SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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-0161/06/16)

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 47)

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

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL VERACRUZ
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4253/16
Xalapa, Ver., a 02 de agosto de 2016

SEMARNAT
DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ
04 AGO 2016
ESPACIO DE CONTACTO

Representante legal de la empresa
Tubos de Acero de México, S.A.

Visto para resolver el expediente administrativo integrado con motivo de la evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular (MIA-P) del proyecto denominado: ***"Cambio de uso de suelo de terrenos forestales para la construcción de un Puente para cruce vehicular y de servicios sobre canal FAT-3, el cual cruza las instalaciones de FAT-3 del complejo industrial TENARIS TAMSA"***, con pretendida ubicación sobre el cauce del canal federal FAT-3 colindante a los terrenos propiedad TENARIS TAMSA en el Municipio Veracruz, Estado de Veracruz, en adelante denominado como el **proyecto**, presentado por la empresa Tubos de Acero de México, S.A., en lo sucesivo citado como la **promovente** y

R E S U L T A N D O

I. Que el 08 de junio del 2016 fue recibido en esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, el oficio s/n de la misma fecha, mediante el cual la **promovente** ingresó la MIA-P, misma que quedó registrada en el Sistema Nacional de Trámites con la Clave: 30VE2016FD053 y Bitácora: 30/MP-0161/06/16.

II. Que adjunto al expediente la **promovente** presentó ante la SEMARNAT, la Carta Protesta de Decir Verdad en la que manifiesta que la información contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular (MIA-P) del **proyecto**, bajo sus 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 del Código Penal.

III. Que la **promovente** presentó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, un ejemplar del periódico en el que se publicó 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 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (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 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el 16 de junio de 2016 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/029/16 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 durante el período del 09 al 15 de junio de 2016, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **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 22 de junio de 2016, con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General de 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 **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público en la Avenida Central esquina Avenida Lázaro Cárdenas 1500, Colonia Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa en el Estado de Veracruz.

VI. Que el día 29 de julio de 2016 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en compañía de la **promovente**, realizó visita técnica de verificación al sitio del **proyecto** con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P.

Opiniones Solicitadas:

VII. Que con fecha 15 de junio de 2016, mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.3311/16 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y al Artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó opinión técnica del **proyecto** a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

VIII. Que con fecha 15 de junio de 2016, mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.3313/16 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y al Artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó opinión técnica del **proyecto** a la Dirección General del Organismo de Cuenca Golfo Centro de la Comisión Nacional del Agua con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

IX. Que con fecha 15 de junio de 2016, mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.3316/16 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a al Artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó al H. Ayuntamiento de Veracruz, 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.

Opiniones Recibidas:

X. Que con fecha 07 de julio 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 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.

XI. Que con fecha 20 de julio de 2016 concluyó el plazo para que la Dirección General Organismo de Cuenca Golfo Centro de la Comisión Nacional de Agua, 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 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.

XII. Que con fecha 21 de junio de 2016 concluyó el plazo para que el H. Ayuntamiento de Veracruz, 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 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. y;

C O N S I D E R A N D O

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 4° primer párrafo, 5° fracciones II, X y XI; 28 primer párrafo y las fracciones I, VII y X; 30 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiental (LGEEPA); 2; 4° fracciones I, III y VII; 5° incisos B), O) y R), 9° 10 fracción II; 12; 37; 38 primer párrafo; 44; 45 primer párrafo y fracción II, 47 primer párrafo; 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley antes mencionada; 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 2 fracción XXX, 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por el **promovente** 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 los Artículos 4°, 5° fracciones II y X, 28 primer párrafo y fracciones I, VII y X; 30 y 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

3. Que por la descripción, características y ubicación de las obras y actividades que integran el **proyecto**, éste es de competencia Federal en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de vías generales de comunicación, cambio de uso de suelo de terrenos forestales y de obras y actividades en zona federal, tal y como lo dispone el artículo 28 primer párrafo fracciones I, VII y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y el artículo 5° incisos B), O) y R) de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

4. 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/029/16 de la Gaceta Ecológica el 16 de junio 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 33 de junio de 2016 y durante el periodo del 16 al 29 de junio de 2016 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.

5. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), una vez presentada la MIA-P, inició el procedimiento de Evaluación del Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA), para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (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 Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) para tales efectos.

Descripción del proyecto:

6. Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) de la Ley impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P que 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 **promovente**, el **proyecto** consiste en el cambio de uso de suelo de terrenos forestales para la construcción de un puente de tránsito vehicular para intercomunicar las instalaciones del complejo industrial Tenaris Tamsa, ya existentes al margen Izquierdo del canal federal FAT-3 con nuevo patio de almacenamiento de tubería de acero a construirse en terrenos al margen derecho del mismo canal. Para lo cual se harán excavaciones abiertas para la cimentación del puente, rellenos y conformación de taludes en calzadas de conexión. Se desarrollará un puente con dimensiones de 15 mts de ancho, incluyendo pasarelas peatonales y de servicios varios y 30 mts. de largo.

   La **promovente** manifiesta que el polígono total donde se pretenden las obras y actividades del proyecto se ubica en las siguientes coordenadas UTM:

Cuadro de Construcción Puente Tejería		
Punto	**X**	**Y**
200	791,314.52	2,123,644.51
201	791,336.25	2,123,701.35
202	791,312.07	2,123,868.94
203	791,324.90	2,123,908.31
204	791,370.09	2,123,921.63
205	791,401.49	2,123,917.29
206	791,405.03	2,123,894.26
207	791,405.62	2,123,884.23
208	791,403.85	2,123,874.19
209	791,401.49	2,123,864.16

210	791,401.49	2,123,854.12
211	791,402.67	2,123,843.50
212	791,405.62	2,123,832.87
213	791,407.98	2,123,822.84
214	791,412.71	2,123,813.98
215	791,418.61	2,123,805.13
216	791,425.10	2,123,796.86
217	791,429.23	2,123,786.83
218	791,432.78	2,123,756.72
219	791,439.86	2,123,749.64
220	791,449.83	2,123,733.09
221	791,457.57	2,123,724.84
222	791,463.47	2,123,711.86
223	791,468.79	2,123,702.41
224	791,472.92	2,123,692.97
225	791,467.60	2,123,684.11
226	791,461.11	2,123,676.44
227	791,460.52	2,123,666.40
228	791,467.01	2,123,658.14
229	791,473.51	2,123,650.46
230	791,414.45	2,123,646.98
200	791,314.52	2,123,644.51
	Superficie	**29,147 m²**

La **promovente** manifiesta que la estructura del puente cruzará la zona federal y el cauce del canal en las siguientes coordenadas UTM:

	Zona Federal Margen Derecha	
Punto	**X**	**Y**
1	791,412.60	2,123,625.31
2	791,402.63	2,123,626.31
3	791,402.02	2,123,646.26
4	791,405.43	2,123,666.21
5	791,405.94	2,123,687.32
6	791,404.33	2,123,708.43
7	791,400.64	2,123,729.20
8	791,396.27	2,123,748.72
9	791,391.88	2,123,768.23
10	791,387.51	2,123,787.75

11	791,383.14	2,123,807.26
12	791,378.77	2,123,826.78
13	791,374.40	2,123,846.29
14	791,370.02	2,123,865.81
15	791,365.67	2,123,885.33
16	791,361.30	2,123,904.85
17	791,356.94	2,123,924.37
18	791,352.58	2,123,943.89
19	791,348.19	2,123,963.40
20	791,357.50	2,123,965.49
21	791,362.33	2,123,946.08
22	791,366.26	2,123,926.46
23	791,371.06	2,123,907.04
24	791,375.43	2,123,887.52
25	791,379.40	2,123,867.92
26	791,384.15	2,123,848.49
27	791,388.53	2,123,828.97
28	791,392.90	2,123,809.45
29	791,397.27	2,123,789.94
30	791,401.64	2,123,770.42
31	791,406.02	2,123,750.96
32	791,410.39	2,123,731.39
33	791,414.25	2,123,709.69
34	791,415.93	2,123,687.59
35	791,415.41	2,126,665.25
36	791,414.00	2,123,645.56
1	791,412.60	2,123,625.31

Zona Federal Margen Izquierda		
Punto	**X**	**Y**
73	791,379.31	2,123,627.94
74	791,369.33	2,123, 628.64
75	791,370.73	2,123,648.59
76	791,372.11	2,123,668.54
77	791,372.53	2,123,686.44
78	791,371.16	2,123,704.21
79	791,368.01	2,123,721.87
80	791,363.62	2,123,741.38

81	791,359.24	2,123,760.90
82	791,354.85	2,123,780.41
83	791,350.45	2,123,799.92
84	791,346.06	2,123,819.44
85	791,341.67	2,123,838.95
86	791,337.28	2,123,858.46
87	791,332.87	2,123,877.97
88	791,328.48	2,123,897.48
89	791,324.08	2,123,916.99
90	791,319.68	2,123,936.50
91	791,315.30	2,123,956.01
92	791,325.06	2,123,958.21
93	791,329.43	2,123,938.69
94	791,333.83	2,123,919.18
95	791,338.24	2,123,899.67
96	791,342.63	2,123,880.16
97	791,347.04	2,123,860.65
98	791,351.43	2,123,841.14
99	791,355.82	2,123,821.63
100	791,360.21	2,123,802.11
101	791,364.60	2,123,782.60
102	791,368.99	2,123,763.09
103	791,373.38	2,123,743.58
104	791,377.77	2,123,724.06
105	791,381.08	2,123,705.47
106	7,913,852.52	2,123,686.71
107	791,382.09	2,123,667.85
108	791,380.79	2,123,647.89
73	791,379.31	2,123,627.94

Cuadro de Construcción Cauce		
Punto	**X**	**Y**
37	791,402.63	2,123,626.31
38	791,379.31	2,123,627.94
39	791,380.70	2,123,647.89
40	791,382.09	2,123,667.85
41	791,382.52	2,123,686.71
42	791,381.08	2,123,705.47

43	791,377.77	2,123,724.06
44	791,373.38	2,123,743.58
45	791,368.99	2,123,763.09
46	791,364.60	2,123,782.60
47	791,360.21	2,123,802.11
48	791,355.82	2,123,821.63
49	791,351.43	2,123,841.14
50	791,347.04	2,123,860.65
51	791,342.63	2,123,880.16
52	791,338.24	2,123,899.67
53	791,333.83	2,123,919.18
54	791,329.43	2,123,938.69
55	791,325.06	2,123,958.21
56	791,348.19	2,123,963.40
57	791,352.58	2,123,943.89
58	791,356.94	2,123,924.37
59	791,361.30	2,123,904.85
60	791,365.67	2,123,885.33

La **promovente** manifiesta que la superficie a afectar del **proyecto**, corresponde a 2.91 hectáreas, las cuales son necesarias para el desarrollo total de actividades en las diferentes etapas del mismo. Asimismo manifiesta que la vegetación presente en la zona donde se desarrollará el **proyecto** corresponde a selva baja caducifolia. Dadas las características del **proyecto**, las obras que serán permanentes corresponden a 1.0 hectárea, por lo que, la superficie de obras permanentes representa el 33% del área a intervenir, el área restante se verá beneficiada con una posterior recuperación del ecosistema, aunado a ello se buscara acelerar esta condición.

La **promovente** manifiesta que las existencias reales se calcularon para el polígono propuesto para cambio de uso de suelo de terrenos forestales en una superficie equivalente a 14,075.00 m^2 (01-40-75.00 has) considerada como área forestal y se ubica en dos polígonos con las siguientes coordenadas UTM:

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4253/16
Xalapa, Ver., a 02 de agosto de 2016

Polígono 1 de CUSTF			
Punto	**Huso Este X : Norte Y**	**Punto**	**Huso Este X : Norte Y**
P1	14Q 791324 : 2123908	P12	14Q 791364 : 2123835
P2	14Q 791370 : 2123921	P13	14Q 791338 : 2123821
P3	14Q 791375 : 2123912	P14	14Q 791333 : 2123829
P4	14Q 791372 : 2123905	P15	14Q 791331 : 2123842
P5	14Q 791354 : 2123891	P16	14Q 791325 : 2123846
P6	14Q 791363 : 2123866	P17	14Q 791322 : 2123854
P7	14Q 791388 : 2123853	P18	14Q 791326 : 2123860
P8	14Q 791395 : 2123864	P19	14Q 791338 : 2123863
P9	14Q 791401 : 2123864	P20	14Q 791339 : 2123875
P10	14Q 791401 : 2123854	P21	14Q 791336 : 2123895
P11	14Q 791398 : 2123846	P22	14Q 791333 : 2123906
3,402.00 m^2 (00-34-02.00 has)			
Polígono 2 de CUSTF			
Punto	**Huso Este X : Norte Y**	**Punto**	**Huso Este X : Norte Y**
P1	14Q 791371 : 2123645	P32	14Q 791351 : 2123789
P2	14Q 791374 : 2123654	P33	14Q 791352 : 2123800
P3	14Q 791390 : 2123668	P34	14Q 791335 : 2123816
P4	14Q 791394 : 2123684	P35	14Q 791360 : 2123824
P5	14Q 791398 : 2123691	P36	14Q 791376 : 2123833
P6	14Q 791406 : 2123691	P37	14Q 791405 : 2123832
P7	14Q 791410 : 2123693	P38	14Q 791407 : 2123822
P8	14Q 791413 : 2123690	P39	14Q 791412 : 2123813
P9	14Q 791411 : 2123672	P40	14Q 791418 : 2123805
P10	14Q 791413 : 2123666	P41	14Q 791425 : 2123796
P11	14Q 791423 : 2123658	P42	14Q 791429 : 2123786
P12	14Q 791429 : 2123655	P43	14Q 791432 : 2123756
P13	14Q 791443 : 2123688	P44	14Q 791439 : 2123749
P14	14Q 791440 : 2123695	P45	14Q 791442 : 2123741
P15	14Q 791422 : 2123698	P46	14Q 791422 : 2123744
P16	14Q 791420 : 2123714	P47	14Q 791416 : 2123737
P17	14Q 791412 : 2123718	P48	14Q 791429 : 2123724
P18	14Q 791406 : 2123712	P49	14Q 791428 : 2123716
P19	14Q 791402 : 2123716	P50	14Q 791438 : 2123708
P20	14Q 791412 : 2123732	P51	14Q 791442 : 2123701
P21	14Q 791404 : 2123736	P52	14Q 791445 : 2123699
P22	14Q 791389 : 2123726	P53	14Q 791450 : 2123698
P23	14Q 791382 : 2123726	P54	14Q 791463 : 2123711
P24	14Q 791377 : 2123734	P55	14Q 791468 : 2123702
P25	14Q 791368 : 2123733	P56	14Q 791472 : 2123692
P26	14Q 791358 : 2123739	P57	14Q 791467 : 2123684
P27	14Q 791370 : 2123769	P58	14Q 791461 : 2123676

P28	14Q 791363 : 2123776	P59	14Q 791460 : 2123666
P29	14Q 791346 : 2123759	P60	14Q 791467 : 2123658
P30	14Q 791343 : 2123762	P61	14Q 791473 : 2123650
P31	14Q 791343 : 2123772	P62	14Q 791414 : 2123646
10,673.00 m² (01-06-73.00 has)			

La **promovente** manifiesta que las especies y volúmenes por estrato, existentes en los polígonos de cambio de uso de suelo de terrenos forestales se muestran en las siguientes tablas:

Estrato Arbóreo

Nombre Científico	Nombre Común	Número de Individuos/CUSTF	Volumen Total m³ R.T.A
Acacia cornigera	Cornizuelo	9	0.3534
Acacia farnesiana	Espino Blanco	7	0.5498
Acrocomia mexicana	Palma coyol	38	2.6753
Bumelia celastrina	Espinoso	4	0.2356
Bursera simaruba	Palo mulato	9	0.2160
Castlla elastica	Arbol de caucho	7	0.6185
Cecropia obtusifolia	Chancarro	7	1.0996
Ceiba pentandra	Ceiba	16	42.3959
Cestrum nocturnum	Huele de noche	75	12.6155
Coccoloba barbadensis	Uvero	23	1.4824
Ficus insipida	Amate	15	14.8892
Ficus tecolutensis	Higuera	8	1.3254
Guazuma ulmifolia	Guacima	106	10.7011
Heliocarpus appendiculatus Turcz	Jonote	14	0.6872
Inga Jinicuil	Jinicuil	14	1.3745
Sabal mexicana	Palma real	57	16.4247
Scheelea butyracea	Palma	32	6.2204
Spathodea campanulata	Tulipan de la india	7	0.6185
Spondias purpuriea	Ciruela	2	0.1571
Spondias mombim	Jobo	11	2.9992
Stemmadenia donnell	Huevo de Toro	2	0.0393
Terminalia catappa	Almendro	23	2.1009
Trichilia havanensis	Cucharillo	55	9.2874
		541	**129.0667**

Estrato Arbustivo

Nombre Científico	Nombre Común	Presencia en los sitios (50 m²)	Altura Media (m)	Ancho Promedio de Copa (m)	No. De Individuos/ Predio de CUSTF
Stemmadenia donnell	Huevo de Toro	1	0.9	0.3	14
Cestrum nocturnum	Huele de noche	1	2	0.25	14
Scheelea butyracea	Palma	2	1	0.25	27
Acacia cornigera	Cornizuelo	2	0.8	0.25	27
Coccoloba barbadensis	Uvero	2	0.8	0.25	27

Terminalia catappa	Almendro	1	0.9	0.3	43
Cestrum nocturnum	Huele de noche	2	1.35	0.25	85
Scheelea butyracea	Palma	2	1	0.25	85
Acacia cornigera	Cornizuelo	1	0.8	0.25	43
Ceiba pentandra	Ceiba	1	1	0.25	43
		15			408

Estrato Herbáceo

Nombre Científico	Nombre Común	Presencia en los Sitios de 1 m2	No. De Individuos/ Predio
Smilax mollis Humb	Uña de gato	5	3154
Rumex crispum	Lengua de vaca	4	3541
Mucuna pruriens	Pica- pica	1	340
Sansevieria hyacinthoides	Hoja pinta	1	340
Commelina erecta	Hierva de pollo	1	1067
Panicum maximum Jacq	Pasto privilegio	1	1067
		13	9,509

La **promovente** manifiesta que las etapas del **proyecto** se describen a continuación:

- **Etapa de Preparación del Sitio:**

Los procedimientos de preparación del sitio y construcción que utilizará Tenaris Tamsa, se encuentran basados en la normatividad emitida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Dentro de las normas y manuales de la SCT consultadas y a las que se hace referencia en este apartado, se encuentran las siguientes:

- ✓ Legislación (LEG). Comprenden los criterios y procedimientos para la contratación de obras y servicios.
- ✓ Construcción (CTR). Contiene los conceptos de obra para la construcción de la infraestructura y los conceptos de mitigación del impacto ambiental.
- ✓ Características de los materiales (CMT). Establecen las características de calidad de los materiales que se utilicen en las obras.
- ✓ Métodos de Muestreo y Prueba de Materiales (MMP). Comprenden los procedimientos para muestreo y prueba, tanto de laboratorio como de campo, de los materiales que se utilicen en las obras.

Dentro de las actividades de preparación del sitio, la empresa realizará un Estudio de Mecánica de Suelos, servirán como base para el diseño de las actividades que se contemplan en esta etapa y que se mencionan a continuación. Dentro de las actividades previas es necesaria también la recopilación y análisis de toda la información hidro-climática y fisiográfica del área del proyecto; para esto es necesario la realización de algunos estudios:

Estudios topográficos.- De acuerdo con los estudios topográficos realizados en la región, la estructura puente se localizará en un terreno con una configuración de valles extendidos y lomeríos suaves, por donde escurre el arroyo "Grande", que se pretende salvar con la construcción del puente de 20 metros de claro. En general la configuración topográfica del lugar es predominantemente plana con terrenos extendidos de pendientes suaves.

Estudios hidrológicos e hidráulica.- La zona en estudio se encuentra dentro de la región hidrológica No. 28, en esta cuenca hidrológica las corrientes fluviales predominantes por su permanente flujo

base, están representadas por los ríos Jamapa que drena la parte central de área y el río Cotaxtla la porción sur y sureste, el primero tiene su origen en el volcán Pico de Orizaba y el segundo en la sierra de Atoyac y ambos cuentan con afluentes dentro de la zona sobresaliendo el arroyo Ixcoalco que provoca inundaciones en la época de lluvias.

Los Ríos Jamapa y Cotaxtla se unen a los 10 km de su desembocadura en el golfo de México. Estos ríos cuentan con estaciones de aforo, en donde el río Jamapa registra una aportación de 580 millones de metros cúbicos mientras que el río Cotaxtla aporta un volumen medio anual de 1355 millones de metros cúbicos. Cerca de la zona, a aproximadamente 9.2 kilómetros se tiene al Norte la Laguna Real o Lagartos, cuya dimensión máxima es de hasta 1,100 metros en forma longitudinal. Particularmente en la zona de estudio fluye un arroyo de nombre "grande" en dirección de Sur a Norte, y aunque es de gasto bajo, resulta trascendente librarlo mediante la estructura de puente objeto de este documento.

Estudios geológicos y geotécnicos.- La zona de estudio se localiza dentro de la provincia geológica denominada "Cuenca de Veracruz". Se localiza al Oriente de la Plataforma de Córdoba, abarca parte de la Planicie Costera del Golfo y otra parte penetra en mar adentro. Se trata de un grueso paquete de sedimentos arcillo-arenosos-conglomeráticos, cuya porción más gruesa se estima a través de gravimetría entre 8000 a 9000 metros de espesor, adelgazándose hacia sus extremos. Cubre una superficie de aproximadamente 16,500 km^2, su columna geológica tradicionalmente se ha considerado exclusivamente Terciaria, sin embargo ya se han identificado formaciones del Cretácico Superior en facies de cuenca generalizándose para el Cretácico Medio Inferior y Jurásico.

Estudios de riesgo sísmico.- Con relación al aspecto de sismicidad, el sitio en estudio se encuentra dentro de la zona sísmica B, según el Manual de Diseño de Obras Civiles Ed. 2003 editado por la Comisión Federal de Electricidad y el Instituto de Investigaciones Eléctricas.

En consecuencia los espectros de diseño para estructuras del tipo B, para la zona sísmica B son:

Zona sísmica	Tipo de suelo	ao	c	Ta	Tb	r
B	I	0.04	0.14	0.20	0.60	1/2
B	II	0.08	0.30	0.30	1.50	2/3
B	III	0.10	0.36	0.60	1.90	1

Donde ao es el coeficiente de aceleración del terreno, c es el coeficiente sísmico, Ta y Tb son dos períodos característicos que delimitan la meseta y r es un exponente que define la parte curva del espectro de diseño. El tipo de suelo aplicable considerando la compacidad de los estratos superficiales y de apoyo, será el II (terreno de transición) para este proyecto en particular. Los espectros de diseño especificados son aplicables a estructuras del grupo B; para estructuras del grupo A, los valores de las ordenadas espectrales deberán multiplicarse por 1.5 a fin de tomar en cuenta la importancia de la estructura.

Actividades de preparación del sitio.- La preparación del sitio contempla las siguientes actividades: desmonte, despalme, corte y relleno estas actividades se realizarán solamente en las áreas del cruce del canal.

El desmonte consiste en despejar la vegetación existente en el área donde se localiza el **proyecto**, con objeto de evitar la presencia de material vegetal en la obra, impedir daños a la misma y permitir buena visibilidad, de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o ordenado por la supervisión, comprende la ejecución de cualquiera de las operaciones siguientes:

- ✓ Tala, que consiste en cortar los árboles y arbustos.
- ✓ Roza, que consiste en quitar la maleza, hierba, zacate o residuos de las siembras.
- ✓ Desenraice, que consiste en sacar los troncos o troncones con raíces o cortando éstas.
- ✓ Limpia, que consiste en retirar el producto del desmonte y trasladarlo al lugar que indique la supervisión para su posterior utilización como material formador de suelo.

Las Normas que regulan esta actividad son N.LEG.3 Ejecución de Obra y N.CTR.CAR.1.09.003 Transporte de Especies Vegetales, estas normas establecen la forma en que se debe llevar a cabo el desmonte, para el **proyecto** aplican los siguientes procedimientos:

- ✓ Las operaciones de desmonte se podrán realizar a mano o con máquina. En el caso del proyecto en particular, el desmonte se refiere al retiro de la cubierta vegetal solamente de las 1.0 hectáreas de obra permanente.
- ✓ Todo material aprovechable proveniente del desmonte, deberá ser estibado en los sitios que se indique; la materia vegetal no aprovechable, salvo indicación contraria de la supervisión, deberá ser retirada.
- ✓ Previo al inicio de los trabajos, se realizará una visita de inspección para programar los trabajos y determinar el tipo de equipo que se requiera de acuerdo con las características del material de despalme.
- ✓ Previo al inicio del despalme y una vez ejecutado el desmonte, se delimitará la zona de despalme de acuerdo con lo indicado en el proyecto o aprobado por la supervisión.

Además de lo establecido anteriormente, para que el despalme se considere terminado se comprobará que el material inadecuado haya sido removido, y que la disposición final del material producto del despalme se haya realizado en la forma y sitio indicados en el proyecto o aprobados por la supervisión. Los cortes son las excavaciones ejecutadas a cielo abierto en el terreno natural, en ampliación de taludes, en rebajes de la corona de cortes o terraplenes existentes y en derrumbes, con el objeto de preparar y formar la sección de la obra, de acuerdo con lo indicado en el proyecto. Las normas que regulan este procedimiento son: N.LEG.3 Ejecución de Obra, N.CTR.CAR.1.01.002/00 Despalme, N.CTR.CAR.1.01.006/00 Afinamiento, N.CTR.CAR.1.01.013/00 Acarreos, N.CTR.CAR.1.01.003/00 Cunetas, N.CTR.CAR.1.03.004/00 Contracunetas.

Los materiales producto de los cortes se cargarán y depositarán en el lugar de desperdicios que indique la supervisión del **proyecto**. Cuando se trate de materiales que no vayan a ser aprovechados posteriormente y que hayan sido depositados en un almacén temporal, serán transportados al banco de desperdicios lo más pronto posible. El transporte y disposición de los materiales se sujetarán en lo que respecta a la leyes y reglamentos de protección en materia ambiental que se encuentren vigentes.

Algunas de las características con las que tiene que cumplir los cortes son presentadas a continuación:

- ✓ Los cortes se ejecutarán de acuerdo con las líneas de proyecto y sin alterar las áreas fuera de los límites de la construcción, indicados por las líneas de ceros en el proyecto o aprobados por la supervisión.
- ✓ Los cortes se ejecutarán de manera que se permita el drenaje natural del terreno.
- ✓ Los cortes se ejecutarán en el talud establecido en el proyecto. En caso de que los materiales de los taludes resulten fragmentados o la superficie irregular o inestable, el material en estas condiciones será removido.

El relleno consiste en la colocación de materiales seleccionados o no, en excavaciones hechas para estructuras, obras de drenaje y subdrenaje, cuñas de terraplenes contiguos a estructuras, así como en trincheras. Respecto a los rellenos existen algunas normas y procedimientos aplicables al proyecto que se tienen que tomar en cuenta por ejemplo:

- ✓ Los materiales que se utilicen para rellenos, cumplirán con lo establecido en las Normas N.CMT.1.01/02 Materiales para terraplén, o N.CTM.3.04.001/05 Material para subdrenes.
- ✓ Los trabajos de rellenos se podrán iniciar tan pronto sea posible, especialmente cuando las condiciones de despalme total o parcial de la estructura requieran protección.

➢ **Etapa de Construcción:**

Elementos Básicos del Proyecto.- Se entienden como elementos básicos del **proyecto** a las especificaciones, normas y reglamentos que Tenaris Tamsa debe cumplir para el desarrollo del mismo. Son todos los lineamientos nacionales o internacionales de la especialidad que definen dimensiones máximas o mínimas, características de los materiales, condiciones de seguridad, condiciones de servicio, etc., requeridas para el mejor funcionamiento del puente.

Especificaciones de Proyecto.- Normas Generales de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte:

- N-PRY-CAR-6-01-001-01 Ejecución de Proyectos de Nuevos Puentes
- N-PRY-CAR-6-01-002-01 Características Generales de Proyecto
- N-PRY-CAR-6-01-003-01 Cargas y Acciones
- N-PRY-CAR-6-01-004-01 Viento
- N-PRY-CAR-6-01-005-01 Sismo
- N-PRY-CAR-6-01-006-01 Combinaciones de Carga
- N-PRY-CAR-6-01-007-04 Distribución de Cargas
- N-PRY-CAR-6-01-008-04 Consideraciones para Puentes Especiales
- N-PRY-CAR-6-01-009-04 Presentación del Proyecto de Nuevos Puentes

Manual de señalización vial y dispositivos de seguridad

Normas generales para diseño y construcción de estructuras de concreto:

- Normas técnicas complementarias sobre criterios y acciones para el diseño de edificios, RCDF-2004
- Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto, RCDF-2004.
- Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de cimentaciones, RCDF-2004.
- Normas técnicas complementarias para el diseño y ejecución de obras e instalaciones hidráulicas, RCDF-2004.

Especificaciones AASTHO para el diseño de puentes por el método LRFD.

Materiales.- Placas y barras.- Acero estructural calidad B-254 (ASTM A-36)

Esfuerzo de Fluencia		F_y=	2.53	t/cm^2	=	36.00	ksi
Esfuerzo de Rotura		Fu=	4.08	t/cm^2	=	58.00	ksi

Módulo de Elasticidad		E=	2,038.70	t/cm^2	=	29,000.00	ksi
Módulo de Cortante		G=	808.45	t/cm^2	=	11,500.00	ksi

Acero de refuerzo: Se empleará acero de refuerzo ordinario para concreto, llámese barras de acero o malla electrosoldada con las siguientes características y normas:

Barras corrugadas		F_y=	4200	kg/cm^2	NMX-C-407-ONNCCE
Malla electrosoldada		F_y=	5000	kg/cm^2	NMX-B-290

Acero de presfuerzo: Se empleará en torones de pretensado para las vigas presforzadas con las siguientes características:

Cables de presfuerzo		F_y=	19000	kg/cm	

Concreto premezclado: Se empleará concreto dos tipos de concretos premezclados, con las características aquí indicadas, salvo que por cálculo se requiere de una mayor resistencia:

Resistencia normal		f'c=	250	kg/cm^2	NMX-C-407-ONNCCE
Alta resistencia		f'c=	400	kg/cm^2	NMX-B-290

Los agregados pétreos deberán cumplir con los requisitos de la norma NMX-C-111, el agua de mezclado deberá ser limpia y cumplir con los requisitos de la norma NMX-C-122, si por diseño y/o proceso constructivo requiere de usar aditivos, estos deberán cumplir con la norma NMX-C-255.
En esta sección a continuación se describe tentativamente la secuencia de los trabajos que implica la construcción del puente.

Secuencia de Trabajos Principales:

Obras de cierre de cauce y desvío.- La desviación del cauce a través de un paso provisional constituye una de las actividades más críticas durante la ejecución del proyecto. Esta actividad conlleva a la tarea de construir una ataguía, formada por tablestacas, para permitir la construcción de un canal de desvío. En general las actividades que conlleva la obra de cierre y desvío del cauce comprenden lo siguiente:

Localización de los puntos de cierre y tablestacado:

- ✓ Manejo de aguas superficiales y subterráneas.
- ✓ Desecación de la zona de trabajo mediante bombas y otros equipos.
- ✓ Construcción del paso provisional.

Preparación del sitio.- La limpieza, trazo y nivelación del terreno natural está referida solamente a las acciones tendientes a eliminar la cubierta vegetal que se encuentra presente en el sitio de construcción del **proyecto**, en función de las condiciones topográficas y de accesibilidad del sitio mediante el uso de herramientas manuales o equipos mecánicos. En general la preparación del sitio de la obra conlleva las siguientes actividades:

- ✓ Desmonte y despalme
- ✓ Corte del suelo (El estudio de mecánica de suelos recomienda un corte del orden de 2m)

- ✓ Excavación y compactación del terreno.
- ✓ Preparación del terreno de desplante de cimentaciones.

Excavación y relleno para obras de acceso y cimentación.- Se refiere a la excavación con medios mecánicos y/o manuales necesarios para realizar la obra de cimentación, conformación de terraplén y canales. En todos los casos se realizarán excavaciones taludes 1:1.5 en las paredes, es decir, del orden de 60°.

Conformación taludes del canal.- Con base en los resultados del estudio hidrológico del cauce, en el sitio del **proyecto** se ha definido el encauzamiento del arroyo por medio de un canal trapezoidal con revestimiento de concreto, de 20 m de ancho, 1 m de alto, y 50 m de largo a cada lado del puente. El proceso general para la construcción del canal comprenderá:

- ✓ Localización, trazado, replanteo y nivelación.
- ✓ Manejo y control de aguas.
- ✓ Desmonte y limpieza del área a conformar.
- ✓ Excavación manual o con medios mecánicos.
- ✓ Colocación y compactación de material de relleno.
- ✓ Revestimiento de concreto en taludes y fondo.

Colado en sitio de pilotes de cimentación.- Con base en los resultados de la exploración donde se tiene evidencia de suelos arenosos, y atendiendo al proceso constructivo se desarrollará la alternativa de emplear una cimentación profunda. La cimentación que se propone está basada en pilotes de concreto reforzado colados en el lugar, trabajando por punta, desplantándose en estratos densos o de compacidad muy compacta, a una profundidad entre 14.1 m y 15.3 m. La profundidad de desplante de la base del pilote se alcanzará con una perforación previa, y para el caso se recomienda emplear lodos bentoníticos mezclados en proporciones que oscilan entre 80 y 100 kg/m3 de agua. Del acero de refuerzo y concreto premezclado, se realizarán de acuerdo con los planos estructurales correspondientes. El proceso general de construcción de los pilotes comprenderá:

- ✓ Confección de la armadura del pilote.
- ✓ Ubicación topográfica del pilote.
- ✓ Perforación.
- ✓ Colado del pilote.
- ✓ Introducción de la armadura de refuerzo.
- ✓ Limpieza de materiales procedentes de la perforación.
- ✓ Protección del pilote.

Construcción de cortinas, estribos y aleros.- Se emplearán estribos en "U", con aletas perpendiculares a la cara frontal, con la finalidad de que sirvan como contrafuertes y contenciones, para evitar asentamientos en la unión de la losa de aproximación con los estribos. El proceso general de construcción comprende lo siguiente:

- ✓ Confección de armaduras para estribos y aleros.
- ✓ Drenaje en estribos.
- ✓ Nivelación y encofrados.
- ✓ Etapas de colado de concreto.

Fabricación y montaje de vigas pretensadas.- El diseño y la fabricación de las vigas pretensadas quedará a cargo de un proveedor externo a Tenaris Tamsa. En la medida que la

accesibilidad esté garantizada, el montaje de estos elementos será por medio de grúas.

Pavimentación (Losa de rodadura y aproximación).- La pavimentación de la superficie superior del puente y accesos se realizarán en concreto reforzado colado en sitio (pavimento rígido). El espesor del pavimento y la resistencia a la flexión del concreto serán definidos en función al tráfico esperado en la vialidad. En ningún caso el espesor resultado del diseño será menor de 20 cm. En la medida de la accesibilidad, la colocación del pavimento será con regla o rodillo vibratorio. En cualquier caso, se revisará y validará el vibrado del concreto para evitar porosidades.

Instalación de guarniciones, banquetas, parapetos y protecciones.- La fabricación de guarniciones y banquetas será de concreto reforzado colado en sitio. Los parapetos para vehículos automotores serán diseñados de acuerdo con la norma M-PRY-CAR-6-01-002/01. El proceso general de construcción comprende lo siguiente:

- ✓ Fabricación de guarniciones.
- ✓ Confección de armadura, encofrado y colado de banquetas.
- ✓ Confección de armadura, encofrado y colado de parapetos.
- ✓ Instalación de protecciones metálicas.

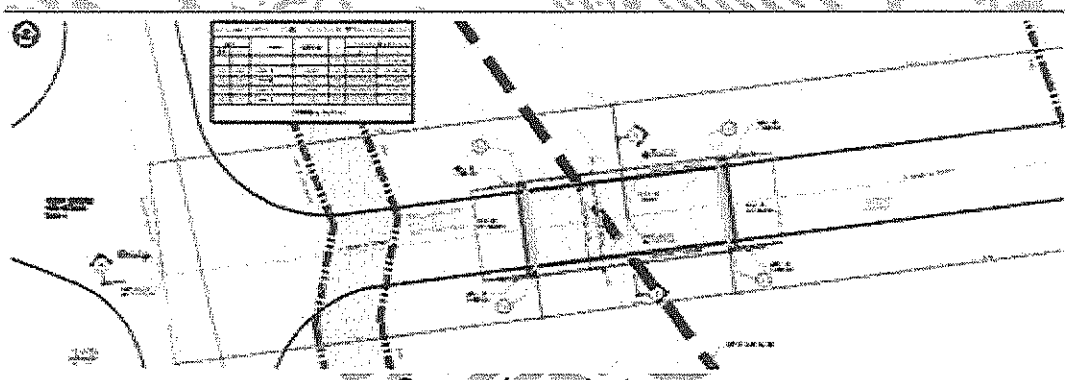
Señalización.- En el proyecto geométrico se establecerán las medidas de señalización para ser trazadas durante las etapas de construcción y de servicio del puente, de acuerdo con el manual de señalización vial y dispositivos de seguridad de la SCT.

Detalles Específicos.- Desplante y cimentación, por medio de pilas de concreto desplantadas al margen del canal rectificado, se requiere para ello la excavación a cielo abierto, posiblemente se requerirá el utilizar obra falsa como ademes para la contención de empujes debido a la presencia de agua por nivel freático poco profundo. Superestructura del puente a base de estructura metálica como estructura de soporte, complementado con losas de concreto armado con un espesor de 25 cms. Para el caso de los concretos estos serán del tipo Premezclados a fin de evitar generar residuos en el sitio por la elaboración de este producto. Los trabajos de pailería se harán fuera de la zona a construir, solo se harán trabajos mínimos, de índole de ajustes y de terminación, a fin de reducir la generación de humos derivado a la utilización de equipos de soldadura y de oxicorte. En el caso de las vialidades, se tiene contemplado la construcción de terraplenes que resulten necesarios. Posteriormente, se procederá a realizar el desplante sub-base utilizando para el relleno con arena de médano. Este material será compactado al 95% proctor. La última capa será de 40 cm de balastro (base hidráulica) para recibir la carpeta AC-20 de 10 cm de espesor. El suministro de combustible para la maquinaria y equipos necesarios durante la construcción, se realizará mediante pipas que a su vez se abastecerán de la estación más cercana, por lo que no se tiene contemplado realizar almacenamiento de combustibles. En lo que se refiere al consumo de agua, se suministrará por medio de camiones pipa de agua. El suministro de agua se realizará a través de las fuentes internas de Tenaris Tamsa, la cual cuenta con concesión para abastecimiento de agua a través de pozos.

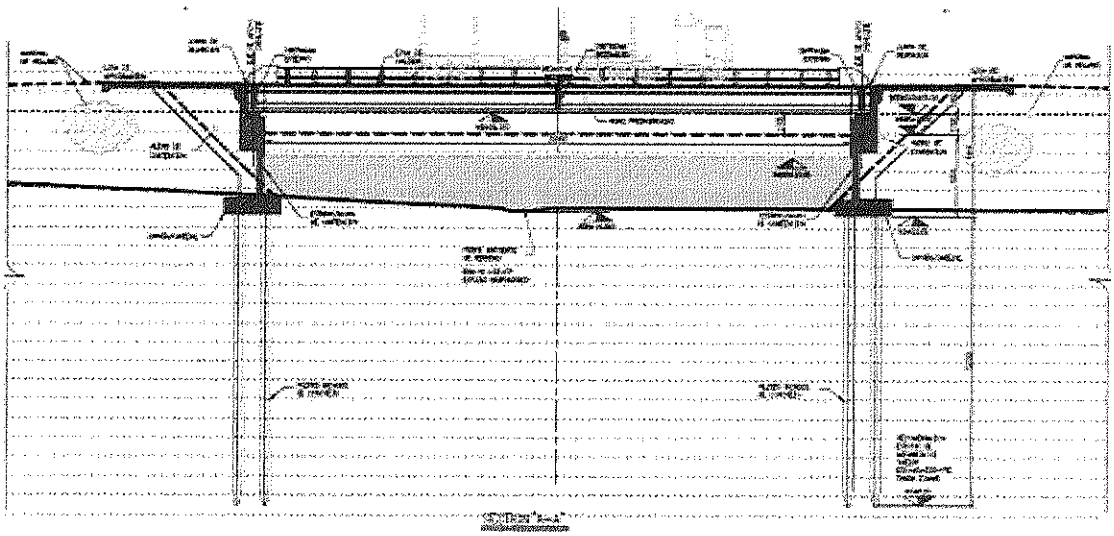
Terracerías y revestimientos.- El **proyecto** implica la construcción de terracerías que también son conocidos como terraplenes, los cuales son estructuras que se construyen con materiales producto de cortes o procedentes de bancos, con el fin de obtener el nivel de sub-rasante que indique el **proyecto**, ampliar la corona, cimentar estructuras, formar bermas y bordos, y tender taludes. La construcción de un terraplén requiere cumplir con ciertas normas y con algunas actividades previas por ejemplo:

- ✓ Previo al inicio de los trabajos, la zona de desplante del terraplén estará debidamente desmontada. Cuando así lo establezca el proyecto se despalmará de acuerdo con lo señalado en la especificación de despalme.
- ✓ Se delimitará la zona del terraplén mediante estacas u otras referencias.
- ✓ En la ampliación de la corona o tendido de taludes en los que no se vaya a modificar el ancho de la corona o tendido de terraplenes existentes o en trabajos para la elevación de la subrasante, se excavaran escalones de liga conforme a lo establecido en el proyecto considerando la norma N.CTR.CAR.1.01.004/00 Escalones de Liga.
- ✓ Para el cuerpo de terraplén, la capa subyacente y la capa subrasante, el material compactable se extenderá en todo el ancho del terraplén, en capas sucesivas, con un espesor no mayor que aquel que el equipo sea capaz de compactar al 95 % proctor.
- ✓ La compactación se hará longitudinalmente, de las orillas hacia el centro en las tangentes y del menor interior al exterior en las curvas, con un traslape de cuando menos la mitad del ancho del compactador en cada pasada.

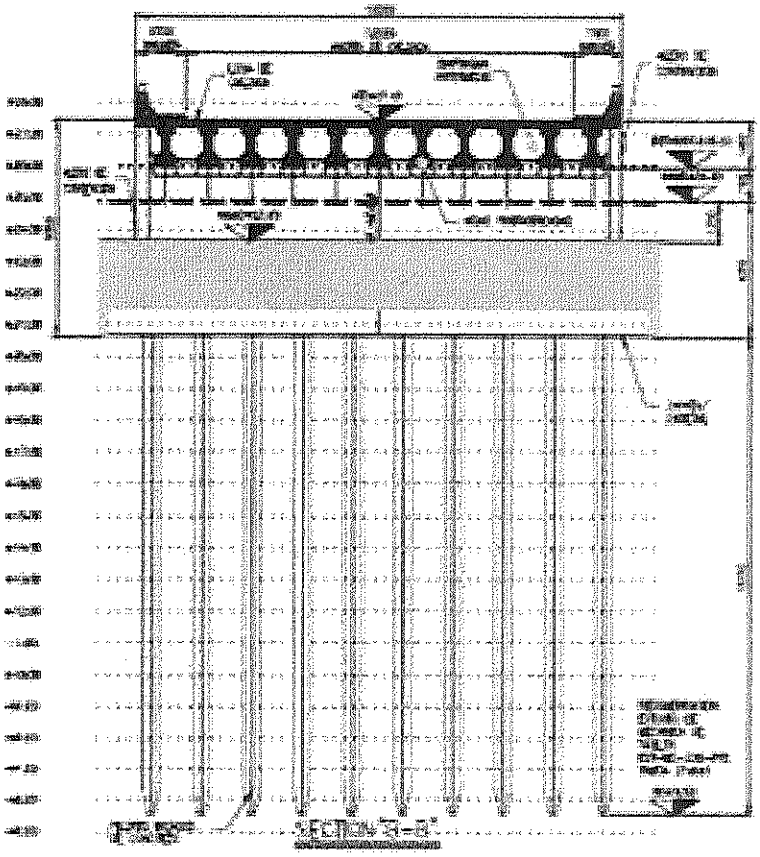
El **proyecto** implica el revestimiento de algunas de las terracerías que se construirán, dicho revestimiento se define como capas de materiales seleccionados que se tienden sobre las terracerías de una obra vial a fin de servir como superficie de rodamiento. Para el **proyecto**, el revestimiento a usar para las vialidades es el AC-20 de 10 cm de espesor. Es importante mencionar que la aplicación del revestimiento requiere que se lleve a cabo cuando las terracerías estén bien terminadas. El asfalto AC-20 puede ser utilizado tanto en la elaboración de carpetas de mezcla en caliente, como en la elaboración de emulsiones asfálticas que se utilicen en carpetas y morteros de mezcla en frío. La tecnología empleada para la realización de este **proyecto** utilizará prácticas y procedimientos de uso común en la Ingeniería Civil, aprovechando la mano de obra de la región y utilizando maquinaria solo donde es indispensable su empleo, tratando de reducir en lo posible las emisiones a la atmósfera restringiendo el uso de la maquinaria y optimizando su manejo para reducir los tiempos muertos tanto para el operador como para la maquinaria. El **proyecto** no presenta innovaciones con respecto a las técnicas constructivas tradicionales. A continuación se muestran las figuras arquitectónicas de cómo será construido el puente.



Geometría en planta.



Geometría en Corte Longitudinal.



Geometría en Corte Transversal.

Diseño de puente.- El puente se diseñará teniendo en cuenta los estados límite que se especifican a continuación, para cumplir con los objetivos de constructibilidad, seguridad y serviciabilidad, así como con la debida consideración en los que se refiere a inspección, economía y estética.

Estado límite de falla.- Es un estado límite, tal que de ser rebasado la estructura completa o una parte de la misma puede colapsar al superar su capacidad resistente. En general el que un estado límite de falla sea sobrepasado es una situación extremadamente grave, que puede provocar cuantiosos daños materiales y desgracias personales.

FR Res > FC Fact

Donde:

FR	Factor de reducción de Resistencia.
Res	Resistencia de diseño
FC	Factor de carga
Fact	Fuerzas o momentos actuantes en la estructura

Estado límite de servicio.- Es un tipo de estado límite que, de ser rebasado, produce una pérdida de funcionalidad o deterioro de la estructura, pero no un riesgo inminente a corto plazo. En general, los estados límite de servicio se refieren a situaciones solventables, reparables o que admiten medidas paliativas o molestias no-graves a los usuarios. Corresponden a la ocurrencia de desplazamientos, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la estructura, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

Geometría General y Proyecto Geométrico:

Características Generales:

Galibo horizontal.- Corresponde al espacio horizontal libre entre apoyos, 30 m, determinado con base en las longitudes mínimas de los claros establecidos por el estudio hidrológico para un periodo de retorno de 100 años.

Galibo vertical.- Para puentes, el espacio libre vertical corresponde a la distancia mínima vertical entre el intradós o cara inferior de la estructura y el nivel de aguas de diseño (NADI) de la corriente, 4 m, establecido a partir del estudio hidrológico correspondiente a un periodo de retorno de 100 años.

Ancho de la calzada.- El ancho de calzada corresponde al espacio libre entre las partes inferiores de las guarniciones o banquetas, 12 m, definido de acuerdo al tipo de servicio de vehículos automotores.

Ancho total de la estructura.- El ancho total de la estructura es la distancia entre las caras extremas de la superestructura, medida normalmente su eje longitudinal, 15 m, corresponde a la suma del ancho de la calzada, de las guarniciones, banquetas con parapetos.

Drenaje de calzada.- El drenaje transversal de la calzada será mediante el bombeo de la sección transversal de la superficie de rodadura, y el longitudinal por una contraflecha o pendiente de la rasante.

Barrera de concreto.- Las barreras serán ubicadas como mínimo a 0.60 m del borde de vía y como máximo a 1.20 m.

Guarniciones y banquetas.- Se considera un ancho total de 1.50 m de guarnición, banqueta y parapeto. La guarnición tendrá una altura mínima de 30 cm, y un ancho mínimo de 40 cm, la cara de la guarnición será inclinado del lado de la calzada con talud 1:3. El ancho libre mínimo en la baqueta será de 1.00 m, medido horizontalmente desde el pie de la banqueta hasta el plano vertical tangente al parapeto por el lado de la calzada.

Parapetos.- Sistema de postes verticales y elementos longitudinales que se colocados sobre las guarniciones o banquetas, se considerará un sistema mixto de parapetos de concreto y acero, con una altura no menor que 1.10 m.

Dispositivos Transición y Contención:

Losa de aproximación o transición.- De acuerdo con el diseño estructural del puente, el espesor de las losas de transición en ninguna caso será menor de 20 cm, con una longitud limite justificada dentro de la geometría del puente y los accesos. Estará ligada a la estructura o al estribo mediante articulaciones de concreto, son conectores y apoyadas en el terraplén de acceso.

Estribos.- Los estribos serán dimensionados considerando la función de servir como transición entre el puente y la vía de transito principal, además de servir como apoyos de los extremos de la superestructura y como elementos de contención y estabilización de los terraplenes de acceso.

Cortina.- Las cortinas son los elementos transversales extremos dotados, en la cara externa de uno o dos dientes a lo largo de toda su extensión que sirve de apoyo obligatorio de la losa de aproximación y el diente interior opcional, que contribuye a la contención del terraplén y las armaduras de la cortina.

Aleros.- Las alas o aleros son los elementos estructurales solidarios con las cortinas para la contención lateral de los terraplenes de acceso, se diseñarán de acuerdo con la geometría final del perfil del terreno. De acuerdo con los estudios de mecánica de suelos estas deberán tener un espesor no menor de 40 cm y confinarán completamente a toda la losa de transición.

Elementos de Cimentación:

Pilotes.- De la estratigrafía obtenida en el estudio de mecánica de suelos, se recomienda emplear para el puente una cimentación profunda mediales pilotes de concreto armado coladas en el lugar y desplantadas en estratos resistentes de areniscas. Enseguida se presenta una tabla con los diámetros y capacidades de carga por punta (donde se utilizó un factor de reducción de 0.35), para que una vez conocidas las acciones y combinaciones de carga de diseño a que estará sometida la cimentación se seleccione el diámetro y la cantidad de pilotes a utilizar.

Margen Izquierdo S1

Diámetro (m)	Cota de desplante (m)	$Q_{p\ adm}$ (ton)
0.6	7.00	98.7
0.8	7.00	137.9
0.9	7.00	159.9

1.0	7.00	183.5
1.2	7.00	235.7

Margen Derecho S2

Diámetro (m)	Cota de desplante (m)	$Q_{p\ adm}$ (ton)
0.6	5.50	105.7
0.8	5.50	147.6
0.9	5.50	171.2
1.0	5.50	196.5
1.2	5.50	252.4

El margen izquierdo corresponde al primer sondeo, el margen derecho corresponde al segundo sondeo del suelo y de acuerdo a los resultados del estudio del suelo se han estimado pilotes con una longitud maxima de 15.3 m, una magnitud de asentamientos de 3 a 4 cm, siendo del tipo elásticos y dentro del rango permisible.

Elementos Principales:

Losa de rodamiento.- La superficie de rodadura será un pavimento rígido de concreto reforzado con un espesor no menor a 20 cm, valor definido de acuerdo con el estudio de tráfico y cargas sobre la vía, y un ancho de calzada de 12 m. Conformada dos cuerpos de 6 m cada uno, y 1.5 m de banqueta a cada lado lo que hace un ancho total de 15 m.

Vigas presforzadas.- Para salvar el claro de 20m, en el diseño preliminar se consideran vigas de concreto reforzado y presforzado que servirán de apoyo a la superficie de rodamiento, las dimensiones generales de estos elementos se definen de acuerdo con el estudio de tráfico.

Obras y actividades provisionales del proyecto.- La actividad industrial que se desarrollará consiste en la intercomunicación para traslado y almacenamiento de tubos. Para esta actividad será necesario el movimiento de estos materiales utilizando camiones y maquinaria que permita realizar un manejo seguro de las piezas (Planas, Pettibones y Hysters). El diseño del puente permitirá optimizar los movimientos de los materiales, con lo que se optimizará el tiempo de utilización de los vehículos y maquinarias. Esto derivará en una reducción de las emisiones que se generan por la operación de las fuentes móviles que utilizan combustibles fósiles. En el sitio se contará con sanitarios portátiles para el personal que realice las actividades de preparación del sitio y construcción, así como un área de oficinas temporales para los dirigentes de la obra y una bodega temporal para almacenamiento de materiales de construcción. Estas obras serán desmanteladas y retiradas del área al finalizar la construcción del proyecto.

Obras asociadas al proyecto.- No están consideradas obras asociadas al proyecto.

- **Etapa de operación y mantenimiento**

Las actividades que se desarrollarán durante la operación del proyecto corresponden solamente al traslado y movimiento de tubos para su almacenamiento; por lo que no requiere mantenimiento programado alguno.

- **Desmantelamiento y abandono de las instalaciones.**

La empresa Tenaris Tamsa, participa dentro del Programa de Auditoría Ambiental Voluntaria de la PROFEPA y actualmente cuenta con Certificado de Industria Limpia. Al finalizar la vida útil del proyecto, que se ha estimado en 50 años, se plantean realizar las modificaciones y adecuaciones necesarias para prolongar su operación, la cual dependerá del destino de las instalaciones principales que son las que generan el producto que se almacenará en Patio de Almacenamiento de Tubos. La empresa tiene como proyecto que en caso de que se presente la necesidad de decretar el abandono de sitio, éste sería realizando a través de una Auditoria Ambiental que permita establecer un programa de acciones tendientes a la restauración del sitio, de acuerdo a las características que presente al momento de declarar el cese de las operaciones. La empresa, a través de este proceso de auditoría se comprometería a realizar las acciones que se acuerden con el objetivo de restituir el sitio para finiquitar sus operaciones.

Programa general de trabajo.- Se presenta el programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto mediante un diagrama de Gantt, donde se desglosan las diferentes etapas:

- Preparación del sitio.
- Construcción.
- Operación.
- Mantenimiento
- Abandono del sitio.

Etapa	Tiempo (Meses)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Preparación																		
Construcción																		
Operación																		
Mantenimiento																		

En el cuadro anterior se señala el tiempo que llevará su ejecución. Para el período de construcción de las obras, se considera el tiempo que tomará la construcción, los períodos estimados para la obtención de otras autorizaciones como licencias, permisos y licitaciones. Se contempla una duración de 18 meses para la ejecución del **proyecto**.

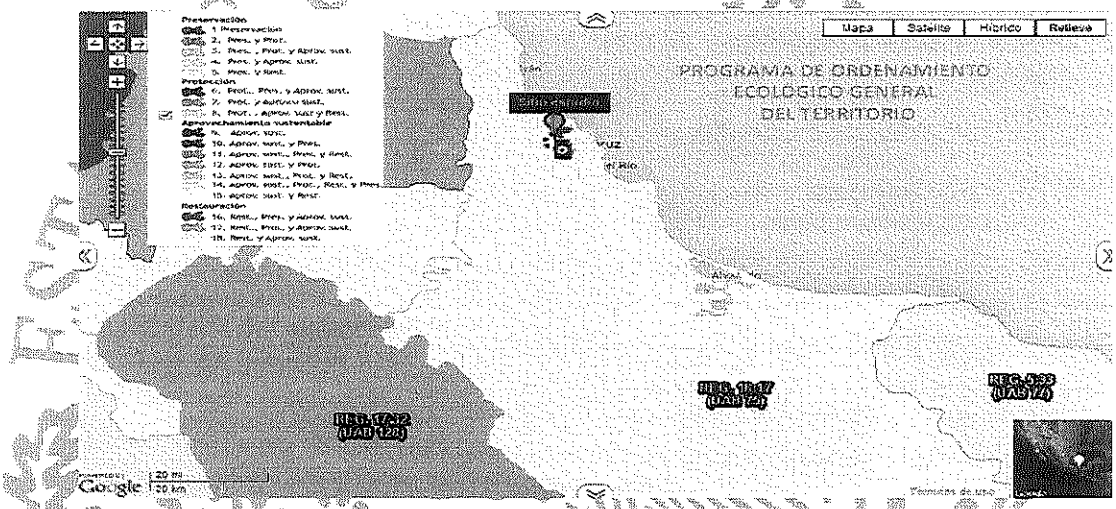
Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo.

7. 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 de la promovente 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 Veracruz en el Estado de Veracruz. Le son aplicables los instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siguientes:

a. **Declaratorias de Áreas Naturales Protegidas**.- Se identificó que el **proyecto** no se ubica dentro de alguna de ellas de carácter federal, estatal o municipal.

b. **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**.- El **proyecto** se ubica en la Región Ecológica 18.17, así como en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 75 Llanura Costera Veracruzana Norte, con Política Ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.



Región Ecológica: 18.17					
Unidad Ambiental Biofísica: 75 Llanura Costera Veracruzana Norte					
Localización: Llanura Costera Veracruzana Norte					
Superficie en Km²	**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/km²): 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	Muy Alta				

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4253/16
Xalapa, Ver., a 02 de agosto de 2016

Atención UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes 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. 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 ordenamiento territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

c. **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional de Golfo de México y Mar Caribe**.- El **proyecto** incide en la Unidad de Gestión Ambiental 39 Medellín

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional de Golfo de México y Mar Caribe				
Unidad de gestión ambiental			39	
Tipo			Regional	
Nombre	**Municipio**	**Estado**	**Población**	**Superficie**
Medellín	Medellín	Veracruz	37,732	85,203.969 ha

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.
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.
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 Acuacultura 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 CICOPLAFEST 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.
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.
A008	Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.
A009	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.
A010	Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.
A012	Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.
A013	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.
A014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.
A015	Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.
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.
A027	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.
A028	Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas evite generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.
A029	Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.
A030	Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.
A031	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.
A035	Promover la generación energética por medio de tecnologías mini hidráulicas.
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.
A040	Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales
A044	Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.
A050	Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el 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.
A070	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.
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.

La **promovente** manifiesta que el **proyecto** se relaciona con las siguientes Acciones Generales del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional de Golfo de México y Mar Caribe:

- Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.
- Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.
- 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.
- 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.

d. **Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).**- Que el **proyecto** se ubica en la AICA 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 5 desarrollo urbano 6 explotación inadecuada de recursos 7 turismo
Descripción:	La región del centro de Veracruz está formada por una "extensión" del eje neo volcánico 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** destaca que, aún y cuando el **proyecto** se ubica dentro de un AICA, el sitio especifico está modificado al encontrarse inmerso de una zona industrial.

e. **Regiones Marinas Prioritarias de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).**- El **proyecto** no se ubica en ninguna de las Regiones Marinas Prioritarias de la CONABIO.

f. **Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado**.- El sitio del **proyecto** se encuentra localizado en la Zona 3 con política de uso de suelo de reserva de amortiguamiento, misma que no se contrapone a los objetivos del **proyecto.**

g. **Normas Oficiales Mexicanas**.- Le son aplicables al **proyecto** las siguientes:

Norma Oficial Mexicana	Descripción
NOM-041-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Protección Ambiental. Vehículos en circulación que usan diesel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición
NOM-059-SEMARNAT-2010	Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes de los escapes de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de Enero de 1995.

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 la **promovente** deberá sujetarse a ellas durante el desarrollo de las obras y actividades, 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 concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son vertidas sin perjuicio de las atribuciones que en 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:

8. La fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación de la **promovente** 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 mismo.

   La **promovente** manifiesta que los componentes ambientales más relevantes para el **proyecto** se describen a continuación:

   Delimitación del área de estudio.- La superficie a afectar del **proyecto** corresponde aproximadamente a 2.91 hectáreas, las cuales son necesarias para el desarrollo total de actividades en las diferentes etapas del proyecto. La vegetación presente en la zona donde se desarrollará el proyecto corresponde a selva baja caducifolia. Dadas las características del **proyecto**, las obras que serán permanentes corresponden a 1.0 hectáreas, por lo que la superficie de obras permanentes representa el 33% del área a intervenir, el área restante se verá beneficiada con una posterior recuperación del ecosistema, aunado a ello se buscara acelerar esta condición. El canal federal FAT-3 es un dren tipificado como intermitente en las cartas topográficas. Dicho dren atraviesa los terrenos propiedad de Tenaris Tamsa. Sin embargo, se debe aclarar que es utilizado para conducir las descargas de la Ciudad Industrial Bruno Pagliai, por lo que sus condiciones son de completo deterioro, no es utilizado para uso agrícola. El **proyecto** principalmente consiste en la construcción de un puente de tránsito vehicular para intercomunicar las instalaciones del complejo industrial Tenaris Tamsa, ya existentes al margen izquierdo de canal federal FAT-3 con nuevo patio de almacenamiento de tubería de acero a construirse en terrenos al margen Derecho del mismo canal. Para lo cual se harán excavaciones abiertas para la cimentación del puente, rellenos y conformación de taludes en calzadas de conexión.

   Fisiografía.- La zona de estudio se encuentra en la *Llanura Costera del Golfo Sur*, específicamente en la subprovincia llanura *Costera Veracruzana* provista de llanuras y lomeríos con llanos.

   Clima.- El clima del municipio de Veracruz, es tropical con una temperatura media anual de 25.3°C, tiene lluvias abundantes en verano y a principios del otoño. Su precipitación media anual es de 1,669.2 mm. Las unidades climatológicas de acuerdo al mapa digital de INEGI para el área de estudio son del tipo A- Cálido subhúmedo.

   Hidrología.- El sitio pertenece a la Región Hidrológica RH28 del "Papaloapan", a la cuenca hidrológica B "Río Jamapa" y a la subcuenca hidrológica c_{637} "Río San Francisco-Puerto de Veracruz".

   Geología.- Las unidades geológicas de acuerdo al mapa digital de INEGI para el área de estudio, el municipio de Veracruz presenta unidades del cuaternario Q (al) Aluvial.

Edafología.- Las unidades edafológicas de acuerdo al mapa digital de INEGI para el área de estudio es Vertisol. Sin embargo para la cartografía de INEGI DE 1984, presenta una asociación de suelos Vp+Hh+Vc/3: Vertisol pélico + Feozem háplico + Vertisol crómico con textura fina.

Región hidrológica.- El clima del municipio de Veracruz, es tropical con una temperatura media anual de 25.3°C, tiene lluvias abundantes en verano y a principios del otoño. Su precipitación media anual es de 1,669.2 mm.

Hidrología subterránea.- Las unidades geohidrológicas de acuerdo al INEGI para la zona de estudio son de *Material no Consolidado con rendimiento medio de 10 a 40 lps* para funcionar como acuífero.

Fauna.- Para el registro de la avifauna se calculó la abundancia relativa. Se contabilizaron 205 individuos de 27 especies de las cuales las más abundantes fueron: *Coragyps atratus* (49), *Zenaida macroura* (23), *Columbina inca* (19), *Quiscalus mexicanus* (18), *Cathartes aura* (13) y *Claravis pretiosa* (10). Para el registro de la mastofauna se calculó la abundancia relativa. Se contabilizaron 42 individuos de 5 especies de las cuales las más abundantes fueron: *Peromyscus mexicanus* (23), *Sylvilagus floridanus* (12) y *Dasypus novemcinctus* (5). Para la herpetofauna contabilizaron 67 individuos de 5 especies de las cuales las más abundantes fueron: *Sceloporus variabilis (39), Aspidoscelis guttata (24) y Dryadophis melanolomus (2).*

El grupo faunístico que presentó mayor número de especies dentro de la unidad de análisis fue la avifauna que fue la que mayormente se representó, cabe mencionar que las especies con estacionalidad migratorias de Transito o de paso dentro del área del proyecto sólo se registraron (8 especies), con esto podemos llegar a la conclusión de que no se está afectando a ninguna especies para que se pueda reproducir y aumentar su población, de igual manera si se llegan a encontrar nidos de alguna especie de ave se procederá a la reubicación con personal capacitado para no afectar a la biodiversidad. El grupo de los vertebrados mantiene una diversidad baja para los grupos (mastofauna y herpetofauna) y un grupo presento diversidad media (avifauna), de acuerdo con el índice de Shannon-Wiener (H); estos resultados se deben a que de manera natural y en ecosistemas conservados; los grupos de fauna mantienen estándares de riqueza y abundancia altos; valores que incorpora el índice para la evaluación de la diversidad. De acuerdo a la prospección de campo, la avifauna es el grupo que ostenta la mayor riqueza, abundancia y además el valor más alto en cuanto a diversidad conforme al índice empleado. Debido a lo anterior y a que el proyecto contempla disminuir al mínimo la pérdida de especies en estatus de riesgo ecológico, se recomendará la elaboración y ejecución de un Programa de rescate y reubicación de especies de fauna silvestre a fin de proteger cualquier individuo que pudiera observarse en el sitio previo a las actividades de desmonte y despalme del suelo. Todas las especies de fauna que se localizaron dentro del área del proyecto tienen una amplia representatividad en la microcuenca hidrológica forestal y de igual manera en todo México, por lo cual no se pretende afectar la biodiversidad de estas especies. Con base en los razonamientos arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la primera hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto que con estos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no compromete la biodiversidad.

Vegetación.- En el sitio existe un manchón de vegetación de selva baja caducifolia con la presencia de las especies siguientes: Cornizuelo *Acacia cornigera,* Espino blanco (*Acacia farnesiana),* Palma Coyol (*Acrocomia mexicana*), árbol espinoso (*Bumelia celastrina), Árbol de caucho (Castilla elástica),* Chancarro (*Cecropia obtusifolia),* Ceiba (*Ceiba pentata),* Huele de noche (*Cestrum nocturnum),* Uvero (*Coccobola barbadensis),* Amate (*Ficus insípida),*Higuera (*ficus tecolutensis),* Guacima (*Guazuma ulmifolia),* Jonote (*Heliocarpus appediculatus),* Jinicuil (*Inga*

jinicuil), Palma real (*Sabal mexicana),* Palma (*Scheelea butyracea)*, Tulipan de la India (*Spathodea campanulata),* Ciruela (*Spondias purpuriea),* Jobo (*Spondias mombim),* Huevo de toro (*Stemmadenia donell),* Almendro (*Terminalia catappa)*, Cucharillo (*Trichilia havanensis).* Estas especies son pertenecientes a una pequeña área denominada como zona de Amortiguamiento por parte del Programa de Ordenamiento urbano de la zona conurbada. El número de organismos retirados serán 541, El Volumen que se estimó para el área de estudio de las cuales 14,075.00 m^2 (01-40-75.00 has), son contempladas para el cambio de uso de suelo es de: 129.0667 m^3 con superficie de remoción de arbolado. En términos generales, las especies leñosas con mayor índice de importancia (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp, *Ficus insipida* Willd, *Attalea butyracea* (Mutis ex L.f.) Wess, *Guazuma ulmifolia* Lam y *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn*),* son de amplia distribución; estas especies no se encuentran bajo algún estatus de conservación de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Cabe señalar que las especies que se encuentran en algún estado de conservación.

En la unidad de análisis (Microcuenca Hidrológica Forestal), donde se pretende realizar el **proyecto** la vegetación resultó homogénea. La *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp, mostró una clara dominancia en el estrato arbóreo, mientras que en el estrato arbustivo, *Acacia cornigera* (L.) Willd, fue la dominante. En términos generales, las especies leñosas con mayor índice de importancia (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp, *Ficus insipida* Willd, *Attalea butyracea* (Mutis ex L.f.) Wess, *Guazuma ulmifolia* Lam y *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn*),* son de amplia distribución; estas especies no se encuentran bajo algún estatus de conservación de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. La riqueza florística detectada unidad de análisis (Microcuenca Hidrológica Forestal) fue de 67 especies, la mayoría de ellas son comunes y bien representadas en la zona; por lo tanto, la realización del **proyecto** no impactaría considerablemente la vegetación existente; sin embargo, como una principal medida de mitigación se presentan los programas de restauración, reforestación y rescate, reubicación y manejo de las especies de flora y fauna silvestre. Por lo consiguiente, se puede concluir que la diversidad biológica que se presenta dentro de la unidad de análisis es alta, aunque no se comprometerá la biodiversidad por la realización del **proyecto**, ya que la pérdida de estas especies no pone en riesgo su existencia debido a que se encuentran altamente distribuidas; sin embargo, es conveniente apoyar con proyectos de compensación a la microcuenca. Con base en los razonamientos arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la primera hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en cuanto que con estos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se compromete la biodiversidad.

Paisaje.- El sitio del **proyecto** cuenta con gran parte de vegetación perteneciente a selva caducifolia, donde gran parte es forestal. Se puede observar la ribera del cuerpo de agua canal federal FAT-3 el cual se observa demarcado por la zona federal donde comienza el arroyo.

Calidad visual del entorno inmediato.- La calidad visual se considera como media, ya que se observa que existe contraste de imágenes, observando por un lado elementos urbanos pertenecientes a la industria TENARIS TAMSA, como lo es el patio de tubos con el movimiento de los vehículos, así como por otro lado el manchón de vegetación perteneciente a la selva baja caducifolia, donde se aprecia gran cantidad de elementos naturales que se aprecian amenizan el paisaje industrial-urbano-natural.

Calidad del fondo escénico.- La calidad del fondo escénico se considera media, ya que como se comentó se contrasta el paisaje urbano-industrial con el natural, sin embargo si se denota mucho esa zona de amortiguamiento en la cual permite que en el arroyo exista presencia de elementos

naturales que amenicen y permitan una zona que dentro de sus funciones sea el resguardo tanto de vegetación natural como de fauna característica de la zona.

Visibilidad.- El predio se observa perfectamente dentro de la vialidad de las instalaciones internas del predio de Tenaris Tamsa, donde se aprecia enfrente el patio de tubos así como otras áreas pertenecientes a la empresa.

Calidad.- Se considera que el predio posee una calidad ambientalmente baja, ya que dentro del mismo existen sólo herbáceas y pastos que han proliferado, además de observar unas estructuras metálicas ya instaladas con anterioridad, por lo que hay modificación en parte del suelo, encontrando concreto dentro del mismo. El resto del terreno se observa que proliferaron dichas herbáceas y pastos con el desuso del mismo.

Fragilidad.- El terreno no se considera frágil, ya que fue modificado y actualmente proliferaron algunas herbáceas, pastos y arbustos dentro del predio.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:

9. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promovente** 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 Delegación Federal 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 dentro de los métodos simples para la evaluación de los impactos ambientales se encuentran las listas de control y las matrices al igual que la superposición de cartografías y métodos que involucran el uso de simuladores. Dentro del grupo de matrices, el método más utilizado para la evaluación de los impactos ambientales es el empleado por Leopold et al, que describe las acciones necesarias para la evaluación de los impactos ambientales, identificándolos con base en su magnitud y su importancia. Este método, modificado con el fin de reducir el número de actividades y elementos ambientales, es de gran utilidad, pero depende de la capacidad y juicio de los evaluadores. La técnica empleada para evaluar el proyecto fue el método matricial complejo a partir del modelo planteado por Leopold que en esencia, propicia la identificación de las relaciones causa-efecto. Este modelo se basa en correlacionar en una serie de matrices, las acciones previsibles de cada una de las etapas del proyecto, con los componentes del medio natural y socioeconómico. Que a partir de los resultados obtenidos de la matriz de interacción, se identificaron 117 impactos de los cuales para el medio natural 1 resultó impacto positivo y 55 negativos, dando como resultado 56, para el medio socioeconómico se obtuvieron 47 positivos y 14 negativos dando 61 en total. Obteniendo un valor de -18.68 para impactos en el medio natural, lo que significa que se considera un impacto negativo pero de manera mínima debido a que aunque se considera el retiro de arbolado y remoción de vegetación donde el número de organismos retirados serán 541, en una superficie de 14,075.00 m^2 (01-40-75.00 has), se mitigaran y compensaran dichos impactos con un programa de reforestación el cual implica la

colocación de vegetación en zonas donde lo requiera así como el rescate de flora especial la perteneciente a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como especies de fauna reubicadas y se espera haya especial para el cuidado de la zona ya que es considerada como de amortiguamiento. Por otro lado los impactos hacia el aire, agua, suelo, sonido, paisaje, serán mitigados donde se mencionan las medidas a implementar en el siguiente capítulo. Para el caso del medio socioeconómico, ese se verá impactado positivamente con magnitud de importancia alta, ya que se obtuvo un resultado de 153.11, pues se verán principalmente beneficiados el sector de comunicaciones e industrial, ya que al contar con un paso de vehículos permitirá que en un futuro la empresa crezca y con ello la economía local y regional. Por otro lado también se verá beneficiado por la generación de empleos, ingresos al erario público, requerimiento de insumos y materiales, etc.

Lo anterior indica que las obras constructivas del **proyecto** son ambiental y socialmente viables, ya que los impactos negativos, se consideraron como no relevantes y con medidas de mitigación y compensación.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

10. 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 la **promovente** en la MIA-P son 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 las páginas 285 a la 310 del Capítulo VII de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

Suelo (erodabilidad).- La ubicación estratégica de los materiales de construcción, tierras removidas y escombros de la obras, así como el riego de las áreas donde se depositen los mismos y en la medida de lo posible cubrir con lonas las tierras removidas en las zonas de depósito y durante su transportación, con esto se evitarán problemas de erodabilidad y dispersión por acción del viento y lluvia hacia terrenos cercanos y hacia el canal federal FAT-3

Agua superficial.- Para evitar arrastres de terrígenos hacia el cauce del río por las excavaciones, movimientos de tierras y trasporte de materiales, se recomienda la ubicación estratégica del material, así como la realización de las diferentes obras en el tiempo estipulado. También es importarte hacer énfasis en el retiro del material del cauce del río utilizado para el desvió del mismo una vez terminadas las obras. Los drenajes naturales interceptados por los cortes deberán ser canalizados mediante estructuras escalonadas con el fin de proteger el sitio y evitar erosión e inestabilidad en el mismo. Los drenajes deben conducirse siguiendo la menor pendiente hacia cursos de agua naturales. En caso de que esto no sea posible, se deben construir obras civiles de protección mecánica para el vertimiento de las aguas, como estructuras de disipación de energía para evitar la erosión. En la construcción de las columnas de los puentes se deberá proteger en ambos márgenes del canal federal FAT-3, mediante la instalación de un tablestacado o similar, de al menos 1 m. de altura y siguiendo el nivel de aguas normales se extienda al menos 10 m. a cada lado del eje del puente, para evitar que accidentalmente se vierta al agua material extraño

Reforestación.- La reforestación se realizará utilizando el sistema de plantación de tresbolillo con una distancia entre cada planta de 6.0 metros, teniendo con esto una densidad de 650 plantas por hectárea para zonas tropical y una cantidad de 252 plantas en la superficie a

restaurar; las herramientas a utilizar serán manuales como son palas y poceras, en una superficie 7,846.026 m^2.

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

11. 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** manifiesta que el **proyecto** será de gran importancia en la consolidación de la construcción de acceso a otras áreas a ampliarse en un futuro, asegurándose con ello la buena circulación de equipo y unidades de carga sobre el, incremento con ello la capacidad de operación de almacenaje de tubería, disminuir los índices de contaminación generados por los actuales flujos y congestionamientos del transporte pesado, sin embargo, se deberá tener la visión suficiente para que esta obra sea de calidad en su etapa de preparación del sitio y construcción, siendo que se identificaron áreas por donde el trazo del puente tendrá paso y debido a las condiciones ambientales en las cuales se encuentran actualmente, hacen de ellas áreas frágiles y susceptibles de sufrir modificaciones en su estructura, siendo el caso más específico la zona forestal por donde cruzará, puesto que si esta vegetación es retirada para los preparativos de construcción del proyecto sin establecimiento a la par de programas de reforestación las áreas que queden por periodos largos de tiempo desprotegidas o sin vegetación. En cuanto al desarrollo urbano e industrial de la zona, la planeación integral, que necesariamente debe contemplar este puente es que se integre totalmente al parque industrial Bruno Pagliai, principalmente al complejo perteneciente a Tenaris Tamsa, con la finalidad de contar con un sistema vial de soporte más completo.

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

12. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, la **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 la **promovente** en la MIA-P, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes 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.

13. 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 la **promovente**, considerando las condiciones ambientales del Sistema Ambiental y así determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

14. 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 en el Considerando 7 del presente oficio resolutivo.

b) Para la evaluación y dictamen del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz partió del hecho de que el mismo se desarrollará en un Sistema Ambiental deteriorado, ya que es un sitio intervenido por actividades antropogénicas, así como por el hecho de que el **proyecto** se ubicará en una zona industrial, donde los principales impactos ambientales fueron generados de manera previa.

c) No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que la **promovente** ejecutará diversas medidas de prevención, mitigación y compensación que permitan reducir el impacto de este **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, y a que el **proyecto** no tiene por objeto la utilización de los recursos naturales presentes en el sitio de pretendida ubicación, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el Sistema Ambiental, 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 la **promovente** y las establecidas 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.

15. 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 resolutivo de impacto ambiental de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos de carácter federal vigentes y aplicables en la zona, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **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 primer párrafo, fracciones I; VII y X; 30 párrafo primero; 35, párrafos primero, tercero, cuarto, fracción II; 35 BIS primer y segundo párrafo; 88 fracción IV 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° incisos B), O) y R), 9, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 24, 37, 38, 39, 42 fracción II, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48, 49 y 54 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 2 fracción XXX, 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:

T É R M I N O S

PRIMERO.- La presente resolución en materia de impacto ambiental se emite en referencia únicamente a los aspectos ambientales del proyecto denominado; ***"Cambio de uso de suelo de terrenos forestales para la construcción de un Puente para Cruce Vehicular y de Servicios sobre Canal Fat-3, el cual cruza las instalaciones de Fat-3 del Complejo Industrial Tenaris Tamsa"*** con pretendida ubicación sobre el cauce del canal federal FAT-3 colindante a los terrenos propiedad TENARIS TAMSA en el Municipio Veracruz, en el Estado de Veracruz.

Las características, especificaciones y coordenadas del **proyecto**, se describen en el Considerando 6 de la presente resolución. Las etapas de las actividades a realizar se describen en el Capítulo II de la MIA-P.

SEGUNDO.- La presente resolución del **proyecto** tendrá una vigencia de 50 años de los cuales 18 meses serán 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 períodos podrán ser modificados a solicitud de la **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 la **promovente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal 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, 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 la **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 *Quárter* 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 ningún tipo de infraestructura que no esté listada o considerada en el **TÉRMINO PRIMERO** de ésta. Sin embargo, en el momento que la **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 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 a la Delegación Federal Veracruz para su evaluación, la MIA respectiva.

CUARTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (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 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.

QUINTO.- La **promovente**, en el caso que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal Veracruz, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (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 rebasaran 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, la **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 la **promovente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

Por lo anteriormente expresado, ***ES OBLIGACIÓN DE LA 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 la **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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) que establece que una vez evaluada la MIA-P, 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 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (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:

C O N D I C I O N A N T E S

I. La **promovente**, deberá:

a) Obtener de la SEMARNAT la Autorización para el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales en una superficie de 01-40-75.00 has, en la cual se implementará el **proyecto**.

b) En el caso de obtenerla, sólo podrá remover las especies forestales y los volúmenes de vegetación que se establezcan en la misma.

c) Obtener el Título de Concesión para explotar, usar o aprovechar cauces, vasos, zona federal o bienes nacionales a cargo de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), previo a la realización de cualquier obra o actividad autorizada en el Término Primero de esta resolución.

d) En el caso de obtenerlo, deberá remitir a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz una copia de dicho título.

e) 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.

f) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias, durante las etapas de desarrollo del **proyecto** durante su vida útil.

g) Realizar única y exclusivamente las obras y actividades descritas en el **Término Primero** de la presente resolución.

h) Previo a realización de las actividades, deberá colocar señalamientos adecuados y suficientes indicando el área de trabajo requerida, así como el área restringida para el movimiento de vehículos y personas

i) 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 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 tiempo estimado para el desarrollo del **proyecto.**

j) 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 monitoreo y seguimiento en materia de agua, flora y fauna, para lo cual deberá contarse con una línea base con los datos de inicio de la obra, los cuales serán comparados de manera trimestral, destacando especies en estatus.

k) 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 , a efecto de que sea revisado y aprobado por esta Delegación Federal SEMARNAT, con reporte de seguimiento trimestral.

Una vez validado dicho programa, el desarrollo, seguimiento y monitoreo, deberá realizarse, bajo la supervisión y asesoría de expertos en la materia, universidad y/o institución de investigación, a efecto de que lleve un reporte detallado del comportamiento de dichas especies y llevar a cabo las acciones de propagación y repoblación en la zona de influencia del **proyecto.**

l) Realizar un programa de reforestación, con especies propias de la región que favorezcan la recuperación de la biodiversidad afectada por las obras y actividades del **proyecto,** garantizando a través de instrumentos legales su permanencia, debiendo para ello, presentar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un período de 60 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, el programa de acciones que detalle la ubicación de la superficie, las especies a utilizar, la metodología para la plantación y los tiempos de ejecución.

m) Establecer reglamentación interna que evite afectaciones a la vida silvestre por el personal operativo en todas las etapas del **proyecto.**

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) El inicio de obras y actividades en la superficie de terrenos forestales sin contar con la autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales de la SEMARNAT.

u) 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.

v) 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** 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.

w) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo o maquinaria utilizada.

x) 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.

y) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el área del **proyecto** sin previa autorización de las instancias correspondientes.

z) 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.

aa) 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 del cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la MIA-P. El informe citado, deberá ser presentado a la PROFEPA con una periodicidad anual, durante las distintas etapas que conforman el **proyecto**, y ser presentado ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Veracruz, con copia ante esta Delegación Federal 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.

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.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.4253/16
Xalapa, Ver., a 02 de agosto de 2016

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 3°, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOSEXTO.- Notificar la presente resolución a en su carácter de Representante Legal de la empresa Tubos de Acero de México, S.A., por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En espera de la realización de las acciones dispuestas en la presente en favor del mejoramiento del ambiente, reciba de mi parte un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e
El Delegado Federal

José Antonio González Azuara

c.c.p. Ramón Poo Gil. Presidente Municipal de Veracruz, Ver. Conocimiento.
c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento.
c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegado de la PROFEPA en el Estado. Conocimiento.
c.c.p. Gerardo Arrieta Hernandez. Oficina Regional Zona Centro. Conocimiento.
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
Consecutivo

Clave No. **30VE2016FD053**

Bitácora No. **30/MP-0161/06/16**

JAGA/JASE/RMM/MMH/IMT