANTA FE

VII G

3.4.7 CONTRATO AV/9002³⁰

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE SANTA FE, S.A. DE CV. REPRESENTADA POR EL ARQUITECTO ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ, A QUIEN LO SUCESIVO SE LE DESIGNARA COMO "BOSQUES", Y POR LA OTRA PARTE EL ARQUITECTO JOSE LUIS MEDINA DIAZ (QUIEN REPRESENTA ALA CONSTRUCTORA ERA POR SE PERSONA FISICA), POR SU PROPIO DERECHO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO EL "CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES CLAUSULAS Y DECLARACIONES:

I.- Declara BOSQUES por producto de su representante:

A. Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la escritura pública N. 46852 de 20 de julio de 1995, otorgada ante la fe del Lic. Manuel Pérez Govas titular de la Notaría Pública N. 121 del Distrito Federal, primer testimonio quedo debidamente Inscrito En el Registro Federal de la Propiedad y del Comercio.

Que es propietaria del desarrollo residencial denominado "BOSQUES", ubicado en México D.F.

B Que en virtud de lo anterior, y como parte de las obras necesarias para continuar con la construcción y adecuaciones del desarrollo denominado "BOSQUES" es su deseo Contratar al CONTRATISTA los trabajos consistentes en la urbanización, vialidades, MEJORAMIENTO DE LOTES 1,2 Y 3 del desarrollo "BOSQUES", en los términos y condiciones del presente Contrato, mismos que se describen en el anexo "A" de este Instruyendo, el cual firmado por las partes forma parte integrante del mismo (en lo sucesivo LOS TRABAJOS)

C Que su representante cuenta con la capacidad legal para celebrar el para celebrar el presente contrato y obligar a su representa en virtud del mismo.

II. Declara el CONTRATISTA:

A Que es una persona física de nacionalidad mexicana, con la capacidad suficiente para obligarse en los términos y condiciones del presente contrato.

B Que tiene plena experiencia para llevar a cabo LOS TRABAJOS objeto del presente Contrato, y que cuenta con la capacidad, equipo y personal técnico especializado para realizar dichos trabajos.

C Que está inscrito en el Instituto Mexicano del Seguro Social como patrón o empresario independiente y estar empadronado en el Registro Federal de Contribuyentes.

Contribuyentes bajo la clave N.MEDL591208 PR6.

D Que conoce y ha estudiado detalladamente el proyecto, planos, especificación, programas y demás condiciones conforme a las cuales "BOSQUES" llevará a acabo la construcción del desarrollo denominado "BOSQUES", en el Distrito Federal.

E Que fue elegido como el CONTRATISTA, a quien se le encargara la realización de LOS TRABAJOS y que con tal motivo revisó y está de acuerdo con todos los documentos anexos referidos en el pliego de requisitos.

F Que ha inspeccionado el sitio de la obra y que conoce todas las condiciones que en la misma prevalecen, a fin de considerar todos los factores que intervendrán en su realización.

Expuesto lo anterior, las partes convienen otorgar las siguientes:

³⁰ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

CLAUSULAS

PRIMERA

BOSQUES encomienda al CONTRATISTA, y éste se obliga a ejecutar hasta por la cantidad de \$190,059.02 (CIENTO NOVENTA MIL CINCUENTA Y NUEVE PESOS 02/100) M.N. , más el impuesto al Valor Agregado, los trabajos consistentes en la Urbanización, Vialidades, MEJORAMIENTO DE LOTES 1,2 Y 3 del desarrollo "BOSQUES", ubicado en México Distrito Federal.

Otorgándole un 40% de anticipo que corresponde a \$ 76, 023.60 (SETENTA Y SEIS MIL VEINTRES PESOS 60/100 M.N.) más el impuesto al valor agregado para el inicio de la obra a ejecutarse, este anticipo se verá reflejado en las estimaciones que presente, teniendo una amortización del anticipo del 5%.

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por EL CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y Programa de Obra, que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A".

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de confirmar con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A"

Las obras anteriormente descritas serán ejecutadas por el CONTRATISTA de conformidad con los proyectos, planos, especificaciones, análisis y programa de obra que debidamente firmados por las partes forman parte integrante del presente Contrato como anexo "A". EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las Especificaciones Generales de la Construcción vigentes del Gobierno del Distrito Federal, la Secretaría de Desarrollo Social, La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y cualquier otra dependencia, a lo proyectos y especificaciones, así como las complementarias que se originen durante el desarrollo de la obra, sin desvirtuar la concepción del proyecto.

Así mismo BOSQUES; encomienda a EL CONTRATISTA y este se obliga a ejecutar LOS TRABAJOS mismos que se describen en el texto o cuerpo del contrato, así como los preventivos, correctivos (de mitigación de impacto ambiental) y de restauración de impacto ambiental, antes, durante y al finalizar la obra los acuerdos a los condicionantes que establezca la Resolución por la que fue autorizado el oficio expedido por la SEMARNAP denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) , para el desarrollo denominado "BOSQUES" de tal suerte que llevará a cabo las actividades indicadas en las leyes relativas a la materia ambiental, así como lo establecido en el cuerpo del contrato y la Resolución de Impacto Ambiental el cual debidamente firmado por las partes forma parte integrante del mismo anexo "B".

SEGUNDA

BOSQUES conviene en pagar al CONTRATISTA el importe de este contrato más Impuesto al Valor Agregado correspondiente previa entrega de las facturas correspondientes conteniendo todos los requisitos fiscales, así como de las garantías referidas en la Cláusula Décima Primera posterior, mediante estimaciones que presente EL CONTRATISTA, una vez aprobadas por "BOSQUES" de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima Segunda siguiente.

TERCERA

EL CONTRATISTA se obliga para y durante el desarrollo de la obra que se le encomienda a:

A De acuerdo al programa de ejecución, iniciar los trabajos materia del presente Contrato a más tardar el 03 de marzo del 2003 para concluirlos en su totalidad a más tardar el 04 de julio del 2003.

B La falta de información o la falta de claridad de los planos o de las especificaciones o la falta de comprensión de uno u otras, no podrá en ningún caso invocarse como exculpanate de la ejecución inadecuada de la obra por la utilización de mano de obra o de materiales por diferencias en la realización del trabajo o como razón para reclamar costos adicionales. Y desmantelar sus instalaciones temporales, incluyendo en su caso tomas de agua, electricidad y demás elementos necesarios para el desarrollo de los TRABAJOS, no pudiendo disponer de los elementos que se localicen en el sitio sin previa autorización escrita por parte de BOSQUES.

C Cumplir durante el desarrollo de los TRABAJOS materia del presente Contrato con todas las Leyes y reglamentos y con las disposiciones de carácter administrativo en relación con ellos, siendo por cuenta exclusiva llegaren a imponer por violación a cualquiera de las leyes, reglamentos o disposiciones respectivas. El hecho que EL CONTRATISTA reciba y se apague a los planos, especificaciones y demás documentos, no significa que el CONTRATISTA queda liberado de la responsabilidad de conocer y supervisar que la construcción satisfaga en todos los aspectos las disposiciones legales aplicables, salvo que antes de efectuarse el trabajo con respecto a las disposiciones a que se alude y los documentos relacionados en el Contrato.

Si el CONTRATISTA no hace la notificación mencionada dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de las obras objeto presente Contrato, éste será responsable ante BOSQUES por cualquiera de los incumplimientos de las disposiciones legales y reglamentarias en relación con todas y cada una de las fases de LOS TRABAJOS realizados.

D Cumplir a su costa y cargo, todas y cada una de las obligaciones que la Ley Federal del Trabajo, Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ley del Instituto de Fondo Nacional para la Vivienda para los Trabajadores, Ley del Impuesto a la Renta, Ley del Impuesto Sobre la Renta, AFORES, S.A.R. y demás ordenamientos legales imponen a los patrones cuanto a la inscripción y cuotas que deben retener o pagar por técnicos y trabajadores así como la derivada de los trabajos, debido a que corresponden exclusivamente y en todo momento el CONTRATISTA las obligaciones propias del patrón, respecto del personal que emplee para o con motivo de obra a que se refiere el presente contrato, por lo que libera a BOSQUES de toda responsabilidad de carácter laboral, fiscal o de cualquier otra naturaleza.

E Cumplir con el Programa de Obra que se anexa al presente Contrato. Dicho programa cuenta con los detalles necesarios y está preparado en forma tal que indica a las fechas en que iniciarán y terminarán las diversas ETAPAS DE LOS TRABAJOS.

A fin de asegurar así la terminación de los TRABAJOS dentro del plazo estipulado, bosques coordinará los candelarios de EL CONTRATISTA y de las demás subcontratistas, personas o entidades que intervendrán en la obra y devolverá los candelarios a EL CONTRATISTA con indicaciones relativas a los cambios necesarios para coordinar sus programas con las necesidades de la obra en general.

EL CONTRATISTA deberá revisar, dentro de los cinco días siguientes los programas que le haya entregado BOSQUES, a fin de ajustarlo a los cambios solicitados y someterlos nuevamente para su aprobación.

Durante la construcción BOSQUES se entrevistará con el CONTRATISTA en la obra misma y determinará cualquiera de las revisiones de calendario que fueren necesarias a fin de mantener el programa general actualizado.

G... Atacar las instrucciones que le dé BOSQUES respecto a procedimientos de construcción o uso de materiales, de acuerdo con el Catalogo de conceptos y las especificaciones que como anexos forman parte de este contrato, cooperando con todos los demás contratistas en la coordinación de trabajo que se tiene que desempeñar a fin de que se eviten conflictos o moras.

H...EL CONTRATISTA se obligará a tener permanentemente en la obra un técnico responsable, Ing. Civil, que lo represente quien deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, tener suficiente experiencia en obras de índole de las que aquí se contratan y ser aceptado previamente en Bosques. El técnico tendrá

la obligación de conocer ampliamente el proyecto, las especificaciones, catalogo de Precios Unitarios, Análisis y el Programa de Obras y deberá tener facultades técnicas y legales para ejecutar los trabajos a que se refiere este Contrato, en la forma en que BOSQUES le ordene.

I...Tener los empleados suficientes para la adecuada vigilancia de los materiales, equipo y herramienta requeridos para la ejecución de las obras de este contrato, así como de la oficina de obra de la Coordinación y sus contenidos.

J. Llevar en el lugar de la forma ininterrumpida y conservar debidamente empastado el cuaderno bitácora de la obra.

K. Contratar un seguro de responsabilidad civil extracontractual por \$205,000.00 (DOSCIENTOS CINCO MIL PESOS 00/100 M.N.) por daños a terceros en sus bienes o en sus personas, como consecuencia del desarrollo de sus funciones, el cual deberá mantener vigente durante el desarrollo de los trabajos hasta su terminación.

L. Una vez terminada la obra materia del presente Contrato EL CONTRATISTA se compromete a dejar libre el terreno sobre el cual fue realizada dicha obra para lo cual contará con un plazo de 7 días para sacar toda la maquinaria y equipo que se pudiera encontrar sobre el mismo.

CUARTA

BOSQUES fijará a EL CONTRATISTA oportunamente por una sola vez en el terreno, el trazo de los TRABAJOS, de acuerdo con los proyectos, planos y especificaciones.

QUINTA

BOSQUES está facultada para hacer modificaciones al proyecto, a las especificaciones y el programa de la obra y EL CONTRATISTA se obliga a aceptarlas. En caso de que las modificaciones anteriores impliquen la fijación de precios unitarios para conceptos no previstos, se procederá a determinarlos como se indica en la Cláusula Décima.

SEXTA

BOSQUES determinará reducir o aumentar el importe del Contrato y el CONTRATISTA se obliga a ejecutar las obras por importe reducido o aumentado a los precios unitarios señalados en este Contrato.

SEPTIMA

BOSQUES podrá suspender la ejecución de las obras en cualquier estado en que se encuentran, dando aviso a el CONTRATISTA y que dando obligada a cubrirle el importe de las obras realizadas a los precios unitarios establecidos.

OCTAVA

EL CONTRATISTA es una empresa establecida de acuerdo con las leyes Mercantiles y que utilizara para la obra contratada , trabajadores propios, siendo en consecuencia Patrón de éstos y de ninguna manera intermediario de BOSQUES por lo anterior, EL CONTRATISTA será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones le causen.

NOVENA

Para todos lo casos de controversia, interpretación y cumplimiento del Presente Contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

DECIMA

Cuando en los casos y para lo efectos establecidos en la cláusula Quinta sea necesario determinar los Precios Unitarios, se procederá de la siguiente forma:

a) Si mediante el análisis detallado de los Precios Unitarios que presentó EL CONTRATISTA y acepto BOSQUES, se está en posibilidad de obtener los elementos necesarios para calcular los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios, modificando el monto del contrato.

b) Si no es posible determinar los Precios Unitarios de los conceptos no contemplados en el proyecto original, se procederá a determinarlos y EL CONTRATISTA someterá a consideración de BOSQUES los nuevos Precios Unitarios acompañado de sus respectivos análisis éstos se sujetarán en su formación a los términos que usó EL CONTRATISTA en la presentación de los análisis anteriores y BOSQUES los revisará y los aprobará o los modificará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará de común acuerdo con EL CONTRATISTA según proceda, y se fijará el nuevo monto del contrato así como su plazo y forma de ejecución.

DECIMO PRIMERA

Como precio de la obra materia de este contrato a Precios Unitarios se conviene en la cantidad de \$ 187,148.64 (CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 M.N.), más el impuesto al valor agregado.

Dicho precio constituye la remuneración del EL CONTRATISTA por la ejecución completa y eficiente de esta obra y por toda y cada una de las obligaciones que asume en relación con la misma incluyendo las provisiones de mano de obra, dirección técnica, equipo en general, todos los costos directos e indirectos incluyendo impuestos así como utilidad.

Los precios Unitarios de la obra materia de este contrato, son fijos y se pagaran en Moneda Nacional, e incluyen el pago total a EL CONTRATISTA por mano de obra, materiales, equipo, transportes de equipo, instalaciones, desperdicios, accesos, de protección, consumos de energía eléctrica y agua, amortizaciones, mantenimiento, reparación e insumos de cualquier maquinaria o equipo, regalías que procedan por el uso de patentes asistencia y asesoría de especialistas, seguros, cargos sociales tales como el IMSS e INFONAVIT, y fiscales, maniobras, almacenaje, pruebas, limpieza, conservación de las obras hasta su recepción, utilidad y gastos indirectos.

Estos gastos indirectos incluyen: especificaciones, organización, dirección técnica propia, vigilancia, administración, medidas de seguridad y prestaciones sociales a todo su personal, obras y servicios de beneficio regional o social y todos los demás gastos que los trabajos originen.

Bosques retendrá el 5% de importe de las estimaciones por pagar a EL CONTRATISTA como garantía adicional del cumplimiento de este contrato y buena ejecución de las obras.

Este 5% será retenido por el término de la duración de las obras. En caso de recepción total de las obras, se hará la devolución correspondiente al importe de las obras con su correspondiente producto financiero calculado sobre la base de interés simple, tomando el promedio de la tasa de CETES de 28 días, por los días transcurridos de cada retención; previa entrega por parte de EL CONTRATISTA del finiquito emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con el cual dicho Instituto libera a BOSQUES de las responsabilidades de pago de cuotas por el equivalente al presente contrato.

BOSQUES revisará y aprobará cada estimación en un plazo de 8 días a partir de la fecha de la recepción de la misma, y efectuara el pago correspondiente a EL CONTRATISTA en un plazo de 14 días contados a partir de la fecha de aprobación de cada estimación.

Ni las estimaciones ni las liquidaciones que hayan sido pagadas se considerarán como aceptación de las obras, pues BOSQUES se reserva expresamente el derecho de reclamar por

obra faltante o mal ejecutada o pago de lo indebido. Si EL CONTRATISTA estuviera inconforme con los pagos de las estimaciones o liquidación, tendrá un plazo de 10 días naturales a partir de la fecha en que se haya efectuado el pago, en caso, para hacer precisamente por escrito la reclamación por parte de EL CONTRATISTA, se considerará definitivamente aceptada por él, el pago de la estimación o liquidación de que se trate y sin derecho a posterior reclamación.

DECIMO SEGUNDA

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de BOSQUES, dentro de los 5 días siguientes a la firma del presente contrato, la siguiente garantía:

Fianza otorgada por Institución Afianzadora debidamente autorizada y a satisfacción de BOSQUES por el 10% del monto total de este Contrato a Precios Unitarios, para garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas por EL CONTRATISTA bajo este contrato, incluyendo iniciativa y no limitativamente, la buena y eficiente ejecución de la obra de que se trate y en su caso, la reposición o reparación de la misma, o bien, en caso de negativa o previa interpelación fehaciente, el importe de tal reposición o reparación para su ejecución por parte de otra empresa que designe BOSQUES.

Esta fianza podría ser a favor de BOSQUES o quien esta designe y estará en vigor durante la ejecución de los trabajos materia de este contrato posteriormente, por el término de un año contado a partir de la recepción final de los mismos por parte de BOSQUES, sin cuya autorización expresa y por escrito no podrá ser cancelada o modificada dicha fianza, la póliza respectiva deberá especificar que la responsabilidad de la Institución Afianzadora no cesará aún en el caso de que BOSQUES otorgare prórrogas o esperas EL CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones. El importe y la vigencia de dicha fianza no son limitativos del monto y duración de la responsabilidad que EL CONTRATISTA pudiera llegar a tener con BOSQUES, de conformidad con el código civil para el distrito federal, en virtud de las obligaciones asumidas en el presente contrato.

DECIMO TERCERA

Las notificaciones y avisos que las partes deban con relación al presente contrato, se harán por escrito con acuse de recibo por cualquier medio que asegure su destino.

Para tales efectos, las partes señalan como sus domicilios los siguientes:

BOSQUES

Bosques de Alisos N.29
Bosques de las Lomas
11700 México, D.F.

EL CONTRATISTA

Canal Nacional Y Santa Ana 280 F4 E3 D202
COL. Cuhhuacan CTM Obrero Sección 6 México.

DECIMO CUARTA

Bosques podrá dar por rescindido administrativamente el presente contrato sin responsabilidad para en los casos siguientes:

- a) Cuando EL CONTRATISTA no cumpliera con cualquiera de las obligaciones del presente Contrato y sus anexos, con las leyes o reglamentos aplicables o con las órdenes de BOSQUES
- b) Cuando el CONTRATISTA no otorgue la fianza a que se refiere la Cláusula Décima Primera dentro de los 5 días hábiles naturales siguientes a la firma del presente contrato.

c) Cuando EL CONTRATISTA no inicie las obras objeto de este Contrato 5 días después de la orden de iniciación de las obras.

d) Por retraso injustificado por más de 10 días naturales en la ejecución de las obras, en relación con el programa respectivo.

e) Cuando EL CONTRATISTA no pague oportunamente los salarios, sueldos u honorarios de cualquier índole ligados con la obra, a sus trabajadores, empleados, técnicos o terceros.

f) Por la existencia del estado de quiebra o suspensión de pagos del CONTRATISTA, declarado por la Autoridad competente.

g) Porque EL CONTRATISTA transmita en todo o en parte por cualquier título incluso por remate, los derechos derivados del presente contrato, sin la aprobación previa y por escrito de BOSQUES y, si existe dicha aprobación se deberán mantener las garantías otorgadas por EL CONTRATISTA, en su caso, otorgar nuevas garantías otorgadas por EL CONTRATISTA o, en su caso, otorgar nuevas garantías a satisfacción de BOSQUES. Por su parte BOSQUES podrá ceder los derechos y obligaciones del presente contrato a la compañía que ésta designe mediante simple aviso por escrito a EL CONTRATISTA.

h) Porque EL CONTRATISTA no otorgue a BOSQUES o a sus representantes todas las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de: materiales, trabajos, obras, etc.

En caso de incumplimiento o violación DEL CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones del presente contrato, BOSQUES podrá optar por exigir el cumplimiento del mismo y en su caso, el pago de las penas convenidas, o declarar administrativamente la rescisión del contrato.

DECIMA QUINTA

Para todos los casos de controversia, interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes y tribunales competentes en México, Distrito Federal, renunciando, por lo tanto, expresamente al fuero que pudiese corresponderles por razón de sus domicilios presentes o futuros, o por cualquier otra causa.

Se firma el Presente Contrato por triplicado, en la Ciudad de México, D.F. el día 10 del mes de abril del 2003

BOSQUES

EL CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

TESTIGO

ARQ. GONZALO VEGA LOPEZ

PRESUPUESTO DE INGRESOS

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VII G					
MEJORAMIENTO DE LOTES 1,2 Y 3					
	Pruebas de instalación Hidro Sanitaria, incluye llenado de tuberías, bomba manual calibre de 125 lbs, taponeado de tuberías, colocación, mano de obra, herramienta, consumibles, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PBA	3	533.44	1,600.32
	Conexión de alimentación al ramal de agua del tanque de agua, incluye materiales, mano de obra, herramientas, consumibles, andamios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	1	1,732.31	1,732.31
	Conexión de alimentación de agua caliente y fría a mueble de baño de cuarto frío, incluye conexión sanitaria de mueble, materiales, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	1,667.86	1,667.86
VIII	Limpieza gruesa en zona de solano consistente en acarreo de escombros, basura y materiales petreos, con el camión de volteo internacional.	HR	20	275.38	5,507.60
	Limpieza con limson en borde de la fuente para entrega, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M	19.18	14.57	279.45
	Colocación de Tala de gallinero en plafond para tapar detalles, con aplanado de yeso, incluye. Materiales, mano de obra, corte, nivelación, colocación, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	2	117.22	234.44
	Detalle de colocación de cuadro en chimenea de comedor, quitar trazo y recorte de muro, repellido y perfilado, presentación de cuadro y limpieza del área de trabajo, incluye empapelado de piso y muro para protección de áreas, andamios, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	9,593.34	9,593.34
	Detalle de movimiento de televisión en comedor, quitar aparato, trazo y recorte de muro, resane con cemento blanco y perfilado, limpieza del área de trabajo, incluye: empapelado de piso y muro para protección de áreas, andamios, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	38.92	289.62	11,272.01
	Oficial	Jor	11.5	353.23	4,062.15
	Peon	Jor	25	264.92	6,623.00
	Cabo	Jor	2.25	515.14	1,159.07
	Torre de Trabajo de 10.00 mts. De altura, incluye: marco de 2 mts. Con coples y cierras, crucetas de 2.50 mts., plataforma con marco de ángulo y base de madera medidas 50 cm. Por 2.20 mts., no incluye flete.	MES	2	2160	4,320.00
	Suministro de barniz para protección de elementos y acabados de madera barniz tipo AWF, solo incluye suministro de material.	Lt	20	270	5,400.00
	Suministro y colocación de fluzometro en baños, incluye instalación hidráulica, mano de obra, herramienta, consumibles, colocación de pieza, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2	4785.96	9,531.96

	Suministro y colocación de válvula reguladora de presión, incluye mano de obra, herramienta, consumibles, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	7333.99	7,333.99
VII	Cristal templado de 6 mm. De espesor, acarreado en ford - lobo	HR	5	250	1,250.00
IV	Muro de 14 cm. De espesor, de tabique rojo cocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado aparente, con revolvedora marca Mca.	HR	20	89.8	1,796.00
VIII	Duadrilla de limpieza gruesa de obra consistente en acarreo, camión de volteo internacional escombros, basura y materiales petreos, trabajos supervisión para limpieza.	HR	30	275.38	15,641.40
	Limpieza de piso vinílico en almacén de bolsas con el siguiente personal 33 ayudantes + 1 cabo, además el material consumible y de limpieza requerido para ejecutar este trabajo, incluye materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	1	66141.68	66,141.68
	Afina del fondo de la excavación, incluye: mano de obra herramienta compactación con plátan de mano y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	278.76	16.81	4,685.90
IV	Firme de concreto F'c = 150 Kg/cm ² de 8 cm. De espesor, con concreto resistencia normal, agregado máximo de 1 1/2" fabricado en obra con revolvedora MCA.	HR	6.54	89.8	587.29
III	Demolición de muro de concreto armado con martillo rompedor.	HR	60	62.48	2,624.00
X	Acarreo de agua en camioneta Ford F-150 de gasolina 160 HP	HR	80	200	16,000.00
VIII	Acarreo de piedra en camión de volteo internacional con motor diesel 140 hp para chapeo en muro	HR	40	275.38	11,015.20
TOTALES					196,155.02

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ
CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ
BOSQUES DE SANTA FE

Cuando conocemos el contrato que se realiza para la contratación de la obra, en el avance se presentan el aumento o la disminución del mismo. Este formato nos sirve para aumentar o disminuir el contrato que tenemos firmado con el Desarrollo de Bosques De Santa Fe S.A. DE C.V. a través del cual se nos autoriza que el contrato se va a llevar más tiempo del pactado o en su defecto menos tiempo teniendo el Cliente el conocimiento de lo que sucede con esta obra.

A continuación se ejemplificara una ampliación de contrato a Plaza Cascada

3.4.8 ADENDUM ³¹

MEXICO D.F. A DE DE 2003

ORDEN DE TRABAJO N. SAPCSF – 1918 ADENDUM OT SAPCSF – 1771

IMPORTE: 122,794.92 (CIENTO VEINTIDOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 92/100 MN.) MÁS IVA.

SOLICITADO POR. ARQUITECTO ARTURO

SOLICITADO A: ARQUITECTO JOSE LUIS MEDINA DIAZ

DOMICILIO: CANAL NACIONAL Y SANTA ANA 280 F4 E3 D202 COL. CULHUACAN CTM
RFC: MEDL591208 PR6

PLAZO DE EJECUCIÓN.: 2 MESES

CONDICIONES DE PAGO: 100% CONTRA PRESTACION DE FACTURAS

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS URBANIZACION, VIALIDADES, PLAZA CASCADA ORDEN INTERNA: URBANIZACIÓN, VIALIDADES, PLAZA CASCADA.

Este contrato se hace con la mención de ampliar el contrato de Plaza Cascada por 2 meses más, presentando el presupuesto correspondiente para la firma del mismo.

Este presupuesto es revisado por el cliente para que evalué los precios unitarios y de esta manera tenga conocimiento de los mismos y los autorice para su cobro.

El representante de la CONSTRUCTORA "ERA" declara, bajo protesta de decir verdad e Impuesto del contenido y términos del artículo 210, 211 y 211 bis, del Código Penal del Distrito Federal, que cuenta con las facultades suficientes y necesarias para celebrar el presente contrato y obligar a su representada en virtud del mismo

EL CONTRATISTA será responsable de la ejecución de los trabajos, así como del personal insumos necesarios para la realización de los mismos de acuerdo con las especificaciones que se anexan al presente.

A su vez también de los pagos de los impuestos que se deriven de dichos trabajos, como es el caso de las cuotas al IMSS, INFONAVIT, ETC. En este caso de no hacerlo, el CONTRATANTE queda librado de cualquier acción que se somete en su contra, como consecuencia de la falta cometida por el CONTRATISTA, quién queda obligado a presentar copia de los pagos de los Impuestos antes mencionado cuando le sean requeridos por el CONTRATANTE será responsable por los daños y perjuicios que con motivo de las obras a su cargo cause a el CONTRATANTE, o a terceros.

³¹ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las leyes, reglamentos y las especificaciones generales de construcción vigentes en el Distrito Federal, la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y cualquier otra dependencia, en lo que no se oponga al presente Contrato, a los proyectos y especificaciones, así las complementarias que se originen durante el desarrollo de la obra, sin desvirtuar la concepción del proyecto, siendo por cuenta exclusiva del CONTRATISTA cualquier sanción o multa que las autoridades llegaren a imponer violación a cualquiera de las leyes, reglamentos o disposiciones respectivas.

En caso de incumplimiento de los trabajos por parte del contratista y para todo lo no previsto en este contrato las partes se someten a las leyes a los tribunales de México D.F.

CONTRATISTA

CONTRATANTE

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

PRESUPUESTO DE INGRESOS

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
I A					
PLAZA CASCADA					
	Trazo y nivelación con equipo topografico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye: materiales, mano de obra equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	410.20	3.04	1,247.01
VIII	Excavación de copa a máquina en material II - B, en seco o en presencia de agua, a cualquier profundidad, incluye: carga con máquina del material, acarreo del material a tiro libre en camión de volteo internacional.	HR	439.00	275.38	120,891.62
VIII	Acarreo de piedra camión de volteo internacional de 7 M3 con motor diesel 140 hp	HR	0.87	275.38	239.58
IX	Acarreo piedra de camioneta Ford - 350 de 7M3 con motor gasolina de 160 hp.	HR	0.87	200	174.00
VII	Acarreo de agua en camioneta Ford - lobo con motor de gasolina de 160 hp.	HR	0.97	250	242.50
					122,794.91

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ
 CONTRATISTA

ARQ. ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ
 BOSQUES DE SANTA FE

3.5 SUBCONTRATOS³²

Para saber que es un subcontrato definiremos lo que es y para que nos sirve a nosotros como constructora.

DEFINICION: El subcontrato se utiliza cuando la constructora realiza ciertos trabajos utilizando los servicios de un tercero, es decir, personas que tienen la capacidad de desarrollar las actividades de carpintería, aluminio, instalaciones eléctricas, aplanados, pintura, fachadas, etc.

Estas personas acuden a la obra con su propio personal y equipo para la realización de las labores para las que fue contratado.

A estas personas se les realiza un subcontrato y se les denominara Destajistas, por que se les va a pagar de acuerdo al trabajo realizado, es decir, este subcontrato nos ayuda para determinar el avance por día, semana o mes.

Es importante que se presente el presupuesto para determinar el cobro del trabajo a realizarse para que nosotros aprobemos este presupuesto y quede pactado al inicio del subcontrato

Este contrato lo firma en representación de la Constructora "ERA", el ARQ. José Luis Medina Díaz y el representante del Destajista.

En este subcontrato se establece el anticipo que va a ser del 50% que se le otorga al Destajista para el inicio de los trabajos para los cuales fue contratado, este anticipo se va a ver reflejado en el pago de sus estimaciones que va a tener una amortización del 5% al presentar las mismas.

Se establece un fondo de garantía del 5% que se le retiene por si no cumple con el trabajo a realizar, en caso contrario se le devolverá al termino del trabajo.

A continuación se muestra un ejemplo de un subcontrato, su presupuesto y el formato que se utiliza para el pago correspondiente.

³² Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

**3.5.1 SUBCONTRATO DE ACABADOS Y ALBAÑILERIA
PLAZA CASCADA³³**

Que celebra en la Ciudad de México el día 13/01/2003 por una parte el ARQ. José Luis Medina Díaz que en lo sucesivo se le denominará "El Contratante" y por otra parte el Sr. Gregorio Ruiz Ruiz a quien se le denominará "El Destajista" quien se compromete a los Acabados y la Albañilería de Plaza Cascada, en un lapso de 15 semanas, contratados a partir de la fecha de entrega del anticipo el cual suma \$ 4,922.39 más IVA \$ 738.35 quedando un anticipo total de \$5,670.74, la amortización del anticipo se verá reflejada en el cobro de las estimaciones con un 50%, es decir, se estará restando al cobro \$ 2,461.19 más el IVA que sería del \$ 369.17 quedando una amortización de \$ 2,830.36 por cada estimación que presente, tenemos un fondo de garantía que representara el 5% es decir, representa \$ 150.70 del total del importe de la estimación presentada que se le retendrá por si no cumple con los trabajos establecidos, en caso contrario este fondo se le devolverá al final de los trabajos realizados en la obra denominada Desarrollo de Bosques de Santa Fe S.A. De C.V., México D.F. y que contiene los siguientes alcances:

Declara el contratante. Es una persona física, con capacidad jurídica para contraer obligaciones, con actividad empresarial, con domicilio fiscal, con RFC, cuya actividad es el diseño, construcción de todo tipo.

Declara el contratista: Que es una persona física, con capacidad jurídica, para contraer obligaciones, con actividad empresarial, con domicilio fiscal, con RFC MEMB740605BX9, cuya actividad es la de acabados y albañilería.

Las especificaciones del Subcontrato se encuentran en el ANEXO 1.

El presente Subcontrato tiene un importe de \$9,844.78 más IVA \$ 1,476.72, lo que nos da un total de \$11,321.50

Se firma el presente contrato.

POR EL CONTRATANTE

POR EL DESTAJISTA

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

SR. GREGORIO RUIZ RUIZ

TESTIGO

JULIO ROMERO OSORNIO

³³ Información Proporcionada por la Constructora "ERA"

3.5.2 SUBCONTRATO DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS

PLAZA CASCADA

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Ranuras en pisos y muros para pasos de instalaciones y/o detalles de albañilería, incluye: mano de obra, equipo y herramienta necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.	M	7.50	52.48	397.80
Rebajar concreto en meseta de 2.20 x 0.60 para recibir la placa de mármol con los ovalines, con cincel y mazo, incluye: resane en todo el perímetro con mezcla de cemento blanco, mano de obra, equipo y herramienta necesarios para su correcta ejecución.	PZA	1	224.13	224.13
Retirar teja de barro en azotea, incluye demolición de mezcla de espesor promedio de 5 cm., a mano con mazo y cincel, acarreo de material producto a 1a. Estación de 20 mts., andamios, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	5	33.23	166.15
Barrenos de 3/8 para pasos de tubería en muros de concreto, incluye mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	3	71.18	213.55
Pintura Vinílica en muros de detalles de albañilería, aplicación a dos manos, incluye: sellador, materiales, preparación de superficie, mano de obra, equipo, herramienta, andamios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	20.24	29.44	596.83
Aplanado de repellido de muros a base de mortero cem - arena pro. 1:5, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta necesarios para la correcta ejecución del trabajo.	M2	1.28	125.4	160.51
Martelinado de escalones teniendo que eliminar nariz, incluye: mano de obra, equipo y herramienta necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	2.31	74.64	172.42
Colocación de teja de barro en azotea, asentada sobre mortero cemento - arena 1: 5 de espesor promedio 3 cm, incluye: mano de obra, elevación de material, andamios, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M	3.8	43.31	164.57
Boquilla a base de cemento blanco - agua, incluye: materiales, mano de obra y herramienta.	M	16.50	55.70	919.05
Suministro de zócalo vinílico de 10 cm de altura, por orden de supervisión incluye suministro de material.	ML	100.00	68.31	6,830.77
TOTAL DE ACABADOS Y ALBAÑILERIA				\$ 9,844.78
MÁS IVA				\$ 1,476.72
TOTAL DEL SUBCONTRATO				\$ 11,321.50

ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ
CONTRATANTE

SR. GREGORIO RUIZ RUIZ
EL DESTAJISTA

**3.5.2 INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL
SUBCONTRATO DE ACABADOS Y ALBAÑILERIA
PLAZA CASCADA**

Que celebra en la Ciudad de México el día (1) _____ por una parte el (2) _____ que en lo sucesivo se le denominará "El Contratante" y por otra parte el (3) _____ a quien se le denominará "El Destajista quien se compromete a (4) _____, en un lapso de (5) _____, contratados a partir de la fecha de entrega del anticipo el cual suma (6) _____ más IVA (7) _____ quedando un anticipo total de (8) _____. (9) la amortización del anticipo se verá reflejada en el cobro de las estimaciones con un 50%, es decir, se estará restando al cobro _____ (10) más el impuesto al valor agregado, que sería de _____ (11) quedando una amortización de _____ por cada estimación que presente (12) tenemos un fondo de garantía que representa el 5%, es decir, representa _____ del total del contrato que se le retendrá por si no cumple con los trabajos establecidos, en caso contrario se le devolverá al final de los trabajos realizados en la obra denominada (13) _____, México D.F. y que contiene los siguientes alcances:

Declara el contratante. Es una persona (14) _____, con capacidad jurídica para contraer obligaciones, con actividad (15) _____, con domicilio fiscal (16) _____, (17) con RFC, cuya actividad es (18) _____, construcción de todo tipo de construcción.

Declara el destajista: Que es una persona (19) _____, con capacidad jurídica, para contraer obligaciones, con actividad (20) _____, con domicilio fiscal (21) _____, con RFC (22) _____ cuya actividad es la de (23) _____.

Las especificaciones del Subcontrato se encuentran en el ANEXO 1.

El presente Subcontrato tiene un importe de (24) _____ más IVA (25) _____, lo que nos da un total de (26) _____

Se firma el presente contrato.

POR EL CONTRATANTE

POR EL DESTAJISTA

(27)

(28)

TESTIGO

(29)

En este momento se explicaran cada número para el llenado del formato del subcontrato como a continuación se menciona:

- (1) La fecha con que se autoriza y firma el subcontrato.
- (2) Nombre de la Constructora sea persona física o moral.
- (3) Nombre del Destajista y representante legal.
- (4) Descripción de los trabajos a realizar en este subcontrato.
- (5) El tiempo que se va a tardar en terminar dichos trabajos.
- (6) El importe del anticipo sin IVA.
- (7) IVA del anticipo.
- (8) Total anticipo más el IVA.
- (9) El importe de la Amortización del Anticipo
- (10) IVA de la amortización.
- (11) Total de la amortización del anticipo.
- (12) Fondo Garantía
- (13) Indicar el Nombre de la Obra donde se van a realizar los trabajos.
- (14) Indicar si la Constructora es una persona física o moral, con capacidad jurídica.
- 15) Actividad Empresarial.
- (16) Domicilio Fiscal.
- (17) Registro Federal de Contribuyentes de la Constructora que esta contratando el servicio.
- (18) Actividad empresarial de la Constructora que esta solicitando el servicio.
- (19) Indicar si es persona física o moral la persona que estamos contratando para el desarrollo de los trabajos solicitados.
- (20) Actividad empresarial del Destajista.
- (21) Domicilio fiscal de la persona que estamos contratando.
- (22) Registro Federal de Contribuyentes de la persona que estamos contratando.
- (23) Descripción de los trabajos por los cuales fue contratado.
- 24) Importe del Subcontrato, este importe se obtiene del presupuesto autorizado, sin IVA.
- (25) IVA del importe marcado en el punto 20.
- (26) Importe del subcontrato más IVA
- (27) Nombre de la Constructora contratante.
- (28) Nombre del Destajista o en su caso de su representante legal.
- (29) Nombre del Testigo

3.6.4 PAGO AL DESTAJISTA (34)

SUBCONTRATO	ACABADOS Y ALBAÑILERIA	IVA	TOTAL
CONCEPTO			
TOTAL DEL SUBCONTRATO	9,844.78	1,476.72	11,321.50
(-) IMPORTE DE LA ESTIMACION N.1	3,014.01	452.10	3,466.11
PENDIENTE DE ESTIMAR	<u>6,830.77</u>	<u>1,024.62</u>	<u>7,855.39</u>
ESTIMACION			
IMPORTE DE LA ESTIMACION N.1	3,014.01	452.10	3,466.11
(-) AMORTIZACION DEL ANTICIPO 50% DE LA ESTIMACION	2,461.19	369.17	2,830.36
IMPORTE DE LA ESTIMACION	<u>552.82</u>	<u>82.93</u>	<u>635.75</u>
FONDO DE GARANTIA			
(-) FONDO DE GARANTIA DEL 5% DE LA ESTIMACION	150.70		
	<u>* 402.12</u>	<u>82.93</u>	<u>635.75</u>
ANTICIPO			
IMPORTE DEL ANTICIPO 13/01/2003	4,922.39	738.35	5,670.74
(-) AMORTIZACION SEGÚN ESTIMACION N.1	2,461.19	369.17	2,830.36
ANTICIPO PENDIENTE DE AMORTIZAR	<u>2,461.20</u>	<u>369.18</u>	<u>2,840.38</u>
IMPORTE A PAGAR *	<u>\$ 402.12</u>		

(SON CUATROCIENTOS DOS PESOS 12/100 M.N.)

* El importe a pagar en esta estimación se obtiene de restar el importe de la estimación menos la amortización del anticipo y el fondo de garantía.

AUTORIZADO
ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

L.C. GONZALO MENDEZ ARISTI
CONTADOR GENERAL

DESTAJISTA
SR. GREGORIO RUIZ RUIZ

(34) Información proporcionada por la Constructora "ERA"

3.5.6 INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL PAGO AL DESTAJISTA

Este instructivo se muestra como se llena el pago al destajista, se presenta como se amortiza el pago del anticipo el fondo de garantía y lo que se le paga al deatajista en esta estimación.

SUBCONTRATO		ACABADOS Y ALBAÑILERIA	IVA	TOTAL
CONCEPTO				
TOTAL DEL SUBCONTRATO	1			
(-) IMPORTE DE LA ESTIMACION N.1	2			
PENDIENTE DE ESTIMAR	3	<hr/>		
ESTIMACION				
IMPORTE DE LA ESTIMACION N.1	4			
(-) AMORTIZACION DEL ANTICIPO 50% DE LA ESTIMACION	5			
IMPORTE DE LA ESTIMACIÓN	6	<hr/>		
FONDO DE GARANTIA				
(-) FONDO DE GARANTIA DEL 5% DE LA ESTIMACION	7			
	8	<hr/>		
ANTICIPO				
IMPORTE DEL ANTICIPO 13/01/2003	9			
(-) AMORTIZACIÓN SEGÚN ESTIMACIÓN N.1	10			
ANTICIPO POR AMORTIZAR	11	<hr/>		
	12			
<hr/>				
13				14

- (1) Importe del subcontrato que aparece en el presupuesto y el el subcontrato que se firmo con el destajista.
- (2) El importe se determina a traves de la estimación presentada por el destajista para su pago.
- (3) Importe que resulta de restar el total del subcontrato menos el importe de la estimación.
- (4) Importe de la estimación antes mencionada
- (5) Importe de la amortización del anticipo, se obtiene del subcontrato, en este caso es del 50%.
- (6) Importe que se obtiene de restar el importe de la estimacion menos la amortización del anticipo.
- (7) Importe del fondo de garantía que se obtiene del subcontrato, que en este caso es del 5% de la estimación.
- (8) Importe a pagar, que se obtiene de restar el importe de la estimación menos el fondo de garantía
- (9) Importe del anticipo mencionado en el subcontrato.
- (10) Importe que se obtiene del punto número 5
- (11) Importe del anticipo pendiente de amortizar.
- (12) Importe a pagar, que se obtiene del punto número 8.
- (13) Nombre del contratante y firma.
- (14) Nombre del encargado del departamento de contabilidad y su firma.
- (15) Nombre del destajista y su firma.

4. ESTIMACIONES POR COBRAR ³⁵

En la constructora "ERA" la forma de cobrar el trabajo realizado es por medio de estimaciones que se le presentan al cliente.

En las estimaciones, se especifican los trabajos ejecutados y se valúan en función a los P.U. registrados como el anexo 1 y firmado por el cliente.

Para realizar los contratos de obra se pueden optar por:

a) Contrato a precio alzado: Es un contrato en el cual el contratista conviene un monto invariable por el contrato, no sujeto a ajustes debidos a los costos incurridos por el contratista.

b) Contrato a Precios Unitarios: Es aquel que se paga al contratista un importe específico por cada unidad de trabajo realizado, en esencia esta dado a precio unitario fijo y su única variable son las unidades de trabajo realizadas, normalmente se adjudica sobre la base de un precio total, que es la suma de las unidades específicas por su precios unitarios. (La forma para determinar el precio total del contrato, puede dar lugar a precios unitarios desbalanceados conforme al trabajo del contrato progresa, debido a que algunas unidades previamente cuantificados pudieron haberseles asignado precios más altos, que aquellas unidades de entregar.)

c) Contrato por Administración: Es cuando el contratista se encarga de la administración de proyecto y de que los trabajos sean realizados.

En algunas ocasiones se efectúan las erogaciones por cuenta y nombre del cliente, y en otras el cliente paga directamente por tanto, los pagos que deban cubrirse al contratista son:

- Los honorarios definidos
- Las erogaciones (cuando el contratista paga y solicita su reembolso al cliente)

Bajo el método de terminación del contrato se da reconocimiento a los ingresos solamente hasta que el contrato este totalmente terminado, esto es, cuando solo queda por ejecutar una parte mínima de trabajo, excepto por el fondo de garantía, los costos y los pagos progresivos recibidos se acumulan durante el curso del contrato, pero no se da reconocimiento a utilidad alguna hasta que la actividad del contrato haya sido prácticamente concluida.

Posteriormente a la presentación de la estimación procede su cobro, pero antes de entrar en materia definiremos cada concepto de lo que conforma una estimación:

³⁵ Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, IMCP, Edición 18

ESTIMACIONES

4.1 FORMA DE COBRO POR EL AVANCE DE LA OBRA³⁶

Los conceptos que forman una estimación son los siguientes:

ESTIMACION: Es el documento que nos permite llevar el control financiero de la obra y en el cual se resume los conceptos, cantidades de obra ejecutada e importes de estos mismos en un período determinado, así mismo el documento mediante el cual se proporciona la resolviendo económica al contratista a fin de afectar el programa de ejecución de la obra.

Dicho de otra manera es el nivel de obra aprobado por el cliente basado en el estado de realización de un proyecto. En la práctica mexicana se describe a la obra aprobada por el cliente como "estimación" y equivale al término "certificación" enunciando en las normas internacionales y al de "facturación" desierto en la normatividad estadounidense.

ESTIMADO: Representa el presupuesto de los ingresos y costos totales de la obra establecidos en un contrato y su addenda.

CLIENTES (obra ejecutada aprobada por cobrar): Es la cantidad bruta y aprobada por los clientes por trabajo del contrato pendiente de cobro.

OBRA POR APROBAR: Es la cantidad bruta adecuada por los clientes por todos los contratos en proceso en los cuales los costos incurridos más las utilidades reconocidas (menos las pérdidas reconocidas) exceden a la obra ejecutada aprobada.

ANTICIPO DE CLIENTES: Son las cantidades recibidas por el contratista antes de que el trabajo haya sido desempeñado.

OBRA EJECUTADA POR COBRAR: Es la cantidad bruta adecuada a los clientes por los contratos en proceso en los cuales lo cobrado excede a los costos incurridos más las utilidades reconocidas (menos las pérdidas reconocidas). Es de uso común en la práctica mexicana realizar facturación por los anticipos de clientes. Por tanto se consideró como elemento de identificación para su presentación la "obra cobrada por ejecutar", en vez de la "obra facturada y debida a los clientes".

RETENCIONES: Son las cantidades no cobradas que el cliente conserva como garantía del cumplimiento del contrato.

METODO DEL % DE AVANCE: Es el que se basa en el reconocimiento de ingresos y costos por referencia a la etapa alcanzada para la terminación del proyecto establecido en el contrato.

En las estimaciones, se especifica sobre los trabajos ejecutados a través de generadores, que son los croquis de la obra especificados, volúmenes de los trabajos realizados en M2, ML, M3, Unidades, pza, etc.

Ahora que definimos cada concepto para saber lo que es una estimación entraremos en materia para el cobro de las mismas.

A continuación se ejemplificara el cobro del contrato de plaza cascada y se explicara paso a paso su cobro.

³⁶ Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, IMCP, Edición 18.

4.1.1 CARATULA DE ESTIMACION (37)

A continuación se mostrarán los pasos a seguir para el cobro de la estimación :

Paso N.1 :La constructora "ERA" presenta la caratula de su estimación , la cual debe llevar los siguientes datos:

**BOSQUES
OBRA DE BOSQUES**

SUPERVISION : Bosques de Santa Fe S.A. DE C.V.

DIRECCION : Urbanización

CONTRATISTA : Constructora "ERA"

PAQUETA : Veredas

CONTINUID : Plaza Cascada

CUENIA : Plaza Cascada

CLAVE : 16

SUBCUENTA : _____

FECHA : 11/04/03 PERIODO DE EJECUCION 11/04 al 12/05/03 GENERADORES DEL : 1 - 5

ESTADO DEL CONTRATO

FACTURACION

IMPORTE CONTRATADO : 187.148,64

IMPORTE DE LA ESTIMACION : 106.427,54

ESTIMACIONES ANTERIORES : _____

AMORTIZACION DEL ANTICIPO : 8.608,83

ESTA ESTIMACION : 106.427,54

PAGOS POR CUENTA : 97.818,71

TOTAL ESTIMADO : 106.427,54

DESCUENTOS POR : _____

POR EJERCER : 80.721,10

SUBTOTAL : 97.818,71

ANTICIPO : 86.088,35

I.V.A. (15%) : 14.672,89

AMORTIZACION ACUM. ANTERIOR : _____

TOTAL : 112.491,61

AMORTIZACION ACUM. ACTUAL (10%) : 8.608,83

CONSTRUCTORA "ERA"
ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

SUPERVISION

BOSQUES
ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

* La información que se obtiene en esta estimación servirá al departamento de contabilidad para elaborar la factura y tener conocimiento de lo que se está cobrando por el trabajo además de que nos sirve para tener un control sobre los contratos, tener su registro contable y fiscal saber cuánto nos está pagando el cliente, tener un registro sobre las estimaciones que le presentamos a nuestro cliente para su cobro y el avance de cada obra.

CONSTRUCTORA "ERA"
ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

SUPERVISION

BOSQUES
ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

Paso N.3 : Para que nuestra estimación sea pagada, nuestros generadores tienen que ser revisados por nuestro cliente para que él determine si efectivamente los precios que tenemos son los correctos y el avance que mostramos en los generadores también sean los correctos.

De esta manera se determina el cobro de las estimaciones presentadas a nuestro cliente. Cuando la revisión termina y no tenemos problema alguno el cliente da la autorización para que le llevemos nuestra factura para el pago correspondiente por dicha estimación.

A continuación mostraremos los generadores de cada uno de los conceptos a cobrar.

RESUMEN DE GENERADORES DE TRAZO Y NIVELACION

ELABORÓ: ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

REVISÓ: BOSQUES DE SANTA FE S.A. DE C.V.

FECHA DE ENTREGA: 16/05/03

CONCEPTO	UNIDAD	UBICACIÓN	N. DE GENERADOR	EJECUTADO	PAGADO	
Trazo y nivelación con equipo topografico estableciendo ejes de referencias y bancos de nivel. Incluye mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	PLAZA CASCADA	1.00	361.00	-	-

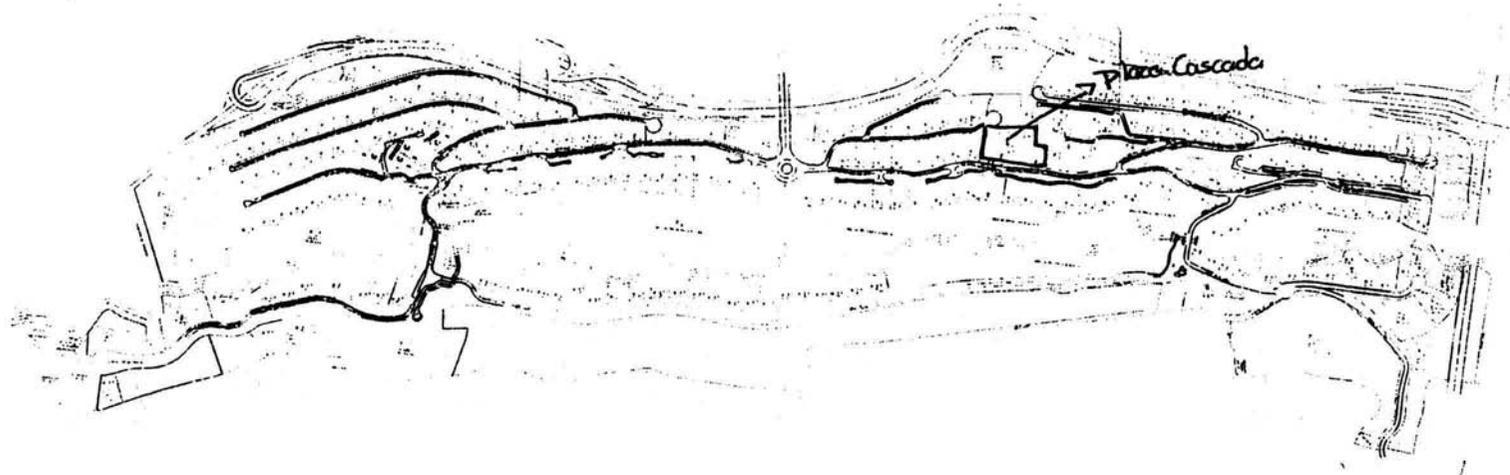
CROQUIS	DIA	UNIDAD	LARGO	ANCHO		
Trazo y nivelación con equipo topografico	11/04/2003	M2	72.2	30.20		
	12/04/2003	M2	72.2	30.20		
	14/04/2003	M2	72.2	30.20		
	15/04/2003	M2	25	28.80		

* Esta información fue obtenida del presupuesto que se encuentra anexo al contrato IA que corresponde a Plaza Cascada.

CONSTRUCTORA "ERA"
ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

SUPERVISION

BOSQUES
ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ





FORMATO DE GENERADORES

ELABORO:
REVISO:
FECHA DE ELABORACION:
FECHA DE ENTREGA:

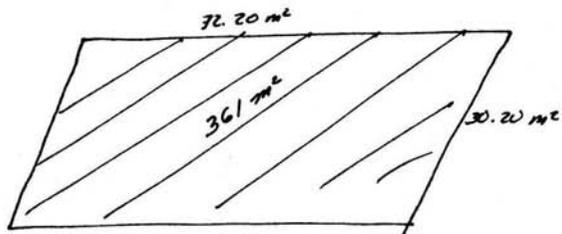
NUM FOLIO:

1

CROQUIS

DESCRIPCION
DEL CONCEPTO:

TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRAFICO



115

SUPERVISOR:

COORDINADOR:

CONSTRUCTORA:

**RESUMEN DE GENERADORES ACARREO DE MATERIAL
EN CAMION DE VOLTEO INTERNACIONAL**

ELABORO: ARA. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

REVISO : BOSQUES DE SANTA FE S.A. DE C.V.

FECHA DE ENTREGA: 16/05/03

CONCEPTO	UNIDAD	UBICACIÓN	N. DE GENERADOR	EJECUTADO	PAGADO	
Excavación de cepa a mpaquina en material II - B , en seco o en presencia de agua, a cualquier profundidad, incluye: carga con máquina del material, acarreo del material a tiro libre en camión de volteo internacional.		PLAZA CASCADA	2.00	251.00	-	-

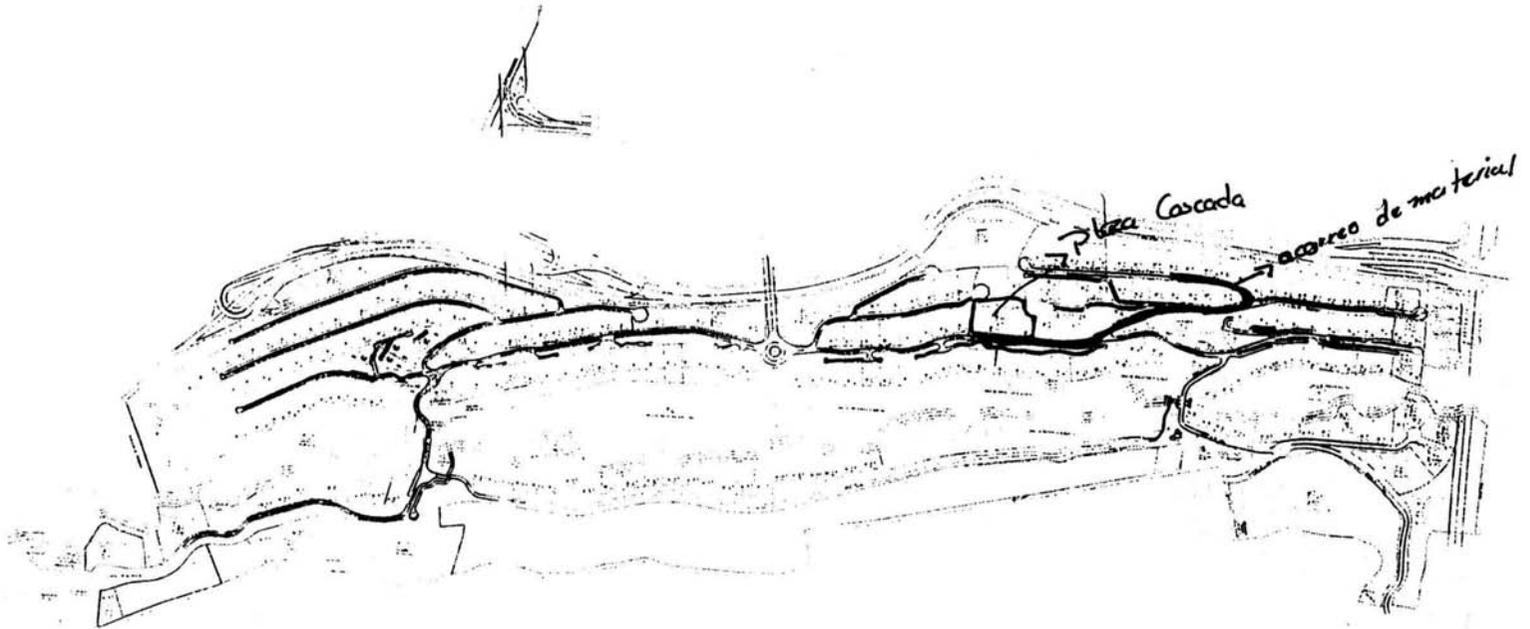
CROQUIS	DIA	UNIDAD	VIAJES	PLACAS	CONDUCTOR	PAGADO
Acarreo de material en camión Internacional	16/04/2003	14 HRS	7	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	17/04/2003	14 HRS	7	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	18/04/2003	14HRS	7	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	19/04/2003	14 HRS	7	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	21/04/2003	14 HRS	7	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	22/04/2003	14 HRS	7	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	23/04/2003	14 HRS	7	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	24/04/2003	14 HRS	7	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	25/04/2003	12 HRS	6	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	26/04/2003	12 HRS	6	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	28/04/2003	12 HRS	6	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	29/04/2003	11 HRS	5	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	30/04/2003	11 HRS	5	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	02/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	03/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-
	05/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-
06/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-	
07/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-	
08/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-	
09/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-	
10/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-	
12/05/2003	9 HRS	4	KU27499	JESUS TELLEZ	-	
					TOTAL	

* Esta información se obtiene del presupuesto que se anexo al contrato IA que corresponde a Plaza Cascada.

CONSTRUCTORA "ERA"
ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

SUPERVISION

BOSQUES
ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ



**RESUMEN DE GENERADORES DE ACARREO DE MATERIAL
EN CAMION INTERNACIONAL**

ELABORO: ARA. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

REVISO : BOSQUES DE SANTA FE S.A. DE C.V.

FECHA DE ENTREGA: 16/05/03

CONCEPTO	UNIDAD	UBICACIÓN	N. DE GENERADOR	EJECUTADO	PAGADO	
Excavación a mano para zanjas en material tipo II, zona "B", hasta 2.00 mts. De profundidad, en seco o en presencia de agua, medido en banco incluye: carga y acarreo a 20 mts. Del material producto de la excavación en camión internacional.		PLAZA CASCADA	3.00	25.74	-	-

CROQUIS	DIA	UNIDAD	VIAJES	PLACAS	CONDUCTOR	PAGADO
Acarreo de material en camión internacional	23/04/2003	7HRS	4	KU27498	MOISES LOPEZ	-
	24/04/2003	7 HRS	4	KU27498	MOISES LOPEZ	-
	25/04/2003	7 HRS	4	KU27498	MOISES LOPEZ	-
	26/04/2003	4.74 HRS	2	KU27498	MOISES LOPEZ	-

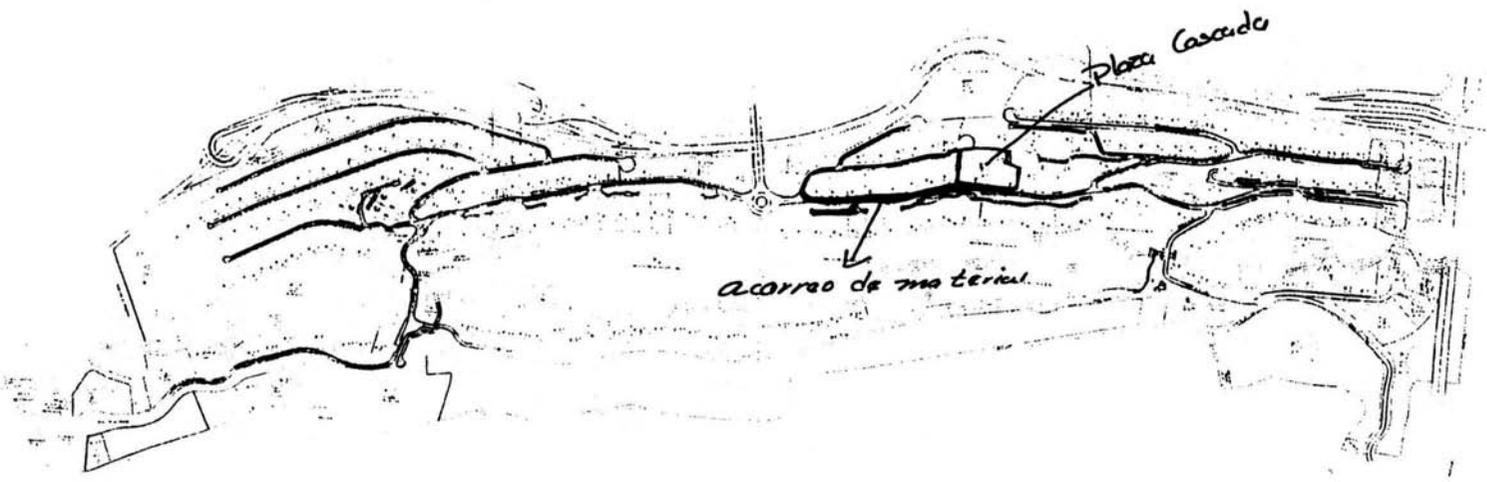
TOTAL

CONSTRUCTORA "ERA"
ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

SUPERVISION

BOSQUES
ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

* Esta información se obtiene del presupuesto que se anexó al contrato IA que corresponde a Plaza Caecada.



RESUMEN DE GENERADORES DE CONCRETO (PLANTILLA)

ELABORO: ARA. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

REVISO : BOSQUES DE SANTA FE S.A. DE C.V.

FECHA DE ENTREGA: 19/05/03

CONCEPTO	UNIDAD	UBICACIÓN	N. DE GENERADOR	EJECUTADO	PAGADO	
Plantilla de 5 cm. De espesor de concreto hecho en obra con revolvedora MCAF'c = 100Kg/cm2.	164	PLAZA CASCADA	4.00	164.00	-	-

CROQUIS	DIA	UNIDAD	CANTIDAD		PAGADO	TOTAL
Plantilla de concreto	21/04/2003	HR	10		-	10
	22/04/2003	HR	10		-	10
	23/04/2003	HR	10		-	10
	24/04/2003	HR	10		-	10
	25/04/2003	HR	9		-	9
	26/04/2003	HR	9		-	9
	28/04/2003	HR	9		-	9
	29/04/2003	HR	9		-	9
	30/04/2003	HR	8		-	8
	02/05/2003	HR	8		-	8
	03/05/2003	HR	8		-	8
	04/05/2003	HR	8		-	8
	05/05/2003	HR	8		-	8
	06/05/2003	HR	8		-	8

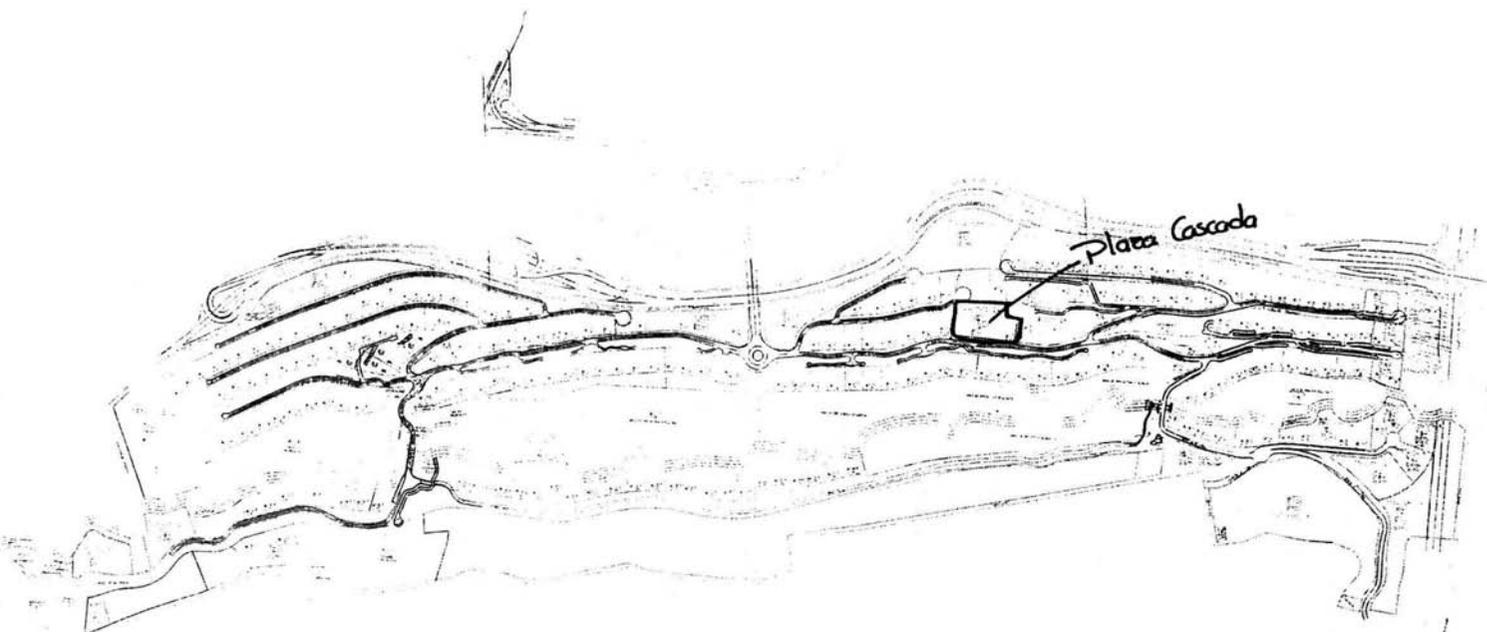
	07/05/2003	HR	8		-	8
	08/05/2003	HR	8		-	8
	09/05/2003	HR	8		-	8
	10/05/2003	HR	8		-	8
	12/05/2003	HR	8		-	8
					TOTAL	164 HR8

CONSTRUCTORA "ERA"
ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

SUPERVISION

BOSQUES
ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

* Esta información se obtiene del presupuesto que se anexo al contrato IA que corresponde a Plaza Cascade.



Plaza Cascada



FORMATO DE GENERADORES

ELABORO: _____

REVISO: _____

FECHA DE ELABORACION: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

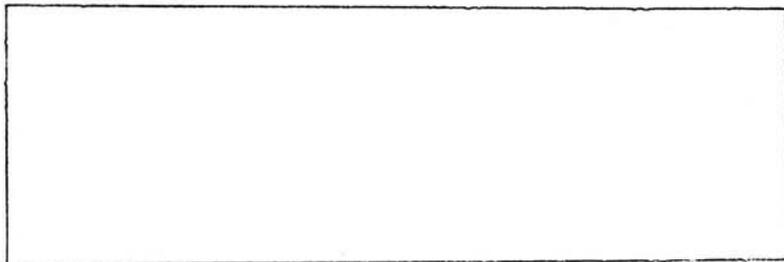
NUM FOLIO:

4

CROQUIS

DESCRIPCION
DEL CONCEPTO:

Plantilla de Concreto 5 cm.



5cm.

124

SUPERVISOR:

COORDINADOR:

CONSTRUCTORA.

RESUMEN DE GENERADORES EN RELLENO EN ZANJAS

LABORO: ARA. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

REVISOR: BOSQUES DE SANTA FE S.A. DE C.V.

ECHA DE ENTREGA: 16/05/03

CONCEPTO	UNIDAD	UBICACIÓN	N. DE GENERADOR	EJECUTADO	PAGADO	
Relleno en zanjas compactado al 95% de su PVSM con compactadora Robin de 4 Tiempos marca Mikasa en excavación, en cepes de 20 cm. De espesor.	224	PLAZA CASCADA	5.00	224.00	-	-

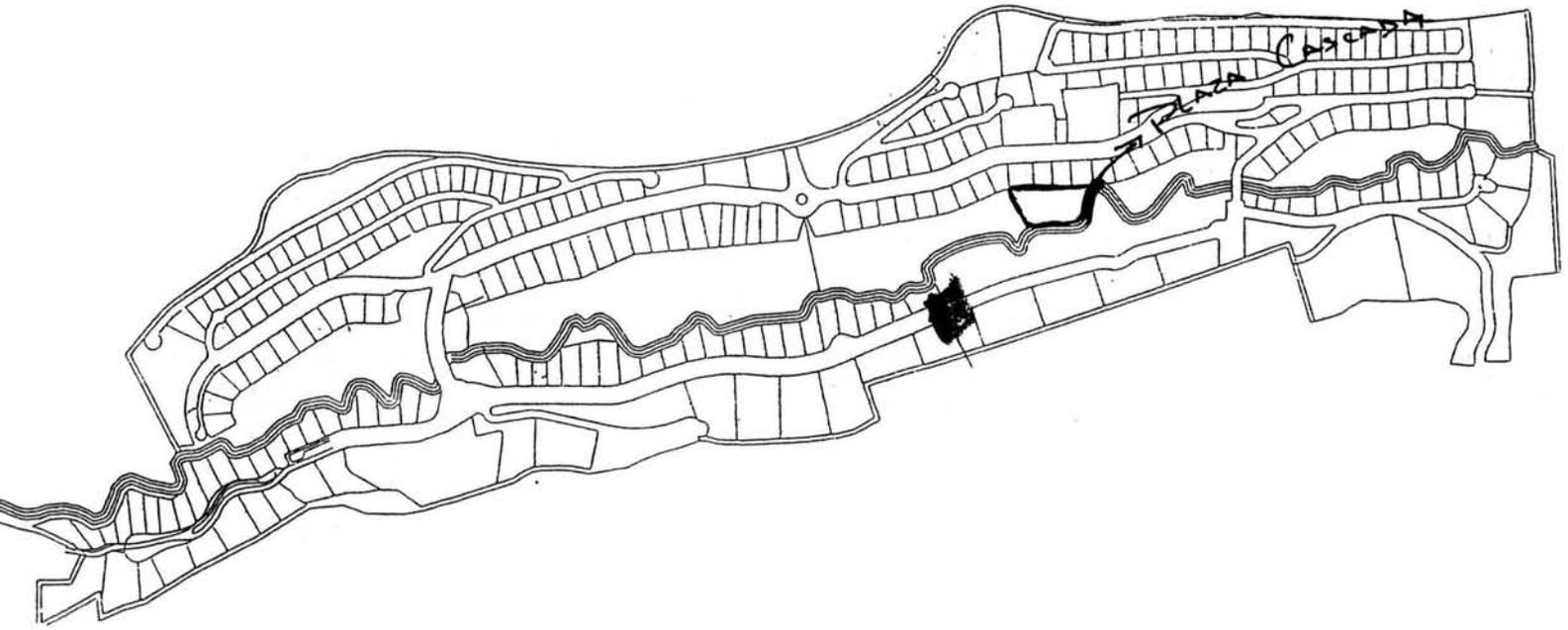
CROQUIS	DIA	UNIDAD	CANTIDAD		PAGADO	TOTAL
Relleno en zanjas	14/04/2003	HR	10		-	10
	15/04/2003	HR	10		-	10
	16/04/2003	HR	10		-	10
	17/04/2003	HR	10		-	10
	18/04/2003	HR	10		-	10
	19/04/2003	HR	10		-	10
	21/04/2003	HR	10		-	10
	22/04/2003	HR	10		-	10
	23/04/2003	HR	10		-	10
	24/04/2003	HR	10		-	10
	25/04/2003	HR	9		-	9
	26/04/2003	HR	9		-	9
	28/04/2003	HR	9		-	9
	29/04/2003	HR	9		-	9
	30/04/2003	HR	8		-	8
	02/05/2003	HR	8		-	8
	03/05/2003	HR	8		-	8
	04/05/2003	HR	8		-	8
	05/05/2003	HR	8		-	8
	06/05/2003	HR	8		-	8
	07/05/2003	HR	8		-	8
	08/05/2003	HR	8		-	8
	09/05/2003	HR	8		-	8
	10/05/2003	HR	8		-	8
12/05/2003	HR	8		-	8	
					TOTAL	224 HRS

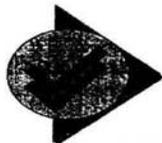
CONSTRUCTORA "ERA"
ARQ. JOSE LUIS MEDINA DIAZ

SUPERVISION

BOSQUES
ARTURO GONZALEZ HERNANDEZ

Esta información se obtiene del presupuesto anexo del contrato IA que corresponde a Plaza Cascada





FORMATO DE GENERADORES

ELABORO:

REVISO:

FECHA DE ELABORACION:

FECHA DE ENTREGA:

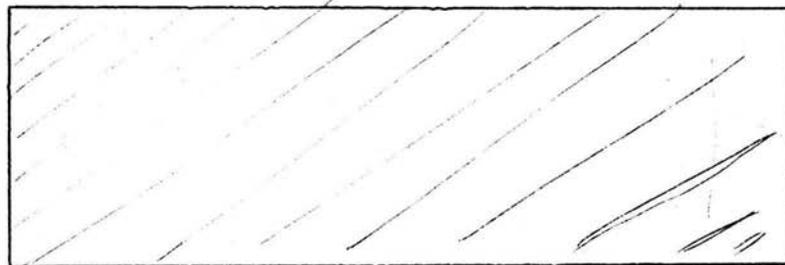
NUM FOLIO:

5

CROQUIS

DESCRIPCION
DEL CONCEPTO:

RELLENO DE ZANJAS



CEPAS DE 70 CM. DE ESPESOR

127

SUPERVISOR:

COORDINADOR:

CONSTRUCTORA:

**4.1.2 FACTURA DEL COBRO DEL TRABAJO REALIZADO
EN PLAZA CASCADA**

PASO N.4 : Cuando el cliente aprueba nuestra estimación el siguiente paso es llevarle nuestra factura para el cobro de la misma, teniendo un plazo de 5 días para hacer efectiva el cobro de la factura.

CONSTRUCCIONES "ERA"

VENDIDO A :BOSQUES DE SANTA FE
BOSQUES DE ALISOS N.29
BOSQUES DE LAS LOMAS 11700
MEXICO, D.F.

FACTURA	
N.	
1	
CONTRATO PLAZA CASCADA IA	CONDICIONES CONTADO

REG. FED. CAUS:GOHA 591208

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	IMPORTE
361.00	Trazo y nivelación con equipo topográfico estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Correspondiente a la fecha del 11/04/03 al 15/04/03.	3.04	1,097.44
251.00	Excavación de cepa a maquinaria en material II -B, en seco o en presencia de agua, a cualquier profundidad, incluye: carga con máquina del material, acarreo del material a tiro libre en camión de volteo internacional. Correspondiente a la fecha 16/04/03 al 12/05/03.	275.38	69,120.38
25.74	Excavación a mano para zanjas en material tipo II - "B", hasta 2.00 mts. De profundidad, en seco o en presencia de agua, medido en banco. Incluye: carga y acarreo a 20 mts del material producido del material producido de la excavación en camión internacional. Correspondiente a la fecha del 23/04/03 al 26/04/03.	275.38	7,088.28
164.00	Plantilla de 5 cm. De espesor de concreto hecho en obra con revolvedora MCAF'c= 100Kg/cm2. Correspondiente a la fecha del 21/04/03 al 12/05/03.	89.80	14,727.20
224.00	Relleno en zanjas compactado al 95% de su PVSM con compactadora Robin de 4 Tiempos marca Mikasa en excavación, en cepas de 20 cm. De espesor. Correspondiente a la fecha del 14/04/03 al 12/05/03.	64.26	14,394.24
	(-) AMORTIZACIÓN ANTICIPO	ANTICIPO	8,606.83
	EFFECTOS FISCALES AL PAGO	SUBTOTAL	97,818.71
		I.V.A	14,672.80
		TOTAL	112,491.51

RFC: MEDL591208 PR6

NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL : MEDINA DIAZ JOSE LUIS

CURP: MEDL591206HDFDRN04

LA REPRODUCCIÓN NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES NUMERO DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE IMPRESORES AUTORIZADOS 810057 AUTORIZACIÓN PUBLICADA EN LA PAGINA DE INTERNET (WWW.satf.gob.mx) DEL DIA 08/04/2002

EL PAGO DE LA CONTRAPRESTACION SE HACE EN UNA SOLA EXHIBICIÓN

(CIENTO DOCE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 81/100 M.N.)

5.1 ANALISIS DEL COSTO DIRECTO: HORA - MAQUINARIA

Como ya se explico anteriormente, se procederá a determinar los costos x hora de maquinaria.

Este análisis nos sirve para determinar el costo del ingreso cobrado al cliente e indicar en cada formato el que incluye cuanto es lo que estamos gastando para operar la maquinaria y equipo.

Estos formatos a continuación se presentan para que se determine su cálculo y posteriormente se realice la comparación de lo que le estamos cobrando al cliente por el servicio, y lo que estamos gastando realmente.

Cuando realicemos esta comparación podremos determinar a la Constructora "ERA" le es rentable adquirir los nuevos equipos o tomarlos en arrendamiento financiero, comparados contra el cobro que se le hace al cliente.

Y en este capítulo se presenta el diseño de hoja de costos que servirá para cuantificar el costo por cada uno de los equipos con que opera la Constructora "ERA".

En esta etapa de la investigación se realizó el trabajo para determinar el costo que representa el equipo que se usa para realizar los trabajos de construcción, teniendo como objetivo contar con elementos que le permitan al área administrativa tomar la decisión de trabajar con equipos propios o tomarlo en arrendamiento financiero.

A continuación se muestra como se calculan estos costos con una breve explicación.

Calculo del costo x hora utilizada de maquinaria y equipo, en el área de la construcción se le conoce como:

5.2 CALCULO DE LOS COSTOS HORARIOS³⁸

1.- CARGOS FIJOS O COSTOS DE POSESION

Son aquellos que son considerados para proteger la inversión en la maquinaria y equipo, y que sean productivos durante su vida útil de la máquina una cantidad igual a la pérdida de valor del bien, así como también los originados por los intereses al capital invertido, los de mantenimiento y los de seguro contra riesgo que nos garantizan un trabajo eficiente del equipo durante su vida útil.

Además se adicionaran los cargos por intereses, mantenimiento, póliza de seguro, combustibles, etc.

1.1 CARGOS POR DEPRECIACIÓN

Es el que resulta de la pérdida del valor original de la maquinaria o equipo como consecuencia del uso o transcurso del tiempo. En este estudio se incrementa la depreciación utilizándole método de línea recta, consistente en el valor original del bien disminuido con el valor de rescate... Se determina por medio de la siguiente ecuación:

$$D = \frac{V_c - V_r}{V_e}$$

En la que:

D = Cargo por depreciación

V_c = Valor inicial de la Máquina, más el equipo adicional.

V_r = Valor de rescate, representa el valor comercial que tienen la máquina al final de su vida Económica. Generalmente se calcula con un porcentaje de Valor Inicial (V_a) de la máquina, y va desde el 0% para equipo ligero hasta un 10% para maquina pesada, en algunos casos el porcentaje es un poco mayor de acuerdo a las condiciones específicas del equipo.

V_e = Vida de la máquina en horas de trabajo estimada.

³⁸ Prisma 2000, Información Para Constructoras, Ing. Raúl González Meléndez, Tomo II.

1.2 CARGOS POR INVERSION.

Es el cargo que resulta por los intereses del capital invertido en la máquina, es decir, el propietario de la maquinaria, en este caso la Constructora "ERA", pueda recuperar durante la vida útil de la maquina, una cantidad igual a la pérdida del valor de la maquinaria., y se expresa:

$$I = \frac{(V_a - V_r)}{2 H_a} I$$

En donde.

I = Cargo por inversión

V_a y V_r = Son los mismos valores mencionados anteriormente

I = Tasa de interes anual vigente, expresada como fracción decimal (tasa de cetes a 28 días)

H_a = Número de horas efectivas trabajadas durante el año.

1.3 CARGO POR SEGURO

Esto se hace para proteger la inversión en el equipo, para que se nos garantice un trabajo eficiente durante su vida útil

$$S = \frac{(V_a - V_r)}{2 H_a} s$$

En donde:

S = Cargo por seguros

V_a, V_r y H_a = Son los mismos valores mencionados anteriormente

s = (Considerada como un porcentaje del valor inicial de la máquina)

1.4 CARGO POR MANTENIMIENTO

Es el cargo generado por los gastos efectuados para conservar la maquinaria en buenas condiciones de operación durante la vida económica. Esta representada por:

$$M = Q \times D$$

En donde :

M = Cargo por mantenimiento

Q = Coeficiente experimental para cálculo de mantenimiento, que va intimamente ligado al cargo por depreciación y pueda variar desde 0.8 para tractores de Cadenas hasta 1.2 en tractores de ruedas.

D = Cargo Por depreciación.

1.5 CARGO POR ALMACENAJE

Este cargo es el originado por las erogaciones de almacenaje y vigilancia del equipo mientras no está en operación. Su cálculo se relaciona también directamente con el cargo por depreciación y se obtiene de la ecuación:

$$A = K_a D$$

En donde:

- A = Cargo por Almacenaje
 K_a = Coeficiente experimental para almacenaje (generalmente se considera 0.01)
 D = Cargo por depreciación.

2. CARGOS POR CONSUMO

Los cargos por consumos son los originados por los consumos energéticos (gasolina, diesel, energía, eléctrica, etc.) y de los lubricantes que emplee la máquina en su operación, así como las de las llantas o neumáticos y partes mecánicas de rápido desgaste las que su costo horario se calcula por separado.

2.1 CARGOS POR CONSUMO DE COMBUSTIBLE ENERGETICO

Es el originado por los consumos de combustible energético como lo son el diesel y gasolina, de esta manera se determinara cuantos litros se tienen que poner a cada maquinaria al día para su funcionamiento.

$$E = C_e P_c$$

En donde:

- A = Cargo por consumo de combustible energetico
 C_e = Coeficiente experimental para combustible. Es la cantidad de combustible (en litros)
 P_c = Precio local de litro de combustible

2.2 CARGOS POR LUBRICANTES

Es el originado por los consumos y cambios periódicos de aceites lubricantes. Está representado por:

$$A = (CC/ta + Ca) \times Pa$$

En donde:

A	=	Cargo por aceites y lubricantes
CC	=	Capacidad del cárter (en litros)
tc	=	Intervalo entre cambio de aceite (en horas)
Ca	=	Coefficiente experimental para aceites y lubricantes. Es la cantidad de Aceites y lubricantes (en litros) consumidas por hora efectiva de trabajo.
Pa	=	Precio local del litro de aceite lubricante

2.3 CARGO POR LLANTAS O NEUMATICOS

Es el que se deriva del costo horario del juego de neumáticos que usa la máquina en estudio. Se calcula como sigue:

$$LL = Vn / Hn$$

En donde:

LL	=	Cargo horario por llantas o neumáticos
Vn	=	Valor del juego de neumáticos
HN	=	Vida económica de los neumáticos (en horas)

3. CARGO POR OPERACIÓN

El cargo por operación es el originario de las erogaciones por los salarios y prestaciones devengadas por el operador y los ayudantes que intervienen directamente en la operación de la máquina y se obtiene de la siguiente ecuación:

$$Op = \text{Cuadrilla de operación} / H$$

En donde:

Op	=	Es el cargo por operación
Cuadrilla de operación	=	Costo de una jornada efectiva de la cuadrilla de Operación.
H	=	Horas efectivas dentro del turno de operación de la Maquinaria.

Este es el procedimiento que se aplico para valuar los siguientes activos:

1. COMPACTADORA
2. APISIONADOR
3. VIBRADOR PARA CONCRETO
4. REVOLVEDORA PARA CONCRETO MCA
5. BAILARINA WEBER
6. MARTILLO ROMPEDOR
7. CAMIONETA FORD LOBO 2002
8. CAMION DE VOLTEO INTERNACIONAL
9. CAMIONETA FORD F - 350
10. FORD F - 150

6.2.1 ANALISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA (39)

EQUIPO : I

MAQUINA: Compactadora Robin de 4 tiempos Marca Mikasa
 MODELO:
 CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$	26,087.00	Hp = Potencia del Motor	5HP
Va = Valor Inicial		26,087.00	Cc= Capacidad del Carter	1 LTS.
%Vr= % Valor de Rescate		10%	Tipo de Combustible	Diesel
Vr = Valor de Rescate	\$	2,608.70	Pc= Precio del Combustible	4.39
Ve = Vida Económica		2800 HRS.	Ce = Coeficiente Experimental P/Combustible	1.500 LTS/HRS
Ha = Horas Trabajadas al Año		700.00	Tipo de Lubricante	Aceite
I = Tasa de Interés Anual		21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S = Prima Anual de Seguro		3%	tc = Tiempo para cambio de aceite	85 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento		0.80	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.037
Ka = Coeficiente para Almacenaje		0.01	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FIJOS	ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación $D=(VA-Vr)/Ve=$	$D= (26087.00 -2608.70)/2800$	8.36
b) Inversión $I=[(VA+Vr)/2Ha] =$	$I=(26087+2608.70)/2/700* .21$	4.3
c) Seguros $S= [Va+Vr/2Ha]s =$	$S=(26087+2608.70)/2/700*0.03$	0.61
d) Mantenimiento $M =Q*D =$	$M=0.80*8.36$	6.7
e) Almacenaje $A= Ka D$	$A= 0.01 *8.36$	0.08
	SUMA DE CARGOS FIJOS :	20.07

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E=CcPc$	$E=1.500*4.39$	6.58
b) Lubricante	$A= (Cc/tc + Ca) Pa$	$A=(1/85+0.037)*40$	1.95

SUMA DE CARGOS POR CONSUMO: 8.63

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor $Op= Imp. Cuadrilla / H$ $Op = 156.95/8$ **19.61**

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN: 19.61

COSTO X HORA : \$ 48.21

ANALISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO : II

MAQUINA: Aplionador Marca Ener de 4 Tiempos

MODELO:

CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$	40,000.00	Hp = Potencia del Motor	5HP
Va = Valor Inicial	\$	40,000.00	Cc = Capacidad del Carter	1 LTS.
%Vr = % Valor de Rescate		10%	Tipo de Combustible	Gasolina
Vr = Valor de Rescate	\$	2,608.70	Pc = Precio del Combustible	5.54
Ve = Vida Económica		2800 HRS.	Ce = Coeficiente Experimental P/Combustible	1.500LTS/HRS.
Ha = Horas Trabajadas al Año		700.00	Tipo de Lubricante	Aceite
I = Tasa de Interés Anual		21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S = Prima Anual de Seguro		3%	tc = Tiempo para cambio de aceite	85 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento		1.00	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.037
Ka = Coeficiente para Almacenaje		0.01	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FJIOS		ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación	$D = (Vc - Vr) / Ve =$	$D = (40000 - 0.00) / 2800$	8.33
			2.62
b) Inversión	$I = [(Va + Vr) / (2Ha)] =$	$I = (40000 + 0.00) / (2 * 700) * 21$	2.62
c) Seguros	$S = [Va + Vr / (2Ha)] =$	$S = (4000 + 0.00) / (2 * 700) * 0.03$	0.37
d) Mantenimiento	$M = Kc * D =$	$M = 1.00 * 8.33$	8.33
e) Almacenaje	$A = Ka * D$	$A = 0.01 * 8.33$	0.08
		SUMA DE CARGOS FJIOS :	22.38

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E = Cc * Pc$	$E = 1.500 * 5.54$	8.31
b) Lubricante	$A = (Cc / tc + Ca) * Pa$	$A = (1.500 / 85 + 0.037) * 40$	1.95

SUMA DE CARGOS POR CONSUMO: 10.26

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor	Op = Imp. Cuadrilla / H	Op = 156.95/8	16.32
--------------------------	-------------------------	---------------	-------

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN: 16.32

GOSTO X HORA: \$ 48.93

ANÁLISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO : III

MAQUINA: Vibrador para Concreto
 MODELO:
 CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$	6,000.00	Hp = Potencia del Motor	4 HP
Va = Valor Inicial	\$	6,000.00	Co = Capacidad del Carter	1 LTS.
%Vr = % Valor de Rescate		0%	Tipo de Combustible	Gasolina
Vr = Valor de Rescate	\$	-	Pc = Precio del Combustible	5.54
Va = Vida Económica		4,800.00	Ce = Coeficiente Experimental P/Combustible	1.2
Ha = Horas Trabajadas al Año		1,600.00	Tipo de Lubricante	Aceite
I = Tasa de Interés Anual		21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S = Prima Anual de Seguro		3%	tc = Tiempo para cambio de aceite	65 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento		1.00	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.04
Ka = Coeficiente para Almacenaje		0.01	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FIJOS	ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación $D = (Va - Vr) / Va =$	$D = (6000 - 0.00) / 4800$	1.25
b) Inversión $I = [(Va + Vr) / 2Ha] =$	$I = (6000 + 0.00) / 2 / 1600 * 21$	0.39
c) Seguros $S = [Va + Vr / 2Ha] s =$	$S = (6000 + 0.00) / 2 / 1600 * 0.03$	0.06
d) Mantenimiento $M = Q * D =$	$M = 1.00 * 1.25$	1.25
e) Almacenaje $A = Ka D$	$A = 0.01 * 1.25$	0.1
	SUMA DE CARGOS FIJOS :	3.06

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E = CePc$	$E = 1.200 * 5.54$	6.64
b) Lubricante	$A = (CC / tc + Ca) Pa$	$A = (1 / 65 + 0.040) * 40$	2.07
	SUMA DE CARGOS POR CONSUMO:		8.71

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor	$Op = \text{Imp. Cuadrilla} / H$	$Op = 157.33 / 8$	19.66
--------------------------	----------------------------------	-------------------	-------

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN: 19.66

COSTO X HORA: \$ 31.42

ANALISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO : IV

MAQUINA: Revolvedora para Concreto
 MODELO: MCA
 CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$	11,300.00	Hp = Potencia del Motor	4 HP
Vs = Valor Inicial		11,300.00	Cc = Capacidad del Carter	2LTS
%Vr = % Valor de Rescate		0%	Tipo de Combustible	Gasolina
Vr = Valor de Rescate	\$	-	Pc = Precio del Combustible	5.54
Ve = Vida Económica		4,200.00	Ce = Coeficiente Experimental P/Combustible	1.2
Hs = Horas Trabajadas al Año		1,400.00	Tipo de Lubricante	Acete
I = Tasa de Interés Anual		21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S = Prima Anual de Seguro		3%	tc = Tiempo para cambio de acete	85 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento		0.90	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.037
Ka = Coeficiente para Almacenaje		0.01	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FIJOS		ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación	$D = (V_s - V_r) / V_e$	$D = (11300 - 0.00) / 4200$	2.69
b) Inversión	$I = [(V_s + V_r) / 2] * H_s$	$I = (11300 + 0.00) / 2 * 1400 * 21$	0.84
c) Seguros	$S = [(V_s + V_r) / 2] * I_s$	$S = (11300 + 0.00) / 2 * 1400 * 0.03$	0.12
d) Mantenimiento	$M = Q * D$	$M = 0.90 * 2.69$	2.42
e) Almacenaje	$A = K_a * D$	$A = 0.01 * 2.69$	0.02
SUMA DE CARGOS FIJOS :			6.98

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E = C_e * P_c$	$E = 2.00 * 5.54$	11.08
b) Lubricante	$A = (C_c / t_c + C_a) * P_a$	$A = (1.200 / 85 + 0.037) * 40 / (85 + 0.040) * 40$	1.49
SUMA DE CARGOS POR CONSUMO:			12.87

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor	Op = Imp. Cuadrilla / H	Op = 167.33/6	26.22
--------------------------	-------------------------	---------------	-------

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN: 26.22

COSTO X HORA: \$ 44.88

ANÁLISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO: V

MAQUINA: Baitarina
 MODELO: Weber
 CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$	22,722.61	Hp = Potencia del Motor	5HP
Va = Valor Inicial		22,722.61	Cc = Capacidad del Carter	1 LTS.
%Vr = % Valor de Rescate		10%	Tipo de Combustible	Diesel
Vr = Valor de Rescate	\$	2,272.26	Pc = Precio del Combustible	4.39
Ve = Vida Económica		2,800.00	Ce = Coeficiente Experimental P/Combustible	1.500 LTS/HRS
Ha = Horas Trabajadas al Año		700.00	Tipo de Lubricante	Aceite
I = Tasa de Interés Anual		21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S = Prima Anual de Seguro		3%	tc = Tiempo para cambio de aceite	85 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento		1.50	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.037
Ka = Coeficiente para Almacenaje		0.01	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FJOS		ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación	$D = (V_a - V_r) / V_e =$	$D = (22722.61 - 2272.26) / 2800$	7.3
b) Inversión	$I = [(V_a + V_r) / 2H_a] =$	$I = (22722.61 + 2272.26) / 2700 * .21$	3.75
c) Seguros	$S = [V_e + V_r / 2H_a] =$	$S = (22722.61 + 2272.26) / 2700 * 0.03$	0.53
d) Mantenimiento	$M = Q * D =$	$M = 1.5 * 7.30$	10.95
e) Almacenaje	$A = K_a D$	$A = 0.01 * 7.30$	0.07
		SUMA DE CARGOS FJOS :	22.80

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E = C_e P_c$	$E = 1.500 * 4.39$	6.58
b) Lubricante	$A = (C_c / t_c + C_a) P_a$	$A = (1/85 + 0.037) * 40$	1.95
		SUMA DE CARGOS POR CONSUMO:	8.53

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor Op= Imp. Cuadrilla / H Op = 157.33/8 19.66

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN: 19.66

COSTO X HORA: \$ 50.79

ANÁLISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO : VI

MAQUINA: Martillo Rompedor
 MODELO: Makita
 CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$	13,350.00	Hp = Potencia del Motor	4HP
Va = Valor Inicial		13,350.00	Co = Capacidad del Carter	1 LTS.
%Vr = % Valor de Rescate		0%	Tipo de Combustible	Gasolina
Vr = Valor de Rescate	\$	-	Po = Precio del Combustible	5.54
Ve = Vida Económica		4,800.00	Ce = Coeficiente Experimental P/Combustible	1.200LTS/HR
Ha = Horas Trabajadas al Año		1,600.00	Tipo de Lubricante	Acote
I = Tasa de Interés Anual		21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S = Prima Anual de Seguro		3%	tc = Tiempo para cambio de aceite	85 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento		0.90	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.037
Ka = Coeficiente para Almacenaje		0.01	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FLUJOS	ACTIVA	GOSTO X HORA
a) Depreciación $D = (V_a - V_r) / V_e =$	$D = (13350 - 0.00) / 4800$	2.78
b) Inversión $I = [(V_a + V_r) / 2] * H * i =$	$I = (13350 + 0.00) / 2 * 1600 * 0.21$	0.87
c) Seguros $S = [V_e + V_r / 2] * H * s =$	$S = (13350 + 0.00) / 2 * 1600 * 0.03$	0.12
d) Mantenimiento $M = Q * D =$	$M = 0.90 * 2.78$	2.5
e) Almacenaje $A = K_a * D =$	$A = 0.01 * 2.78$	0.02
	SUMA DE CARGOS FLUJOS :	6.29

CARGOS POR CONSUMO

a) Combustibles	$E = C_e * P_c$	$E = 1.200 * 5.54$	6.64
b) Lubricante	$A = (C_c / t_c + C_a) * P_a$	$A = (1 / 85 + 0.037) * 40$	1.95
	SUMA DE CARGOS POR CONSUMO:	8.59	

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor	$Op = Imp. Cuadrilla / H$	$Op = 157.33 / 8$	19.66
--------------------------	---------------------------	-------------------	-------

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN: 19.66

COSTO X HORA \$ 24.54

ANALISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO : VII

MAQUINA: Camioneta Ford Lobo.
 MODELO: 2002
 CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$ 252,782.61	Hp = Potencia del Motor	180HP
Va = Valor Inicial	252,782.61	Cc= Capacidad del Carter	6LTS
%Vr= % Valor de Rescate	15%	Tipo de Combustible	Gasolina
Vr = Valor de Rescate	\$ 37,917.39	Pc= Precio del Combustible	5.54
Ve = Vida Económica	6,300.00	Ce = Coeficiente Experimental P/Combustible	22.00 LTS/HR
Hs = Horas Trabajadas al Año	1,400.00	Tipo de Lubricante	Acetate
I = Tasa de Interés Anual	21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S = Prima Anual de Seguro	3%	tc = Tiempo para cambio de aceite	140
Q = Coeficiente para Mantenimiento	1.00	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.55 LTS/HR
Ka = Coeficiente para Almacenaje	0.01	Hn = Vida Economica de los Neumaticos	1800 HRS
LL = Llantas	6,000.00	H = Horas Efectives por Turno	8 Hrs.

CARGOS FIJOS	ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación $D = (Vc - Vr) / Ve =$	$D = (252782.61 - 37917.39) / 6300$	34.1
b) Inversión $I = [(Va + Vr) / 2Hs] =$	$I = (252782.61 + 37917.39) / 2 / 1400 * .21$	21.8
c) Seguros $S = [Va + Vr / 2Hs] s =$	$S = (252782.61 + 37917.39) / 2 / 1400 * 0.03$	3.11
d) Mantenimiento $M = Q * D =$	$M = 1.00 * 34.10$	34.1
e) Almacenaje $A = Ka D$	$A = 0.01 * 34.10$	0.34
	SUMA DE CARGOS FIJOS :	93.46

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E = CePc$	$E = 22.00 * 5.54$	121.88
b) Lubricante	$A = (Cc / tc + Ca) Pa$	$A = (6 / 140 + 0.0550) * 40$	3.91
	$LL = 5288.24$	$LL = 8000 / 1800$	3.33
	SUMA DE CARGOS POR CONSUMO:		129.12

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor	$Op = Imp. Cuadrilla / H$	$Op = 157.33 / 8$	19.66
--------------------------	---------------------------	-------------------	-------

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN: 19.66

COSTO X HORA: \$ 242.23

ANALISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO : VII

MAQUINA: Camión de Volteo Internacional
 MODELO:
 CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$	411,472.93	Hp = Potencia del Motor	160HP
Va = Valor Inicial		411,472.93	Cc= Capacidad del Carter	6 LTS
%Vr= % Valor de Rescate		15%	Tipo de Combustible	Gasolina
Vr = Valor de Rescata	\$	61,720.93	Pc= Precio del Combustible	5.54
Ve = Vida Económica		8,400.00	Ca = Coeficiente Experimental P/Combustible	22.00 LTS/HR
Hs = Horas Trabajadas al Año		1,400.00	Tipo de Lubricante	Acetle
I = Tasa de Interés Anual		21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S= Prima Anual de Seguro		3%	tc = Tiempo para cambio de acetle	85 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento		1.00	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.550 LTS/HR
Ka = Coeficiente para Almacenaje		0.01	Hn = Vida Economica de los Neumaticos	1800 HRS
LL= LLANTAS		6,000.00	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FIJOS		ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación	$D=(Vc-Vr)/Ve=$	$D=(411472.93-61720.93)/8400$	41.63
b) Inversión	$I=[(Vc+Vr)/2Ha]i=$	$I=(411472.93+61720.93)/2/1400*21$	40.88
c) Seguros	$S= [(Vc+Vr)/2Ha]s=$	$S=(411472.93+61720.93)/2/1400*0.03$	5.06
d) Mantenimiento	$M=Q*D=$	$M=1.00*41.63$	41.63
e) Almacenaje	$A= Ka D$	$A= 0.01 *41.63$	0.41
SUMA DE CARGOS FIJOS :			129.71

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E=CcPc$	$E=25.00*4.39$	109.75
b) Lubricante	$A= (Cc/tc + Ca) Pa$	$A=(7/140+0.825)*40$	7.64
	$LL=10161.09$	$LL=6000/1800$	3.33
SUMA DE CARGOS POR CONSUMO:			120.72

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor	$Op= Imp. Cuadrilla / H$	$Op = 157.33/8$	19.66
--------------------------	--------------------------	-----------------	-------

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN: 19.66

COSTO X HORA \$ 270.09

ANÁLISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO : X

MAQUINA: Camioneta Ford F - 150 Gris Plata
 MODELO:
 CAPACIDAD:

V _o = Valor de Compra	\$	154,782.61	H _p = Potencia del Motor	160 HP
V _a = Valor Inicial		154,782.61	C _c = Capacidad del Carter	6 LTS
%V _r = % Valor de Rescate		15%	T _o = Tipo de Combustible	Gasolina
V _r = Valor de Rescate	\$	23,217.39	P _c = Precio del Combustible	5.54
V _e = Vida Económica		8400 Hrs.	C _e = Coeficiente Experimental P/Combustible	22.00 LTS/ HR
H _e = Horas Trabajadas al Año		1,400.00	T _o = Tipo de Lubricante	Acete
I = Tasa de Interés Anual		21%	P _a = Precio del Lubricante	40
S = Prima Anual de Seguro		3%	t _c = Tiempo para cambio de acete	85 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento		1.00	C _a = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.055
K _a = Coeficiente para Almacenaje		0.01	H _n = Vida Económica de los Neumáticos	1800LTS/HR
L _L = Llantas		6,000.00	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FIJOS	ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación $D = (V_a - V_r) / V_e$	$D = (154782.61 - 23217.39) / 8400$	15.86
b) Inversión $I = [(V_a + V_r) / 2] H_e$	$I = (154782.61 + 23217.39) / 2 * 1400 * .21$	13.35
c) Seguros $S_e = [V_e + V_r / 2] H_e I$	$S_e = (154782.61 + 23217.39) / 2 * 1400 * 0.03$	1.9
d) Mantenimiento $M = Q * D$	$M = 1.00 * 15.86$	15.86
e) Almacenaje $A = K_a D$	$A = 0.01 * 15.86$	0.15
	SUMA DE CARGOS FIJOS :	46.71

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E = C_e P_c$	$E = 22.00 * 5.54$	121.88
b) Lubricante	$A = (C_c / t_c + C_a) P_a$	$A = (6 / 85 + 0.055) * 40$	5.02
	SUMA DE CARGOS POR CONSUMO:		126.9

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jar	Op = Imp. Cuadrilla / H	Op = 157.33/8	19.66
--------------------------	-------------------------	---------------	-------

OPERACIÓN:

SUMA DE OPERACIÓN:	19.66
---------------------------	--------------

COSTO X HORA:	\$ 183.28
----------------------	------------------

ANALISIS DEL COSTO DIRECTO : HORA - MAQUINARIA

EQUIPO : IX

MAQUINA: Camioneta Ford F-350 2001 Gris
 MODELO:
 CAPACIDAD:

Vc = Valor de Compra	\$ 252,782.61	Hp = Potencia del Motor	160 HP
Va = Valor Inicial	252,782.61	Cc= Capacidad del Carter	8 LTS/ HR
%Vr= % Valor de Rescate	15%	Tipo de Combustible	Gasolina
Vr = Valor de Rescate	\$ 37,917.39	Pc= Precio del Combustible	5.54
Ve = Vida Económica	8,400.00	Ce = Coeficiente Experimental P/Combustible	22.00 LTS / HR
Hs = Horas Trabajadas al Año	1,400.00	Tipo de Lubricante	Aceite
I = Tasa de Interés Anual	21%	Pa = Precio del Lubricante	40
S= Prima Anual de Seguro	3%	tc = Tiempo para cambio de aceite	85 Hrs.
Q = Coeficiente para Mantenimiento	1.00	Ca = Coeficiente Experimental P/Lubricante	0.55
Ka = Coeficiente para Almacenaje	0.01	Hn = Vida Economica de los Neumaticos	1800 HRS
LL = Llantas	6,000.00	H = Horas Efectivas por Turno	8 Hrs.

CARGOS FIJOS		ACTIVA	COSTO X HORA
a) Depreciación	$D=(Va-Vr)/Ve=$	$D= (252782.61 -37917.39)/8400$	44.76
b) Inversión	$Ie=[(Va+Vr)/2Ha]i =$	$I=(252782.61+37917.39)/2/1400*.21$	21.8
c) Seguros	$Se= [Va+Vr/2Ha]s =$	$S=(252782.61+37917.39)/2/1400*0.03$	3.11
d) Mantenimiento	$M = Q*D =$	$M=1.00*44.76$	44.76
e) Almacenaje	$A= Ka D$	$A = 0.01 *44.76$	0.44
SUMA DE CARGOS FIJOS :			114.87

CARGOS POR CONSUMO

CONSUMOS

a) Combustibles	$E=CePc$	$E=22.00*5.54$	121.88
b) Lubricante	$A= (CC/tc + Ca) Pa$	$A=(8/85+0.050)*40$	5.02
SUMA DE CARGOS POR CONSUMO:			126.9

OPERACIÓN

Operador de Vibrador Jor	$Op= Imp. Cuadrilla / H$	$Op = 157.33/8$	19.66
--------------------------	--------------------------	-----------------	-------

OPERACIÓN:

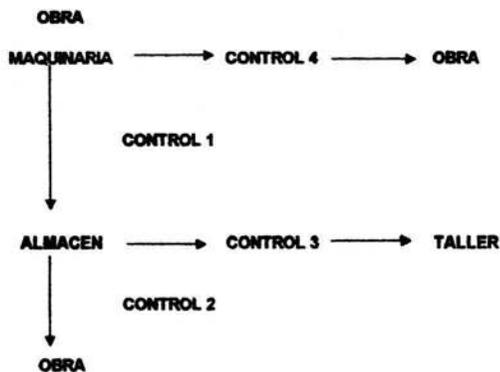
SUMA DE OPERACIÓN: 19.66

COSTO X HORA: \$ 146.56

Los siguientes formatos que se presentaran nos muestran el control que se lleva en la Constructora "ERA" para nosotros es muy importante este control ,porque de esta manera se lleva un control de quien esta utilizando la maquinaria, en que frente, quien es el encargado de esta maquinaria, cuanto esta gastando en gasolina o en diesel, en aceites, en caso de que la maquinaria o el equipo tenga algún problema el operador (que es la persona encargada de esa maquinaria)esta capacitado para llevarla a la bodega y de esta manera es revisada o es llevada al taller correspondiente para una revisión más amplia o simplemente para darle mantenimiento, además de que la maquinaria no puede quedarse en algún frente (se le da el nombre de frente por que es la ubicación de trabajo) sin la previa autorización del arquitecto, del residente y del cliente.

Para esto se presenta el siguiente diagrama teniendo una breve explicación de los formatos que más adelante se presentarán.

5.3 DIAGRAMA DE LOS FORMATOS DE (40) CONTROL DE LA MAQUINARIA



EXPLICACIÓN DEL DIAGRAMA:

CONTROL UNO : La maquinaria es llevada al almacén de la obra para su resguardo y cuidado, se nombra un vigilante que se encargara de que no le pase nada a dicha maquinaria. Esta explicación se amplía en el formato A que se refiere a la entrada de la maquinaria al almacén.

CONTROL DOS: La maquinaria sale del almacén para dirigirse a los diferentes frentes (nombre que se le da a las diferentes obras que se realizan para identificarlas). Su explicación esta en el formato B que se refiere al uso de la maquinaria en donde se especificara si verdaderamente la maquinaria se esta usando correctamente.

CONTROL TRES : Cuando la maquinaria esta dañada es el operador o la persona que se encuentra al frente, tendrá que reportarla al almacén y llevarla al mismo para que en el formato C , se tome nota del daño causado y llevarla al taller para su reparación.

CONTROL CUATRO : Cuando se requiere que la maquinaria se quede en algún frente por el motivo que sea se tiene que pedir un permiso especial como en el formato D, en donde se especifican el motivo, por el cual se queda el responsable y se especifica cuantas horas va a permanecer ahí.

5.3.1 A) FORMATO DE ENTRADA DE LA MAQUINARIA AL ALMACEN

En este formato podemos darnos cuenta que nos sirve para determinar si la maquinaria fue entregada en la bodega o se quedo en algún frente (nombre que se le da a las obras realizadas en el Desarrollo), es importante para nosotros saber quien hizo entrega de la maquinaria o si se quedo en algún frente nos tienen que reportar el porque se quedo en ese frente y en que condiciones se encuentra la misma, quien se quedara a vigilarla y cuando va a regresar a la bodega.

Este formato cuenta con las siguientes condiciones:

Nombre de la persona que entrega la maquinaria en este caso es el operador.

Nombre de la persona que recibe la maquinaria, en este caso es el almacenista quien es el responsable de checar la maquinaria que entra y sale de la bodega, así como del material.

Nombre de la maquinaria, la que corresponde a cada una.

Tiempo operado se refiere al tiempo que estuvo la maquinaria fuera de la bodega.

Material que utiliza la maquinaria como es el diesel o la gasolina, cantidad que se utilizo durante la jornada, en donde estuvo operando y si existieron horas muertas, cuantas fueron y porque causa

El almacenista tiene la obligación de revisar la maquinaria a la llegada al almacén para saber si se encuentra bien o tiene alguna falla o bien preguntarle al operador si noto algún desperfecto durante el día.

Las horas trabajadas por la maquinaria el debe de reportar el operador para lo antes mencionado en función a esto se cobra por la utilización de la maquinaria y de todo lo que se gasta en ella, por ejemplo el diesel o la gasolina, los aditivos, etc.

En lo que se refiere al punto de precio por hora el área de costos será el encargado de llenarlo o el mismo arquitecto, para que otras personas no tengan acceso a esta información

Y por último se debe de anotar el nombre del vigilante que se quedara en la bodega.

Y en el caso de que se quedara fuera de la bodega se deberá anotar el nombre del vigilante y el de la maquinaria, así como el nombre del frente.

CONSTRUCCIONES "ERA"

A) COSTO DE OPERACIÓN

ENTRADA DE LA MAQUINARIA A LA BODEGA

FECHA _____ 200

NOMBRE DE LA PERSONA QUE HACE ENTREGA DE LA MAQUINARIA _____

NOMBRE DE LA PERSONA QUIEN RECIBE _____

NOMBRE DE LA MAQUINARIA _____

MATERIAL UTILIZADO	CANTIDAD	FRENTE	HORAS MUERTAS	P.HORA	TOTAL
--------------------	----------	--------	---------------	--------	-------

GASOLINA	DIESEL				
----------	--------	--	--	--	--

NOMBRE DEL VIGILANTE _____

ALMACENISTA_____
NOMBRE DE LA PERSONA AUTORIZADA
PARA EL MANEJO DE LA MAQUINARIA DESCRITA

5.3.2 B) CONTROL DEL USO DE LA MAQUINARIA

En este formato podemos darnos cuenta que le sirve a la compañía para saber si el personal esta utilizando correctamente la maquinaria o darles un tipo de curso en donde se les enseñe el como manejar este tipo de maquinaria, así de esta forma lograremos que se utilice de la mejor manera y que nuestros empleados comprendan la importancia que se debe tener al cuidar este tipo de maquinaria.

En este formato se debe poner la fecha diariamente de la maquinaria, el nombre de la misma, el nombre de la persona responsable al frente de la cuadrilla de trabajadores.

La persona que realiza la supervisión es quien va a determinar el correcto funcionamiento de la misma, ya que en ocasiones la maquinaria no es utilizada en el frente que se tiene en el formato de salida del almacén y eso nos representa horas muertas y cuesta pérdida de dinero que no vamos a poder cobrar por que la maquinaria se encuentra parada por no saber como utilizarla correctamente, o en su caso por estar descompuesta y no reportarla a tiempo, ese es el trabajo del supervisor vigilar y controlar que la maquinaria funcione y se utilice correctamente.

Las horas trabajadas por la maquinaria la debe de reportar el operador para lo antes mencionado en función a esta se cobra por la utilización de la maquinaria y de todo lo que se gasta en ella, por ejemplo el diesel o la gasolina, los aditivos, etc.

El comportamiento de la maquinaria la debe de reportar el operador con el único fin de que si esta fallando nos la reporte a tiempo para llevarla al taller para su arreglo y darle el mantenimiento correspondiente

Cantidad de gasolina o diesel a que se hace referencia es con el único fin de saber cuanta gasolina y/o diesel se consumió por ese día y tener el control en la bodega de cuanta gasolina o diesel se esta gastando por maquinaria y realizar un presupuesto de los mismos para cada mes, esto se hace para tener de reserva el combustible para cualquier contingencia cuando se tengan que trabajar horas extras.

Frente: nombre que se le da a las obras realizas dentro del fraccionamiento

Ubicación: Donde se encuentra ubicada la maquinaria y que punto de referencia se tiene para el frente que se busca dentro de la obra

Condiciones: Las condiciones en que se entrega la maquinaria a la bodega, es decir, si la maquinaria se encuentra con algún problema, si se le tiene que comprar alguna refacción, se le tiene que llevar al taller, se le tiene que dar mantenimiento, o simplemente la entregaron sin algún problema.

5.3.3 C) FORMATO DE MAQUINARIA LLEVADA AL TALLER

CONSTRUCCIONES ERA

B) CONTROL FÍSICO

USO DE LA MAQUINARIA

FECHA _____ 200 _____

NOMBRE DE LA MAQUINARIA _____

NOMBRE DEL CABO _____

PÉRSONA QUE REALIZA LA SUPERVISIÓN _____

COMPÓRTAMIENTO DE LA MAQUINARIA _____

CANTIDAD DE GASOLINA O DIESEL _____

FRÉNTÉ _____

UBICACIÓN _____

CONDICIONES DE LA MAQUINARIA DEJADA A LAS _____ HRS. DEL DÍA _____
SE ENCUENTRA EN LAS CONDICIONES SIGUIENTES __________
SUPERVISOR_____
OPERADOR

5.3.3 C) FORMATO DE MAQUINARIA LLEVADA AL TALLER

Este formato nos ayuda para conocer cuando la maquinaria se encuentra dañada y es necesario su traslado al taller para su reparación, aquí es donde el operador nos reporta el daño ocasionado a la maquinaria y se tiene que llenar el siguiente formato en donde se nos dice que :

Persona que reporto el daño a la maquinaria, en este caso es el nombre del operador responsable de la maquinaria.

Persona que recibe la maquinaria para trasladarla al taller, en este caso es el almacenista encargado de llevarla.

Nombre de la maquinaria dañada.

Ubicación de donde se encontraba la maquinaria, es decir nombre del frente (es el nombre que se le da a las obras realizadas dentro del fraccionamiento.).

Persona que recibe en el taller la maquinaria para su arreglo.

Fecha de entrega se refiere a la entrada al taller, cuantos días va a permanecer ahí para su arreglo.

N. de remisión es importante ya que con esto vamos a saber cuanto se le va a pagar a nuestro proveedor, quien entrego la maquinaria y quien la recibió.

Total de la reparación, cuanto va ser por la reparación.

Especificaciones de la reparación, aquí el proveedor nos desglosara el porque de la reparación, que fue lo que paso, si necesita alguna refacción, limpieza, si se desvíelo, cual fue la causa, si se quemó el motor el porque, si se quemaron los carbones, cambio de clouchs, etc.

Que tipo de mano de obra se va a utilizar y cuanto va a costar.

La persona que esta autorizada para recoger la misma.

CONSTRUCCIONES ERA**C) APLICACION DE SU COSTO AL VALOR DE LA OBRA**

MAQUINARIA LLEVADA AL TALLER

FECHA _____ 2003

NOMBRE DE LA MAQUINARIA _____

PERSONA QUE RECIBE EN EL TALLER _____

FECHA DE ENTREGA _____

N. DE REMISION _____

TOTAL DE LA REPARACION _____

REFACCIONES \$ _____

TIPOS DE MANO DE OBRA

MANO DE OBRA DE 1 CHALAN (LIMPIEZA GENERAL) \$ _____

MANO DE OBRA DE 2 CHALANES (CAMBIO DE DIVERSAS REFACCIONES) \$ _____

PERSONA AUTORIZADA PARA RECOGER LA MAQUINARIA _____

ALMACENISTA_____
OPERADOR

5.3.4 D) FORMATO DE PERMISO ESPECIAL

En este formato se tiene que solicitar ante el cliente en este caso Desarrollo de Bosques de Santa Fe S.A. DE CV. este permiso para que nuestra maquinaria se quede en algún frente , para terminar los trabajos que se realizan por la noche anotando las horas efectivas que se van a trabajar, así como el nombre del operador, nombre del residente de la obra, nombre de la maquinaria, nombre del frente y de la ubicación.

Este permiso se le va a otorgar al ingeniero, arquitecto o al residente de la obra para que se ejecuten los trabajos los trabajos realizados en ese frente.

Además se anotará el nombre del operador así como de las personas que trabajarán en ese frente.

El nombre de la maquinaria, es muy importante para nosotros puesto con esto vamos a determinar, las horas que se van a utilizar, así como los aditivos que se utilizaron, la gasolina o el diesel, si se va a necesitar otro tipo de maquinaria, cuantos operadores, ayudantes, etc.

La maquinaria no podrá ser cambiada de frente por la noche sin la autorización del cliente, en caso contrario la constructora ERA tendrá una sanción muy fuerte que puede ser económica, hasta la rescisión del contrato

PERMISO ESPECIAL PARA CONTINUAR TRABAJOS NOCTURNOS

ESTE PERMISO SE LE OTORGA AL ARQ. O ING. RESIDENTE _____

DE LA OBRA PARA QUE REALICE TRABAJOS NOCTURNOS EN EL FRENTE _____

TENIENDO COMO CABO RESPONSABLE DE LA CUADRILLA DE TRABAJADORES ASÍ COMO DE LA MAQUINARIA _____

LA MAQUINARIA QUE SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN ES LA ÚNICA QUE VA A PERMANECER EN

FRENTE ANTES MENCIONADO PARA EL TÉRMINO DEL TRABAJO MENCIONADO _____

TRABAJANDO DE LAS _____ A LAS HRS. DEL DÍA SIGUIENTE _____

LA MAQUINARIA ANTES MENCIONADA NO PODRÁ CAMBIAR DE FRENTE NI DE UBICACIÓN POR CUALQUIER MOTIVO, SI LA MAQUINARIA CAMBIA DEL LUGAR ANTES FIJADO EN ESTE PERMISO, SE SANCIONARÁ ENERGICAMENTE AL ARQUITECTO O INGENIERO RESIDENTE DE ESTA OBRA

BOSQUES_____
ING. O / Y RESIDENTE DE OBRA

Cuando conozcamos los ingresos que estamos percibiendo por el servicio prestado a nuestro cliente, y conozcamos los costos de la maquinaria y del equipo, podemos determinar una comparación entre ambos para obtener el % de utilidad que estamos obteniendo en cada servicio prestado.

Este es el punto clave de nuestro trabajo de investigación, porque al obtener dicha comparación tomaremos las decisiones correctas para nuestra constructora.

Con la información anterior se concluye que en las operaciones de renta de maquinaria no existe una uniformidad para fijar el % de utilidad por lo que se recomienda que esta información se prepare mensualmente y con los inversionistas se establezca el % de utilidad que deba cobrarse a los clientes.

A continuación se realiza dicha comparación :

5.4 RESUMEN : DE LA COMPARACIÓN DE LOS INGRESOS CONTRA LOS COSTOS DE LA MAQUINARIA CONTRATADA PARA CADA OBRA

NOMBRE DE LA VIALIDAD	NOMBRE DE LA MAQUINARIA	INGRESO	COSTO	UTILIDAD	%
I A PLAZA CASCADA	VI Camión de Volteo Internacional	\$ 275.38	\$ 270.09	\$ 5.29	1.92 *
	IV Revolvedora Mca	\$ 89.80	\$ 44.88	\$ 44.92	50.00
	I Compactadora Robin de 4 Tiempos Marca Mikasa	\$ 64.26	\$ 48.21	\$ 16.05	24.97
	IX Camioneta Ford F -350	\$ 200.00	\$ 146.56	\$ 53.44	26.72
	VII Camioneta Ford Lobo	\$ 250.00	\$ 242.23	\$ 7.77	3.11
	SUMAS TOTALES	\$ 879.44	\$ 751.97	\$ 127.47	

NOMBRE DE LA VIALIDAD	NOMBRE DE LA MAQUINARIA	INGRESO	COSTO	UTILIDAD	%
II B HOYO 19 ACABADOS	IV Revolvedora Mca	\$ 89.80	\$ 44.88	\$ 44.92	50.00
	VI Martillo Rompedor	\$ 52.48	\$ 34.54	\$ 17.94	34.18
	VIII Camión de Volteo Internacional	\$ 275.38	\$ 270.09	\$ 5.29	1.92*
	IX Camioneta Ford F -350	\$ 200.00	\$ 146.56	\$ 53.44	26.72
	I Compactadora Robin de 4 Tiempos Marca Mikasa	\$ 64.26	\$ 48.21	\$ 16.05	24.97
	SUMAS TOTALES	\$ 691.92	\$ 544.28	\$ 137.64	

NOMBRE DE LA VIALIDAD	NOMBRE DE LA MAQUINARIA	INGRESO	COSTO	UTILIDAD	%
III C Vialidad XI	V Bailarina Marca Weber	\$ 56.05	\$ 50.79	\$ 5.26	9.38*
	IV Revolvedora Mca	\$ 89.80	\$ 44.88	\$ 44.92	50.00
	VI Martillo Rompedor	\$ 52.48	\$ 34.54	\$ 17.94	34.18
	SUMAS TOTALES	\$ 198.33	\$ 130.21	\$ 68.12	

NOMBRE DE LA VIALIDAD	NOMBRE DE LA MAQUINARIA	INGRESO	COSTO	UTILIDAD	%
IV D Vialidad X	I Compactadora Robin de 4 Tiempos Marca Mikasa	\$ 64.26	\$ 48.21	\$ 16.05	24.97
	III Vibracompactor para concreto	\$ 53.33	\$ 31.42	\$ 21.91	41.08
	IV Revolvedora Mca	\$ 89.80	\$ 44.88	\$ 44.92	50.00
	SUMAS TOTALES	\$ 207.39	\$ 124.51	\$ 82.88	
V E Hoyo 19 Areas Exteriores	VIII Camión de Volteo Internacional	\$ 275.38	\$ 270.09	\$ 5.29	1.92*
	VII Camioneta Ford Lobo	\$ 250.00	\$ 242.23	\$ 7.77	3.1*
	IV Revolvedora Mca	\$ 89.80	\$ 44.88	\$ 44.92	50.00
	II Apsionador Marca Ener 4 tiempos	\$ 49.14	\$ 48.93	\$ 0.21	4.27*
SUMAS TOTALES	\$ 684.32	\$ 606.13	\$ 58.19		
VI F Asociación de Colonos	X Camioneta Ford F - 150	\$ 200.00	\$ 193.28	\$ 6.72	3.36*
	VIII Camión de Volteo Internacional	\$ 275.38	\$ 270.09	\$ 5.29	1.92*
	IX Camioneta Ford F -350	\$ 200.00	\$ 146.56	\$ 53.44	26.72
	I Compactadora Robin de 4 Tiempos Marca Mikasa	\$ 64.26	\$ 48.21	\$ 16.05	24.97
	V Bailarina Marca Weber	\$ 56.05	\$ 50.79	\$ 5.26	9.38*
SUMAS TOTALES	\$ 795.69	\$ 708.93	\$ 88.79		
VII G Mejoramiento de Lotes 1, 2 y 3	IX Camioneta Ford F -350	\$ 200.00	\$ 146.56	\$ 53.44	26.72
	VIII Camión de Volteo Internacional	\$ 275.38	\$ 270.09	\$ 5.29	1.92*
	I Compactadora Robin de 4 Tiempos Marca Mikasa	\$ 64.26	\$ 48.21	\$ 16.05	24.97
	VII Camioneta Ford Lobo	\$ 250.00	\$ 242.23	\$ 7.77	3.1*
	IV Revolvedora Mca	\$ 89.80	\$ 44.88	\$ 44.92	50.00
SUMAS TOTALES	\$ 879.44	\$ 751.97	\$ 127.47		

* La utilidad que nos representan es muy baja por lo cual debemos de tener mucha atención, porque en un futuro próximo los costos serán mas altos y la constructora no podrá sustentarlos.

CONCLUSIONES

I. De la lectura del cuadro comparativo para conocer el rango, costo y utilidad por cada maquinaria y equipo que se usa en la obra se podrá aprovechar en la siguiente forma:

- Incrementar el ingreso cobrado al cliente principalmente en aquellos activos cuyo rendimiento es muy bajo (camión de volteo internacional 1.92%, camioneta ford lobo 3.10%, apisonador 4.27%, camioneta ford F -150 3.36%, bailarina 9.38%)
- Estudiar la conveniencia de estandarizar el cobro a los clientes para evitar cifras que oscilan entre 1.92% y 50%.
- Cuando se requiere algún equipo con esta información determinaremos si conviene rentarla en función al pago que se realice a la arrendadora y el cobro que se le realice al cliente.

II. Para que la constructora tenga un control adecuado sobre el movimiento de la maquinaria es recomendable aprovechar los formatos:

- A) Formato de entrada de la maquinaria al almacén, nos sirve para determinar si la maquinaria es entregada en la bodega o se queda en algún frente, es importante para nosotros saber quien hizo entrega de la maquinaria o si se quedó en ese frente y en que condiciones se encuentra la misma, quien se quedará a vigilarla y cuando va a regresar a la bodega.
- B) Formato del control del uso de la maquinaria, sirve a la constructora para saber si el personal está utilizando correctamente la maquinaria o darles un tipo de curso en donde se les enseñe el cómo manejar este tipo de maquinaria, así de esta forma lograremos que se utilice de la mejor manera y que nuestros empleados comprendan la importancia que se debe tener al cuidar este tipo de maquinaria.
- C) Formato de maquinaria llevada al taller, nos ayuda a conocer cuando la maquinaria se encuentra dañada y es necesario su traslado al taller para su reparación, aquí es donde el operador, oficial o cabo nos reporta el daño ocasionado a la maquinaria.
- D) Formato de permiso especial, aquí se tiene que solicitar al cliente este permiso para que nuestra maquinaria se quede en algún frente, para terminar los trabajos que se realizan por la noche anotando las horas efectivas que se van a trabajar, así como el nombre del operador, cabo, nombre del residente de la obra, nombre de la maquinaria, nombre del frente y de la ubicación.

III. Ingreso por obra:

- Para tener un control sobre los ingresos se requiere que en todas las obras se cuente con:
 1. Contrato de obra que en este caso son: IA que pertenece a plaza cascada en la página 39, con el presupuesto IA en la página 46.

2. IIB que pertenece a hoyo 19 acabados en la página 47, con el presupuesto IIB en la página 54 y 55.
3. III C que pertenece a la vialidad XI en la página 56, con el presupuesto en la página 63
4. IV D que pertenece a vialidad X en la página 64, con el presupuesto en la página 71
5. V E que pertenece a hoyo 19 áreas exteriores en la página 72, con el presupuesto en la página 79
6. VI F que pertenece a asociación de colonos en la página 80, con su presupuesto en la página 87
7. VII G que pertenece a mejoramiento de lotes 1, 2, 3 en la página 88, con su presupuesto en la página 95 y 96.

IV. Determinación del costo de la maquinaria

Cada mes se tendrá que formular la hoja de costos x hora y la información se pasara al resumen mensual:

1. Equipo I Compactadora Robin se encuentra en la página 134
2. Equipo II Apisonador se encuentra en la página 135
3. Equipo III Vibrador para concreto se encuentra en la página 136
4. Equipo IV Revolvedora para concreto que se encuentra en la página 137
5. Equipo V Bailarina que se encuentra en la página 138
6. Equipo VI Martillo Rompedor que se encuentra en la página 139
7. Equipo VII Camioneta Ford Lobo que se encuentra en la página 140
8. Equipo VIII Camión de volteo internacional que se encuentra en la página 141
9. Equipo X Camioneta Ford F -150 que se encuentra en la página 142
10. Equipo IX Camioneta Ford F -350 que se encuentra en la página 143

Con la información obtenida del área contable y al tener toda la información se pasaran los importes a la hoja de resumen tal como se observa en la página 153 y 154 donde está la información de nuestras hojas de costos obtenidas anteriormente.

El gerente general deberá recibir mensualmente la información preparada de los puntos 1 al 4 para con base en ella pueda tomar las decisiones adecuadas.

BIBLOGARFIA

WWW.CEMENTO MOCTEZUMA.COM.MX

WWW.CONSTRUAPRENDE.COM/EMPRESAS.HTM

WWW.DYCUSA.COM.MX

WWW.ENDADS.COM

GARCIA LOPEZ ESPERANZA, DOCUMENTAL TECNICAS ECOLOGICAS DE CONSTRUCCIÓN NO TRADICIONALES, ENERO 2003.

WWW.GRUPOCRECE.COM.MX

GOMEZ LOPEZ ERNESTO JAVIER, ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS, EDITORIAL ECAFSA, 2a. EDICIÓN AÑO 2000.

WWW.ICA.COM.MX/INFO_EMPRESAS/PRE.DINAM.ASP

INFORMACION PROPORCIONADA POR LA CONSTRUCTORA "ERA", PARA FINES EDUCATIVOS Y EN BENEFICIO DE LA MISMA, REPRESENTADA POR EL AQUITECTO JOSE LUIS MEDINA DIAZ.

WWW.IPPPSA.COM.MX

MORALES CASTRO ARTURO, ECONOMIA TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS DE INVERSIÓN , EDITORIAL GASCA SICO, 2001.

PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS, INSTITUOT MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS, EDICION 18.

PRISMA 2000, INFORMACIÓN PARA CONSTRUCTORES, ING. RAUL GONZALEZ MELENDEZ, TOMO II, CATALOGO NACIONAL DE COSTOS PRISMA.

VIRAMONTES MUCIÑO ALEJANDRO, DOCUMENTAL DE CONSTRUCCIÓN EN MEXICO, ENERO 2003