DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto en cuesti¥n que motiva el presente estudio es la regularizaci¥n de las instalaciones de la planta de caf¶ y chocolates Nestl¶ ubicada en Toluca las cuales se encuentran construidas desde hace m®s de 50 a¿os.

Ubicaci¥n del proyecto Calle, nßmero o identificaci¥n postal del domicilio, colonia, c¥digo postal, localidad, municipio o delegaci¥n y entidad federativa. Tiempo de vida ßtil del proyecto (acotarlo en a¿os o meses).
La planta se ubica en Paseo Tollocan no. 913 Col. Santa Anta Tlalpaltitl®n, Toluca, Estado de M¶xico C.P. 52155.

Norte: Av. Primero de Mayo y empresa CINASA, Embotelladora Toluque¿a y FerreCapital
Sur: Paseo Tollocan
Este: Calle Roberto Bosch y Galer²as Toluca
Oeste: Calle Leonardo Da Vinci y UNITEC Campus Toluca

Selecci¥n del sitio.
Dado que esta manifestaci¥n de impacto ambiental responde a la necesidad de actualizar el estatus de la planta en la materia el proyecto en cuesti¥n ya se encuentra instalado en su actual ubicaci¥n desde el a¿o 1960 por lo que no se presentan criterios ambientales, t¶cnicos, socio econ¥micos o de cambio clim®tico.

Las Coordenadas del predio se presentan a continuaci¥n:

Coordenadas del predio



Coordenadas geográficas
A: 19º 17´27´´N / 99º 37´10´´W
B: 19º 17´36´´N / 99º 36´53´´W
C: 19º 17´08´´N / 99º 36´54´´W
D: 19º 17´18´´N / 99º37´10´´W

Uso actual de suelo
Al respecto del uso de suelo, se cuenta con la licencia de uso de suelo no. 3371, folio LUS/1009/2024 la cual marca como uso de suelo INDUSTRIA GRANDE NO CONTAMINANTE (clave IGN). Las empresas colindantes son:

Norte: Embotelladora Toluque¿a S.A. de C.V., empresa CINASA y la Secretar²a de la Contralor²a del Estado
Sur: Paseo Tollocan, restaurante Mr. Pampas y hotel La Muralla Hotel y Villas. De igual forma se ubica la colonia Santa Ana Tlapaltitl®n.
Este: UNITEC Campus Toluca
Oeste: Terreno bald²o y Centro comercial Galer²as Toluca

La planta se ubica dentro de una zona densamente poblada coexistiendo tanto zona industrial como comercial, servicios y habitacional. No se ubican dentro del radio en cuesti¿n cuerpos de agua permanentes o intermitentes, masas arb¿reas, minas, tiraderos, rellenos sanitarios, terminales a¶reas o de autobuses y/o zonas arqueol¿gicas. La empresa se ubica a m®s de 10 km del ®rea natural protegida m®s cercana

Como ya se ha mencionado el proyecto en cuesti¿n obedece a la necesidad de la empresa de regularizar las instalaciones mediante la presentaci¿n de la manifestaci¿n de impacto ambiental. La empresa se encuentra funcionando desde hace m®s de 60 a¿os momento en el cual no exist°a el requerimiento legal de presentar este estudio.

Tipo de actividad o giro industrial.
Como ya se mencion¿la empresa se dedica a la fabricaci¿n de caf¶ y chocolates de la marca Nestl¶. Su actividad est® catalogada dentro de la Clasificaci¿n Mexicana de Actividades y Productos (CMAP), en el caso del chocolate, como:

311911 producci¿n de chocolates y confiter°a a partir del cacao

Para el caso del caf¶ es:

312131 producci¿n de caf¶ soluble y productos relacionados.

Con respecto a consumo de agua la empresa se abastece de tres pozos de agua de donde se extrae el recurso del subsuelo para el aprovechamiento dentro de planta y con respecto al agua residual, esta es tratada en la planta de tratamiento de agua residual para posteriormente ser descargada al alcantarillado municipal.

la empresa cuenta con equipos que emiten emisiones a la atm¿sfera los cuales son controlados y medidas sus emisiones a fin de verificar el grado de cumplimiento con respecto a las normas ambientales en la materia.

La siguiente Tabla detalla los resultados del ßltimo an®lisis de emisi¿n de part°culas suspendidas totales (PST) conforme lo marca la norma NOM-043-SEMARNAT-1993:

Emisiones a la atm¿sfera (part°culas)

Equipo	Medici¿n	VMP	Eficiencia	Cumple
Bomba contra incendio chocolate	35.13	3535.26	99.01%	Si
Caf¶ verde 1 extractor de polvos L1	6.21	533.75	98.84%	Si
Caf¶ verde 2 ciclón silos de almacenamiento L1	33.56	1089.6	96.92%	Si
Caf¶ verde 4 extractor de polvos L2	37.13	609.56	93.91%	Si
Extracci¿n 6 ciclón caf¶ tostado L1	4.99	1556.71	99.68%	Si
Extracci¿n aire cocoa	8.52	1272.35	99.33%	Si
Extracci¿n de aire azßcar chocolates	6.019	1324.9	99.55%	Si
Extractor de aire Buhler Torre aglomeraci¿n	14.87	883.78	98.32%	Si
Extractor gases tanque b®scula	5.29	1444	99.63%	Si
Horno Hass	0.86	802.1	99.89%	Si
Secador 10 exhaustor 1 torre aglomeraci¿n	41.94	391.5	89.29%	Si
Secador 6 exhaustor 4 Egr¿n	52.7	428.24	87.69%	Si
Secador 9 exhaustor 2 torre aglomeraci¿n	47.46	389.24	87.81%	Si
Secadores 1 Bag Filter Bowen	15.73	284.52	94.47%	Si
Secadores 3 exhaustor 1 Egr¿n	87.02	429.89	79.76%	Si
Secadores 4 exhaustor 2 Egr¿n	28.92	413.54	93.01%	Si

Secadores 5 exhaustor 3 EgrÆn	47.06	430	89.06%	Si
Secadores 7 extracciÆn de polvos EgrÆn	27.61	1130.42	97.56%	Si
Secadores 8 extractor polvos Bowen	48.7	995.07	95.11%	Si
Servicios 11 chimenea caramelo	38.22	727.36	94.75%	Si
Servicios 8 silo caldera bagazo 1	92.61	540.83	82.88%	Si
Servicios 9 silo caldera bagazo 2	47.74	541.36	91.18%	Si
Torre aglomeraciÆn colector de polvos dosimetr°a	10.22	999.52	98.98%	Si
Torre aglomeraciÆn extractor aire ciclÆn torre	0.92	616.78	99.85%	Si
Torre aglomeraciÆn extractor aire recuperador fino	16.64	686.25	97.58%	Si
Torre aglomeraciÆn extractor aire silo azßcar M20	15	624.28	97.60%	Si
Torre aglomeraciÆn extractor aire silo cocoa	2.85	1987.7	99.86%	Si
Torre aglomeraciÆn extractor aire silo leche	11.12	874.66	98.73%	Si
Torre aglomeraciÆn extractor de aire azßcar torre	18.43	1271.92	98.55%	Si
TorrefacciÆn 1 filtro cascarilla L1	8.65	770.12	98.88%	Si
TorrefacciÆn 10 postquemador tostador 2	16.78	713.09	97.65%	Si
TorrefacciÆn 15 ciclÆn caf¶ verde Tostador 2	5.94	1081.31	99.45%	Si
TorrefacciÆn 16 ciclÆn caf¶ verde tostador 3	5.26	1191.96	99.56%	Si
TorrefacciÆn 17 postquemador tostador 3	19.7	714.19	97.24%	Si
TorrefacciÆn 18 postquemador tostador 4	6.13	714.65	99.14%	Si
TorrefacciÆn 19 ciclÆn caf¶ verde tostador 4	14.04	482.69	97.09%	Si
TorrefacciÆn 2 filtro cascarilla L2	3.22	817.4	99.61%	Si
TorrefacciÆn 20 ciclÆn fr°o tostador 4 y 5	14.87	1074.94	98.62%	Si
TorrefacciÆn 21 postquemador tostador 5	43.58	713.62	93.89%	Si
TorrefacciÆn 22 ciclÆn caf¶ verde tostador 5	19.78	482.21	95.90%	Si
TorrefacciÆn 23 ciclÆn fr°o tostador 6	12.51	1148.96	98.91%	Si
TorrefacciÆn 24 postquemador tostador 6	17.45	757.4	97.70%	Si
TorrefacciÆn 25 ciclÆn caf¶ verde tostador 6	11.11	474.17	97.66%	Si
TorrefacciÆn 26 ciclÆn fr°o Tostador 7	8.38	653.36	98.72%	Si
TorrefacciÆn 27 ciclÆn caf¶ verde tostador 7	9.86	771.24	98.72%	Si
TorrefacciÆn 28 postquemador tostador 7	22.05	753.83	97.07%	Si
TorrefacciÆn 3 tolva caf¶ tostado L3 T8 y T9	1.3465	1322.97	99.90%	Si
TorrefacciÆn 30 ciclÆn fr°o tostador 8	29.44	378.75	92.23%	Si
TorrefacciÆn 31 ciclÆn caf¶ verde tostador 8	44.85	1242.34	96.39%	Si
TorrefacciÆn 33 filtro cascarilla tostador 8	25.34	834.21	96.96%	Si
TorrefacciÆn 34 filtro cascarilla tostador 9	27.91	835.06	96.66%	Si
TorrefacciÆn 36 CiclÆn caf¶ verde tostador 9	29.74	1252.26	97.63%	Si
TorrefacciÆn 38 ciclÆn fr°o tostador 9	12.05	376.52	96.80%	Si
TorrefacciÆn 39 silo cascarilla 2	19.16	937.97	97.96%	Si
TorrefacciÆn 4 Tolva Caf¶ Tostado L2	8.35	1136.35	99.27%	Si
TorrefacciÆn 40 silo cascarilla 1	18.02	740.31	97.57%	Si

Torrefacción 5 tolva café tostado L3 exclusivo T9	1.337	1111.37	99.88%	Si
Torrefacción 6 tolva café tostado L1	4.95	1136.6	99.56%	Si
Torrefacción 7 ciclón frío tostador 3	1.2	467.55	99.74%	Si
Torrefacción 8 ciclón frío tostador 2	1.11	467.51	99.76%	Si

VMP - Valor Máximo Permitido

Con respecto a los equipos que emiten gases de combustión se tienen los siguientes resultados, conforme lo marcado dentro de la norma NOM-85-SEMARNAT-2011:

Emisiones de la atmósfera (gases de combustión)

Equipo	CO (mg/m3)		Nox (mg/m3)	
	Emisión	VMP	Emisión	VMP
Servicios 10 calentador de aceite caramelo	46.18	500	N/A	N/A
Servicios 1 chimenea caldera Myrggo	0.0347	500	28.98	375
Calentador de agua Buderus no. 1	0	400	64.5	375
Servicios chimenea caldera 3 y 5	4.35	400	54.89	110
Generador de vapor Bosch 2300 CC	0	400	29.08	375

VMP - Valor Máximo Permitido

Con respecto al consumo de combustibles, dentro de la instalación y para todos los equipos de proceso se utiliza gas natural con un consumo anual promedio de 664,00 GJ. Para esto la empresa cuenta con una red de gas natural la cual opera a una presión de 7 kg/cm2 y está constituida por una tubería de acero al carbón de 2,153 metros distribuida por toda la planta.

Esta instalación se encuentra dictaminada conforme a la norma NOM-002-SECRE-2010 por parte de la unidad de verificación DTP Consultores (Desarrollo Tecnología y Planeación S.A. de C.V.). Esta empresa cuenta con el registro ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) no. UVCRE-001.

Con respecto al agua residual, las principales fuentes de generación son los servicios al personal y el agua residual proveniente del proceso la cual es tratada en la planta de tratamiento propiedad de la empresa.

Sustancias o materiales peligrosos
Además de las materias primas, en la planta se utilizan insumos para el proceso, servicios, operaciones de mantenimiento y reactivos de laboratorio en cantidad mínimas. En la siguiente tabla muestra las sustancias peligrosas manejadas, características de peligrosidad, cantidad máxima de almacenamiento y cantidad de reporte conforme al 1er y Segundo Listados de Actividades Altamente riesgosas.

Sustancias de riesgo

Sustancia peligrosa	Forma de almacenamiento	Característica de peligrosidad	Capacidad máxima de almacenamiento /consumo anual	Cantidad de reporte 1er y 2º listado	Uso
Amoniaco	Almacenamiento en sistemas de refrigeración, circuito cerrado. Planta Chocolates y Bebidas	Tóxico-Inflamable	Sistema 1,2 y 3, 1850 kg. Unidad Satélite 300 kg	10 kg como amoniaco anhidro	Refrigerante
	Almacenamiento en sistemas de		Sistema No. 2 - 332.2 kg Sistema No.3 - 224 kg		

	refrigeraciÆn, circuito cerrado. Planta Caf¶s y culinarios		Sistema No.4 - 116 kg		
Di¶sel	Tanque de almacenamiento (sistema contra incendio)	Inflamable	900 Litros/anuales	10,000 bls como di®fano	Combustible, sistema contra incendio
Gas natural	No se almacena	Inflamable	25.145,637m3 /anuales	500 kg como metano	Caldera y Calentadores

Con respecto a sus caracterºsticas se tiene la siguiente informaciÆn:

Propiedades toxicolÆgicas de las sustancias de riesgo

Nombre comercial	Nombre quºmico	No. CAS	IDLH
Amoniaco	Amoniaco anhidro	7664-41-7	300 ppm
Di¶sel	ND	68476-34-6	ND
Gas natural	Metano	8006-14-2	1000 ppm
Ξcido sulfßrico	Ξcido sulfßrico	7664-93-9	20 ppm
Sosa c®ustica	HidrÆxido de sodio	1310-73-2	10 mg/m3

En el caso del amoniaco, se cuenta con tres sistemas de enfriamiento en el ®rea de chocolates el cual en general tiene una capacidad de 400 toneladas de refrigeraciÆn para lo cual se cuenta con un tanque de almacenamiento de 2,174 litros. El sistema cuenta con todos los dispositivos de seguridad tales como detectores de fuga de amoniaco, v®lvulas de corte y sistemas de protecciÆn redundantes.

Adicionalmente se utiliza ®cido sulfßrico al 98% el cual se utiliza para operaciones de limpieza de los sistemas en una diluciÆn al 15%. Para esto se cuenta con un tanque de acero inoxidable de 12 m3 el cual cuenta con el dique de contenciÆn correspondiente con capacidad arriba de 1.2 veces el volumen almacenado.

De igual forma, e igualmente para operaciones de limpieza (CIP) se cuenta con un tanque de almacenamiento de hidrÆxido de sodio (sosa c®ustica) de 20 m3 el cual igualmente cuenta con dique de contenciÆn con capacidad de 1.2 veces el volumen almacenado.

Residuos peligrosos
Tal y como ya se mencionÆ a lo largo del estudio, los residuos que generan corresponden a los provenientes de las actividades de mantenimiento de los equipos e instalaciones. Los residuos generados anualmente se presentan en la siguiente tabla:

GeneraciÆn anual de residuos peligrosos

Residuo (kg)	Caf¶	Chocolate	Total
Punzo cortantes	10.05	0.75	10.80
No anatÆmicos	6.25	2.65	8.90
Toallas sanitarias	565.00	-	565.00
SÆlidos impregnados	11423.26	1723.10	13146.36
Envases vacºos	12779.20	2210.60	14989.90
L®mparas fluorescentes / Balastros	88.40	-	88.40
Reactivos caducos	4995.22	4.60	4999.82
Saborizante	42.02	-	42.02

Alcalinos / acidos	1022.60	133.20	1155.80
Aceite sucio	6546.95	306	6852.95
Solvente sucio	5034.40	142.00	5176.40
Bater°as	5633.20	-	5633.20
TOTAL			52,802.65

Residuos s¥lidos urbanos y de manejo especial
Al respecto y como ya se ha mencionado anteriormente la generaci¥n de residuos s¥lidos urbanos se debe a la presencia del personal en la empresa, as° como de mantenimiento de las instalaciones y residuos provenientes de proceso. Los principales residuos generados y el volumen de generaci¥n se presentan en la siguiente tabla:

Generaci¥n de residuos s¥lidos urbanos y de manejo especial

Residuo (Kg)	Caf¶	Chocolate	Total
Big Bag	155,205	63,580	218,785
Cart¥n	788,308	181,000	969,308
Madera	753,069	153,340	906,409
Material mezclado	141,971	48,800	190,771
Pl®sticos mixtos	246,261	2,156	248,417
Metales	232,490	46,895	279,385
Cascarilla	1,765,920	-	1,765,920
Bagazo	330,274	-	330,274
Pl®sticos mixtos	227,137	44,684	271,821
Costales de az§car	15,610	-	15,610
Producto no conforme y devoluciones	187,644	286,140	473,784
Vidrio	1293,874	-	1,293,874
Arena con ceniza	1,859,655	-	1,859,665
TOTAL (kg)			8,824,013
TOTAL (ton)			8,824

Vinculaci¥n con ordenamientos jur°dicos aplicables en materia ambiental
Conforme al Programa de Ordenamiento Ecol¥gico del Territorio del Estado de M¶xico (publicado el 11 de mayo del 2023 dentro de la Gaceta de Gobierno del Estado de M¶xico), la planta se ubica dentro de la UGA U-101 definida como zona urbana.

De acuerdo con el Dictamen T¶cnico de Ordenamiento Ecol¥gico emitido por la Direcci¥n General para el Territorio Sostenible de la Secretar°a del Medio Ambiente mediante oficio 2310001100000L/DGTSM/839/2026 con fecha del 26 de agosto del 2026, al proyecto le aplican los siguientes instrumentos legales:

1.- Actualizaci¥n del Programa de Ordenamiento Ecol¥gico del Territorio del Estado de M¶xico (publicado el 11 de mayo del 2023 dentro de la Gaceta de Gobierno del Estado de M¶xico)

UGA: U101
Pol°tica: Zona urbana ¯ urbanizable
Usos permitidos: Usos definidos conforme al Plan Municipal de Desarrollo Urbano
Usos no permitidos: Conforme al Plan Municipal de Desarrollo Urbano

Criterios: Ag02, Ag10, Ag12, Ag21, Co04, Co07, Co10, Gi01, Gi02, Gi04, If03, If04, If08, If10, If12, If14, If15, If17, If20, If21, In02 al In10, Ip01 al Ip15, Tu01, Tu02, Tu05, Tu06, Tu009, Tu11, Tu12, Ta04, Ta05, Ta11, Ta17, Hr01 al Hr05, Hr07 al Hr11, Hr14, Hr15, Hr17, Hr19, Hu01 al Hu04, Hu06, Hu08 al Hu10, Hu12, Hu14 al Hu20, Ge02, Ge04, Ge05, Ge08, Ge10 al Ge12, G14 y Ge15.

Criterios por observar:

In02	Las actividades industriales se realizar®n solamente en instalaciones de bajo impacto ambiental y se limitar®n a las clasificadas como industria ligera, en cumplimiento a la normatividad vigente.
Acci¾n tomada	Al respecto la empresa cuenta instalada m®s de 20 a¿os y sus actividades son de bajo impacto ambiental ubic®ndose en una zona industrial.

In04	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGA deber®n desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo o realizar un proyecto de mitigaci¾n de estos riesgos
Acci¾n tomada	Al respecto la empresa cuenta instalada m®s de 20 a¿os cuando el nivel de desarrollo de la zona era menor a la actual sin embargo y de acuerdo con la informaci¾n ya mostrada anteriormente se cuenta con vecinos de bajo riesgo por lo que la zona no se considera como riesgosa.

In06	La vegetaci¾n de las ®reas verdes o libres de proyectos industriales que se promuevan en la UGA, deber®n priorizar el uso de especies nativas
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio se tienen los siguientes ®rboles dentro de la instalaci¾n:

Especie	Nom. Cient°fico	Ejemplares	Estatus (NOM-059)
Alamo	Populus tremula	6	NA
Cipr¶s italiano	Cupressus sempervirens	55	NA
Ficus	Ficus llor¾n	1	NA
Acacia	Acacia mangium	1	NA
Capul°n	Prunus salicifolia	1	NA
Liquidambar	Liquidambar styracuflua L	12	NA
Alamo plateado	Populus alba	20	NA

Tal y como se puede observar en la tabla ninguna de las especies est® contemplada dentro de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010

In08	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGA deber®n contar con un programa de manejo integral de agua validado por la autoridad competente
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio y al igual que en el caso que con respecto al ®rea verde la empresa se instal¾ hace varios a¿os y desde entonces ha buscado el aprovechar el agua de la manera m®s optima e incluso cuenta con una planta de tratamiento de agua residual a fin de limpiar el agua de los procesos para usos secundarios sin embargo no cuenta como tal con un programa de manejo integral del agua validado por alguna autoridad competente sin embargo est® en la mejor disposici¾n de acercarse con la autoridad estatal y/o municipal a fin de presentar alg·n programa en la materia. Al momento se cuenta con un plan de cesi¾n de metros c·bicos a CONAGUA con el fin que la propia autoridad pueda reubicar ese volumen de acuerdo con sus necesidades actuales.

In10	Las actividades industriales deber®n contar con un programa de manejo integral de agua que contemple el reuso y/o tratamiento de al menos el 80% de sus aguas residuales
Acci¾n tomada	Con respecto a este criterio y como ya se coment¾ anteriormente, la planta cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales de sus procesos la cual descarga agua de calidad cumplimiento con la

	normatividad en la materia. Actualmente se encuentra la propia planta de tratamiento en fase de renovaci¾n para poder reutilizar el agua dentro de sus propias instalaciones.

HU01	El crecimiento de las zonas urbanas deber®desarrollarse en los espacios libres al interior de ¶stas, hasta los l°mites de crecimiento establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano priorizando la construcci¾n en altura
Acci¾n tomada	Al respecto la empresa se encuentra contemplada dentro de la zona urbana, dentro del Plan Urbano Municipal dando cumplimiento a lo marcado por el documento.

HU02	Los proyectos y asentamientos en zonas urbanas deber®n regirse bajo los l°mites de crecimiento y desarrollo establecidos por los Planes Urbanos Municipal, publicados por la autoridad municipal
Acci¾n tomada	Al respecto la empresa se encuentra contemplada dentro del Plan Urbano Municipal dando cumplimiento a lo marcado por el documento.

HU08	Los residuos generados dentro de la UGA deber®n ser separados, almacenados y depositados de acuerdo con su clasificaci¾n
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio, la empresa cuenta con un programa permanente de separaci¾n de residuos tanto peligrosos como s¾lidos urbanos y de manejo especial que permite dar un correcto almacenamiento, aprovechamiento y disposici¾n final de acuerdo con las reglamentaciones correspondientes en cada materia. La siguiente imagen detalla los recipientes para separaci¾n de residuos dentro de f®brica: 

HU10	La construcci¾n y operaci¾n de proyectos en zonas urbanas debe considerar un Programa de Manejo de Agua, Residuos y Emisiones validado por la autoridad municipal competente.
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio, ¶ste se refiere a las acciones a cumplir por parte del municipio por lo que este criterio no aplica a la planta como tal de manera directa.

HU12	Las descargas de agua residual de zonas urbanas deben de cumplir con la calidad de agua establecida en la normatividad vigente y contar con capacidad suficiente de tratamiento de aguas residuales previo a su descarga a cualquier cuerpo receptor
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio, ¶ste se refiere a las descargas de la zona urbana siendo esta responsabilidad del municipio y no de la empresa

HU14	El desarrollo de proyectos dentro de esta UGA, p¼blicos o privados, deber®n considerar medidas para favorecer la infiltraci¾n del agua
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio, dentro de la empresa existen varias ®reas verdes destinadas a la preservaci¾n de especies vegetales, as° como la infiltraci¾n pluvial.

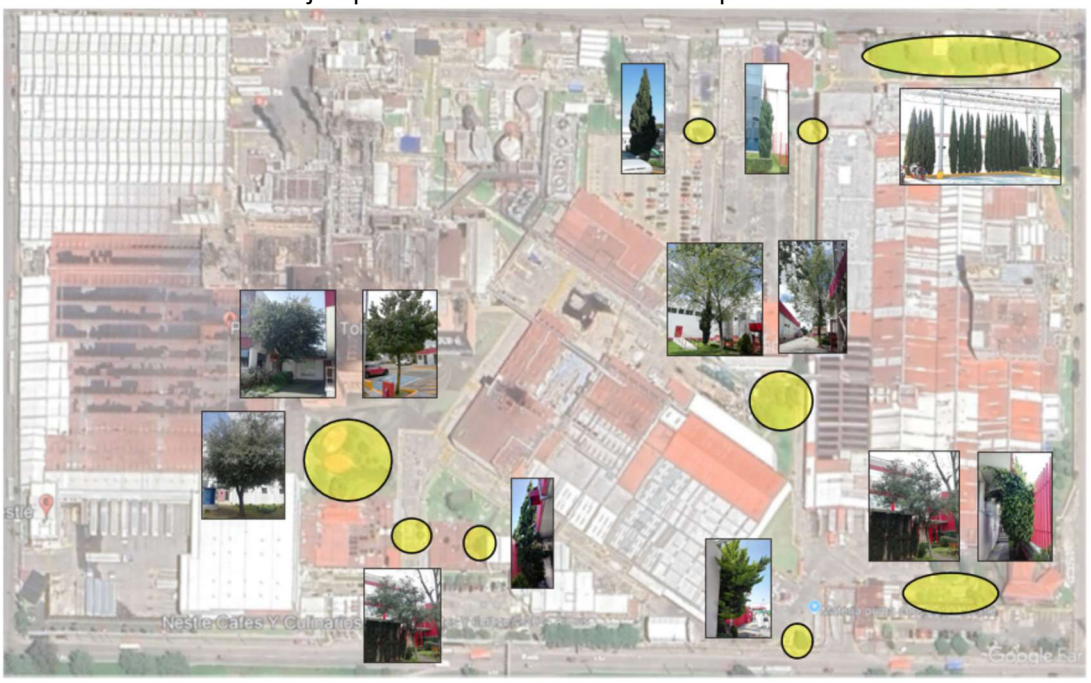
Ge04	El aprovechamiento del agua deber® de respetar los l°mites de disponibilidad definidos por la autoridad competente
Acci¾n tomada	Al respecto la empresa se abastece de dos pozos de extracci¾n autorizados por la CONAGUA y que de acuerdo con las bit®coras de consumo mantienen el mismo por debajo del volumen m®ximo autorizado no afectando los mantos acu°feros

2.- Programa de Ordenamiento Ecol¾gico Regional del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, publicado en la Gaceta de Gobierno el 6 de diciembre del 2011
UGA:130
Uso de suelo actual, predominante y compatible: Area urbana
Fragilidad ambiental: m°nima
Pol°tica Ambiental: S/P
Criterios de regulaci¾n ecol¾gica: 100-129, 131-133, 135-143, 145, 149-152
Criterios por observar:

103	El crecimiento de los asentamientos humanos y su densidad deber® limitarse a las ®reas y criterios establecidos en los Planes Municipales de Desarrollo Urbano
Acci¾n tomada	De acuerdo con lo comentado el personal que labora dentro de la empresa son vecinos y personal que vive en un radio de 10 km lo que no afecta el crecimiento de asentamientos humanos y no afecta de ninguna forma la densidad local.

107	En la zonas urbanas e industriales deber® fomentarse que los espacios abiertos cuenten con cubierta arb¾rea de preferencia con especias nativas, con el objeto de aminorar el impacto ambiental ocasionado por: ruido, emisiones de gases y humos, contaminaci¾n visual y lum°nica, o cualquier otro que altere las condiciones ambientales o afecte la salud de los poblares de la zona
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio, dentro de planta se cuenta con ®reas verdes arboladas tal y como se presenta a continuaci¾n:

Figura 12
Ejemplares arb¾reos dentro de la planta



Cabe se¿alarse que estos ®rboles cuentan con m®s de 10 a¿os y su condici¥n actual es sana no presentando plagas o da¿o en el tronco y/o ramas. Su color verde caracter°stico es evidencia de su estado de salud.

El inventario de especies es el siguiente:

Tabla 13
Relaci¥n de ®rboles en la planta

Especie	Nom. Cient°fico	Ejemplares	Estatus (NOM-059)
Alamo	Populus tremula	6	NA
Cipr¶s italiano	Cupressus sempervirens	55	NA
Ficus	Ficus llor¥n	1	NA
Acacia	Acacia mangium	1	NA
Capul°n	Prunus salicifolia	1	NA
Liquidambar	Liquidambar styracuflua L	12	NA
Alamo plateado	Populus alba	20	NA

Tal y como se puede observar en la ßltima columna, y de acuerdo con la revisi¥n de cada especie dentro de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010, no se encuentran ni como especies en estado de protecci¥n ni como en peligro de extinci¥n adem®s de que se debe mencionar que la empresa cuenta con un programa de mantenimiento e inventario de cada especie lo que garantiza su buen estado de salud.

111	Las vialidades y estacionamientos de los asentamientos humanos e industriales deber®n bordearse con vegetaci¥n arb¥rea nativa
Acci¥n tomada	Como ya se coment¥, en el ®rea de estacionamiento se cuenta con ®rboles los cuales fungen adem®s como bardas internas con otras ®reas cumpliendo con esta condicionante

115	Las ampliaciones o nuevos asentamientos urbanos y/o industriales deber®n contar con sistemas de drenaje pluvial y dom¶stico independientes
Acci¥n tomada	Al respecto de este criterio es para cumplimiento por parte del municipio

122	En las zonas y parques industriales promover las tecnolog°as para el tratamiento de aguas residuales, residuos s¥lidos emisiones a la atm¥sfera, olores, vibraciones, etc.
Acci¥n tomada	Al respecto, si bien tambi¶n este criterio es para cumplimiento del municipio cabe se¿alarse que la empresa cuenta con calentadores solares de agua, as° como celdas solares para iluminaci¥n

123	Promover el reßso de agua tratada en el sector industrial
Acci¥n tomada	Al respecto de este criterio es para cumplimiento por parte del municipio.

128	En zonas rurales y urbanas se deber®de promover la separaci¥n de aguas pluviales y grises
Acci¥n tomada	Al respecto de este criterio es para cumplimiento por parte del municipio. Cabe se¿alarse que la planta cuenta con drenajes separados tal y como lo menciona el criterio.

132	Prohibir la disposici¥n de residuos s¥lidos y l°quidos fuera de los sitios que sean destinados para tal efecto
Acci¥n tomada	Al respecto de este criterio es para cumplimiento por parte del municipio. Dentro de planta se cuenta con infraestructura segregada por tipo de residuo lo que garantiza la correcta separaci¥n de residuos

145	En zonas rurales y urbanas se promover® la instalaci¾n de fuentes de energ°a alternativa (e¾lica y solar)
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio es para cumplimiento por parte del municipio.

152	En las zonas urbanas, corredores comerciales y zonas industriales se deber® promover e instrumentar el uso racional de agua, manteniendo el equilibrio entre la oferta y el gasto
Acci¾n tomada	Al respecto de este criterio es para cumplimiento por parte del municipio. Cabe se¿alarse que la empresa consumo agua en cantidad suficiente para dar cumplimiento con su t°tulo de concesi¾n otorgada por CONAGUA

3.- Plan de Desarrollo Urbano de Toluca publicado en la Gaceta de Gobierno el 20 de diciembre del 2018 Plano E-2 Usos de Suelo que el predio se ubica frente a una zona clasificada como Industria Grande No Contaminante (I.G.N.)

En conclusi¾n, de acuerdo con el Dictamen T¶cnico de Ordenamiento Ecol¾gico en cuesti¾n se tiene:

Por lo anterior se concluye que, de acuerdo con la *Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México*, el predio está ubicado en un área reconocida como *urbana - urbanizable*, en la que, los usos ocupacionales serán definidos conforme al *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca*, instrumento respecto del cual, el proyecto se localiza en una zona identificada como *Industria Grande No Contaminante*, en la cual se considera el uso general de *Manufacturera de productos alimenticios*.

a) Clima
Tipo de clima: describirlo segßn la clasificaci¾n de KÆppen, modificada por E. Garcia (1981).
De acuerdo con la clasificaci¾n clim®tica de KÆppen (Garc°a 1981), modificada por Garc°a (Garc°a 1973), en el municipio el clima predominante es templado subhßmedo C (w2), con una temperatura promedio de 18éC, aproximadamente en el 78% del territorio

Temperatura (promedio mensual, anual y extremas).
El an®lisis de la temperatura media anual arroj¾ un promedio de 16.4 ě 3.2éC correspondiendo a los climas templados. El verano es caluroso ya que presenta temperaturas por arriba de los 22éC, siendo el mes m®s c®lido julio con 29.1éC, mientras que el invierno es fr°o, siendo el mes m®s frio enero con una temperatura de 8éC.
Precipitaci¾n pluvial (anual, mensual, m®xima y m°nima).
La precipitaci¾n promedio anual en la zona es de 800 a 1,000 mil°metros, los meses del a¿o en que se presenta la mayor precipitaci¾n pluvial son de junio a septiembre, destacando el primer mes, con 156.4 mil°metros, seguido del mes de agosto con 152.3 mil°metros y disminuyendo paulatinamente el registro en diciembre a 14.5 mil°metros.

En espec°fico Santa Ana Tlapaltitlan, lugar donde se ubica la planta, ha sufrido los estragos de dichas fallas geol¾gicas. Segßn el Atlas de Riesgo de Toluca, por esta localidad atraviesa una severa l°nea de fractura, al igual que Santa Maria Totoltepec y San Pedro Totoltepec.

Hidrolog°a subterr®nea:
Con respecto al posible impacto ambiental por el consumo de agua del subsuelo y tal y como ya se mencion¾ anteriormente el consumo total a nivel cuenca por el sector industrial es del 0.21% del total por lo que el consumo unitario de la instalaci¾n, comparado con el consumo total del sector, resulta ºnfimamente menor no representando un impacto ambiental significativo adem®s de contar con planes de ahorro de agua implementado dentro de la planta.

Evaluaci¾n de impactos ambientales

Actividad	Impacto	Extensi¾n	Magnitud	Calificaci¾n
Proceso: 1.- Recepci¾n de	1.1- Emisi¾n de gases de combusti¾n por el movimiento de los transportes hacia la planta	B	C	No sig.

materias primas e insumos	1.2- EmisiÆn de ruido por el movimiento de los transportes hacia la planta	A	A	No sig.
Proceso: 2.- ProducciÆn de chocolate en tablillas	2.1.- EmisiÆn de gases de combustiÆn del proceso de fundiciÆn de la cocoa y extracciÆn de polvos por el movimiento de polvos del proceso	A	C	No sig.
	2.2.- Consumo de agua para la generaciÆn de vapor para el proceso	B	C	No sig.
	2.3.- Descarga de agua residual de proceso	A	C	No sig.
	2.4.- GeneraciÆn de residuos sÆlidos urbanos y de manejo especial por residuos de embalaje, asº como producto no conforme	A	C	No sig.
	2.5.- Consumo de gas natural para la operaciÆn de la caldera	A	B	No sig.
Proceso: 3.- ProducciÆn de caf¶	3.1.- EmisiÆn de polvos por el movimiento del cacao en limpiadoras y extractores, asº como gases de combustiÆn de los tostadores	B	C	No sig.
	3.2.- EmisiÆn de ruido por la limpieza y molido del grano de cacao	A	A	No sig.
	3.3.- Consumo de agua para la adiciÆn al producto, asº como para la generaciÆn de vapor para el proceso	B	C	No sig.
	3.4.- Descarga de agua residual de proceso	B	B	No sig.
	3.5.- GeneraciÆn de residuos sÆlidos urbanos y de manejo especial por residuos de embalaje, asº como producto no conforme	A	B	No sig.
	3.6.- Consumo de gas natural para la operaciÆn de la caldera	A	A	No sig.
Proceso: 4.- ProducciÆn de culinarios	4.1.-Consumo de agua para el producto	B	B	No sig.
	4.2.- Descarga de agua residual de proceso	B	A	No sig.
	4.3.-GeneraciÆn de residuos sÆlidos urbanos y de manejo especial por residuos de embalaje, asº como producto no conforme	A	B	No sig.
Proceso: 5.- ProducciÆn de polvos en seco (PAC)	5.1.- GeneraciÆn de residuos sÆlidos urbanos y de manejo especial por residuos de embalaje, asº como producto no conforme	A	B	No sig.
Proceso: 6.- ProducciÆn de Waffler	6.1.- Emisiones de gases de combustiÆn de los hornos	B	B	No sig.
	6.2.- Consumo de agua para el proceso	B	B	No sig.
	6.3.- Descarga de agua residual de proceso	B	B	No sig.
	6.4.- GeneraciÆn de residuos sÆlidos urbanos y de manejo especial por residuos de embalaje, asº como producto no conforme	B	B	No sig.
	6.5.- Consumo de gas natural para la operaciÆn de los hornos	B	B	No sig.
Proceso: 7.- Despacho de producto terminado	7.1.- EmisiÆn de gases de combustiÆn por el movimiento fuera de la planta	B	B	No sig.
	7.2.- EmisiÆn de ruido por el movimiento de los transportes fuera de la planta	A	B	No sig.
Proceso: 8.- Servicios generales	8.1.- EmisiÆn de gases de combustiÆn de calderas	B	B	No sig.
	8.2.- Consumo de agua para servicios generales	A	B	No sig.
	8.3.- Descarga de agua residual	B	B	No sig.

	8.4.-Generaci√n de residuos s√lidos urbanos, de manejo especial y peligrosos por la operaci√n de los equipos	A	C	No sig.
	8.5.- Consumo de gas natural para alimentaci√n de procesos	A	C	No sig.
Proceso: 9.- Servicios al personal	9.1.- Emisiones provenientes de los calentadores de agua	A	A	No sig.
	9.2.- Consumo de agua para servicios al personal	A	B	No sig.
	9.3.- Descarga de agua residual de servicios	A	B	No sig.
	9.4.-Generaci√n de residuos s√lidos urbanos y de manejo especial por presencia de personal en planta	A	B	No sig.
	9.5.- Consumo de gas natural para calentadores de agua	A	A	No sig.
Proceso: 10.- Mantenimiento de instalaciones	10.1.- Consumo de agua para limpieza de instalaciones	A	A	No sig.
	10.2.- Descarga de agua residual	A	B	No sig.
	10.3.-Generaci√n de residuos peligrosos, s√lidos urbanos y de manejo especial por el mantenimiento de instalaciones	A	B	No sig.
Proceso: 11.- Mantenimiento de maquinaria	11.1.- Consumo de agua para limpieza de maquinaria	A	B	No sig.
	11.2.- Descarga de agua residual	B	B	No sig.
	11.3.- Generaci√n de residuos peligrosos, s√lidos urbanos y de manejo especial por el mantenimiento de instalaciones	A	B	No sig.

La siguiente figura detalla la matriz de cribado sin aplicaci√n de medidas de mitigaci√n, prevenci√n y control ambiental:

Matriz de cribado sin aplicaci√n de medidas de mitigaci√n

Actividad	Calidad del aire	Nivel de ruido	Consumo de agua	Agua residual	Calidad del suelo	Creación de empleo	Activación económica
Proceso: 1.- Recepción de materias primas e insumos	A	A			A	B	B
Proceso: 2.- Producción de chocolate en tablillas	A	A	A	A	A	B	B
Proceso: 3.- Producción de café	A	A	A	A	A	B	B
Proceso: 4.- Producción de culinarios			A	A	A	B	B
Proceso: 5.- Producción de polvos en seco (PAC)					A	B	B
Proceso: 6.- Producción de Waffler	A	A	A	A	A	B	B
Proceso: 7.- Despacho de producto terminado	A	A			A	B	B
Proceso: 8.-Servicios generales			A	A	a	B	B
Proceso: 9.- Servicios al personal			A	A	a	B	B
Proceso: 10.- Mantenimiento de instalaciones			A	A	A	B	B
Proceso: 11.- Mantenimiento de maquinaria					A	B	B

Clave:

a= impacto adverso no significativo
A= impacto adverso significativo
b= impacto benéfico no significativo
B= impacto benéfico significativo

Impacto mitigable
Impacto adverso
Impacto benefico

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIΦN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Descripci¥n de la medida o programa de medidas de mitigaci¥n o correctivas por componente ambiental
Con el fin de determinar las medidas primero se deben de definir los conceptos:

Medida de prevenci¥n y/o protecci¥n (MP). - acci¥n tomada para prevenir la causa de generaci¥n del impacto.
Medida de mitigaci¥n (MM). - acci¥n tomada para reducir el impacto ambiental negativo generado
Medida de compensaci¥n (MC). - acci¥n tomada para resarcir el impacto ambiental generado. No siempre existen medidas de compensaci¥n debido al tipo de impacto.

A continuaci¥n, se presentan las siguientes medidas prevenci¥n (MP), medidas de mitigaci¥n (MM) y medidas de compensaci¥n (MC) para cada impacto detectado:

1.- Elemento del medio: ATMΦSFERA
Tomando en consideraci¥n que los impactos identificados, de manera agrupada, en materia de aire son:
A1.- Emisiones de gases de combusti¥n y part¦culas provenientes de fuentes m¥viles y de los procesos ya descritos y del ®rea de servicios generales

Medida de prevenci¥n y protecci¥n:
MP-A1: En el caso de los gases provenientes de veh¦culos de entrega de materia prima / despacho de producto terminado se tiene la pr®ctica obligatoria de no realizar actividades en tanto se tenga el motor encendido.

De igual forma como medida preventiva, en caso de que la emisi¥n de contaminantes sea muy ostentosa se solicitar®al transportista que se retire y se le negar®el acceso a la instalaci¥n.

MP-A2: En el caso de los equipos de proceso el monitoreo de los equipos es permanente lo que permite prever cualquier desviaci¥n que pueda generar contaminaci¥n por arriba de los valores m®ximos permitidos. Adicionalmente se cuenta con un programa general de mantenimiento donde se encuentran incluidos todos los equipos emisores de gases de combusti¥n y part¦culas lo que garantiza el control y minimizaci¥n del impacto.

Medida de mitigaci¥n:
MM-A1: Como ya se coment¥, dado que los veh¦culos por norma deben de mantenerse apagados durante la carga/descarga no se cuenta con medida de mitigaci¥n salgo el seguir esta regla sin excepci¥n.

MM-A2: Con respecto a las emisiones de equipos de proceso y como ya se mencion¥, se mantiene un programa estricto de mantenimiento lo que permite garantizar que las emisiones cumplan con los valores m®ximos permitidos. Este programa incluye acciones mec®nicas, hidr®ulicas, neum®ticas y el¶ctricas de manera semanal, mensual, semestral y anual todo administrado a trav¶s de un software de ERP (planificaci¥n de recursos empresariales)

Medida de compensaci¥n:
MC-A1: con respecto a los veh¦culos, dado que este impacto es temporal en tanto se realiza la carga/descarga no se presentan medida de compensaci¥n por que una vez que el veh¦culo es estacionado el motor es apagado.

MC-A2: en el sentido de una compensaci¥n por el impacto generado se tiene la pol¦tica interna de que en caso de ser requerido el reemplazo de un equipo por obsolescencia tecnol¥gica se adquiera uno que garantice una emisi¥n menor y un mejor sistema de control a fin de prevenir y reducir las emisiones a la atm¥sfera.

2.- Elemento del medio: RUIDO
B1.- Emisi¥n de ruido por uso de equipo de producci¥n y servicios generales

Medida de prevenci¥n y protecci¥n:
MP-B1: como medida de prevenci¥n se tiene un programa de mantenimiento de equipos generadores de ruido lo que permite mantener los mismos en perfectas condiciones cuidado siempre el aislamiento ac§stico del propio equipo o el de su ubicaci¥n.

Medida de mitigaci¥n:
MM-B1: como medida de mitigaci¥n a este impacto se puede mencionar que todos los equipos que generan emisiones a la atm¥sfera se ubican dentro de naves industriales construidas a base de ladrillo y recubrimiento de yeso o mosaico lo que impide la emisi¥n de ruido para el exterior lo que previene al medio ambiente un impacto negativo

Medida de compensaci¥n:
MC-B1: con respecto a la compensaci¥n y como ya se coment¥debido a que los equipos de encuentran dentro de ®reas cerradas lo que impide la salida del sonido no es necesaria una medida de compensaci¥n como tal.

Elemento del medio: AGUA
Igualmente, los impactos en el agua se pueden resumir en:
C1.- Extracci¥n de agua del subsuelo para la operaci¥n de la empresa
C2.- Descarga del agua residual tratada

3.- Medida de prevenci¥n y protecci¥n:
MP-C1: como medida de prevenci¥n en cuanto a la extracci¥n de agua del subsuelo y como ya se coment¥anteriormente el m°nimo impacto que genera en el entorno se cuenta con programas de ahorro de agua a fin de reducir el consumo del recurso, as° como equipos ahorradores en donde se pueden instalar lo que reduce a§n m®s el consumo de agua

De igual forma se cuenta con un programa de mantenimiento a equipos de consumo, incluyendo los tres pozos de extracci¥n, as° como todo el sistema de vapor a fin de evitar p¶rdida del recurso ya sea por fugas de agua o de vapor.

MP-C2: con respecto al impacto referido a la descarga de agua residual, y como ya se present¥anteriormente, se cuenta con una planta de tratamiento de agua residual la cual da tratamiento a la misma a fin de poder regresarla al sistema dentro de los valores m®ximos permisibles conforme la norma en la materia.

Esta planta se encuentra incluida en el programa general de mantenimiento de la empresa lo que garantiza el correcto funcionamiento de esta, as° como el cumplimiento de calidad de agua descargada lo que reduce el impacto al medio ambiente.

Medida de mitigaci¥n:
MM-C1: como medida de mitigaci¥n con respecto al consumo de agua dentro de la instalaci¥n se cuenta con un proyecto de reus¥del agua trata de la planta de tratamiento de aguas residuales para sanitarios y riego de ®reas verdes lo que reducir®el consumo de agua cruda mitigando con esto el impacto negativo de aprovechamiento del recurso escaso en la zona.

MM-C2: como ya se mencion¥en el inciso anterior, la planta de tratamiento de agua residual es en si misma la medida de mitigaci¥n existente a fin de evitar descarga agua residual sin tratamiento lo que impactar°a de manera negativa el medio ambiente.

Medida de compensaci¥n:
MC-C1: con respecto a la medida de compensaci¥n en materia de consumo de agua, dentro del proyecto mencionado anteriormente se espera terminar en el presente a¿o el reuso del agua tratada en riego de ®reas verdes lo que permitir® recargar el acu°fero compensando con esto en cierta medida el agotamiento del recurso en el manto acu°fero.

MC-C2: para el caso de la descarga no se tiene una medida de compensaci¥n m®s que la ya se¿alada de un futuro reuso del agua tratada en sanitarios y riego de ®reas verdes.

4.- Elemento del medio: SUELO / RESIDUOS
Los impactos considerados incluyen:
D1: Depositaci¥n inadecuada de residuos peligrosos o no peligrosos originando contaminaci¥n de suelo
D2: Generaci¥n de grandes vol§menes de residuos peligrosos y/o no peligrosos

Medida de prevenci¥n y protecci¥n:
MP-D1: De manera preventiva cabe se¿alarse que se cuenta con pavimentaci¥n impermeable en la nave industrial a utilizar con lo que se evitar®cualquier tipo de infiltraci¥n en caso de un derrame

MP-D2: Se cuenta dentro de planta procedimientos para el correcto manejo de los residuos adem®s de personal capacitado a fin de evitar depositar residuos fuera de los contenedores se¿alizados para tales fines.

En el caso de los residuos peligrosos, ¶stos son manejados ßnicamente por personal capacitado el cual conoce el manejo y como atender en caso de cualquier contingencia un derrame a fin de evitar la contaminaci¥n del suelo.

Medida de mitigaci¥n:
MC-D2: tal y como ya se coment¥, se cuenta con procedimientos de atenci¥n de derrames donde se detalla paso por paso las acciones a tomar a fin de contener, recolectar y disponer suelo contaminado como residuo peligroso.

De igual forma se cuenta con Planes de Manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo con la normatividad aplicable los cuales est®n autorizados por las autoridades correspondientes (SEMARNAT en el caso de residuos peligrosos y por la Secretar°a del Medio Ambiente del Estado de M¶xico en el caso de los residuos s¥lidos urbanos y de manejo especial).

Medida de compensaci¥n:
MC-D1: en el remoto caso que exista contaminaci¥n de suelo est¶ ser®enviado a tratamiento con un proveedor autorizado a fin de poder restituirlo una vez ya tratado devolvi¶ndole su vocaci¥n natural.

5.- Elemento del medio: ENERGIA
Los impactos considerados incluyen:

E1.- Consumo de energ°a el¶ctrica por los equipos
E2.- Consumo de energ°a el¶ctrica en iluminaci¥n y equipos de oficina
E3.- Consumo de combustible en procesos y servicios

Medida de prevenci¥n y protecci¥n:
MP-E1: con respecto al consumo de energ°a por equipos de proceso cabe se¿alarse que todos los equipos se encuentran considerados dentro del programa general de mantenimiento lo que permite garantizar que operan de manera eficiente reduciendo el consumo de energ°a.

De igual forma se cuenta con programa de producci¥n buscando operar en horarios no pico a fin de reducir la demanda en dicho horario reduciendo con esto el impacto al medio ambiente en los horarios de mayor consumo

MP-E2: con respecto a consumo por iluminaci¥n y equipos de menor consumo (equipo de oficina) se tiene como medida preventiva el reemplazo de luminarias por equipos LED lo que reduce el consumo a un 10% del consumo normal de un foco incandescente.

De igual forma se tienen segregadas las luminarias por ®rea a fin de apagar cuando no se requiera evitando tener encendidas todas las luces cuando no se requieren.

MP-E3: con respecto al consumo de energ¶ticos (combustibles) se tienen considerados todos los equipos dentro del programa de mantenimiento a fin de verificar y garantizar que la combusti¥n sea la optima a fin de evitar el consumo excesivo de combustible.

Medida de mitigaci¥n:
MM-E1: con respecto a la mitigaci¥n y como ya se coment¥, se cuenta con programas de operaci¥n dise¿ados para hacer corridas largas lo que permiten operar de manera eficiente lo que repercute directamente en el consumo de energ°a el¶ctrica.

MM-E2.- como ya se coment¾, se cuenta con circuitos separados por ®reas a fin de no mantener ®reas iluminadas cuando no son requeridas o no hay personal reduciendo con esto el consumo de energ°a el¶ctrica. De igual forma se tiene encendido programado con base en el nivel de luz dentro de planta ya que se cuenta con l®minas traslucidas que permiten aprovechar la luz solar durante el d°a
MM-E3.- Como se coment¾, los programas de producci¾n bien dise¿ados permiten reducir paros lo que permite un consumo eficiente del combustible reduciendo con esto su consumo.

Medida de compensaci¾n:
MC-E1/E2.- No se tienen medidas de compensaci¾n adicionales al ahorro de consumo mediante buenas pr®cticas de consumo, as° como buen mantenimiento de equipos e instalaciones.

6.- Elemento del medio: RIESGO AMBIENTAL
Adicionalmente se podr°a presentar como ACCIDENTE AMBIENTAL la fuga o incendio de productos qu°micos y/o t¾xicos peligrosos. Cabe se¿alarse al respecto que este tema se desarrolla de manera puntual dentro del An®lisis de Riesgo presentado ante SEMARNAT tal y como se coment¾al inicio del presente estudio.

De manera resumida los impactos potenciales considerados incluyen:

F1: Fuga de amoniaco anhidro
F2: Fuga de gas natural
F3: Derrame de hidr¾xido de sodio / ®cido sulf·rico

Medida de prevenci¾n y protecci¾n:
MP-F1: el sistema de amoniaco se encuentra considerado dentro del programa general de mantenimiento, as° como sus instrumentos y dispositivos de alarma lo que garantiza su correcto funcionamiento. Se cuenta con la dictaminaci¾n de sus instrumentos y se cuenta con el an®lisis de riesgo correspondiente dentro del cual se establecen los posibles accidentes que se pueden presentar y las acciones correctivas a seguir.

Adicionalmente la correcta operaci¾n del sistema por personal altamente capacitado permite prever desviaciones a fin de tomar acciones preventivas evitando incidentes. Se cuenta con manuales de procedimientos de operaci¾n en condiciones normales y en casos de emergencia a fin de reducir cualquier incidente

MP-F2: al igual que el sistema de amoniaco, este se encuentra considerado dentro del programa general de mantenimiento, as° como sus instrumentos y dispositivos de alarma lo que garantiza su correcto funcionamiento. Se cuenta con la dictaminaci¾n anual de la red, as° como programa de mantenimiento y evidencia de la realizaci¾n de este lo que garantiza su correcta y segura operaci¾n. Se cuenta con el an®lisis de riesgo correspondiente dentro del cual se establecen los posibles accidentes que se pueden presentar y las acciones correctivas a seguir. Se cuenta con manuales de procedimientos de operaci¾n en condiciones normales y en casos de emergencia a fin de reducir cualquier incidente
MP-F3: con respecto al almacenamiento de hidr¾xido de sodio (sosa c®ustica) y el ®cido sulf·rico estos se encuentran dentro de un tanque de acero al carb¾n y este a su vez se ubica dentro de un dique de contenci¾n con capacidad mayor al 110% por lo que se garantiza que en caso de un derrame ¶ste ser®capturado por el propio dique minimizando con esto cualquier incidente.

Con respecto a la tuber°a de conducci¾n esta est®integrada a las rutinas de verificaci¾n de mantenimiento a fin de detectar oportunamente cualquier fuga y atenderla a la brevedad evitando con esto cualquier incidente.

Medida de mitigaci¾n:
MM-F1: dado que el amoniaco es m®s ligero que el aire, en caso de una fuga esta se dispersar®lentamente en el lugar por lo que, en caso de un incidente las brigadas HAZMAT est®n capacitadas para contener y bajar la nube mediante cortinas de agua en lo que se controla la fuga.

MM-F2: en el caso del gas natural, al igual que el amoniaco, est¶ es m®s ligero que el aire por lo que se dispersar®en el lugar lentamente para lo cual se tiene como procedimiento evitar cualquier punto de ignici¾n y ventilar el ®rea a fin de dispersar el combustible.

MM-F3: en el caso del hidrÆxido de sodio y el ®cido sulfßrico al ser un l°quido su manejo es mucho m®s f®cil por lo que la brigada HAZMAT cuenta con la capacitaciÆn para contener el derrame con kits especiales para el material para posteriormente manejarlo como residuo peligroso

Medida de compensaciÆn:
Dado que estos impactos son potencias no se tienen medidas de compensaciÆn dado que no se han tenido eventos con estos materiales que requieran estas medidas compensatorias.

La siguiente figura presenta la matriz de aspectos ambientales una vez aplicadas las medidas de mitigaciÆn y control antes mencionadas:

Matriz de cribado con la aplicaciÆn de medidas de mitigaciÆn

Actividad	Calidad del aire	Nivel de ruido	Consumo de agua	Agua residual	Calidad del suelo	Creación de empleo	Activación económica
Proceso: 1.- Recepción de materias primas e insumos	a				a	B	B
Proceso: 2.- Producción de chocolate en tablillas	a		a	a	a	B	B
Proceso: 3.- Producción de café	a	a	a	a	a	B	B
Proceso: 4.- Producción de culinarios			a	a	a	B	B
Proceso: 5.- Producción de polvos en seco (PAC)					a	B	B
Proceso: 6.- Producción de Waffler			a	a	a	B	B
Proceso: 7.- Despacho de producto terminado	a				a	B	B
Proceso: 8.-Servicios generales				a		B	B
Proceso: 9.- Servicios al personal						B	B
Proceso: 10.- Mantenimiento de instalaciones					a	B	B
Proceso: 11.- Mantenimiento de maquinaria					a	B	B

Clave:

a= impacto adverso no significativo
A= impacto adverso significativo
b= impacto benéfico no significativo
B= impacto benéfico significativo

Impacto mitigable
Impacto adverso
Impacto benefico

Conclusiones
De todo lo anterior se puede se¿alar que por:

ð las caracter°sticas de la instalaciÆn y su operaciÆn y mantenimiento
ð las caracter°sticas actuales del sitio donde se ubica la instalaciÆn
ð el medio circundante y las condiciones socio econÆmicas de la zona

se puede concluir que el proyecto no genera impactos ambientales significativos y los impactos no significativos generados son administrados correctamente con lo que se reduce y mitiga cualquier efecto en el medio ambiente circundante.

En la parte de impacto social la empresa representa un impacto positivo al generar empleos para los habitantes de la zona con lo que se incrementa el poder adquisitivo de la zona