

VERSION PÚBLICA

- I. El nombre del área del cual es titular quien clasifica.

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental, Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz

- II. La identificación del documento del que se elabora la versión pública.

SEMARNAT-04-002-A RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD PARTICULAR.- MODALIDAD A NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA.

Núm. de Bitácora (30/MP-0204/03/16)

- III. Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

1) Nombre, domicilio de particulares, teléfono y correo electrónico de particulares (Página 1)

2) Nombre de particular (Página 56)

- IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos Primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

RAZONES O CIRCUNTANCIAS. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. Firma del titular del área.

Ing. José Antonio González Azuara.- Delegado _____

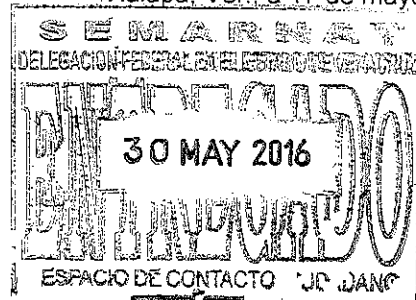
- VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Administrador Único de la empresa
Etanol Plus, S.A. de C.V.



Visto para resolver el expediente administrativo integrado con motivo de la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, modalidad Particular (MIA-P), correspondiente al proyecto denominado: **"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"**, con pretendida ubicación en el Predio San Blas, adyacente a la carretera federal La Tinaja - Tierra Blanca km. 30+100 lado derecho, municipio de Tierra Blanca en el Estado de Veracruz, a quien en lo sucesivo se le denominará como el **proyecto**, presentado por la empresa Etanol Plus, S.A. de C.V., en lo sucesivo la **promovente** y;

RESULTANDO

- I. Que con fecha 07 de marzo de 2016 mediante oficio s/n de fecha 01 del mismo mes y año, la **promovente** ingresó la MIA-P del **proyecto** para su correspondiente análisis, evaluación y dictamen en materia de impacto ambiental, misma que quedó registrada con la Clave: 30VE2016FD022 y Bitácora: 30/MP-0204/03/16 en el Sistema Nacional de Trámites (SINAT).
- II. Que la **promovente** presentó la carta protesta de decir verdad en la que manifiesta que la información contenida en la MIA-P del **proyecto**, bajo su leal saber y entender es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad administrativa distinta de la judicial, tal y como lo establece el artículo 247 Quarter del Código Penal Federal.
- III. Que el 11 de marzo de 2016 la **promovente** ingresó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz el oficio s/n con el cual presentó un ejemplar del periódico AZ en el que realizó la publicación de un extracto del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.
- IV. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA el cual dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), el 10 de marzo de 2016 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/013/16 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (PEIA) durante el período del 03 al 09 de marzo de 2016, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promovente** para que la Delegación Federal Veracruz, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.
- V. Que el 29 de marzo de 2016 con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz integró el expediente del

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"

Etanol Plus, S.A. de C.V.

Tierra Blanca, Ver.

Página 1 de 56



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

proyecto, mismo que estuvo a disposición del público, en la Delegación Federal Veracruz, ubicada en la Av. Central esq. con Av. Lázaro Cárdenas No. 1500, Col. Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Ver.

- VI. Que el día 08 de abril de 2016 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en compañía de la **promovente** y del Consultor Ambiental, realizó la visita de campo al sitio del **proyecto** con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P.
- VII. Que la **promovente** presentó copia del instrumento público No. 1,737 Libro 21 de la Notaría Pública No. 49 de Alvarado, Ver. en la que se hace constar la constitución de la sociedad mercantil denominada. Etanoplus, S.A. de C.V.
- VIII. Que la **promovente** presentó copia del instrumento público No. 26,503 Libro 810 de la Notaría Pública No. 12 de la ciudad de Veracruz, Ver., en la que hace constar el contrato de compra venta de una fracción del terreno rústico que forma parte del predio denominado San Blas en el municipio de Tierra Blanca, Ver., con una superficie de 47-51-21 has.
- IX. Que la **promovente** presentó copia del convenio de colaboración que celebran la empresa Etanoplus, S.A. de C.V. y el Inverbio para la inversión, construcción y operación de una planta productora de etanol.
- X. Que la **promovente** presenta copia del Acta de Sesión de Cabildo Extraordinaria No. 089 del H. Ayuntamiento de Tierra Blanca, Ver., celebrada el 16 de noviembre de 2015 en la que se aprueba por unanimidad que. *"... se le entregue en donación a la empresa Etanol Plus, S.A. de C.V., un predio con una superficie de 47-51-21 has., del predio san Blas, para la instalación de una planta etanolera"*.....
- XI. Que la **promovente** presenta copia de la Licencia de Uso de Suelo No. 047 de fecha 19 de mayo de 2015 para la instalación de una planta productora de etanol.

Opiniones Solicitadas:

- XII. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.1233/16 de fecha 10 de marzo de 2016 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó al H. Ayuntamiento de Tierra Blanca, Ver. el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.
- XIII. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.1232/16 de fecha 10 de marzo de 2016 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo notificó a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

XIV. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.1231/16 de fecha 10 de marzo de 2016 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo solicitó opinión técnica del proyecto al Instituto Veracruzano de Bioenergéticos del Gobierno del Estado de Veracruz para que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

Opiniones Recibidas:

XV. Que el 12 de abril de 2016 concluyó el plazo para que la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA.

XVI. Que el 09 de mayo de 2016 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz recibió el oficio No. SEDEMA/DGCCEA/Oficio No. 1095/2016 Ref. IA-0305/2016 de fecha 29 de abril de 2016 en el que la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz emite sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**; es importante destacar que, en virtud de que el período establecido para la recepción de la opinión técnica venció el 12 de abril de 2016, los argumentos y comentarios vertidos en dicho oficio no fueron considerados para la determinación de la factibilidad ambiental del **proyecto**, por lo que, solo se agregan al expediente como parte del procedimiento de evaluación del mismo.

XVII. Que el 12 de abril de 2016 concluyó el plazo para que el H. Ayuntamiento de Tierra Blanca, Ver., emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA.

XVIII. Que el 12 de abril de 2016 concluyó el plazo para que el Instituto Veracruzano de Bioenergéticos del Gobierno del Estado de Veracruz, emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA;

CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4º; 5º fracción II y X; 28 fracción VII; 30 y 35, fracción II de la LGEEPA; 2º; 4º fracción I y VII; 5º, inciso O) fracción I; 9º; 10 fracción II; 12; 22; 24; 25; 37; 38; 44; 45 Primer Párrafo y fracción II; 46; 47; 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; y 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por el **promoviente** bajo la consideración que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4° párrafo cuarto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente, y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los Artículos 4°, 5° fracción X, 28 primer párrafo, fracción VII, 30, 35 fracción II de la LGEEPA.
3. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA DGIRA/013/16 de la Gaceta Ecológica el 10 de marzo de 2016, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara se llevara a cabo la consulta pública del **proyecto** feneció el 23 de marzo de 2016 y durante el periodo del 10 al 23 de marzo de 2016 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública para el **proyecto**.
4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la MIA-P, inició el PEIA, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su REIA y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.

Descripción del proyecto:

5. Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P que se someta a evaluación una descripción del **proyecto**. Por lo cual, una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promoviente**, el **proyecto** consiste en el cambio de uso de suelo de terrenos forestales para la construcción, operación y mantenimiento de una Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza, además de áreas de cultivo para la producción de caña sobre un predio con superficie de 475,121.00 m² del Predio San Blas, adyacente a la Carretera Federal La Tinaja - Tierra Blanca km. 30+100 lado derecho, en el municipio de Tierra Blanca, Veracruz



La **promovente** manifiesta que las coordenadas de ubicación del polígono sobre el cual se pretende desarrollar el **proyecto** se muestran en la tabla siguiente:

Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas UTM	
Est.	PV				Y	X
				1	2,047,972.000	777,545.000
1	2	S 19°17'41.45" E	214.76	2	2,047,769.303	777,615.963
2	3	S 62°19'24.20" W	2,178.69	3	2,046,757.297	775,686.463
3	4	N 43°06'58.84" W	225.55	4	2,046,921.540	775,532.680
4	1	N 62°26'05.27" E	2,270.00	1	2,047,972.000	777,545.000
Superficie = 475,121.00 m ²						

La **promovente** manifiesta que dentro de la superficie total del predio 47-51-21.00 has., existen en promedio 18-36-27.55 has., con vegetación forestal de selva baja caducifolia, en las cuales solo se realizará -en caso de autorizarse- el cambio de uso de suelo de terrenos forestales en una superficie de **05-54-55.85 has.**, distribuidas en dos polígonos o rodales forestales, mismos que se ubican en las siguientes coordenadas UTM:

Rodal Forestal 1 (Área de Planta)						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				22	2,047,793.033	777,202.161
22	21	S 28°54'31.79" e	146.25	21	2,047,665.008	777,272.860
21	20	S 65°28'01.48" w	58.94	20	2,047,640.536	777,219.243
20	19	S 60°54'18.08" w	174.98	19	2,047,555.451	777,066.344
19	27	N 04°37'46.49" w	160.45	27	2,047,715.375	777,053.394
27	22	N 62°26'05.27" e	167.82	22	2,047,793.033	777,202.161
Superficie = 29,080.84 m ²						

Rodal Forestal 4 (Área de Cultivo de Caña)						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				59	2,047,329.193	776,776.844
59	47	S 62°19'24.20" w	199.49	47	2,047,236.533	776,600.178
47	46	N 75°54'49.46" w	95.24	46	2,047,259.712	776,507.804
46	45	N 08°16'46.44" w	77.61	45	2,047,336.514	776,496.628
45	60	N 66°28'19.33" e	157.34	60	2,047,399.323	776,640.887
60	59	S 62°42'50.83" e	152.98	59	2,047,329.193	776,776.844
Superficie = 26,375.01 m ²						

La **promovente** manifiesta que la superficie restante de vegetación forestal que asciende a 12-81-71.70 has., distribuida en tres rodales o polígonos, será conservada como parte de las acciones de mitigación del **proyecto**, dichas áreas se localizan en las siguientes coordenadas UTM:

Rodal Forestal 2						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				31	2,047,690.251	777,005.265
31	30	S 04°37'46.49" e	232.18	30	2,047,458.826	777,024.005

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"

Etanol Plus, S.A. de C.V.

Tierra Blanca, Ver.

Página 5 de 56



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

30	34	S 62°19'24.20" w	36.36	34	2,047,441.936	776,991.802
34	35	N 04°25'24.41" w	232.61	35	2,047,673.857	776,973.861
35	31	N 62°26'05.27" e	35.42	31	2,047,690.251	777,005.265
Superficie = 7,673.16 m2						

Rodal Forestal 3						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				39	2,047,648.695	776,925.658
39	38	S 04°25'24.41" e	232.73	38	2,047,416.659	776,943.608
38	42	S 62°19'24.20" w	64.42	42	2,047,386.737	776,886.558
42	43	N 42°21'45.03" w	100.77	43	2,047,461.196	776,818.656
43	44	N 03°37'39.82" e	136.42	44	2,047,597.344	776,827.288
44	39	N 62°26'05.27" e	110.97	39	2,047,648.695	776,925.658
Superficie = 23,711.65 m2						

Rodal Forestal 5						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				48	2,047,017.994	776,183.510
48	3	S 62°19'24.20" w	561.27	3	2,046,757.297	775,686.463
3	4	N 43°06'58.84" w	225.00	4	2,046,921.540	775,532.680
4	55	N 62°26'05.27" e	416.08	55	2,047,114.083	775,901.526
55	54	S 32°48'09.65" e	44.21	54	2,047,076.919	775,925.479
54	53	S 18°36'16.66" w	67.60	53	2,047,012.854	775,903.912
53	52	S 54°28'39.73" e	110.34	52	2,046,948.747	775,993.713
52	51	N 30°51'35.86" e	135.54	51	2,047,065.097	776,063.237
51	50	N 65°48'00.49" e	59.34	50	2,047,089.421	776,117.361
50	49	S 79°38'55.25" e	63.93	49	2,047,077.934	776,180.253
49	48	S 03°06'36.18" e	60.03	48	2,047,017.994	776,183.510
Superficie = 96,786.89 m2						

Asimismo, la **promovente** manifiesta que dentro del predio del **proyecto**, atraviesan dos líneas de transmisión de electricidad, las cuales cuentan con una superficie de derecho de vía de 11,606.22 m² y 11,633.59 m² respectivamente, destacando que dichas superficies no serán utilizadas y que se ubican en las siguientes coordenadas UTM:

Línea de C.F.E. 1						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				27	2,047,715.375	777,053.394
27	7	S 04°37'46.49" e	232.07	7	2,047,484.065	777,072.125
7	30	S 62°19'24.20" w	54.34	30	2,047,458.826	777,024.005
30	31	N 04°37'46.49" w	232.18	31	2,047,690.251	777,005.265
31	27	N 62°26'05.27" e	54.29	27	2,047,715.375	777,053.394
Superficie = 11,606.22 m²						



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Línea de C.F.E. 2						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				35	2,047,673.857	776,973.861
35	34	S 04°25'24.41" e	232.61	34	2,047,441.936	776,991.802
34	38	S 62°19'24.20" w	54.42	38	2,047,416.659	776,943.608
38	39	N 04°25'24.41" w	232.73	39	2,047,648.695	776,925.658
39	35	N 62°26'05.27" e	54.38	35	2,047,673.857	776,973.861
Superficie = 11,633.59 m2						

La **promovente** manifiesta que la distribución de la superficie del predio -en función de los usos propuestos-, se muestra en la siguiente tabla:

Usos	Superficie en m ²
Área de planta etanol	124,497.97
Área de cultivo de caña	199,211.52
Área de línea de C.F.E. Con derecho de zona federal 1	11,606.22
Área de línea de C.F.E. Con derecho de zona federal 2	11,633.59
Área de conservación rodal forestal 2	7,673.16
Área de conservación rodal forestal 3	23,711.65
Área de conservación rodal forestal 5	96,786.89
Total	475,121.00

Cuadro de Usos de Suelo Planta de Etanol	
Usos de suelo	Superficie en m ²
1.- Oficinas y Servicios	797.60
2.- Turbo Generador	543.30
3.- Fosas	13,870.16
4.- Tratamiento de Lodo	367.10
5.- Decantador	1,429.29
6.- Tratamiento de Cenizas	916.80
7.- Tratamiento de Agua	534.68
8.- Difusor	1,170.58
9.- Cardera	1,898.74
10.- Planta Molecular	614.60
11.- Calentadores	714.08
12.- Edificio de Evaporación	813.75
13.- Fermentación	3,430.80
14.- Torre de Enfriamiento	1,752.14
15.- Tanques de Condensación	663.00



16.- Destilería	1,132.34
17.- Condensado de la destilería	353.69
18.- Tanques Medidores de Alcohol	1,134.72
19.- Almacenamiento de Alcohol	718.71
20.- Cargamento de Alcohol	351.78
21.- Áreas Jardinadas (incluye pozo, cisterna y planta de tratamiento)	65,181.17
22.- Área de circulación, patio de maniobras y estacionamientos	26,108.94
Área Total	124,497.97

La **promovente** manifiesta que las actividades relacionadas con el cambio de uso de suelo de terrenos forestales serán desarrolladas de conformidad con las siguientes etapas:

- **Eta** **pa** **de** **Preparación del Sitio**.- Como primeras acciones para la preparación del terreno se realizará el retiro de la capa vegetal y basura doméstica. El producto de dichas acciones se dispondrá en el sitio que determine para ello, la autoridad en la materia. Una vez realizada la limpieza del terreno se procederá a realizar el despalle de la capa superficial del suelo (capa de 0.30 m.) de la superficie de desplante, lo que producirá un volumen aproximado de 37,349.31 m³ de material que se dispondrá en otras zonas dispuestas para recibir este tipo de material o en el sitio que determine para ello la autoridad en la materia.
- **Eta** **pa** **de** **Construcción**.- En esta etapa se desarrollarán actividades de la nivelación del terreno, mediante las actividades de corte, relleno y compactación de material, el cual funcionará como terraplén para la cimentación, agua cruda almacenada en tambores metálicos y letrina provisional para las necesidades de los trabajadores, energía eléctrica mediante una planta dentro de una superficie de 124,497.97 m², los cuales quedaron anteriormente referenciados, mediante el cuadro de construcción, donde se llevarán a cabo las siguientes obras y actividades, para los siguientes servicios:

Drenaje: Con el objeto de eliminar la presión hidrostática que se generará en el respaldo de estructuras por infiltración de los escurrimientos en la corona de muros en colindancias, en las terrazas o en las áreas de circulación, por eventuales rupturas de tuberías; deberá instalarse un sistema de filtro y drenes longitudinales y transversales.

Drenes: Se instalará un sistema de tubos de PVC de 2 pulgadas de diámetro, colocados a cada 3.0 m; con una pendiente de 5%, ascendiendo hacia el respaldo del muro.

Filtro: Consistirá en una capa de grava de 40 cm de espesor, que se colocará en el respaldo del muro, envuelto en su totalidad por un geo-textil. Asimismo, se colocará un tubo de PVC de 4 pulgadas de diámetro, en sentido longitudinal en la parte inferior del filtro; con una pendiente mínima de 2%, se le dará hacia la parte más baja del muro. Este tubo llevará perforaciones a 10 cm en tresbolillo; las ranuras serán de 1/8 de pulgada de diámetro.

Nivel de desplante: El muro deberá desplantarse a 1.0 m de profundidad. En el estrato y la base del muro tendrá "dientes de sierra", para mejorar su comportamiento ante un eventual deslizamiento, la construcción del muro de contención se hará de manera simultánea con la nivelación del terreno.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Preparación de la mezcla: La mezcla de suelo-cemento-agua estará constituida por arena limosa, cemento puzolánico, agua libre de impurezas que puedan inhibir el fraguado de la mezcla, o causar con el tiempo, defectos en la masa del muro. El contenido de agua para la preparación de la mezcla será la que se requiera para alcanzar la humedad óptima. La mezcla se preparará en el lugar donde se construirá el muro, o bien, en un sitio apropiado para la preparación de la mezcla en los volúmenes a colocar en cada jornada.

Pavimentos de accesos y circulaciones vehiculares: Tipo de pavimento. Se estudió una solución a base de concreto asfáltico para el estacionamiento y mediante losas de concreto para los patios de carga y descarga.

Elemento	Estacionamientos	Lateral y acceso a patio de descarga	Patios de carga y descarga	Características
Carpeta asfáltica	5 cm	8 cm	---	Concreto asfáltico compactado al 95% Marshall
Losas	---	---	17 cm	Concreto con $f'c=300 \text{ kg/cm}^2$
Base	12 cm	15 cm	---	Compactado al 100% Proctor modificada o Porter
Sub-base	15 cm	25 cm	20 cm	Compactada al 100% Proctor

Drenaje Pluvial: El buen comportamiento de los pavimentos dependerá en gran medida de una adecuada pendiente en los pavimentos de tal forma que el escurrimiento pluvial sea superficial.

Subrasante: Para dar los niveles de proyecto, se colocará en la parte posterior del predio un relleno controlado constituido con un material arenoso limoso que satisfaga las siguientes condiciones:

Tamaño máximo de agregados	50 mm
Porcentaje de finos (materiales que pasa la malla N° 200)	35% máximo
Límite líquido de la fracción fina	40% máximo
Valor relativo de soporte	20% mínimo

La subrasante se colocará en capas de 30 cm, compactadas al 95% del peso volumétrico seco máximo del material determinado con la prueba Proctor estándar.

Sub-base: Una vez colocados los rellenos y conformada la subrasante se procederá a la construcción de la sub-base que se compactará al 100% Proctor estándar. El tamaño máximo del material será de 5 mm; el porcentaje de materiales que pasa la malla N° 200 no deberá exceder del 15%.

Base: Sobre la sub-base compactada se colocará la base, que se compactará al 100% del peso volumétrico seco del material obtenido en la prueba Proctor modificada o porter. El porcentaje de materiales que pasan la malla N° 200 no deberá exceder del 15%. Para dar por terminada la base se deberá satisfacer una tolerancia de +/- 2 cm como valor máximo de las depresiones observadas al colocar una regla de 3 m de longitud paralela al eje.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Riego de impregnación y liga: Se aplicará un riego de impregnación que proteja a la base pérdida de humedad y que brinde a su vez impermeabilidad durante las lluvias, para lo cual se utilizará un emulsión del tipo prime *seal-hain* a razón de 0.25 l/m². Antes de aplicar el riego la superficie deberá barrerse para dejarla libre de polvo o materias extrañas; se deberá dejar transcurrir un lapso de por lo menos 30 minutos para que el asfalto adquiera la viscosidad adecuada.

Carpeta asfáltica: La carpeta se construirá con concreto asfáltico preparado con material triturado cuyo tamaño máximo será de 25 mm. (1 pulgada) y deberá satisfacer las siguientes limitantes:

Contracción lineal	2% máximo
Desgaste	40% máximo
Equivalente de arena	55% mínimo

La carpeta deberá compactarse al 95% del peso volumétrico de la mezcla determinado con la prueba Marshall; la temperatura del concreto asfáltico al momento de tenderlo deberá ser menor de 110° C y su espesor uniforme; no deberá permitirse el tendido del concreto asfáltico sobre una base húmeda o cuando llueva.

Planchado y terminado: Después de tendido el concreto asfáltico y cuando la temperatura se encuentre entre 80° y 100° C, deberá plancharse uniformemente con una aplanadora de rodillo metálico tipo tándem (6 a 8 Ton), para dar un acomodo inicial a la mezcla, utilizando posteriormente una apisonadora neumática (4 a 7 ton) y, finalmente con un rodillo metálico tipo tándem (12 ton).

Losas de concreto: Se construirán con concreto de $f'c = 300$ kg/cm² mínimo, 17 cm de espesor y longitud máxima de 5.0 m y relación largo ancho menor de 1.4; para longitudes o relaciones mayores las losas serán de concreto armado.

Juntas: Las juntas de transmisión parcial de carga serán:

- ✓ Juntas longitudinales. Para colocar las franjas de las losas, se colocará lateralmente una cimbra para contener el concreto fresco y formar la junta longitudinal que será del tipo machimbrado (tipo A).
- ✓ Juntas de construcción. Las juntas serán del tipo B y, se emplearán donde se suspenda un colado por un lapso de tiempo mayor de 30 min. Se buscará que las juntas de construcción se ubiquen en sustitución de juntas transversales, con objeto de conservar las dimensiones de las losas.
- ✓ Juntas transversales. Las juntas transversales de construcción se formarán por medio de un inserto o por medio de un rasurado y serán del tipo C, sin pasa-juntas en el caso de que la relación largo ancho sea menor de 1.2 y su pasa-juntas del tipo D en caso de que la relación largo ancho sea mayor.
- ✓ Juntas de expansión. Se proyectarán juntas de expansión del tipo E en todos los casos donde se tenga contacto entre las losas con diferente dirección de colado o dimensiones muy distintas.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

- ✓ Bordes. En todo el perímetro del pavimento se deberá engrosar el borde de las losas a 20 cm con la forma indicada para las juntas de expansión tipo E.

Cimentación del predio:

Cimentación de la estructura: Tomando en cuenta las condiciones estratigráficas del terreno, el estudio de mecánica de suelos recomienda una cimentación resuelta mediante zapatas aisladas desplantadas a 1.0 m de profundidad con respecto al nivel de piso terminado, con una capacidad de carga admisible para diseño de $q_a = 12.0 \text{ t/m}^2$ determinada a partir de los resultados de la campaña de exploración (resistencia a la penetración estándar) y trabes de liga. Construcción de la cimentación. Las cajas para alojar las zapatas se excavarán con taludes verticales, y una vez que la excavación alcance el nivel de despalme, deberá colocarse una plantilla de concreto pobre de 5 cm de espesor. El armado de la cimentación se realizará de acuerdo con los planos estructurales, prosiguiendo inmediatamente con su colado. Las sobre-excavaciones se deberán rellenar con un material limo arenoso que cumpla con los estándares de un material base, compactando en capas de 25 cm al 95% Proctor estándar.

Instalación eléctrica: Alimentación general desde la red de exteriores a una subestación (transformador de 750 Kva) que distribuirá al interior del predio el servicio de energía eléctrica necesario para todas las áreas que conformarán el proyecto. Se dispondrá de energía normal y de emergencia a través de una planta de emergencia. Se contará con un sistema de ahorro de energía.

Instalación hidráulica: El abastecimiento de agua a todos los servicios del proyecto, será a través de una cisterna, con llenado mediante pipas, el suministro será a base de un sistema de flujo variable de presión constante. Las redes hidráulicas serán de tubería de polietileno de alta densidad con diámetros de 13 a 64 mm de diámetro.

Instalaciones sanitarias: El drenaje de aguas negras se descargará a una fosa séptica construida especialmente para las instalaciones de los servicios sanitarios del edificio administrativo que se asentará en el predio. El proyecto contará con una red interna de drenaje sanitario a base de tuberías de p.v.c. con diámetros de 10 a 25 cm. con ramales que permitan recibir las aportaciones de todas las áreas de los edificios y conducirlos al colector general con un diámetro de 25 cm, en las áreas de servicios generales, se colocarán trampas de grasas con canastilla de sedimentos de acero inoxidable en las salidas de los desagües, de los fregaderos tipo helvex de 45 l.p.m. y 18.14 kg., evitando que las grasas se acumulen en la red principal, para garantizar que las descargas a la fosa séptica sean de calidad adecuada, se instalará en la red principal antes de conectarse a la fosa séptica.

Obras complementarias: Cisterna de agua y pozo profundo en una superficie de 100.00m², de inicio se almacenará agua en la cisterna cuyo suministro será por una empresa de la localidad en lo que se realizan las gestiones de perforación de pozo ante Conagua. La fosa séptica en una superficie de 100.00 m² contará con una pequeña sección interior dentro del área libre, para el almacenamiento de materiales, operación, mantenimiento el sitio, será rematada con cerca perimetral, para su protección y restricción de personal no autorizado, de la fosa séptica el agua pasa a un pozo de absorción para su infiltración final al subsuelo.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Cronograma de la etapa de Construcción:

CONCEPTO	Quincenas																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CONSTRUCCIÓN																				
Cimentación																				
Infraestructura de servicios																				
Levantamiento de estructuras																				
Pavimentación																				
Detalles y terminados																				
Conformación de áreas verdes																				
Señalización																				
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																				
Entrega de instalaciones																				
ABANDONO																				

Se requerirá de un total de 50 personas entre profesionistas, especialistas, técnicos y obreros de la construcción en un lapso de 10 meses.

Requerimientos de energía: El combustible que será utilizado durante la etapa de preparación del sitio y construcción será básicamente gasolina. Para vibradores, compactadora manual y revoladora de concreto se utilizará gasolina que se comprará en la estación de servicio más cercana a la obra y se transportará a la misma diariamente por la empresa constructora. En el primer caso, se estima un consumo máximo de cada máquina es de 130 l/día; sin embargo, es poco probable que el equipo trabaje al máximo de manera simultánea. Para la maquinaria pesada se utilizará diésel centrifugado, que al igual que la gasolina, se comprará diariamente en la estación de servicio más cercana. El transporte se hará en camionetas pick up en tambos de 200 lts., de capacidad; con ello se evitará la necesidad de almacenar combustible en el sitio.

Requerimiento de agua: Durante la construcción el consumo de agua se limitará a la elaboración de mezclas, la compactación de las terracerías y pavimentación de los estacionamientos. El agua será adquirida a contratistas autorizados y suministrada mediante pipas que se abastecerán de fuentes del mismo municipio. El agua potable para el consumo de los trabajadores se proporcionará diariamente en garrafones de 20 lts de agua potable y se dispondrá estratégicamente en distintos puntos de la obra y en función del consumo que se haga de este vital líquido.

Etapas de Operación y Mantenimiento.- Respecto de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, los residuos consistirán en aproximadamente 5 kg. de basura doméstica al día, que deberán ser manejados y almacenados de manera correcta, para ser entregados al servicio municipal de limpia pública que los dispondrá de manera permanente en el relleno sanitario municipal. Debido a que existirán servicios sanitarios al interior del inmueble se considera consumo de agua que será suministrado mediante pipas a la cisterna. En cuanto al agua para consumo humano, ésta se proveerá de las plantas purificadoras de agua que existen en la ciudad en un volumen aproximado de 50 litros diarios, calculados a partir del número de empleados considerados en una primera fase de operación calculados en 5. La etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones requerirá de insumos tales como ductería, plástico, fierro, entre otros para la rehabilitación de líneas de agua, drenaje y energía eléctrica, mosaicos, pastas y azulejos para acabados al igual que pintura, fierro y placas metálicas para habilitación de estantería cubiertas y estructuras, y sobre todo productos básicos consistentes para el mantenimiento preventivo de la infraestructura e instalaciones.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Cronograma de la etapa de operación y mantenimiento:

Concepto	Semanas																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																		
Entrega de instalaciones																		
ABANDONO	No se tiene contemplado el abandono del sitio																	

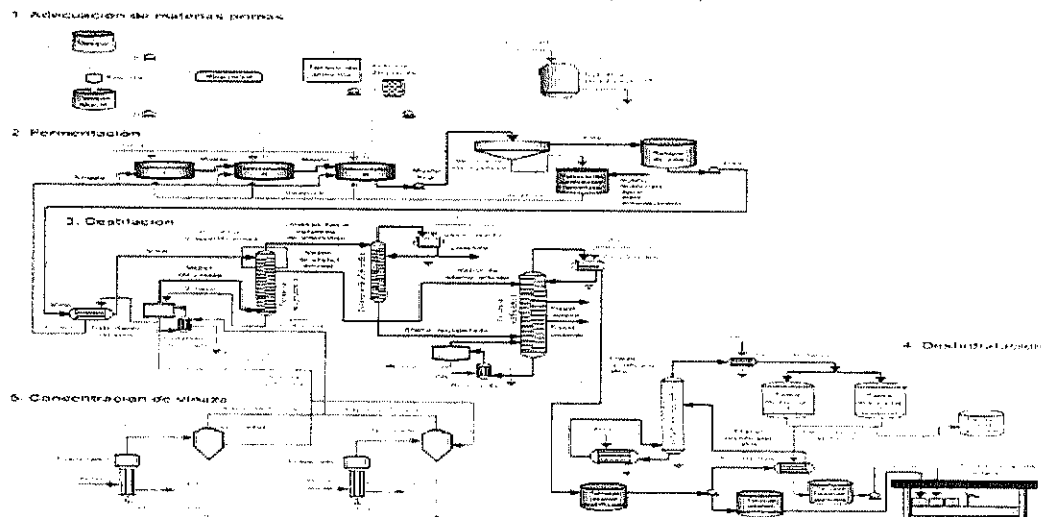
Para el inicio de operaciones del **proyecto**, se consideran quince días para las pruebas de equipos e instalaciones, de ahí se considera que el mantenimiento y limpieza de las instalaciones serán de acuerdo al uso o tipo de inmueble en coordinación con la administración del proyecto.

Programa de operación.- En este punto se analizan las condiciones de diseño de la planta para cada área del proceso de producción.

Preparación del jugo y mosto. Corrientes de proceso en la etapa de Preparación del mosto.

Corriente No.	Flujo	Temperatura de Diseño (°C)	Presión de Diseño (KG/CM ²)	Caudal (Ton/Hr)
1	Jugo de Caña	/	/	333
2	Agua de Proceso	/	/	117
3	Vapor de Agua	145	3	14
4	Mosto	32	2	176
5	Agua Fría	30	1	761
6	Flemazas	/	/	16
7	Condensados	80	/	9
8	Levadura	/	/	3
9	Acido Sulfúrico	/	/	7

Diagrama de flujo de la etapa de Preparación de mosto para la producción de Etanol.



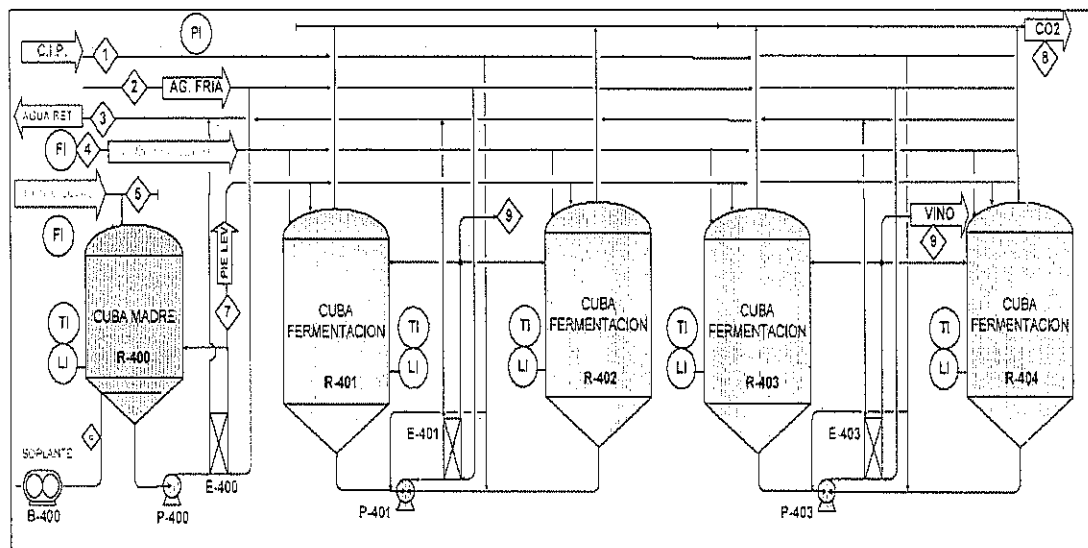


Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Fermentación.- Corrientes de proceso en la etapa de Preparación del Fermentación.

Corriente No.	Flujo	Temperatura de Diseño (°C)	Presión de Diseño (KG/CM ²)	Caudal (Ton/Hr)
1	C.I.P.	/	/	Discontinuo
2	Agua fría	30	1	1,484
3	Agua Ret.	/	/	1,484
4	Mosto Alcohólico	/	/	141
5	Mosto Lev.	/	/	35
6	Aire	/	/	8
7	Pie Lev.	32	/	33
8	CO ₂	/	/	11
9	Vino	34	/	162

Diagrama de flujo de la etapa de Fermentación de mosto para la producción de Etanol.



Destilación/deshidratación.- Corrientes de proceso en la etapa de Destilación y Deshidratación.

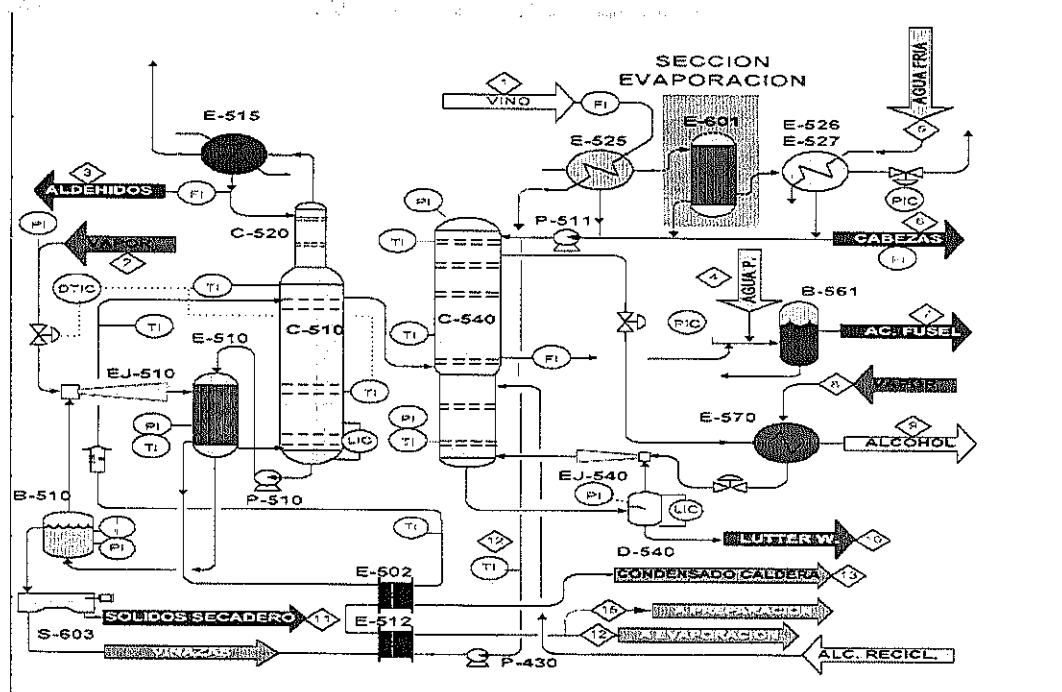
Corriente No.	Flujo	Temperatura de Diseño (°C)	Presión de Diseño (KG/CM ²)	Caudal (Ton/Hr)
1	Vino	32	2	162
2	Vapor	183	9	19
3	Aldehídos	/	/	219



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

4	Agua proceso	/	/	3
5	Agua fría	30	1	545
6	Cabezas	/	/	131
7	Fusel	/	/	109
8	Vapor	183	9	2
9	Alcohol 95°	135	/	13
10	Flemazas	/	/	16
11	Sólidos	/	/	19
12	Vinazas	/	/	103
13	Condensados	120	/	26
14	Alcohol recirc.	/	/	3
15	Vinazas	/	/	/

Diagrama de flujo de la etapa de destilación y deshidratación para la producción de Etanol:



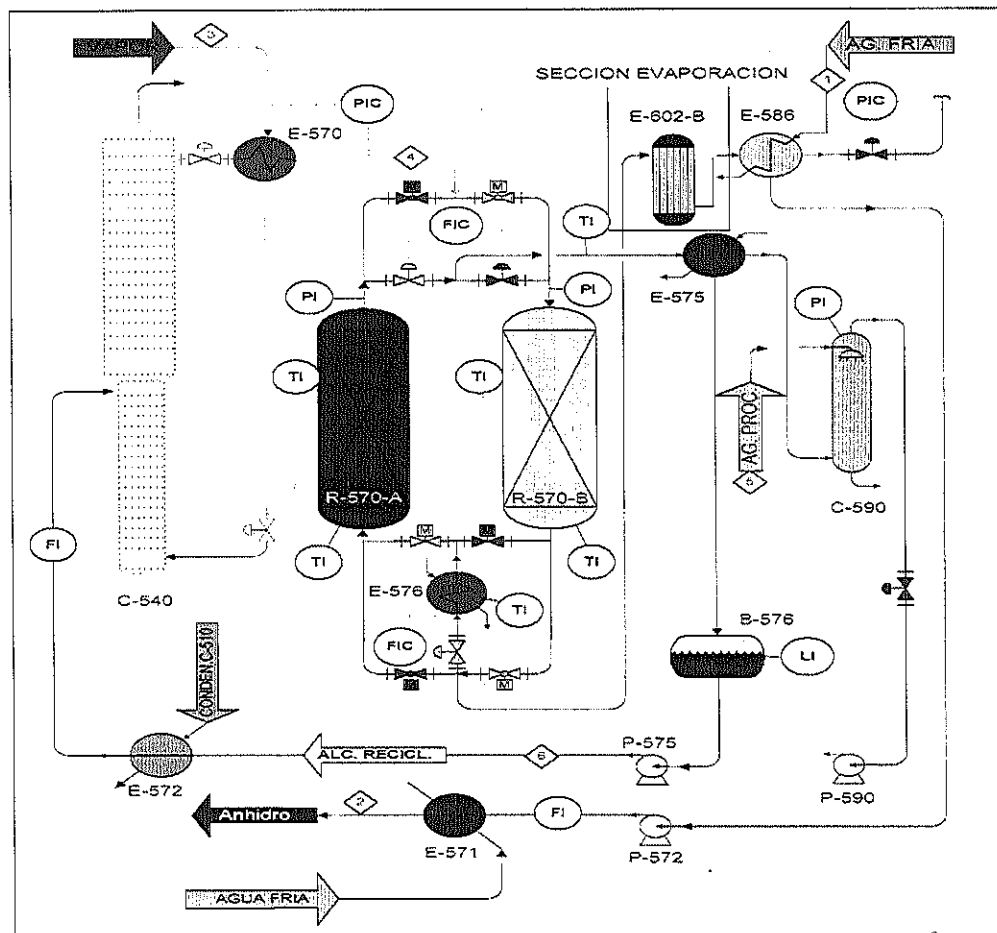
Centrifugación y secado (Tamiz molecular).- Corrientes de proceso llamado Tamiz Molecular.

CORRIENTE No.	FLUJO	TEMPERATURA DE DISEÑO (°C)	DE	PRESIÓN DE DISEÑO (Kg/cm ²)	DE	CAUDAL (Ton/hr)
1	Agua fría	30	/	/	/	335

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

2	Alcohol Anhidro	32	/	11
3	Vapor	183	9	2
4	Alcohol Anhidro	135	/	13
5	Agua de proceso	/	/	1
6	Alcohol reciclado	/	/	3

Diagrama de flujo de la etapa de centrifugación y secado para la producción de Etanol:



Balance de materia.- La producción diaria de Etanoplus, SA de CV, se registran en la siguiente tabla, tomando en cuenta las principales materias primas y los dos productos industrializados.

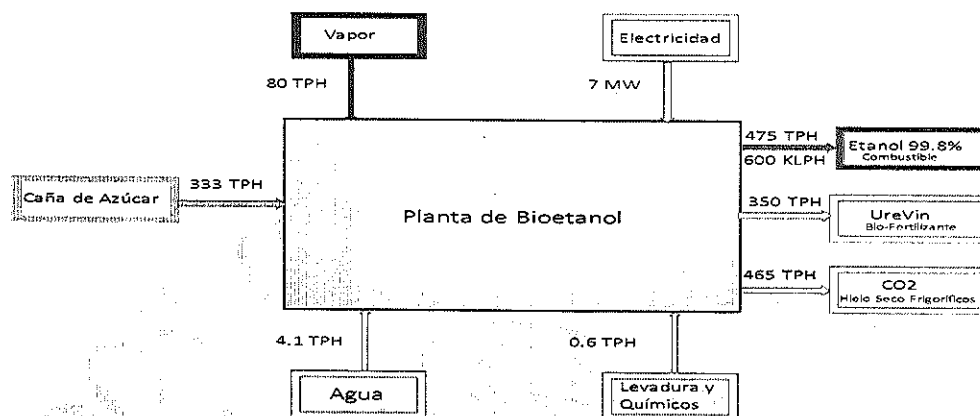
Descripción	Insumos	Producción		
Producto	Caña de azúcar	Etanol 99.8%	UreVin	CO2
Volumen	357	19,500	150	165
Unidad	Toneladas/día	kg/día	Toneladas/día	Toneladas/día

Diagrama Balance de masa y energía general de la Planta de Bioetanol:

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"
Etanol Plus, S.A. de C.V.
Tierra Blanca, Ver.
Página 16 de 56



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016



Estado físico de las diversas corrientes del proceso.- Las corrientes que predominan en el proceso son líquidas y mezclas sólido-líquido (mosto y vinazas), llegando a variar en las concentraciones, temperatura, densidad y la viscosidad de estas sustancias que se manejan, así como al agua de enfriamiento y/o calentamiento de algunos equipos auxiliares, que puede fluir en forma líquida y vapor.

Estado físico de las corrientes del proceso			
Entradas		Salidas	
Flujo de:	Edo. físico	Flujo de:	Edo. físico
Preparación del Mosto			
Caña	S L	Jugo de Caña	L
Agua dulce			
Agua fría	L	Agua caliente	L
Agua caliente (vapor)	V	Agua fría	L
Fermentación			
Mosto enfriado	L	Alcohol/ Vinaza	S/L
Agua fría	L	Agua caliente	L
Agua caliente (vapor)	V	Agua fría	L
Aire comprimido	G	CO2	G
Destilación / Rectificación			
Vinaza/Etanol	S/L	Alcohol hidratado Vinaza	L S/L
Agua fría	L	Agua caliente	L
Agua caliente (vapor)	G	Agua fría	L
Deshidratado de Etanol			
Alcohol hidratado	L	Alcohol deshidratado	L
Agua fría	L	Agua caliente	L
Agua caliente (vapor)	G	Agua fría	L
Secado de DDGS			
Vinaza	L	DDGS Jarabe	S L
Agua fría	L	Agua caliente	L
Agua caliente (vapor)	G	Agua fría	L



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Características del régimen operativo de la instalación (continuo o lotes).- Esta Planta, está diseñada para operar las 24 horas del día y 365 días del año, por esto se requiere de cuatro turnos de 8 horas cada uno, es decir, cuenta con un turno en tiempo libre, por consecuencia su operación es de régimen continuo.

Materias primas e insumos por fase de procesos.- Los productos principales serán el bio-etanol el cual se desplazará al mercado de combustibles y el UreVin (mezcla de Urea y Vinaza) un Bio-Fertilizante rico en nutrientes NPK que se destinará al cultivo de la caña de azúcar y de otros cultivos y de esta manera favorecer el desarrollo del sector agrícola en la región. Etanoplus, S.A. de C.V., tendrá dos líneas de producción. La primera es para obtener el producto principal: El alcohol deshidratado (bio-etanol) a una concentración mínima de 99,8 ° GL. Este alcohol será utilizado como aditivo y/o sustituto para gasolina. La segunda línea se deriva de la primera, teniendo un subproducto UreVin (Mezcla de Urea y Vinaza) comercializado como Bio-Fertilizante rico en NPK (Nitrógeno, Fosforo y Potasio) formulado para cultivo de caña de azúcar. Durante el proceso de jugos y mieles de caña de azúcar, se obtendrá Etanol, para lo cual se utilizará como sustancias auxiliares el ácido fosfórico, gas LP (licuado del petróleo), gas natural, gasolina, ácido sulfúrico e hidróxido de sodio. Las materias primas utilizadas en la producción de Etanol o Alcohol Anhidrido son caña de azúcar durante la zafra y Melaza durante la contra zafra, ambas materias primas se encuentran disponibles en la región cercana a la planta de etanol.

Insumos:

Desnaturalizante.- Es una gasolina natural que se agrega (un 5% v/v máximo) para desnaturalizar el etanol en la etapa final del proceso, comúnmente empleando gasolina natural o compuestos químicos específicos con el fin de hacer el producto no apto para consumo humano.

Levadura.- Empleadas en la etapa de fermentación con la finalidad de convertir las moléculas de azúcar en etanol.

Productos Químicos.- Entre estos se encuentran los Anti-espumantes, antisépticos o antibióticos, Nutrientes (Urea), y sosa (NaOH) para limpieza de algunos equipos de proceso.

Capacidad máxima de producción.- La capacidad de La planta está diseñada para una producción de 19,500 kg de Etanol anhidro combustible, de los cuales opcionalmente se pueden rectificar el 33% a la producción de alcohol potable. Naturaleza de los productos acabados

Descripción del Proceso:

Subproductos por fase de proceso.- Para efectuar este proceso biológico, en una Planta industrial a partir de caña de azúcar, es necesario efectuar varias operaciones que se resumen en 4 secciones correspondientes a la primera línea de producción:

- ✓ Preparación del jugo y mosto
- ✓ Fermentación
- ✓ Destilación / Rectificación
- ✓ Deshidratación

Preparación del Jugo y mosto.- Jugo de caña será obtenido mediante difusor, los equipos de preparación de caña, consistente en cuatro mesas alimentadoras que descargan caña entera hacia un transportador auxiliar de rodillos es ajustado con dos juegos de cuchillas de caña FS.

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"

Etanol Plus, S.A. de C.V.

Tierra Blanca, Ver.

Página 18 de 56





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Las cuchillas están precedidos por una desfibradora pesada. Esta combinación de equipos preparatorios aseguró un IP (Índice de Preparación) de más de 91. Se usaron transportadores de banda para transferir la caña a la desfibradora, caña hecha tiras al difusor y posteriormente dos molinos secadores operados en serie. El funcionamiento del difusor está basado en el lavado sistemático de contra corriente de la caña de azúcar de azúcar por medio del agua de imbibición. Esto se logra formando un lecho de caña de azúcar triturada en una cinta transportadora. Se añade agua en el extremo de descarga del transportador y se filtra a través del lecho de caña y las pantallas perforadas de la cinta transportadora. El agua disuelve en la caña dando lugar a un jugo fino que se recoge en la tolva. Este jugo se mueve hacia adelante una etapa por bombeo y el proceso se repite hasta que el jugo alcanza la concentración máxima en el extremo de alimentación del difusor. La temperatura de operación del difusor se logra a partir del vapor obtenido en los evaporadores. El calor se transfiere de los calentadores de jugo y por inyección directa llega al difusor. La energía de calor adicional para el difusor es obtenida a partir de la utilización del sobrante del vapor condensado caliente para la imbibición. Alguna de la energía transferida al difusor retorna para procesar el jugo caliente. La temperatura del jugo, según el proyecto, sale a 80 ° C, siendo así, entra a los evaporadores ya calientes reduciendo con eso el consumo de vapor usado en la evaporación del jugo. Existen muchas ventajas de este sistema de extracción de jugo, entre ellas es la mayor extracción de azúcares y aunque consume mayor cantidad de vapor, el jugo sale a una temperatura de 80°C reduciendo el consumo de vapor en la concentración del jugo, al final el mayor consumo de vapor solo es de 3% más de lo que consume el tándem de molinos usados tradicionalmente por los Ingenios de azúcar en México.

El jugo de caña obtenido del difusor, sería clarificado, purificado y concentrado a 22°Brix con un contenido de azúcares de 130-180 g/L para ser usado como materia prima en el proceso de fermentación y destilación. El sistema de concentración de jugo es por evaporadores de múltiple efecto del tipo placa de la tecnología EVAP-plus, es una combinación de un intercambiador de calor de placas con un intercambiador de calor de haz de tubos. Se trata de un intercambiador de placas completamente soldadas y sin juntas o empaquetaduras. La conformación de la placa EVAP-plus fue desarrollado especialmente para aplicaciones de evaporación y condensación. El paquete de placas se compone de placas de acero inoxidable, la costura soldada en forma. Las conformaciones especiales producen dos conductos de flujo diferentes: una tubular y un perfil ondulado. El jugo de azúcar fluye por los conductos tubulares que son interrumpidas a intervalos regulares. Esto produce un flujo transversal en la placa que crea un efecto de auto-distribución. El vapor se condensa entrante en el lado ondulado. El jugo de azúcar fluye sobre la superficie del evaporador en flujo transversal que tiene un efecto positivo en la tasa de transferencia de calor, la descarga de condensado y la eliminación de gases no condensables.

El evaporador EVAP-plus también difiere de evaporadores convencionales en que su cámara de calentamiento se segmenta en paquetes de placas colocadas una encima de la otra (de tipo paquete). Este tipo de construcción en paquete da como resultado la re-distribución del flujo de jugo de caña en cada nuevo paquete de placas, que es aproximadamente un (1) pies (330 mm) de profundidad. El jugo se distribuye uniformemente desde la parte superior a través de la distribuidora de jugos EVAP-plus al paquete de placas. El jugo se escurre hacia abajo del paquete como una película delgada en el lado del tubo de las placas del intercambiador de calor. El jugo espesado y el vapor producido en la salida proceso de evaporación, pasan juntos en la parte inferior del paquete de placas. El vapor se condensa en el lado ondulado. El condensado sale de la cámara de vapor lateralmente en el paquete de placas más bajo. Los gases no condensables se eliminan tanto en la parte superior y la parte inferior del paquete de placas.

Dependiendo del tipo de construcción, el vapor puede ser desviado y dirigido hacia arriba para el separador de vapor junto con el paquete de placas. El jugo de azúcar concentrado se recoge



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

directamente debajo del paquete y se alimenta al siguiente efecto. El jugo que sale del primer efecto de evaporación, es alimentado al segundo efecto donde es nuevamente evaporado, y así sucesivamente hasta llegar al último efecto donde ya sale concentrado y listo para poder llevarlo a fermentación. La ventaja de usar múltiple efecto, es el ahorro en energía, se usa el mismo vapor en cada efecto hasta quedar completamente agotado. El agua de condensación es recuperada para ser tratada y posteriormente ser reusada en el difusor, al final el agua usada en el difusor se recupera en los evaporadores como condensado y se recircula al difusor para proceso de caña.

Fermentación semi-continua.- La fermentación escogida es la semi-continua, es decir, cada cuba trabaja separadamente y desplazada en el tiempo de tal forma que continuamente se está alimentando con mosto fermentado la sección de destilación. También se ha previsto un sistema de propagación de levadura en continuo por cuba Madre, de manera que siempre haya levadura disponible para alimentar las cubas de fermentación. Se instalarán dos cubas madres, una estará operando mientras la segunda está disponible en el caso que se sospeche una infección de la levadura y se desee arrancar con una levadura nueva. Así se puede renovar la levadura del sistema sin interrumpir el proceso. Las cubas irán tapadas y se agitarán por medio de bombas. Cada dos cubas (opcionalmente cada cuba) estarán provistas de un intercambiador de calor para el enfriamiento del mosto en fermentación.

Destilación Rectificación.- El proceso de destilación-rectificación (sencillo) es a presión en 3 columnas de destilación de platos. La materia prima, una vez precalentada se introduce en la columna de destilación también llamada destrozadora, unos platos por debajo de la Cabeza. Como producto de pie o fondos salen las vinazas, que se envían a los decanters, y los vapores que se desprenden en la parte superior se desgasifican. Esto se lleva a cabo en la parte superior de la columna de destilación, donde se eliminan los aldehídos contenidos en el mosto fermentado. El alcohol centro que sale de esta columna, llega a la rectificadora donde se concentra hasta 95 ° GL (Grados Gay Lussac). Los vapores alcohólicos producidos pasan a su vez al siguiente conjunto destilador, al ebullidor del evaporador y a los condensadores para obtener el alcohol condensado. Este alcohol se enviara posteriormente a deshidratar por medio de los tamices moleculares.

Rectificación del etanol.- La materia prima se introduce en la columna rectificadora, hidroselectora, donde se efectúa una depuración del alcohol por medio de un lavado con agua y vapor, con el fin de eliminar las impurezas volátiles a baja concentración alcohólica. Esta columna consta de dos partes diferenciadas: los primeros platos Constituyen la columna de hidroselección propiamente dicha, le sigue un Decantador en caliente de aceites de fusel, y los platos superiores Constituyen la columna de cabezas, donde se producen los vapores alcohólicos, que se condensan posteriormente y se dividen en dos Partes: El reflujo y las cabezas respectivamente. El alcohol centro sale por el pie de la columna a una concentración de 15 ° GL, gracias al abundante lavado proveniente de las vinazas de la rectificadora. El alcohol centro llega a la rectificadora donde se concentra hasta 96,3 1GL, extrayéndose lateralmente unos platos por debajo de la cabeza. Los vapores alcohólicos producidos se condensan en el grupo de condensación, y se dividen en dos: el reflujo y las cabezas o primas, respectivamente. El alcohol rectificado y pasteurizado penetra en la columna, donde se eliminan las impurezas volátiles a alta concentración alcohólica, tales como metanol, etc. Finalmente el alcohol centro se extrae por el pie de la columna y después de pasar al refrigerante de alcohol, y posteriormente se almacena.

Deshidratación por tamiz molecular.- La materia prima, el vapor alcohólico hidratado producido por destilación como ya se ha descrito anteriormente, serán enviados a un recalentador para sobrecalentarlos con vapor a media presión. Diagrama de la sección denominada Tamiz

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"

Etanol Plus, S.A. de C.V.

Tierra Blanca, Ver.

Página 20 de 56



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Molecular para la deshidratación del alcohol. El alcohol sobrecalentado, pasa a través del propio tamiz molecular en el cual se retiene la fracción de agua. El alcohol deshidratado sale por el pie, y después de ser condensado y enfriado, es enviado al almacén. Hay dos tamices en paralelo que operan de forma alterna, cuando uno está regenerando, el otro está deshidratando. La regeneración se efectúa para eliminar el agua retenida, y se realiza por medio de una fracción del vapor alcohólico deshidratado que se está obteniendo en el otro tamiz, operando el reactor en este caso a vacío. A este sistema se le conoce con el nombre de PSA (Pressure Swing Adsorption). El agua es arrastrada con el alcohol durante la regeneración, este alcohol se recupera en la columna de rectificación. El alcohol recuperado se reúne con el alcohol hidratado de la destilación, y el agua sale por el pie de la columna con las vinazas.

Producción de Urevin.- De la etapa de Destilación Rectificación se obtiene 6,000 m³/día del producto de fondos de destilación comúnmente conocido como vinaza, rica en sales y minerales, principalmente Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K), en su conjunto NPK, nutrientes usado en la agricultura de todo tipo de cultivos, para poder formular el NPK requerido de caña de azúcar, se agrega Urea (N) obteniendo un balance de NPK en la proporción adecuada, el producto final será comercializado como Urevin (Mezcla de Urea y Vinaza), en esta etapa se inicia la segunda línea de producción y básicamente consta de dos etapas:

Centrifugación (Separación de los sólidos en suspensión).- Las vinazas procedentes de la sección de destilación traen partículas sólidas que son arrastradas durante el proceso de extracción de jugo, siendo así hay que separar esos sólidos antes de ser concentrada. La vinaza son enviadas a un depósito de enfriamiento, desde donde se alimentan por bomba a unas centrifugas decanters horizontales, de forma continua.

Concentración de Vinaza por Osmosis Inversa y secado.- La Vinaza que sale de los decanters, se envía a la planta de concentración de vinaza. La vinaza tiene más del 90% de agua, siendo así, nuestro objetivo en el proceso de concentración de la vinaza es recuperar toda el agua para poder recircular al proceso. Existen muchos métodos de concentración, el más comúnmente usado es por evaporación de múltiple efecto, usado para concentración de jugo, pero ese sistema consume una gran cantidad de vapor y energía eléctrica aumentando el costo de producir etanol, siendo así, nosotros hemos optado por el método de osmosis inversa usado para obtener agua pura del agua del mar. La tecnología de osmosis inversa seleccionada es de sistema de módulos plato tubular (PT) con membranas de osmosis inversa (RO) y nano filtración (NF), patentado por Rochem®. La planta trae integrado un sistema de pre-filtración de sólidos – filtros de Arena y cartucho, Alimentación y acondicionado de Vinaza - dosificación anti-incrustante, sistema de bombeo - bomba de émbolo de alta presión Triplex de "CAT" para alimentar los módulos PT de membranas RO / NF. Los módulos de la planta son Plato Tubulares, en cada plato hay un juego de dos membranas de Osmosis Inversa; la Vinaza se alimenta a presión creando una turbulencia en el paso por cada plato, las membranas dejan pasar solamente el agua que es recuperada como permeado, la vinaza es rechazada por la membrana y sale del módulo como vinaza concentrada, este sistema permite una recuperación del 70% de agua pura o 4,200 m³/día. El 30% restante sale como vinaza concentrada a 15° Brix que será enviada a una segunda planta de osmosis inversa pero en esta segunda planta la presión osmótica es mucho mayor, siendo así puede lograrse una recuperación adicional de 700 m³/día, es decir una recuperación de 82% de agua pura para proceso. La vinaza que sale de esta segunda planta de osmosis inversa, son 1,100 m³/día con 22°Brix de concentración, aún podemos recuperar más agua pero ya en esta fase, tenemos que usar el sistema de evaporadores de múltiple efecto (MEE).

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Este sistema de MEE fue diseñada para 1,100 m3/día de Vinaza 22°Brix, consume 150 toneladas por día de vapor de baja presión, y mediante este sistema vamos a recuperar 500 m3 de condensado o agua para proceso y producir 600 m3/día de vinaza concentrada a 40°Brix, que es enviada a un tanque de almacenamiento donde será medido el nivel de NPK para posteriormente formular con Urea (N), la urea es adicionada en la proporción necesaria para lograr el nivel de NPK requerido para el cultivo de caña de azúcar. El UreVin que se obtiene es en forma líquida por lo que puede ser aplicado directamente a campos cercanos a la planta de etanol. Nuestro objetivo es vender el UreVin en forma líquida a los mismos productores de caña que son proveedores de la planta, esto nos garantizaría que el productor va a tener un mayor rendimiento de caña de azúcar por hectárea sembrada, y con eso asegurar una mayor disponibilidad de materia prima y solo en el caso que hubiera excedentes de Vinaza que no pueda colocarse como UreVin en forma líquida, sería concentrada a polvo para producir UreVin en polvo que sería vendido en sacos de 25, 50 Kg, formulado para cualquier tipo de cultivo y vendido a precio de NPK. Para poder llevar a polvo la vinaza de 40°Brix, será usado un secador por atomización (Secador Spray) basado en el proceso de pulverizar la Vinaza concentrada mediante una corriente de aire caliente que la deshidrata en forma casi instantánea. Lo cual presenta grandes ventajas en relación a otro tipo de secados.

La vinaza concentrada a 40°Brix es enviada al tanque de alimentación (1). A través de un Filtro de producto (2), es impulsado por la bomba (3) y por el conjunto de tuberías y accesorios (4) hasta el Atomizador (7). El quemador del horno (5) y su Cámara (6) proveen la temperatura necesaria para la corriente de aire caliente, que forzada por el Ventilador (13), circula a través del Dispensor (8) distribuyéndose uniformemente alrededor del disco del Atomizador (7), del cual fluye la vinaza pulverizada. Cuando éste último choca con el aire caliente el secado se produce en forma casi instantánea debido al tamaño de la gota. Como parte de ésta es sólido (vinaza en determinada concentración) cae en forma de polvo en el interior de la Cámara de Secado (9), siendo aspirado por el Ventilador (13), es llevado por la tubería de interconexión (10) hasta al Ciclón (11) que es el encargado de separar el polvo del aire y extraerlo en forma de producto terminado. Este último sale mediante una Válvula Rotativa (12) para su envasado. El aire separado escapará al exterior por medio de una chimenea (14) llevándose consigo un muy pequeño porcentaje de polvo. Para salvar esta pérdida de polvo, en el Secado Spray será utilizado un sistema de Lavador de Gases (16) que permite recuperar el polvo para poderlo utilizar, y evitar con eso la contaminación ambiental. El polvo ya seco, es analizado nuevamente para determinar el nivel de NPK presente y posteriormente formular, la Urea es agregada al polvo en la proporción que sea necesaria para obtener el UreVin con el nivel de NPK requerido para el cultivo de cualquier producto agrícola que lo requiera.

Productos terminados.- Alcohol deshidratado (Anhidro) a 99,8 ° GL y UreVin (Mezcla de Urea y Vinaza) Bio-fertilizante con máximo 12% de humedad. La producción diaria de la Planta se registra en la siguiente tabla, tomando en cuenta las principales materias primas y los dos productos industrializados.

Producto	Insumos	Producción	
	Caña de Azúcar	Etanol	UreVin
Volumen	357	19,500	150
Unidad	Toneladas	kg	Toneladas



La **promovente** manifiesta que las medidas de seguridad que serán adoptadas, se describen a continuación:

Sistema contra incendios.- El Sistema Contra Incendio se diseñó en base a lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas 002-STPS-2000 sobre condiciones de seguridad- prevención y combate de incendios, la NOM-100-STPS, NOM-101-STPS, 102-STPS y NOM-103- STPS sobre uso, características y seguridad de los diversos tipos de extinguidores. Así como también se fundamenta en los criterios de los códigos NFPA. Los Códigos y Normas de la NFPA serán revisados periódicamente para mantener las instalaciones de la red contra incendios actualizadas en las mejores tecnologías para la protección contra incendios. La importancia de la implementación de los códigos y las normas NFPA es que se pueden encontrar en muchos aspectos de la vida cotidiana. La instalación de detectores y rociadores contra incendios, el diseño de salidas de emergencia y la instalación eléctrica son sólo algunas de las áreas que han sido influidas por los códigos y normas contra incendios de la NFPA. La adopción de dichos documentos junto con la toma de conciencia pública acerca de las prácticas seguras en caso de incendio ha permitido reducir significativamente la pérdida de vidas humanas y el daño a la propiedad por efectos de incendios. Consecuente con su historia de generar un proceso abierto de formación de códigos y normas consensuadas, la NFPA puede continuar desarrollando documentos que son aceptados e implementados de forma rápida, prosiguiendo de este modo su misión para hacer de la Industria un lugar más seguro en el caso de sufrir las fatalidades de un incendio y demás riesgos relacionados con él. En base al establecido en la Norma Oficial Mexicana 002-STPS-2000 sobre condiciones de seguridad- prevención y combate de incendios para la atención de emergencias, se atenderán los siguientes criterios de construcción.

En la instalación de los extintores se cumplirá con lo siguiente:

- ✓ Colocarse en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano, tomando en cuenta las vueltas y rodeos necesarios para llegar a uno de ellos, no exceda de 15 metros desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo;
- ✓ Fijarse entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor;
- ✓ Colocarse en sitios donde la temperatura no exceda de 50 °C y no sea menor de 5 °C;
- ✓ Estar protegidos de la intemperie;
- ✓ Señalar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998;
- ✓ Estar en posición para ser usados rápidamente;

En la instalación de sistemas fijos contra incendio se cumplirá con lo siguiente:

- ✓ Colocar los controles en sitios visibles y de fácil acceso, libres de obstáculos, protegidos de la intemperie y señalar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998;
- ✓ Tener una fuente autónoma y automática para el suministro de la energía necesaria para su funcionamiento, en caso de falla;
- ✓ Los sistemas automáticos deben contar con un control manual para iniciar el funcionamiento del sistema, en caso de falla;
- ✓ Las mangueras del equipo fijo contra incendio pueden estar en un gabinete cubierto por un cristal de hasta 4 mm de espesor, y que cuente en su exterior con una herramienta, dispositivo o mecanismo de fácil apertura que permita romperlo o abrirlo y acceder fácilmente a su operación en caso de emergencia.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Los Requisitos para las áreas de la Planta y edificios, de acuerdo a su grado de riesgo de incendio deben tomarse en cuenta los siguientes criterios:

Grado de riesgo alto:

- ✓ Se deben aislar las áreas, locales o edificios, separándolos por distancias o por pisos, muros o techos de materiales resistentes al fuego; uno u otro tipo de separación debe seleccionarse y determinar sus dimensiones tomando en cuenta los procesos o actividades que ahí se realicen, así como las mercancías, materias primas, productos o subproductos que se fabriquen, almacenen o manejen.
- ✓ Las áreas, locales o edificios destinados a la fabricación, almacenamiento o manejo de mercancías, materias primas, productos o subproductos, en los volúmenes establecidos en la columna de alto grado de riesgo de incendio de la tabla A1, deben cumplir con lo siguiente:
 - Ser de materiales resistentes al fuego;
 - Estar aislados de cualquier fuente externa de calor, para evitar el riesgo de incendio;
 - Restringir el acceso a toda persona no autorizada;
 - De acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998, en su entrada e interior y según el riesgo específico, se deben colocar en lugar visible señales que indiquen las prohibiciones, acciones de mando, precauciones y la información necesaria para prevenir riesgos de incendio;
 - Limitar la cantidad de dichos materiales a la requerida para esas actividades;
 - En su caso, disponer de recipientes portátiles de seguridad para líquidos inflamables y combustibles y para residuos sólidos con líquidos inflamables, mismos que deben contar con arrestador de flama y con un dispositivo que no permita que se fuguen los líquidos.
- ✓ En cada nivel del centro de trabajo, por cada 200 m² o fracción del área de riesgo, se debe instalar, al menos, un extintor de acuerdo a la clase de fuego.
- ✓ Contar con el programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios.
- ✓ Contar con equipo fijo contra incendio, de acuerdo al estudio que se realice, mismo que debe determinar su tipo y características, y ser complementario a los extintores.
- ✓ Contar con detectores de incendio de acuerdo al estudio que se realice, mismo que debe determinar su tipo y características.
- ✓ Contar con detectores de gases en las áreas donde se procesen o almacenen gases combustibles.
- ✓ Contar con brigada contra incendio.

Grado de riesgo medio:

- ✓ En cada nivel del centro de trabajo, por cada 300 m² o fracción, se debe instalar al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego;
- ✓ Contar con el programa específico de seguridad o con la relación de medidas para la prevención, protección y combate de incendios;
- ✓ Tener detectores de incendio.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Grado de riesgo bajo:

- ✓ En cada nivel del centro de trabajo, instalar al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego;
- ✓ Contar con la relación de medidas de prevención, protección y combate de incendios;
- ✓ Tener al menos un detector de incendio.

Rutas de evacuación.- Las rutas de evacuación estarán debidamente señaladas, accesibles y además, el personal de cada área de la Planta estará previamente capacitado por medio de programas sobre procedimientos para evacuación (planes de contingencias), conocimiento sobre los riesgos de las áreas en que laboran y del proceso en general, y sobre cómo actuar en caso de emergencia. Estos son algunos de los aspectos contemplados en la etapa de diseño y construcción del este sistema:

- ✓ La instalación eléctrica estará bajo la responsabilidad por un instalador autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible.
- ✓ Para las instalaciones de gas, estará declarada por un instalador autorizado.
- ✓ La cantidad y el tipo de extintores de incendios serán adecuados para los materiales y equipos existentes en la Planta, los cuales deben corresponder al tipo ABC, debido a la diversidad de productos combustibles que se manejarán.
- ✓ Se contará con redes húmedas o secas al interior de la planta (o en su efecto estudiar la distancia a la que se encuentra el grifo más cercano).

En el Sistema de Agua a Presión, la toma de agua se localiza en un costado de la Planta, ahí inicia la red contra incendios, toda la tubería tiene un diámetro de 8 pulgadas, excepto las que se encuentran junto al cuarto de bombeo. En general, el proyecto contra incendios consta de un paquete de equipos de combate de incendios especial para el uso de materiales inflamables, los cuales se encuentran distribuidos en puntos estratégicos en la Planta, estos son:

- Extinguidores
- Monitores
- Hidrantes
- Riser
- Alarmas contra incendio
- Detectores de humo
- Sistema de seguridad antichispas

El sistema de comunicación interna será el más efectivo que se encuentre en el mercado y garantice mayor efectividad y seguridad. Es importante mencionar que este Sistema se encuentra en proceso de Análisis, y optimización, por lo que constantemente se encuentra en modificaciones y los detalles varían, hasta tener el sistema definitivo a implementar.

Electricidad.- El proyecto eléctrico de la planta empleará un sistema de transformación con una potencia de 5000 KVA, necesario para operar a una Tensión de 43 KV y 220/440 Volts III, una Frecuencia de 60 Hz y estará diseñado bajo las especificaciones en la Norma Oficial Mexicana NOM-001- SEDE-1999 estableciendo las características que deben cumplir las instalaciones destinadas a la utilización de la Energía Eléctrica. La red eléctrica estará integrada por las siguientes Secciones que conforman el Sistema de Energía Eléctrica.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

- Red de alimentación a la planta.
- Central Eléctrica de Auto producción.
- Central Primaria.
- Central Secundaria.
- Alimentación de motores.
- Alumbrado.
- Servicios Auxiliares.
- Luz de Emergencia.
- Instrumentación.

Elementos del Sistema Eléctrico.

- Diagrama unifilar de la Planta.
- Centros de cargas.
- Detalles de cuadros de control.
- Distribución eléctrica de corriente alterna (CA) y corriente directa (CD).
- Control eléctrico de los sistemas de medición y de detección de fugas en tanques de almacenamiento, señalización del equipo a prueba de incendios y explosión.
- Sistema de alumbrado, controles de iluminación y anuncios.
- Sistemas de tierras y paros de emergencia.
- Interruptores manuales o de fotocelda.
- Instalaciones especiales (aire acondicionado, sistema de purgado, teléfono, contraincendios, sonido, entre otros).

El cableado eléctrico estará de acuerdo a lo indicado por la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SCFI-2001 y será alojado dentro de ductos eléctricos en toda la Planta.

Demanda y Capacidad instalada de Energía Eléctrica por secciones de la Planta

Cantidad	Área de la Planta	Consumo de Energía (Horas Pico) (Kw)	Capacidad instalada (Kw)
	Preparación del jugo	529.80	540.4
22	Equipo de proceso y Aux.	524.80	534.9
20	Luminarias	5	5.5
	Fermentación	1254.56	1656.7
18	Equipo de Proceso y Aux.	1244.06	1645.7
30	Luminarias	10.5	11
	Destilación	436.55	594.22
21	Equipo de Proceso y Aux.	429.05	583.22
30	Luminarias	7.5	11
	Torre de enfriamiento	1741.36	1369.22
17	Equipo de Proceso y Aux.	1738.56	1366.32
8	Luminarias	2.8	2.9
	Otros	2031.97	2179.0
21	Equipo de Proceso y Aux.	2024.47	1841.5
30	Luminarias	7.5	337.5
217	Total Destilería	5,994.24	6,556
%consumo de Energía Eléctrica = 91.43%			



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Está considerado la instalación y operación de una Planta de Cogeneración de 33 MW de energía eléctrica mediante la operación de turbinas de vapor de condensación y contrapresión, el consumo máximo esperado es de 8 MW y los excedentes estimados en 25 MW serían vendidos a través de la red de CFE.

- **Etapas de abandono del sitio.** La instalación de la planta de etanol tiene considerada de manera preliminar una vida útil de 30 años aproximadamente, y una vez alcanzada, de ser necesario de acuerdo con las políticas de la empresa, se hará una remodelación de las instalaciones. Por los motivos antes expuestos, no se considera una etapa de abandono del sitio.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo:

6. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la LGEEPA, así como por lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación del **promoviente** para incluir en la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones. Considerando que el **proyecto** se ubica en el municipio de Tierra Blanca en el Estado de Veracruz, le resultan aplicables diversos instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siendo, por supuesto, relevantes los siguientes:

Los artículos 28 fracción VII de la LGEEPA; 5 inciso O) fracción I del Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental de la LGEEPA. Derivado de lo anteriormente señalado, se destaca lo siguiente:

- a. La Delegación Federal SEMARNAT Veracruz determina que las actividades para la realización del **proyecto**, ubicado en el Tierra Blanca en el Estado de Veracruz, por ser una obra o actividad de competencia Federal requiere de la evaluación de los impactos ambientales derivados del cambio de uso del suelo de terrenos forestales a consecuencia de la remoción de vegetación forestal, por lo que se determina que las obras y actividades aquí señaladas se encuentran en los supuestos que establecen los Artículos 3 fracción III; 28 fracción VII; 46 fracción I, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Artículo 3º fracción I; 5º inciso O) fracción II del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA.

Al respecto la **promoviente** manifiesta que el **proyecto** cumplirá con las obligaciones establecidas en los Artículos 58 fracción I, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, para su evaluación y resolución respectiva, toda vez que en el predio existe vegetación forestal. Por lo que deberá presentar evidencia del cumplimiento que efectúe de la misma en los reportes que señala el Término Octavo del presente.

- b. La **promoviente** manifiesta que la zona donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** no se ubica dentro de ningún polígono de algún Área Natural Protegida (ANP) de competencia Federal, Estatal o Municipal.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

- c. La zona donde se ubicará el **proyecto** se encuentra regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT) el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012, ubicándose en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 75, denominada "Llanura Costera Veracruzana Norte" dentro de la Región Ecológica 18.17.

Vinculación a la Unidad Ambiental Biofísica 75, de la Región Ecológica 18.17

Región Ecológica: 18.17					
Unidad Ambiental Biofísica: 75 Llanura Costera Veracruzana Norte					
Localización: Llanura Costera Veracruzana Norte					
Superficie en Km ²	18,099.28	Población por UAB	1,871,854	Población Indígena:	Chinanteca
Estado del Medio Ambiente 2008	Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Muy Alto. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es media. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km ²): Media. El uso de suelo es Pecuario y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.				
Escenario al 2033	Inestable a crítico				
Política Ambiental	Restauración y Aprovechamiento Sustentable.				
Prioridad de Atención	Muy Alta				

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
75	Forestal	Agricultura-Ganadería-Turismo	Minería-Poblacional	PEMEX	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44
Estrategias UAB 75					
Grupo I. Dirigir a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.				



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
C) Agua y saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
E) Desarrollo social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. 35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigir al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.

El **promoviente** manifiesta que el cambio de uso de suelo para el aprovechamiento y explotación de material se tendrá que llevar de acuerdo a las estrategias establecidas por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, además de implementar un programa de restauración por el cambio de uso de suelo. El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino tiene por objeto establece los lineamientos y las provisiones a que deberá sujetarse el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad en las zonas marinas mexicanas y sus zonas federales adyacentes. Asimismo, de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional de Golfo de México y Mar Caribe, ubica al sitio del proyecto en la Unidad de Gestión Ambiental 40 Manlio Fabio Altamirano.

[illegible]NA = NO APLICA



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Acciones Específicas de la UGA 40:

Clave	Acciones Específicas
A001	Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.
A002	Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.
A003	Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.
A004	Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.
A005	Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.
A007	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.
A016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.
A018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).
A019	Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás normatividad aplicable.
A020	Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar las emisiones producidas en los periodos de zafra.
A021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.
A022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.
A023	Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.
A024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.
A025	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.
A026	Promover e impulsar el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
A036	Promover el aprovechamiento de la energía geotérmica.
A037	Promover la generación energética por medio de energía solar.
A038	Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.
A039	Promover la reducción del uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.
A050	Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

	fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.
A051	Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.
A052	Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.
A053	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.
A054	Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.
A055	Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.
A056	Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.
A057	Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.
A058	Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.
A059	Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.
A060	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.
A061	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.
A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.
A063	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.
A064	Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.
A065	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.
A068	Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.
A069	Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.
A071	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.
A072	Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.
A076	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura ferroviaria deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre estos; flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.

Clave	Acciones Generales
G001	Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.
G002	Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.
G003	Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

G004	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).
G005	Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.
G007	Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.
G008	El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.
G009	Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.
G010	Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.
G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.
G012	Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.
G013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.
G014	Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.
G015	Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces.
G016	Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.
G017	Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.
G018	Recuperar la vegetación que consolide las márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.
G019	Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.
G020	Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.
G021	Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.
G022	Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.
G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.
G024	Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.
G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.
G026	Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).
G027	Promover el uso de combustibles de no origen fósil.
G028	Promover el uso de energías renovables.
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.
G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.
G031	Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.
G032	Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.
G033	Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.
G034	Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

G035	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.
G036	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.
G037	Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.
G038	Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.
G039	Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.
G040	Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.
G041	Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.
G042	Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.
G043	LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable.
G044	Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.
G045	Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.
G046	Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.
G047	Impulsar la diversificación de actividades productivas.
G048	Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.
G049	Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.
G050	Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.
G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.
G052	Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.
G054	Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.
G055	La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.
G056	Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.
G057	Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.
G058	La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFFEST que resulten aplicables.
G059	El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.
G060	Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.
G061	La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.



G062	Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.
G063	Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.
G064	La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.
G065	La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.

El **promovente** manifiesta que de acuerdo a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Marino, el **proyecto** se relaciona con la siguiente acción general:

G055 La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.

El **promovente** manifiesta que Para el cambio de uso de suelo, se cumplirá con lo estipulado por la Ley General de Desarrollo Forestal así como lo estipulado en materia ambiental, presentando los requisitos necesarios y disposiciones que así se requieran con el fin de evitar la fragmentación de los hábitats. Una vez iniciadas las acciones de explotación y extracción de material, la acción general que deberá cumplir el **proyecto** será:

G024 Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.

Así como la siguiente acción específica:

A017 Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.

El **proyecto** se encuentra dentro del Área de Importancia para Conservación de la Aves SE-03 Centro de Veracruz.

Nombre de la AICA	Centro de Veracruz
Clave	SE-03
Superficie	803,150.70
Plan de manejo	No
Tenencia de la tierra	Ejidal, privada, federal
Uso de la tierra y cobertura	Ganadería 1 bovino. Forestal 3 Turismo 6 Áreas urbanas 4 Conservación 7 Industria 5 café y caña. Agricultura 2 café y caña.
Amenazas	0 Desconocida contaminación, no hay derrama económica para poblados. 1 Deforestación 2 Agricultura 3 Otra plaguicidas 4 Ganadería bovino



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

	5 Desarrollo Urbano 6 Explotación Inadecuada De Recursos 7 Turismo
Descripción:	La región del centro de Veracruz está formada por una "extensión" del eje neovolcánico al este del volcán Cofre de Perote, que parte la Planicie costera del Golfo en dos mitades. Con el único manchón de selvas bajas en la vertiente del Golfo (exceptuando la parte norte de la Península de Yucatán), la región tiene adicionalmente 18 tipos de vegetación y una variación de pisos altitudinales de 0 a 4400 msnm en una distancia lineal de aprox. 85 km.
Justificación:	El centro de Veracruz es una región crítica (cuello de botella) para aprox. 236 especies migratorias Neotropicales de relevancia a escala mundial. Posee además poblaciones de unas 12 especies de aves endémicas o de distribución restringida, y 4 de las 19 especies de aves enlistados para México en el libro rojo de la IUCN. Posee, además 34% de las especies de la NOM-059.
Vegetación:	Matorral xerófilo, bosque de coníferas y encino, bosque mesófilo.
Categorías a las que aplica	G-1 Charadrius melodus, Dendrortyx barbatus, Dendroica chrysoparia, Cyanolyca nana, Melanotis caerulescens G-2 Dendrortyx barbatus G-3 El sitio contiene 63 especies restringidas al bosque mesófilo de montaña. G-4-D Se congregan aprox. 236 especies de aves migratorias Neotropicales: Buteo platypterus 1,719,770, Buteo swainsoni 845,465, Falco peregrinus 205, Mycteria americana 24,915, Pelecanus erythrorhynchos 54,477, Ictinia mississippiensis 47,996, Falco sparverius 2,935. NA-2 Charadrius melodus

La **promovente** manifiesta que aunque el **proyecto** se ubica dentro de un AICA, el sitio específico está modificado al encontrarse inmerso en un área con uso agropecuario y donde la vegetación se ha visto reducida desde tiempo atrás.

Lo anterior, debido a que la presente resolución no obliga, ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en la materia de su competencia. Lo anterior en virtud, de que la misma **sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término PRIMERO y por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**, por lo que queda a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias a lo establecido en los artículos 35 de la LGEEPA y 49 de su REIA. Conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, las siguientes Normas Oficiales Mexicanas son aplicables al **proyecto**:

NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales

NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

NOM-034-SEMARNAT 1993. Establece los métodos de medición para determinar la concentración de monóxido de carbono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición (D.O.F. 18 de octubre de 1993).

NOM-035-SEMARNAT 1993. Establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición (D.O.F. 18 de octubre de 1993).

NOM-043-SEMARNAT-1993. Que establece los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

NOM-044-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.

NOM-045-SEMARNAT-1996, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

NOM-050-SEMARNAT-1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

NOM-059-SEMARNAT-2010, referente a la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

NOM-076-SEMARNAT-1995, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg nuevos en planta.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

De acuerdo con las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, considera que las Normas Oficiales Mexicanas anteriormente citadas, le aplican y el **promoviente** deberá sujetarse a ellas durante el desarrollo de la obra, presentando evidencia del cumplimiento que efectúe de las mismas en los reportes que señala el **Término OCTAVO** de la presente resolución.

Por lo argumentos antes expuesto, esta Delegación Federal SEMARNAT concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdidas sin perjuicio de las atribuciones que en





Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

materia ambiental corresponda a la Federación, los Estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el Artículo 115 del ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación de uso del suelo, así como lo establecido en el Artículo 8 fracción II, de la LGEEPA en el que señala su atribución de la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción Municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto:

7. La fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **promoviente** de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental, así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe ubicar y describir el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**.

El **promoviente** manifiesta que el municipio de Tierra Blanca se encuentra ubicado en la zona centro del estado, en la región de las llanuras del Sotavento, en las coordenadas 18° 27' latitud norte y 96° 21' longitud oeste, a una altura aproximada de 60 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de Cuicláhuac, Cotaxtla, Tlalixcoyan; al este con el municipio de Ixmiquilpan; al sur con el municipio de Cosamaloapan; al oeste con municipios del estado de Oaxaca. Su distancia aproximada de la capital del Estado, por carretera, es de 215 kilómetros. Es uno de los cinco municipios veracruzanos más grandes en extensión territorial, con una superficie de 1,363.76 kilómetros cuadrados, cifra que representa un 1.87% del total del Estado.

La delimitación del sistema ambiental local y puntual del sitio del **proyecto** está establecido dentro de una zona rural, delimitado hacia todas sus colindancias por predios particulares y adyacente a la Carretera Federal La Tinaja - Tierra Blanca-km. 30+100 lado derecho.

La **promoviente** manifiesta que los factores abióticos y bióticos presentes en el **proyecto** son:

Clima.- Para la obtención de la climatología de la zona de estudio se utilizó la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García para la República Mexicana. La región en la cual se ubica el municipio de Tierra Blanca en términos generales es del tipo cálido regular con lluvias todo el año, mismo que manifiesta una temperatura media anual de 26° centígrados, con una temperatura en el mes más caluroso de 38° y en el mes más frío de 23°, con un porcentaje de lluvia invernal menor al 10% y una precipitación pluvial media anual de 1,356.5 milímetros.

Geomorfología.- En lo que concierne a este rubro, el área analizada pertenece a la Era del Cenozoico, dentro del Periodo Cuaternario, manifestando la presencia de rocas ígneas extrusivas, con dos unidades litológicas: toba básica (tb), y brecha volcánica básica (bvb). La primera de ellas se ubica hacia el Norte e incluye cuerpos consolidados de tobas líticas y cenizas finas y gruesas, manifestándose en lomeríos. Referente a la brecha volcánica básica, que es la unidad litológica predominante, ésta se encuentra en los alrededores inmediatos a la zona urbana y sus componentes son fragmentos poco consolidados de escoria y lapilli, exponiendo colores negro, rojo y gris, siendo su expresión morfológica de cerros y lomeríos.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Suelo.- Su suelo principalmente es de tipo cambiasol, gelysol, lavisol y vertisol. El primero se caracteriza porque se forman terrones y presentan acumulación de algunos materiales como la arcilla, carbonato de calcio, fierro y magnesio, cuenta con una superficie total de 1,363.76 kilómetros cuadrados de las cuales el 39%, es para agricultura, el 1% para zonas urbanas, el 57% para pastizales, el 1% para selva y el 1% para tular.

Hidrología.- El Municipio de Tierra Blanca se encuentra ubicado en la región hidrológica 28. Esta región abarca gran parte de la porción Centro Sur de Veracruz, las corrientes que la integran tienen una disposición radial y paralela, controlada por algunas elevaciones de la Sierra Madre Oriental y el Eje Neovolcánico: Cofre de Perote y Pico de Orizaba, así como otros elementos volcánicos y sierras plegadas. Las cuencas que la conforman son: Papaloapan. Subcuenca Río Blanco y Río Amapa. Específicamente el municipio se encuentra regado por pequeños arroyos como el Perennes, Blanco, Otapa, La Haciendita.

Flora.- De acuerdo al levantamiento de campo y la carta del catálogo de metadatos geográficos del uso de suelo y vegetación, arrojo que el tipo de vegetación presente es selva baja caducifolia, sin embargo debido a las actividades de agricultura y pastoreo de ganado en el municipio a través de los años, se apreció que el área se encuentra degradada. Observando relativamente escasos ejemplares representativos del ecosistema. La vegetación que se aprecia en el sitio del proyecto está constituida de las siguientes especies:

Estrato Arbóreo: Palma de coyol (*Acrocomia mexicana*), palo mulato (*Bursera simaruba*), Guanacastle (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Grises), Vara dulce (*Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg.), Amate (*Ficus obtusifolia kunth*), Cocuite (*Gliricidia sepium* (Jacq) Steud), Guacima (*Guazuma ulmifolia* Lam), Guaje (*Leucaena leucocephala* (Lam)).

Estrato arbustivo: Cornizuelo (*Acacia cornígera* (L.) Willd. Var.), Espino blanco (*Acacia farnesiana*), Pata de vaca (*Bauhinia divaricata* L.), Chaya (*Cnidoscolus multilobus* (Pax) I.M. Johnston), Guacima (*Guazima ulmifolia* Lam), Nopal (*Opuntia ficus-indica* linnaeus miller).

Estrato herbáceo: Flor de pulga (*Martynia annua* L), Pica pica (*Macuna pruriens*), Zacate de selva (*Oplismenus hirtellus* (L.) Beauv), Pasto privilegio (*Panicum maximun* jacq), Hoja Pinta (*Sansevieria hyacinthoides*), Uña de gato (*Smilax mollis* Humb), Escobilla (*Waltheria indica*).

Fauna.- El trabajo de campo para la determinación del inventario y descripción de los grupos de fauna silvestre consistió en la aplicación de distintas técnicas para conocer la composición de especies en el ecosistema (de manera paralela a las prácticas de caracterización de la vegetación). Las actividades de desmonte y despalme, eliminarán el hábitat de la fauna silvestre que pudiera existir o desplazarse en el área, el cual se encuentra perturbado, provocando el desplazamiento de esta hacia las áreas aledañas de uso forestal. Cabe mencionar que también se implementará un programa de rescate de flora y fauna, en el cual las especies rescatadas se reubicarán en un área similar al área del proyecto.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:

8. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promoviente** de incluir en la MIA-P, uno de los aspectos fundamentales del PEIA, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, derivado del análisis del diagnóstico del SA en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, ya que dicho SA ha sido modificado por actividades antropogénicas; así como por la presencia de caminos y asentamientos humanos; por otra parte, la **promovente** tiene considerada la realización de acciones de mitigación y compensación ante el desarrollo del **proyecto** en esta zona, con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el mismo ocasionará.

La **promovente** manifiesta que para el **proyecto** se aplicaron dos técnicas específicas de identificación y evaluación de impactos ambientales: la matriz ad hoc complementada con una matriz de caracterización, dando como resultado lo siguiente:

Matriz de Identificación y Valoración de Impactos

Planta de Biocombustible Etanol		Actividades del Proyecto														
		Preparación del sitio												Operación y mantenimiento		
		Transporte de maquinaria	Limpieza del terreno	Habilitación de servicios de apoyo	Desmonte y despalme	Excavación y rellenos	Nivelaciones y compactaciones	Cimentaciones	Construcción de estructuras y edificios	Pavimentación	Detalles y acabados	Señalización	Operación cotidiana de la planta procesadora	Movimiento de vehículos de clientes y proveedores	Actividades de reparación en taller y almacén	Actividades de mantenimiento
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Atmósfera	Calidad del aire	a-	a-	a-	a-	a-	a-	a-	a-	a-				a-		
Suelo	Pérdida		a		a-	a-										
	Contaminación			a-	a-	a-	a-		a-	a-						
Agua	Generación de aguas residuales													a-		a-
Vegetación	Pérdida de vegetación		a	a	A	a-	a-									
Fauna silvestre	Modificación del hábitat	a	a		a											
Paisaje	Modificación	a-	a-	a-	a	a	a	a-	a-							
Socio-economía	Mano de obra/empleos	b-	b-	b-	b-	b-	b-	B	b	b	B	b-	B		B	B
	Servicios y proveedores	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-	b-
	Servicios públicos		a-		a-	a-						a-				
	Tráfico vehicular	a-	a-	a-								a-	a-			
		a== adverso poca significativo a= adverso moderadamente significativo A= adverso altamente significativo									b== benéfico poco significativo b= benéfico moderadamente significativo B= benéfico altamente significativo					



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Matriz de Caracterización de Impactos Ambientales
Etapas de Preparación del Sitio y Construcción

Etapa de Preparación del Sitio y Construcción																						
Atribut o ambien tal	Impacto Detectado								Determinación				Evaluación Significancia									
		1		2		3		4		5	6	7										
		Directo	Temporal	Intermitente	Permanente	Puntual	Extensivo	Reversible	Irreversible	Sinérgico	Acumulativo	Controversi	Probabili d de ocurrencia	Medida de Mitigación		Muy Alto	Alto	Medio	Bajo			
Atmósfera	Modificación de la calidad del aire por emisión de contaminantes, partículas y ruido.	a-		a-		a-		a					x	A	M	B	S	N				
	Contaminación del aire por transporte de materiales al sitio de obra y de residuos al sitio de disposición final	a-	a-				a-	a					x				x					X
	Contaminación del aire por transporte de maquinaria al sitio de obra	a-	a-				a-	a					x				x					X
Suelo	Pérdida por despallado	a-			a-				a				x					x				X
	Contaminación de suelo por disposición inadecuada de residuos o derrame accidental	a-	a-				a-	a								x	X					
Paisaje	Modificación	a-	a-				a-	a					x				X					
Socio econo	Incremento en la	a-	a-				a-			x			x				x				X	



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

mia	demanda de servicios municipales																			
	Contratación de mano de obra y servicios	b	b			b							x				N A	N A		X

Etapa de Operación y Mantenimiento																			
Atributo ambiental	Impacto Detectado								Determinación					Evaluación Significancia					
		1	2	3	4	5	6	7											
		Directo	Temporal	Intermitente	Permanente	Puntual	Extensivo	Reversible	Irreversible	Sinérgico	Acumulativo	Controversial	Probabilidad de ocurrencia	Medida de Mitigación	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	
Atmósfera	Emisión de contaminantes por vehículos de personal, usuarios, visitantes y proveedores	a-			a-		a-	a-		x			x	x					X
Fauna Silvestre (afectación al hábitat)	Modificación al drenaje pluvial																		
Paisaje	Modificación permanente	b-			b-	b-							x						X
Agua	Generación de aguas residuales de sanitarios y actividades de mantenimiento	a-			a-		a-			a-	a-								
Socio economía	Generación de residuos municipales	a-			a-		a-			x			x	x					X
	Atención a demanda	b			b-		b						x		N A	N A			X

Atmósfera.- La atmósfera resultará afectada en lo que se refiere a la calidad del aire a causa de las emisiones a la atmósfera, a la suspensión de partículas y al incremento en los niveles de ruido, todo ello por la operación de la maquinaria pesada. Durante la etapa de preparación del sitio, las emisiones serán generadas por el cargador frontal, la retroexcavadora y el tractor D7 que se utilizarán para la limpieza del terreno; el despalme y las excavaciones; posteriormente las moto-niveladoras serán utilizadas para iniciar los rellenos y nivelaciones, así como en la habilitación de los servicios de apoyo, representados únicamente por la caseta del residente de obra y una pequeña bodega de materiales y equipo manual. Durante estas actividades, la modificación en la calidad del aire estará causada por la maquinaria que será utilizada para la nivelación. Las otras actividades de la etapa de construcción: detalles y terminados, conformación de áreas y señalización, igualmente habrá generación de polvos y partículas en suspensión de manera temporal, con una pequeña afectación componente ambiental del aire y paisaje. Un factor adicional que incidirá sobre la calidad del aire está constituido por las emisiones de los camiones que transportan tanto materiales y maquinaria al sitio de la obra como aquellos que trasladan los residuos generados en estas etapas a los sitios de disposición final autorizados por el municipio. Aunque se consideran, su valoración es difícil dado que no son fuentes fijas de emisiones –como es el caso de la maquinaria pesada- y, la atmósfera está en posibilidad de recuperar su estado natural en lapsos cortos. En cualquier momento de la preparación del sitio y construcción, los niveles de ruido se verán incrementados a causa de la operación de los motores de la maquinaria pesada. El impacto producido se califica de igual manera que aquel asociado con las emisiones de gases y partículas, con la diferencia de que no cuenta con medida de mitigación. En la etapa de operación y mantenimiento, las emisiones a la atmósfera estarán representadas, principalmente, por los gases de combustión de los vehículos automotores –tanto de los habitantes, visitantes y los servicios (agua, gas, luz, teléfono, internet, etc.), que se desplazarán en el sitio.

Suelo.- El suelo será afectado de manera permanente, dado que durante la etapa de preparación del sitio se realizará de manera parcial el despalme del terreno; es decir, la eliminación de la cobertura vegetal, las zonas de pastos y manto herbáceo, así como la remoción de 30 cm.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

superficiales de suelo para posteriormente realizar las excavaciones y conformar la cimentación, así como las nivelaciones requeridas. Potencialmente, el suelo pudo ser impactado por el depósito inadecuado de residuos municipales durante las etapas de preparación del sitio y parcialmente por el avance de la construcción, donde se previno el derrame accidental de combustibles o aceites. Estas afectaciones serán evitadas o minimizadas, en tanto se cumpla con todas las medidas de seguridad aplicables a los procesos correspondientes; a saber, manejo adecuado de residuos municipales y peligrosos. El impacto que recibirá el suelo derivado a su pérdida es de carácter adverso, directo, permanente, puntual e irreversible, con alta probabilidad de ocurrencia; no cuenta con medida de mitigación, sin embargo, se compensará con la reforestación con especies nativas, dentro de las áreas verdes seleccionadas en el interior del terreno.

Vegetación.- El proyecto generará como un impacto inherente a la naturaleza del mismo, una afectación de la cubierta vegetal que se ubican en el sitio, parcialmente el predio se encuentra cubierto por un manto herbáceo principalmente con algunos elementos arbóreos y en una parte existe pasto en monte bajo donde se proyecta el inicio de las actividades de nivelación del terreno. El impacto generado por esta actividad se ha valorado como adverso, directo, permanente e irreversible con una alta probabilidad de ocurrencia, lo que implica que el impacto se dio de manera inevitable, por la preparación del sitio y desplante del terreno.

Agua.- El agua no recibirá afectación alguna durante las etapas de preparación del sitio y construcción ya que será suministrada mediante pipas de agua y posteriormente se construirá una red de distribución a partir de la red general existente en el sitio del proyecto, para la operación del mismo, del mismo modo, las aguas residuales generadas en esta etapa serán retiradas, tratadas y dispuestas por el contratista a quien se arrendarán las letrinas portátiles en proporción de 1 por cada 25 trabajadores que se contrate.

Paisaje.- El paisaje es un elemento ambiental primordial, que en ocasiones no se considera en la evaluación de manera integral, pero que amerita una mención particular, dado que se verá afectado de manera permanente. Un concepto que es necesario tomar en consideración cuando se habla de la valoración de los impactos sobre el paisaje está asociado con la realidad de que éstos solamente existen o se valoran en tanto son percibidos por el ser humano, único receptor de los estímulos que el paisaje produce. Aunque inicialmente el impacto sobre el paisaje se considera adverso, directo, temporal, puntual y con alta probabilidad de ocurrencia (en consideración de que el impacto es consustancial con la naturaleza del proyecto), esta visión va cambiando paulatinamente, en la medida que se acerca el final de la etapa de construcción ya que en este tiempo se va consolidando una estructura nueva, acorde visualmente con el entorno en que se encuentra y coherente con los usos y destinos planteados.

Evaluación de impactos ambientales.- Como resultado del proceso de evaluación desarrollado, puede concluirse que el **proyecto** no generará impactos adversos altamente o moderadamente significativos; todos los impactos adversos identificados se han valorado como adversos poco significativos, al igual que los beneficios, con excepción de que algunos se han considerado moderadamente significativos.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el **proyecto**; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promoviente** en la MIA-P son

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"
Etanol Plus, S.A. de C.V.
Tierra Blanca, Ver.
Página 44 de 56

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, las cuales se describen en el Capítulo VI de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

La **promovente** manifiesta las siguientes:

➤ **Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales:**

- ✓ *Construcción y acondicionamiento de dos lagos artificiales para favorecer los sitios de anidación y descanso de aves acuáticas y migratorias, distribuidos en las siguientes coordenadas UTM:*

Lago 1						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				5	2,047,943.118	777,489.672
5	1	N 62°26'05.27" e	62.41	1	2,047,972.000	777,545.000
1	7	S 19°17'41.45" e	98.12	7	2,047,879.395	777,577.421
7	9	S 51°03'24.88" w	20.17	9	2,047,866.714	777,561.729
		Centro de curva Delta = 39°17'47.33" Radio = 30.00	Long. Curva = 20.58 Sub.tan. = 10.71	8	2,047,895.029	777,551.816
9	10	S 70°42'18.55" w	18.44	10	2,047,860.621	777,544.326
10	12	N 68°25'48.09" w	15.70	12	2,047,866.394	777,529.723
		Centro de curva Delta = 81°43'46.72" Radio = 12.00	Long. Curva = 17.12 Sub.tan. = 10.38	11	2,047,871.947	777,540.361
12	13	N 27°33'54.73" w	52.94	13	2,047,913.328	777,505.223
13	14	N 62°25'50.62" e	14.90	14	2,047,920.225	777,518.433
14	15	N 27°33'54.73" w	23.61	15	2,047,941.150	777,507.510
15	16	S 62°25'50.62" w	14.90	16	2,047,934.253	777,494.300
16	5	N 27°33'54.73" w	10.00	5	2,047,943.118	777,489.672
Superficie = 5,118.57 m2						

Lago 2						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				17	2,047,751.252	777,581.547
17	18	N 27°33'54.73" w	82.02	18	2,047,823.959	777,543.593
18	19	S 62°26'05.27" w	20.00	19	2,047,814.704	777,525.863
19	21	N 31°24'27.06" e Centro de curva Delta = 82°19'12.99" Radio = 26.67	35.11 Long. Curva = 38.32 Sub.tan. = 23.32	21	2,047,844.670	777,544.160
				20	2,047,819.222	777,552.151
21	22	N 70°42'18.55" e	23.87	22	2,047,852.557	777,566.686
22	24	S 89°38'47.79" e Centro de curva Delta = 39°17'47.33" Radio = 30.00	20.17 Long. Curva = 20.58 Sub.tan. = 10.71	24	2,047,852.432	777,586.860
				23	2,047,824.242	777,576.599



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

24	2	S 19°17'41.45" e	88.08	2	2,047,769.303	777,615.963
2	17	S 62°19'24.20" w	38.86	17	2,047,751.252	777,581.547
Superficie = 4,690.52 m²						

- ✓ Conservación, protección, rehabilitación y dignificación de tres rodales forestales, con una superficie de 12-81-71.70 has., localizados en las siguientes coordenadas UTM:

Rodal Forestal 2						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				31	2,047,690.251	777,005.265
31	30	S 04°37'46.49" e	232.18	30	2,047,458.826	777,024.005
30	34	S 62°19'24.20" w	36.36	34	2,047,441.936	776,991.802
34	35	N 04°25'24.41" w	232.61	35	2,047,673.857	776,973.861
35	31	N 62°26'05.27" e	35.42	31	2,047,690.251	777,005.265
Superficie = 7,673.16 m²						

Rodal Forestal 3						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				39	2,047,648.695	776,925.658
39	38	S 04°25'24.41" e	232.73	38	2,047,416.659	776,943.608
38	42	S 62°19'24.20" w	64.42	42	2,047,386.737	776,886.558
42	43	N 42°21'45.03" w	100.77	43	2,047,461.196	776,818.656
43	44	N 03°37'39.82" e	136.42	44	2,047,597.344	776,827.288
44	39	N 62°26'05.27" e	110.97	39	2,047,648.695	776,925.658
Superficie = 23,711.65 m²						

Rodal Forestal 5						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				48	2,047,017.994	776,183.510
48	3	S 62°19'24.20" w	561.27	3	2,046,757.297	775,686.463
3	4	N 43°06'58.84" w	225.00	4	2,046,921.540	775,532.680
4	55	N 62°26'05.27" e	416.08	55	2,047,114.083	775,901.526
55	54	S 32°48'09.65" e	44.21	54	2,047,076.919	775,925.479
54	53	S 18°36'16.66" w	67.60	53	2,047,012.854	775,903.912
53	52	S 54°28'39.73" e	110.34	52	2,046,948.747	775,993.713
52	51	N 30°51'35.86" e	135.54	51	2,047,065.097	776,063.237
51	50	N 65°48'00.49" e	59.34	50	2,047,089.421	776,117.361
50	49	S 79°38'55.25" e	63.93	49	2,047,077.934	776,180.253
49	48	S 03°06'36.18" e	60.03	48	2,047,017.994	776,183.510
Superficie = 96,786.89 m²						

- ✓ Instalación de un vivero forestal para la producción de especies forestales nativas de la región, en una superficie de 7,184.20 m² localizado en las siguientes coordenadas UTM:



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

		Vivero Forestal				
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
Est	Pv				Y	X
				25	2,047,703.767	777,074.376
25	26	N 62°26'05.26" e	115.22	26	2,047,757.084	777,176.514
26	27	S 27°33'54.73" e	57.02	27	2,047,706.539	777,202.899
27	28	S 62°53'08.09" w	139.00	28	2,047,643.188	777,079.176
28	25	N 04°31'47.01" w	60.77	25	2,047,703.767	777,074.376
Superficie = 7,184.20 m2						

- ✓ Reforestación de las áreas verdes y los lagos artificiales utilizando para ello especies nativas de la región, procedentes de viveros comunales autorizados por la SEMARNAT.
- ✓ Diseño y construcción del drenaje pluvial y su conducción a tragatormentas para su incorporación al subsuelo, provocando con ello la recarga de acuíferos y evitar los escurrimientos que provocan erosión del suelo.
- ✓ Programa de prevención de riesgo ambiental.
- ✓ Plan de Manejo Ambiental.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas:

10. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA con el **proyecto**, incluyendo las medidas de mitigación.

La **promovente** del **proyecto** aprovecha la política establecida por parte de los gobiernos federal, estatal y municipal, a fin de generar las condiciones para un crecimiento favorable de la estructura productiva y de servicios que permita el desarrollo integral, como otra alternativa en contra del índice de desempleo y el rezago productivo, lo que permite elevar las condiciones de vida en el municipio de Tierra Blanca y la región mediante la creación de fuentes de empleos de corto y largo plazo que se suman al crecimiento económico del municipio. Respecto de las regulaciones sobre el uso del suelo, el predio-proyecto tiene en trámite las factibilidades técnicas necesaria para ser dotado de los servicios de infraestructura básicos, además de que las características topográficas originales son idóneas, lo que facilita su incorporación para uso comercial, por lo cual se encuentra en trámite la autorización de uso de suelo por parte del H. Ayuntamiento de Tierra Blanca, Veracruz, en virtud de que el predio-proyecto se manifiesta como apto para el desarrollo de industria, comercio y servicios, por presentar aptitud territorial y estar localizado adyacente a una vialidad regional en el Municipio de Tierra Blanca, en un entorno suburbano con potencial para el desarrollo de usos de esta naturaleza. Los impactos ambientales adversos del **proyecto** en sus diferentes etapas cuentan con medidas de mitigación efectivas.

La instrumentación del proyecto generará desde la perspectiva socioeconómica diversos impactos benéficos. El proyecto de construcción de la Planta de Biocombustible Etanol ofrece una solución real de oferta de empleo a la demanda existente en la zona urbana de la cabecera municipal de Tierra Blanca y de la región en general, así como poblaciones



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

circundantes. Resultado de los impactos negativos, se establece la realización de medidas preventivas y de mitigación que permiten disminuir el impacto adverso que el proyecto genera, tratando con ello a subsanar en lo posible la afectación a los factores bióticos y abióticos del marco físico ambiental ocasionados por el proyecto en sus diferentes etapas, incluyendo los denominados de interés socioeconómico, logrando con esto que el proyecto aporte un impacto positivo al entorno, por lo que se concluye que el proyecto resulta benéfico para su entorno. La operación de la Planta de Biocombustible Etanol se desarrollará apegada a los lineamientos establecidos en la legislación federal y estatal referentes al Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Se prevé que durante la etapa de acondicionamiento del sitio y construcción, los impactos identificados serán en general de mediana magnitud y puntuales, no implicará la demanda de servicios; mientras que para la etapa de operación y mantenimiento, se contempla desde ahora la solución a los impactos adversos significativos relevantes, otros impactos adversos identificados serán mitigados con las medidas pertinentes descritas con anterioridad y continuará apegándose a las regulaciones aplicables en materia de prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo.

Recomendaciones:

- ✓ En el caso de que la autoridad considerara procedente el proyecto, el promovente deberá hacer del conocimiento de los contratistas y empleados de obra, el contenido de la resolución en materia de impacto ambiental y las restricciones que de ella emanen. Lo anterior, con la finalidad de que todos los involucrados directa o indirectamente en el proyecto colaboren con el adecuado cumplimiento a la autorización.
- ✓ Previo inicio de la etapa de preparación del sitio, el predio del proyecto debe de ser señalizado con letreros alusivos a las obras con la finalidad de informar al público en general y a los visitantes, que el sitio se encuentra en proceso de obra lo cual les permitirá tomar las precauciones necesarias.
- ✓ Es conveniente que se contrate un servicio de vigilancia permanente en la obra durante todas sus etapas, esto previene accidentes, vandalismo y robos.
- ✓ Debe evitarse en todo momento el uso de fogatas dentro del sitio del proyecto.
- ✓ Para que el impacto socioeconómico tenga el efecto esperado en cualquiera de las etapas del proyecto, deberá contratarse preferentemente personal local.
- ✓ Debe involucrarse al promotor del proyecto en la ejecución de acciones orientadas a la conservación y protección de las condiciones existentes en el entorno a la Planta de Biocombustible Etanol.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

11. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el **promovente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta Delegación Federal Veracruz determina que en la información presentada por el **promovente** en la MIA-P, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"
Etanol Plus, S.A. de C.V.
Tierra Blanca, Ver.
Página 48 de 56

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

ambientales del SA y dar seguimiento a la forma en que se identificaron y evaluaron los impactos ambientales potenciales a generar por el **proyecto**; asimismo, fueron presentados anexos fotográficos, planos temáticos e información bibliográfica que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P.

Análisis técnico.

12. En adición a lo anteriormente expuesto, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44, primer párrafo, del REIA, que señala que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:

- I. *Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;*
- II. *La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y..."*
- III. *En su caso, la secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"*

En relación con lo anterior, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, realizó el análisis de las características de las obras y actividades requeridas que se describen en la MIA-P ingresada al PEIA, a fin de ponderar la relevancia de los impactos ambientales que se pueden derivar por el desarrollo del **proyecto**; así como, la realización de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, propuestas de manera voluntaria por el **promoviente**, considerando las condiciones ambientales del SA y así determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

13. Que una vez valoradas tanto las condiciones ambientales que prevalecen en el SA donde se desarrollará el **proyecto**, así como las características y naturaleza de las obras y actividades que lo conforman, y evaluados los impactos ambientales que sobre los componentes ambientales más relevantes podrían generarse por la realización del mismo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz destaca los siguientes puntos, que fueron determinantes para la toma de decisión:

- a) El **proyecto** cumple con los instrumentos jurídicos aplicables que se tienen para la conservación, protección, mantenimiento y/o preservación de los ecosistemas, tal y como versa el análisis plasmado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el Considerando 6 del presente oficio resolutivo.
- b) Para la evaluación y dictaminación del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz partió del hecho de que el mismo se desarrollará en un SA deteriorado, ya que es un sitio intervenido por actividades antropogénicas diversas.
- c) No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que el **promovente** ejecutará diversas medidas de prevención, mitigación y compensación que permitan reducir el impacto de este **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ni generará impactos ambientales relevantes a dichos ecosistemas, que pudieran ocasionar un "desequilibrio ecológico". Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promovente** y las establecidas por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el presente oficio para asegurar el mantenimiento de la diversidad y renovabilidad de los recursos y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el Término OCTAVO del presente oficio resolutivo; de esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera las especificaciones del artículo 44 del REIA y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trata, tomando en cuenta el conjunto de los elementos y recursos que los conforman, y respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

14. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio, según la información establecida en la MIA-P, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 18, 26 y 32 bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones II y X, 28 fracción VII; 35, párrafos primero, tercero, cuarto, fracción II, y último, y artículo 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 13, 16, fracción X, y 57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 3, fracciones VII, X, XII, XIII, XIV y XVI, 4, fracciones I, III y VII, 5, inciso O) fracción I; 9º, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 38, 39 y 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia únicamente a los aspectos ambientales del proyecto denominado: "**Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza**", con pretendida ubicación en el Predio San Blas,

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"
Etanol Plus, S.A. de C.V.
Tierra Blanca, Ver.
Página 50 de 56

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

adyacente a la carretera federal La Tinaja - Tierra Blanca km. 30+100 lado derecho, municipio de Tierra Blanca en el Estado de Veracruz.

Las características, especificaciones y coordenadas del **proyecto** se describen en el Considerando 5 de la presente resolución. Las etapas de las actividades a realizar se describen en el Capítulo II de la MIA-P.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 30 años de los cuales 18 meses se utilizarán para las etapas de preparación del sitio y construcción.

El plazo de la vigencia dará inicio al día siguiente de que el **promovente** reciba la presente resolución. Los periodos podrán ser modificados a solicitud del **promovente**, presentando para ello el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, acreditando previamente por parte del **promovente** el haber dado cumplimiento plena y satisfactoriamente todos y cada uno de los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **promovente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz la aprobación de su solicitud, con antelación a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Veracruz (PROFEPA), en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, donde el **promovente** manifieste que está enterada de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 *Quarter* del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

El informe referido deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. **En caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha solicitud.**

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de algún tipo de infraestructura que no esté listada o considerada en el **TÉRMINO PRIMERO** de ésta. Sin embargo, en el momento que el **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí mismo o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá solicitar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los subproyectos, con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar la MIA respectiva a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz para su evaluación.

CUARTO.- El **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

QUINTO.- El **promovente**, en el caso que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, el **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal Veracruz, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente resolución.

SEXTO.- De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, **LA PRESENTE RESOLUCIÓN SE REFIERE ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD DESCRITA EN SU TÉRMINO PRIMERO PARA EL PROYECTO. POR NINGÚN MOTIVO LA PRESENTE AUTORIZACIÓN CONSTITUYE UN PERMISO DE INICIO DE OBRAS Y/O ACTIVIDADES, NI RECONOCE O VALIDA LA LEGÍTIMA PROPIEDAD Y/O TENENCIA DE LA TIERRA**, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, ante la eventualidad de que el **promovente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

Por lo anteriormente expresado, **ES OBLIGACIÓN DEL PROMOVENTE TRAMITAR Y EN SU CASO OBTENER TODAS Y CADA UNA DE LAS AUTORIZACIONES, CONCESIONES, LICENCIAS, PERMISOS Y SIMILARES, QUE SEAN REQUISITO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, MOTIVO DE LA PRESENTE**. Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado el **promovente** para la legal aplicación de esta autorización, así como para su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la **SEMARNAT** o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal Veracruz establece que la construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente resolución conforme a las siguientes

CONDICIONANTES

1.- La promovente deberá:

- a) Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V, y 28, párrafo primero, de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del REIA en su fracción III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz establece que

"Planta de Biocombustible Etanol a partir de caña de azúcar y melaza"
Etanol Plus, S.A. de C.V.
Tierra Blanca, Ver.
Página 52 de 56



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la MIA-P, las cuales esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del SA del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

- b) Obtener de la SEMARNAT la Autorización para el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales en una superficie de 05-54-55.85 has., para la realización del **proyecto**.
- c) En el caso de obtenerla, sólo podrá remover las especies forestales y los volúmenes de vegetación que se establezcan en la misma.
- d) Utilizar en el Riego por Goteo, al menos el 30% del volumen total de las aguas residuales del proceso de producción de etanol, debiendo para ello, presentar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en un período de 30 días hábiles, un programa detallado de cada una de las acciones que implique dicha actividad, así como la evidencia documental que soporte el cumplimiento de dicha condicionante.
- e) Realizar todas y cada una de las acciones de mitigación establecidas en el presente resolutivo, presentando para ello la evidencia documental y fotográfica de su ejecución que así lo demuestre.
- f) Establecer resumideros o tragatormentas hacia el manto freático, utilizando para ello materiales que favorezcan la permeabilidad en sitios estratégicos.
- g) Utilizar especies nativas que provengan de viveros autorizados por la SEMARNAT, para las áreas verdes y jardinadas que formen parte del proyecto.
- h) Integrar un equipo con personal capacitado, incluyendo un especialista en el área ambiental encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento en tiempo y forma de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el **proyecto** en esta resolución y las contenidas en la MIA-P. Dicho equipo deberá comunicar de manera inmediata a la PROFEPA de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico del lugar, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones aplicables en la materia.
- i) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias, durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto** durante su vida útil.
- j) Establecer medidas y acciones necesarias que garantice que con las modificaciones a los perfiles topográficos generadas por la actividad, la intensidad de los vientos por las zonas expuestas sea controlada y minimizada.
- k) Presentar a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

Manejo Ambiental para el **proyecto**, en el cual se detalle cada una de las actividades, los tiempos de ejecución y la inversión directa para cada una de éstas, debiendo ser congruente con la magnitud del **proyecto** y la importancia de las acciones de mitigación y restauración. La duración de dicho programa no podrá ser menor al doble del tiempo estimado para el aprovechamiento de los volúmenes de material pétreo.

- l) Presentar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un período 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Rescate, Reubicación, Conservación, Propagación y Monitoreo de especies de flora y fauna silvestre, desarrollado por expertos en la materia y/o una entidad de investigación científica reconocida en el Estado de Veracruz.
- m) Colocar rótulos de carácter ambiental, que informen de las acciones encaminadas a la conservación en el área del **proyecto**, acerca del saneamiento, reforestación metas y logros; así como presencia de flora y fauna silvestre característica de la zona.
- n) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos aplicables en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene industrial y otras aplicables al **proyecto** para la regulación de sus obras, procesos y actividades.
- o) Realizar una adecuada señalización preventiva e informativa en la zona del **proyecto**, en la cual se haga referencia de los trabajos que se realizarán en el sitio.
- p) Realizar el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales en sitios específicos, con el fin de garantizar la aplicación de medidas de seguridad necesarias, colocando señalamientos adecuados y restringiendo el paso de personal no autorizado.
- q) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir los trabajos, así mismo, deberá retirar el equipo, materiales y maquinaria utilizados, así como la infraestructura de apoyo.
- r) Realizar la separación de los desechos domésticos generados durante todas las etapas del **proyecto**, los cuales deben ser colocados en contenedores con cierre hermético y letreros que identifiquen su contenido, para posteriormente ser trasladados a los sitios de disposición final por parte de la autoridad local de limpia.
- s) Una vez concluidas las actividades del **proyecto**, en el sitio no deberán existir restos de ningún tipo de materiales y/o residuos peligrosos o no peligrosos.

II.- Queda estrictamente prohibido a la promovente:

- t) Realizar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales sin contar con la autorización correspondiente.
- u) Efectuar el lavado de maquinaria y equipos en los cuerpos de agua existentes en la zona del proyecto.
- v) La realización de obras y actividades que no estén contempladas y/o que se encuentren fuera de las poligonales establecidas en el **Término PRIMERO** de la presente resolución.
- w) Extraer, transportar, comercializar, sacrificar ejemplares de flora y fauna silvestres vivos o sus partes o de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el sitio del **proyecto**

Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

o en sus inmediaciones, a excepción de aquellos con fines de rehabilitación, rescate o trasplante, para lo cual deberá notificar a esta Delegación Federal Veracruz.

- x) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo o maquinaria utilizada.
- y) Depositar, verter o descargar algún tipo de desecho o contaminante generado en alguna de las diferentes etapas del **proyecto** en el suelo, vegetación y/o afluente de agua presente en la zona o área de influencia.
- z) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el área del **proyecto** sin previa autorización de las instancias correspondientes.
- aa) Realizar obras adicionales y/o afectar las áreas aledañas al **proyecto**, así como efectuar obras y actividades distintas a las señaladas en el presente resolutivo.
- bb) Dejar en el sitio y áreas aledañas, desechos o residuos generados durante los diferentes trabajos programados o realizados en el desarrollo del **proyecto**.

OCTAVO.- La **promovente** deberá informar el cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que ella propuso en la MIA-P. El informe citado, deberá ser presentado semestralmente durante las distintas etapas que conforman el **proyecto**, y ser presentado ante esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz con copia para la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Veracruz.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la SEMARNAT del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal Veracruz determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia. Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado de continuidad al **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

DECIMO.- La **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión de las obras y actividades del **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y ala PROFEPA, la fecha de inicio de las obras y actividades autorizadas, dentro de los quince (15) días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince (15) días posteriores a que esto ocurra.



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

DECIMOPRIMERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente resolución, de tal manera que el incumplimiento por parte de la **promovente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en este instrumento, invalidará el alcance del presente sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

DECIMOSEGUNDO.- La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la MIA-P.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la SEMARNAT a través de la PROFEPA en el Estado podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de la LGEEPA.

DECIMOTERCERO.- La SEMARNAT a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DECIMOCUARTO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, y en el sitio del **proyecto** las copias respectivas del expediente, de la propia MIA-P, así como de la presente resolución y los programas y estudios que de ésta se originen para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

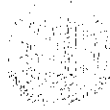
DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal Veracruz, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3º, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOSEXTO.- Notificar la presente resolución a _____ por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Atentamente,
El Delegado Federal

José Antonio González Azuara

c.c.p Saúl Lara González. Presidente Municipal de Tierra Blanca, Ver. Conocimiento



Oficio No. SGPARN.02.IRA.2537/16
Xalapa, Ver., a 17 de mayo de 2016

c.c.p. Alfonso Flores Ramírez, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, Conocimiento
c.c.p. Diego Cobo Terrazas, Delegación de la PROFEPA en el Estado, Conocimiento,
c.c.p. Gerardo Arrieta Hernández, Coordinación Regional Zona Centro, Conocimiento
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.

Clave: 30VE2016FD022

Bitácora: 30/MP-0204/03/16

JAGA/JASE/RMM/MMH