

RESUMEN PÚBLICO 2019

Del Programa de Manejo Forestal, Monitoreo Socio-Económico y BAVC

**P. P. Lotes de terreno rústico marcados con los números
Uno (1), Dos (2) y Cuatro (4) del Fraccionamiento Ciénega
de Providencia, Municipio de San Dimas, Dgo.**



Marzo de 2020

1. LOCALIZACIÓN

Contenido

Índice.....	2
1. LOCALIZACIÓN.....	2
2. OBJETIVOS.....	2
2.1 Objetivo general	2
2.2 Objetivos específicos	2
Características generales.....	3
2.3 Nombre del predio	3
2.4 Pertenencia.....	3
3. Benéficos (Conforme a los principios y criterios del FSC).	3
3.1 Condiciones socioeconómicas	3
3.2 Sistema Silvicultural.....	4
3.3 Ciclo de corta y turno.....	4
3.4 Medidas para el monitoreo del crecimiento y la dinámica del bosque.....	5
3.5 Medidas ambientales preventivas basadas en las evaluaciones ambientales.....	5
3.6 Identificación y protección de las especies raras, amenazadas o en peligro de extinción	6
3.7 Descripción de los impactos potenciales que pueden afectar a las especies;	6
4. Justificación de las técnicas de cosecha y equipo a ser usado.	6
5. BOSQUES DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN...6	
Determinación de hábitats y atributos de alto valor de conservación	6
6. Resultados del Monitoreo Socio-Económico del predio.....	7
7. Resultados del Monitoreo ecológico del bosque 8	
8. Apoyos al sector social para 2019	9
9. Del nuevo Programa de Manejo para el predio ..9	

Se localiza al oeste de la ciudad de Durango, a una distancia aproximada de 174.5 Km, de los cuales 90 Km corresponden al tramo de carretera federal Durango-Mazatlán en su tramo de Durango-Coyotes, de este punto se recorren 65 Km de carretera pavimentada con rumbo a San Miguel de Cruces hasta llegar al poblado San Antonio de la Cruz, a partir de este punto se continua con rumbo al poblado Miravalles 10.00 Km de ahí se continua por camino de terracería 4.3 Km hasta el paraje Mesa del Chino y de ahí se continua por brecha de saca 5.2 Km hasta llegar al predio.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Contribuir al desarrollo social, económico ecológico y ambiental de la zona, promoviendo el manejo sustentable de los recursos forestales del predio, realizando acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción de bienes y servicios ambientales que demanda la sociedad, así como actividades alternativas que nos permitan la diversificación productiva, la persistencia del recurso forestal y mantener su biodiversidad.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Promover el uso sustentable de 1,010.48 ha consideradas como forestales comerciales, evitando la perturbación de los recursos asociados.
- ✓ Aprovechar 19,276.46 m³ RTA de Pino verde, 2,567.65 m³ RTA de Encino, 1.57 m³ RTA de Pino seco, 240.62 m³ RTA de

Otras Coníferas (Táscate) y 12.51 m³ RTA de Otras hojosas (Madroño), en el ciclo de corta calculado en 14 años, aplicando intensidades de corta promedio de 22.5 % para pino.

- ✓ Segregar 387.26 ha de la producción maderable para conservar la biodiversidad y el hábitat de flora y fauna silvestre, proteger cauces, cuerpos de agua y vías de comunicación.
- ✓ Promover la organización de las actividades forestales tanto en labores del cultivo como del aprovechamiento forestal maderable, fortalecer la cultura y educación forestal, de los poseedores, trabajadores del aprovechamiento forestal y núcleos de población aledaños al predio.
- ✓ Establecer actividades de prevención, control y combate de incendios, detección y control de plagas o enfermedades forestales y reforestación.

Características generales

2.3 Nombre del predio

P. P. Lotes de terreno rústico marcados con los números Uno (1), Dos (2) y Cuatro (4) del Fraccionamiento Ciénega de Providencia, municipio de San Dimas, Dgo.

2.4 Pertenencia

De acuerdo con la documentación legal certificada por los Lic. Jesús Bermúdez Barba quien fuera Notario Público No. 8 de esta ciudad, y Lic. Jesús Bermúdez Fernández actualmente Notario Público No. 8 de esta Ciudad, la propiedad de los lotes que integran el predio se ampara de la siguiente forma:

El Lote de terreno rústico marcado con el número Uno (1) del Fraccionamiento Ciénega de Providencia, municipio de San Dimas, Dgo. Es propiedad de la C. Lorena Avilés

López de Pérez Gavilán, según hace constar la Escritura Pública contrato de compra venta No. 15209, Volumen 564 de fecha 27 de agosto de 1994 e inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Tayoltita, San Dimas, Dgo, el 03 de octubre de 1994, bajo el No. 1105 del Libro Uno Tomo XXIV de la propiedad.

El Lote de terreno rústico marcado con el número Dos (2) del Fraccionamiento Ciénega de Providencia, municipio de San Dimas, Dgo. Es propiedad de la C. María Guadalupe Hernández Álvarez, según hace constar la Escritura Pública contrato de compra venta No. 14954, volumen 549 de fecha 08 de julio de 1994 e inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Tayoltita, San Dimas, Dgo. El 03 de octubre de 1994, bajo el No. 1108 del Libro Uno Tomo XXIV de la propiedad.

El Lote de terreno rústico marcado con el número Cuatro (4) del Fraccionamiento Ciénega de Providencia, municipio de San Dimas, Dgo., es propiedad del entonces menor C. Guillermo Pérez Gavilán Avilés, según hace constar la Escritura Pública contrato de compra venta No. 14959, Volumen 594 de fecha 08 de julio de 1994, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Tayoltita, San Dimas, Dgo., el 03 de octubre de 1994 bajo el No. 1106 del Libro Uno Tomo XXIV de la propiedad.

3. Benéficos (Conforme a los principios y criterios del FSC).

3.1 Condiciones socioeconómicas

Es evidente que la actividad forestal en el municipio de San Dimas es una fuente generadora de empleos temporales y permanentes, actividad en la cual la mayoría de familias obtiene los ingresos para cubrir

las necesidades básicas como la alimentación, vestido, educación, salud, vivienda, etc.

El Programa Operativo Anual contempla actividades de apoyo de los procesos de la cadena de aprovechamiento forestal, (colecta de semilla, producción de planta y reforestación; elaboración y ejecución de los programas de manejo forestal así como la realización de los tratamientos complementarios al bosque; supervisión y vigilancia para detectar en su caso actividades ilícitas como por ejemplo el clandestinaje; ejecutando actividades de prevención y combate de incendios forestales como lo son quemadas controladas y la construcción de brechas cortafuego; Referente a la sanidad, se realizan recorridos de inspección para la detección y diagnóstico en el control de plagas y enfermedades; asesoría y capacitación a los productores en todos los temas relacionados con las actividades de manejo forestal, la agrícola y la pecuaria, incluidas la fruticultura y la piscicultura).

Situación especial

Existe una diferencia de superficie de 27.74 ha, lo que representa un 1.90 %, entre la superficie obtenida del plano forestal fotogramétrico y la estipulada en los planos legales, esto es atribuido a las diferentes metodologías de cálculo de ambos planos, ya que los límites con predios vecinos están perfectamente definidos y cuentan con programas o estudios de manejo forestal autorizados, por lo que esta diferencia no representa un obstáculo para la autorización del aprovechamiento.

3.2 Sistema Silvicultural

En las superficies que comprenden todos los predios certificados y conforme a los programas de manejo vigentes se aplicará el manejo silvícola mediante la aplicación del Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI) y Método de Desarrollo Silvícola (MDS), es decir se realizara un manejo mixto de los bosques.

Como es sabido el MDS, es un manejo intensivo aplicando un manejo bajo un esquema regular, con la aplicación de aclareos y como corta final el de árboles padres, con la finalidad de obtener masas regulares. Caso contrario al MMOBI, este método alternativo es el de selección individual o en grupos, con la consecuencia de originar masas arboladas irregulares. En ambos casos se seguirá el principio de beneficio de monte alto para el género Pinus y de monte bajo para el género Quercus, para el género Arbutus (Madroño) y el género Juniperus (Tazcate) monte alto y monte bajo.

3.3 Ciclo de corta y turno

Para la estimación del turno se elaboró un ajuste de datos al modelo $\text{Ln Edad} = \beta_0 + \beta_1 * (\text{Ln Diámetro})$ dando como resultado un turno físico de 72.8 años, edad media a la cual se obtienen árboles con categorías diamétricas de 35 Cm, los parámetros obtenidos y r^2 del ajuste realizado a estos datos.

El procedimiento seguido fue ajustando los datos de inventario al modelo matemático siguiente:

$$\text{Ln Alt} = \beta_0 + \beta_1 * (\text{Ln Dn})$$

Donde:

Ln Alt = Logaritmo natural de la altura dominante

Ln Dn = Logaritmo natural del diámetro normal

β_0 = Estimador de la ordenada al origen

β_1 = Estimador de la pendiente de la recta

Una vez obtenidos los estimadores de regresión ($\beta_0= 0.0061$ y $\beta_1= 1.2043$) con un r^2 de 0.8933, se transformó algebraicamente el modelo logarítmico a su función lineal, dando como resultado la siguiente ecuación:

$$\text{Alt} = \text{Exp}(\beta_0) * (\text{Dn})^{\beta_1}$$

Donde:

Alt =Altura dominante

Dn =Diámetro normal

β_0 = Estimador de la ordenada al origen

β_1 = Estimador de la pendiente de la recta

En base a lo anterior se determinó que el turno promedio en los bosques del predio es de 72.8 años, proponiéndose 70 años y considerando 5 ciclos de corta por turno con duración de 14 años cada uno, la vigencia del Programa de Manejo Forestal tendrá la misma duración del turno, el presente ciclo de corta es de 14 años concluyendo el 31 de diciembre del 2020, el ciclo de corta anterior fue de 12 años, sin embargo.

3.4 Medidas para el monitoreo del crecimiento y la dinámica del bosque

La Unión de Permisarios de la Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 4 “La Victoria-Miravalles” S. C., participa en el convenio de investigación con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental “Valle del Guadiana”(INIFAP), el Instituto de Silvicultura e Industria de la Madera (ISIMA) de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), Instituto de Ecología, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional(CIDIIR) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) Fundación PRODUCE, CONAFOR, SEMARNAT y la Secretaría de Recursos Naturales y Medio

Ambiente (SRNyMA) del estado, para dar seguimiento a la investigación e incluir estudios multidisciplinarios e interinstitucionales, así como la validación y transferencia de tecnología que se ha generado en esta área experimental en algunos predios cercanos a su área de influencia.

3.5 Medidas ambientales preventivas basadas en las evaluaciones ambientales

Con el objetivo de disminuir los impactos ambientales que se puedan producir durante se implementaron distintas medidas para mitigar los efectos adversos en cada una de estas etapas. Durante el marqueo, se establece y segregan las franjas de protección a las orillas de los cauces de ríos y arroyos cuyo ancho será variable de entre 5 a 15 m, de igual forma en las orillas de los caminos se segregan franjas cuyo ancho variara si el camino es primario, secundario o brecha de saca.

En las áreas de corta a ejecutarse, se deja arbolado seco en pie y en el piso con la finalidad de que sirva como refugio de la fauna silvestre. Posterior a la conclusión de las actividades de extracción de los productos forestales, se realizan las actividades complementarias, una de ellas es el acomodo de residuos, otra acción es la construcción de brechas corta fuego. También se realizaron reforestaciones de conservación y de enriquecimiento.

3.6 Identificación y protección de las especies raras, amenazadas o en peligro de extinción

No existen en el área propuesta a aprovechamiento maderable, especies de flora o fauna silvestre que estén incluidas en alguna categoría de riesgo señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

3.7 Descripción de los impactos potenciales que pueden afectar a las especies;

Descripción de los impactos potenciales que pueden afectar a las especies presentes en el predio contenidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 por las actividades en las diferentes etapas del aprovechamiento forestal maderable y las medidas de prevención y mitigación de impactos.

Medidas de protección:

Flora. La segregación de las áreas es la primera medida de protección para las especies que se encuentran en algún estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además se busca mantener las condiciones estéticas naturales después de la aplicación de tratamientos silvícolas complementarios conservando la diversidad biótica forestales.

4. Justificación de las técnicas de cosecha y equipo a ser usado.

Para realizar el aprovechamiento de los recursos maderables autorizados, el primer paso es el señalamiento del arbolado susceptible de ser aprovechado mediante el uso de un martillo marcador con el número JFC87.

Derribo y troceo. Para realizar el derribo del arbolado previamente señalado se utilizan motosierras, hachas y cuñas, el personal que realiza esta actividad está debidamente capacitado con lo que se disminuye el riesgo de accidentes.

Arrastre y carga: Debido a las características topográficas que prevalecen en los terrenos del Conjunto predial el arrime de la trocería se hace mediante el uso motogrúas de un solo carrete montadas sobre un chasis de camión, de esta forma se arrastran las trozas por carriles de arrime hasta los bancos que se ubican a orillas de las brechas en donde se concentran para posteriormente con la misma grúa cargarlas en los camiones en los que se van a transportar.

Transporte de trocería: El transporte de los productos forestales maderables se realiza con distintos tipos de vehículos, siendo el más utilizado el camión trocero el cual consta de un chasis y un remolque ajustable a la longitud de la trocería a transportar.

5. BOSQUES DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN.

Determinación de hábitats y atributos de alto valor de conservación El predio carece de las características propias de un BAVC, esto debido a las opiniones de diversos expertos que consideraron a su juicio que simplemente el bosque del predio pertenece en su totalidad a un bosque típico de clima templado frío de la Sierra Madre Occidental, sumándole que carece de poblaciones o rancherías a su interior, carece de sitios emblemáticos para la o las comunidades más cercanas al área, etc.,

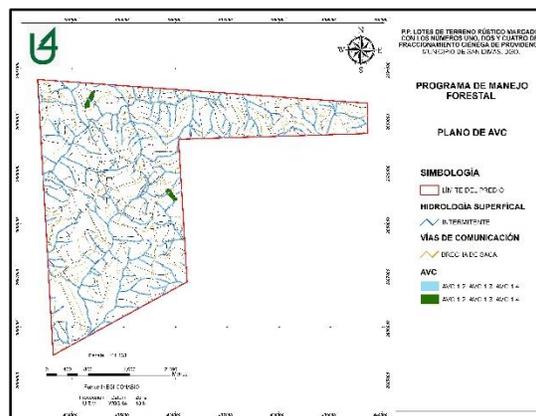
sin embargo se realizan acciones para mantener la vegetación y el bosque original, esto conforme al PMF vigente y ejecutado por el prestador de servicios técnicos forestales.

Sin embargo, se realizó un análisis más exhaustivo sobre este tema y en el cual enmarcamos los esfuerzos en definir un documento para afinar los BAVC al interior del predio, para ello se realizaron las siguientes acciones en el turno que se concluyó, dicha información se obtuvo del archivo de la UPUCODEFO 4, dichas acciones se enumeran a continuación:

ESCALA DE LA PRÁCTICA	PRÁCTICA DE MANEJO	DESCRIPCIÓN
Paisaje	P02 -Claros en el bosque	Durante los tratamientos se implementaron claros temporales en el área, estas áreas fueron las marcadas como CR y CL. o.
	P03 -Red de áreas de conservación	Durante el Manejo se delimitaron los rodales 151901 y 169301 catalogados como AVC 1.2, AVC 1.3, AVC 1.4
	P05 -Protección de ecosistemas ribereños	Durante la ejecución del PMF, se delimitarán físicamente los límites de la franja de protección y amortiguamiento al cauce. En la red de arroyos del predio.
Rodal	R02 -Estructura y diversidad de especies.	Se mantuvo la estructura y diversidad mediante los métodos MDS y MMOBI.
	R05 -Biomasa residual de la cosecha forestal	Tras el aprovechamiento se realizó la pica de los residuos y el acomodo de los residuos cuando el terreno lo ameritaba
Sitio	S02 -Mantenimiento de árboles secos o con cavidades	Durante la ejecución del PMF se dejaron en pie de 5 a 10 individuos por hectárea, de forma agrupada.
	S03 -Limpieza de las áreas de corta	las áreas de aprovechamiento forestal fueron libres de residuos contaminantes sólidos o líquidos, el principio básico fue; materiales que no son parte del bosque, mantenerlos fuera del bosque, por lo tanto deberán ser manejados apropiadamente, (envases de materiales plásticos, vidrio, metal, neumáticos, fibras no degradables, jabón, aceites, fármacos, combustibles, lubricantes, baterías alcalinas, residuos de alimentos, cáscaras, cascarones, fibras naturales.

Para lo anterior contamos se realizó una consulta a especialistas, sobre la dinámica del cómo se realizó el documento de BAVC.

En la siguiente imagen se muestra la distribución de los AVC localizados



6. Resultados del Monitoreo Socio-Económico del predio

En la encuesta se determinaron 10 aspectos considerados como relevantes para determinar una línea base del sector social y económico relacionado al manejo forestal del predio, en esta primera etapa fue para contar con una línea base para ser comparativa en las posteriores anualidades.

Conforme a las encuestas aplicadas, se llegó a lo siguiente:

La mitad de las personas entrevistadas no conoce al predio.

Sólo 10 de las 80 personas encuestadas, sabían que el predio cuenta con el certificado del Buen Manejo Forestal.

El 22% de los encuestados conocen sobre las actividades a las que se dedica el predio.

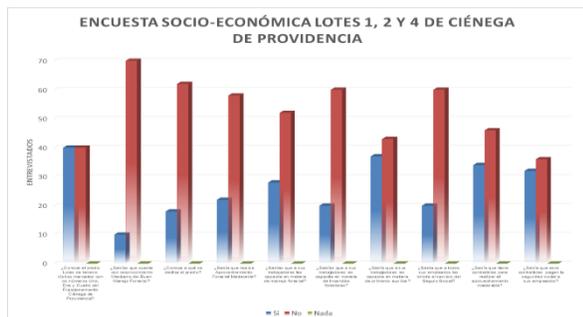
27% de los encuestados sabían que el predio realiza aprovechamiento forestal maderable.

El 65% de los encuestados no tenían conocimiento acerca de la capacitación en materia de manejo forestal que reciben los trabajadores del predio.

De los encuestados, solo el 25% tenía noción de que los trabajadores se capacitan en materia de incendios forestales.

El 46% sabe que los trabajadores se capacitan en primeros auxilios.

El 80% no sabía que los trabajadores cuentan con Seguro Social.



Listado de preguntas realizadas

1. Conoce la empresa Productora de Tripay?
2. Conoce a que se dedica?
3. Sabias que realiza Aprovechamiento Forestal Maderable?
4. Sabias que cuenta con reconocimiento Mexicano del Buen Manejo Forestal?
5. Sabias que a sus trabajadores les capacita en materia de manejo forestal?
6. Sabias que a sus trabajadores les capacita en materia de Incendios forestales?
7. Sabias que a sus trabajadores les capacita en materia de primeros auxilios?
8. Sabias que a todos sus empleados les brinda el servicio del seguro social?
9. Sabias que tiene contratistas para realizar el aprovechamiento maderable?
10. Sabias que esos contratistas pagan la seguridad social a sus empleados?

7. Resultados del Monitoreo ecológico del bosque

Se realizó un monitoreo ecológico en el cual se determinaron el número de especies presentes, así como la abundancia de las mismas, con ello podemos determinar la riqueza específica del área y la diversidad de especie.

Especie	pi	Diversidad Shanonn	Dominancia Simpson
Arbutus arizonica	0.1609	0.1277	0.0259
Arbutus bicolor	0.1609	0.1277	0.0259
Arbutus madrensis	0.1609	0.1277	0.0259
Juniperus deppeana	0.0919	0.0953	0.0084
Pinus ayacahuite	0.0131	0.0247	0.0002
Pinus cooperi	0.0065	0.0141	0.0000
Pinus durangensis	0.0463	0.0617	0.0021
Pinus engelmannii	0.0125	0.0238	0.0002
Pinus leiophylla	0.0117	0.0226	0.0001
Pinus lumholtzii	0.0088	0.0180	0.0001
Pinus oocarpa	0.0002	0.0008	0.0000
Pinus teocote	0.0415	0.0573	0.0017
Quercus castanea	0.0950	0.0971	0.0090
Quercus rugosa	0.0950	0.0971	0.0090
Quercus sideroyla	0.0950	0.0971	0.0090

Los resultados conforme a los datos recabados fueron los siguientes:

Riqueza específica
Indice de Margalef 1.6517

Diversidad Alfa de Shanonn 0.9927

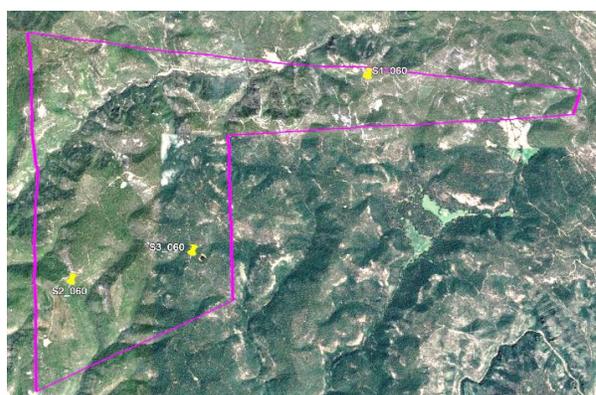
Dominancia de Simpson 0.1176

Diversidad de Simpson 0.8824

De los resultados anteriores se concluye que es un bosque con una baja diversidad biológica, en el cual el género arbustos es el más dominante en términos de proporción, en este caso casi 2:1.

Se levantaron 3 sitios de monitoreo en las siguientes coordenadas:

Sitio	Latitud N	Longitud W
S1_60	24° 19' 25.76"	105° 36' 39.27"
S2_60	24° 17' 37.42"	105° 39' 05.07"
S3_60	24° 17' 54.32"	105° 38' 03.90"



Sitios de Monitoreo ambiental

8. Apoyos al sector social para 2019

A continuación, se muestran el concentrado del presupuesto a destinar al sector social:

Actividad	% de Apoyo*	Comprobación
Obra civil	0.5	Informe o evidencias físicas
Capacitaciones del sector social	0.3	Evidencias físicas
Materiales e insumos	0.2	Evidencias físicas
Difusión de programas y apoyos	0.1	Evidencias físicas
Apoyo a salidas y equipos	0.1	Evidencias físicas
Campañas de concientización en manejo forestal	0.3	Evidencias físicas
Aplicación de encuestas	0.1	Informe o evidencias físicas
Otras	0.2	otras
TOTAL	1.8	

9. Del nuevo Programa de Manejo para el predio

En este año 2020 se realizaron las gestiones correspondientes para elaborar el PMF del siguiente ciclo de corta.

Para ello se cuenta con una proyección del ciclo próximo, la cual se muestra a continuación.

Relación beneficio costo del PMF.

AÑOS	INVERSIÓN	INGRESOS	COSTOS	VAN INGRESOS	VAN COSTOS
0	\$247,024.89	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
1		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
2		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
3		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
4		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
5		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
6		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
7		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
8		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
9		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
10		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
11		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
12		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
13		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87
14		\$1,210,412.92	\$904,856.78	\$103,057.72	\$77,041.87

Tasa de Descuento= (tasa CETES+tasa de inflación)+(Tasa CETES*tasa de inflación)= 10.75

SUMA DE INGRESOS	\$1,442,808.08
SUMA DE COSTOS	\$1,078,586.20
COSTOS + INVERSIÓN	\$1,325,611.09
B/C=	1.09