



RECOMENDACIÓN NO. 91/2019

SOBRE EL CASO DE VIOLACIONES A LOS DERECHOS HUMANOS AL MEDIO AMBIENTE SANO, SALUD, VIVIENDA E INTERÉS SUPERIOR DE LA NIÑEZ, POR LA CONTAMINACIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL “ÁVALOS” Y LA CONSTRUCCIÓN DEL FRACCIONAMIENTO RINCONADA LOS NOGALES, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

Ciudad de México, a 10 de octubre de 2019

**DR. VÍCTOR TOLEDO MANZUR
SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**DRA. BLANCA ALICIA MENDOZA VERA
PROCURADORA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

**LIC. JAVIER CORRAL JURADO
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA**

**CC. INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DE
DE CHIHUAHUA**

Distinguidos servidores públicos:

1. La Comisión Nacional de los Derechos Humanos, con fundamento en los artículos 1º, párrafos primero, segundo y tercero, 102, apartado B, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1º, 3º, segundo párrafo, 6º, fracciones I, II y III, 15, fracción VII, 24, fracciones IV, 42, 44, 46 y 51, de la Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos; y 128 a 133 y 136, de su Reglamento Interno, ha examinado las evidencias del expediente de queja CNDH/6/2015/1603/Q, relativo a la falta de manejo y disposición adecuados a los residuos peligrosos de la planta de beneficio mineral Ávalos, en Chihuahua, Chihuahua, así como la falta de remediación a la contaminación existente en ese complejo industrial; su acumulado CNDH/6/2015/2656/Q, relativo a la construcción del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, en Chihuahua, Chihuahua, construido por el

Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua en sitios contaminados por el complejo industrial señalado, además del similar LERCH/542/2014, tramitado ante la Comisión Estatal de los Derechos Humanos de Chihuahua, relativo a presuntas violaciones a los derechos humanos relativas al mismo complejo inmobiliario.

2. Con el propósito de proteger la identidad de las personas involucradas en los hechos y evitar que sus nombres y datos personales se divulguen, se omitirá su publicidad, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4º, párrafo segundo, de la Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos y 147, de su Reglamento Interno; 68, fracción VI y 116, párrafos primero y segundo, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información; 3, 11 fracción VI, 16 y 113 fracción I, párrafo último, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y 1, 6, 7, 16, 17 y 18 de la Ley General de Protección y Datos Personales.

3. Para una mejor comprensión del presente documento, las claves, denominaciones y abreviaturas utilizadas son las siguientes:

CALIDAD	CLAVES
Quejoso/víctima o víctima	QV o V
Autoridad responsable	AR

4. En la presente Recomendación la referencia a distintos lugares, dependencias, instancias de gobierno, autoridades, instrumentos normativos y expedientes, se hará con acrónimos o abreviaturas, a efecto de facilitar la lectura y evitar su constante repetición, las cuales podrán ser identificadas como sigue:

NOMBRE	ACRÓNIMO Y/O ABREVIATURAS
Comisión Estatal de los Derechos Humanos de Chihuahua	Comisión Estatal
Comisión Estatal de Vivienda, Suelo e Infraestructura de Chihuahua	COESVI
Comisión Estatal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios	COESPRIS
Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios	COFEPRIS

Comisión Interamericana de Derechos Humanos	CIDH
Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas	Comité DESC
Corte Interamericana de Derechos Humanos	CrIDH
Estudio de Evaluación de Riesgo Ambiental y a la Salud Humana	Estudio de Riesgo al Ambiente y Salud
Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua	Gobierno del Estado de Chihuahua o Gobierno del Estado
Instituto de la Vivienda de Chihuahua	INVI
Planta de beneficio mineral "Ávalos"	Planta de Beneficio o Planta de Ávalos
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	PROFEPA
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Estado de Chihuahua	SEDUE
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	SEMARNAT
Secretaría de Salud del Estado de Chihuahua	Secretaría de Salud de Chihuahua

INSTRUMENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES	ACRÓNIMO Y/O ABREVIATURAS
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	Agenda 2030
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Constitución Política
Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.	Protocolo de San Salvador
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	LGPGIR
Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental	LGEEPA
Diario Oficial de la Federación	DOF

NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y NORMAS MEXICANAS	ACRÓNIMO
Norma Oficial Mexicana que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	NOM-052-SEMARNAT-2005
Norma Oficial Mexicana que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	NOM-053-SEMARNAT-1993
Norma Oficial Mexicana que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales.	NOM-141-SEMARNAT-2003
Norma Oficial Mexicana que establece los criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados con arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.	NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004
Norma Oficial Mexicana que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.	NOM-157-SEMARNAT-2009
Norma Oficial Mexicana "Salud ambiental, criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto a las partículas menores a 10 Micras (PM ₁₀). Valor permisible para la concentración de partículas menores de 10 Micras (PM ₁₀) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población".	NOM-025-SSA1-1993
Norma Mexicana "Muestreo de suelos para la identificación y la cuantificación de metales y metaloides, y manejo de la muestra".	NMX-AA-132-SCFI-2016

5. Con la finalidad de facilitar la pronta referencia de los distintos rubros que integran la presente Recomendación, se presenta el siguiente índice:

	Párrafos
I. HECHOS.	6
II. EVIDENCIAS.	10
III. SITUACIÓN JURÍDICA.	42
IV. OBSERVACIONES.	47
A. Contexto de las afectaciones a los derechos humanos.	50
a. Antecedentes de la Planta de Ávalos.	52
b. Características biogeográficas.	62
c. Crecimiento urbano en el área de estudio.	73
B. Caracterización del pasivo ambiental Ávalos conforme a las disposiciones en materia de residuos peligrosos y remediación de sitios contaminados.	82
a. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	86
i. Materiales y residuos peligrosos.	88
ii. Actividades altamente riesgosas	102
iii. Prevención y control de contaminación de la atmósfera, suelo y agua.	111
iv. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.	120
v. Reglamentación de las actividades altamente riesgosas.	133
b. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	142
i. Residuos peligrosos y de la industria minero-metalúrgica.	145
ii. Cierre de instalaciones generadoras de residuos peligrosos.	154
iii. Almacenamiento, tratamiento y confinamiento de residuos peligrosos.	160
iv. Remediación de sitios contaminados.	179
❖ Programas de Remediación.	189
❖ Procedimiento de Remediación.	206
❖ Remediación de sitios contaminados abandonados o vacantes.	210
❖ Registro e inscripción de sitios contaminados y sujetos a remediación.	216
v. Actos de inspección y vigilancia.	220
c. Normas oficiales mexicanas y normas mexicanas.	231
i. NOM-052-SEMARNAT-2005.	237
ii. NOM-053-SEMARNAT-1993.	249
iii. NOM-141-SEMARNAT-2003.	251
iv. NOM-147-SEMARNATSSA1-2004.	258
v. NOM-157-SEMARNAT-2009.	267
vi. NOM-025-SSA1-2014.	273
vii. NMX-AA-132-SCFI-2016.	275
d. Violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica.	278
i. Afectaciones relativas a la falta de manejo de residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos.	289

ii. Afectaciones relativas a la dispersión de contaminantes en los predios correspondientes a la Planta de Ávalos y los alrededores.	319
iii. Afectaciones relativas a la falta de remediación efectiva del pasivo ambiental Ávalos.	355
C. Caracterización del pasivo ambiental y el Fraccionamiento Rinconada los Nogales conforme a las disposiciones en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.	392
a. Leyes generales en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano.	397
i. Ley General de Asentamientos Humanos.	400
ii. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.	409
b. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	421
i. Regulación ambiental de los asentamientos humanos.	422
ii. Otras materias.	430
c. Ámbito estatal y municipal.	440
i. Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua.	443
❖ Planes y programas de desarrollo urbano del ámbito municipal.	444
❖ Zonificación.	453
❖ Conservación, mejoramiento y protección al ambiente en los centros de población.	467
❖ Acciones urbanísticas y control del desarrollo urbano.	481
ii. Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua.	494
❖ Disposiciones generales.	497
❖ Planes y programas de desarrollo urbano sostenible del ámbito municipal.	501
❖ Zonificación.	506
❖ Conservación y protección al ambiente en los centros de población.	517
❖ Acciones urbanísticas y control del desarrollo urbano.	528
❖ Cambios de uso de suelo.	536
iii. Código Municipal para el Estado de Chihuahua.	540
iv. Planes y programas de desarrollo urbano en el Municipio de Chihuahua.	542
❖ Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua 1995-1998.	544
❖ Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua de 1999.	553
❖ Plan de Rescate Ecológico y Reordenamiento Urbano Ávalos (Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Ávalos).	560
❖ Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población Chihuahua.	587

❖ Actualización al Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población Chihuahua.	595
d. Violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica.	603
i. Afectaciones relativas a modificaciones en la zonificación del pasivo ambiental.	605
ii. Afectaciones relativas a las acciones urbanísticas efectuadas en los terrenos de la Planta de Ávalos.	637
iii. Afectaciones relativas a las acciones urbanísticas efectuadas en el Fraccionamiento Rinconada los Nogales.	654
D. El principio de interdependencia: sus relaciones con un entorno propicio para los derechos humanos y afectaciones en grupos de atención prioritaria.	696
a. La noción de “entorno o medio propicio y favorable” y su relación con el goce y ejercicio de los derechos humanos.	698
b. Grupos de atención prioritaria.	708
i. Habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.	713
ii. Asentamiento rarámuri en la Etapa IV del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.	718
iii. Población infantil receptora y el interés superior de la niñez.	720
E. Derecho humano al medio ambiente sano.	729
a. Afectaciones relativas al marco jurídico ambiental.	736
b. Afectaciones relativas al marco jurídico del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.	762
F. Derecho humano a la salud.	779
a. Calidad ambiental y condiciones de vivienda como factores determinantes de la salud humana.	792
b. Residuos peligrosos, su indebido manejo y los factores determinantes en la salud humana	799
c. La protección a la salud de las personas menores de edad ante la exposición a residuos peligrosos.	818
G. Derecho Humano a la vivienda adecuada.	826
a. Afectaciones relativas a la zonificación del pasivo ambiental.	834
b. Afectaciones relativas al Fraccionamiento Rinconada los Nogales	848
i. Lugar, habitabilidad y disponibilidad.	851
ii. Seguridad jurídica de la tenencia, soportabilidad en gastos y asequibilidad.	857
iii. Protección contra desalojos y reubicaciones forzosos.	861
V. RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL.	866
VI. RESPONSABILIDAD.	877
VII. REPARACIÓN DEL DAÑO.	887
A. Restitución.	893
B. Rehabilitación.	897
C. Satisfacción.	900
D. Medidas de no repetición.	903
E. Compensación.	913
VIII. RECOMENDACIONES.	

I. HECHOS.

6. El 3 de febrero de 2015, QV1 presentó un escrito de queja ante la Comisión Estatal, el cual se recibió el 10 del mismo mes y año en este Organismo Nacional, en el que manifestó afectaciones a los derechos humanos derivadas de la falta de manejo adecuado y disposición final de los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Avalos, complejo industrial en el que, por un periodo aproximado de noventa años, se llevaron a cabo operaciones de refinación y concentración de diversos minerales, entre ellos plomo y zinc, cuyos predios fueron adquiridos por el Gobierno del Estado de Chihuahua en 2004, hechos que fueron analizados en el marco del expediente CNDH/6/2015/1603/Q.

7. Por su parte, el 12 de marzo de 2015, QV2, QV3, QV4 y QV5, presentaron un escrito ante esta Comisión Nacional en el que arguyeron violaciones a los derechos humanos de los habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, construido en el año 2004 por el entonces INVI, ahora COESVI, en terrenos adyacentes a donde se localizan los depósitos de escorias y jales de la Planta de Beneficio, residuos minero-metalúrgicos generados durante la operación de ese complejo industrial. Lo anterior, como resultado de la falta de disposición final de los residuos peligrosos y la remediación ambiental del sitio, manifestaron que, en dicha demarcación existe una alta presencia compuestos y elementos perniciosos que inciden la salud de los habitantes, principalmente en menores de edad que asisten a planteles educativos situados a 50 metros del perímetro donde se sitúan los residuos de la Planta Ávalos.

8. Asimismo, refirieron que, durante la planificación y construcción del Fraccionamiento, las autoridades municipales y estatales cometieron diversas irregularidades en lo relativo a los cambios de usos de suelo, las licencias y autorizaciones requeridas en materia de desarrollo urbano. Finalmente, que las autoridades estatales habían ocultado a los agraviados el resultado de los estudios relativos al estado de salud de menores de edad, por lo que solicitaron información sobre los análisis, verificaciones y actuaciones que autoridades federales hayan realizado en tal localidad, en cumplimiento a las atribuciones en materia ambiental y sanitaria conferidas; aspectos que se abordaron dentro del expediente de queja CNDH/6/2015/2656/Q, así como el diverso LERCH/542/2014, tramitado ante la Comisión Estatal.

9. Mediante acuerdo del 27 de julio de 2015, la Comisión Nacional determinó acumular ambos expedientes al CNDH/6/2015/1603/Q, así como el similar LERCH/542/2014, incorporado como aportación a ese expediente.

II. EVIDENCIAS.

10. Oficio JAG77/15 del 13 de febrero por el que la Comisión Estatal remitió a este Organismo Nacional el escrito de queja de 3 de febrero de 2015 presentado por QV1.

11. Oficio DGGIMAR.710/003950 de 29 de abril de 2015, por el cual la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la SEMARNAT, remitió el informe solicitado por este Organismo Nacional, acompañado de los siguientes documentos:

11.1. Oficio DGGIMAR.710/001832 de 17 de marzo de 2010, en virtud del cual se autorizó a la SEDUE llevar a cabo los trabajos correspondientes a la fase I del programa de remediación del pasivo ambiental Ávalos.

11.2. Ficha para el levantamiento de datos del Inventario de Sitios Contaminados correspondiente al pasivo ambiental Ávalos, instrumentada por la SEMARNAT el 29 de noviembre de 2010.

11.3. Oficio DGGIMAR.710/003117 de 9 de mayo de 2011, en virtud del cual la SEMARNAT emitió un resolutivo respecto del Procedimiento Administrativo 1, correspondiente al programa de remediación ambiental de los polígonos destinados a la construcción del zoológico, del centro de capacitación ambiental y del jardín botánico de la ciudad de Chihuahua.

11.4. Oficio DGGIMAR.710/006991 de 12 de octubre de 2011, a través del cual la SEMARNAT emite acuerdo resolutivo del Procedimiento Administrativo 2, programa de remediación ambiental de la fase II del pasivo ambiental de Ávalos.

11.5. Oficio DGGIMAR.710/007359 de 18 de agosto de 2014 por el que SEMARNAT emitió solicitud de información a la SEDUE relativa al programa de remediación.

12. Oficio PFPA/5.3/2.C.18/07805 de 16 de junio de 2015 por el cual la PROFEPA rindió informe solicitado por esta Comisión Nacional, al que se anexó lo siguiente:

12.1. Oficio PFPA/18.2/2S.2/02852-10 de 9 de agosto de 2010 en virtud del cual la PROFEPA, emitió un informe de los análisis de corrosividad, inflamabilidad, reactividad y tóxicos inorgánicos conforme a la NOM-052-SEMARNAT-2005, efectuados a muestras provenientes de la Planta de Beneficio.

12.2. Oficio PFPA/15.2/8C.17.3/01405/2014 de 27 de octubre de 2014 por el que la PROFEPA Delegación Chihuahua, solicitó a su Dirección General de Asistencia Técnica Industrial analizar en laboratorio muestras de suelo tomadas en las escuelas ubicadas en los alrededores de la Planta de Beneficio.

12.3. Memorándum PFPA/3.1.2/2S.2/095-14, de 24 de noviembre de 2014 mediante el cual la PROFEPA, emitió el informe de resultados sobre los análisis efectuados en los centros educativos Artículo 123, José Guadalupe Posada, Amado Nervo, Martha Andrade del Rosal y María Helena Chánez, correspondientes a metales pesados.

12.4. Oficio PFPA/3/8C.17.3/148-15 de 27 de abril de 2015 en el que la PROFEPA, remitió un informe a esta Comisión Nacional sobre los hechos de la queja.

12.5. Oficio PFPA/15.7/2C.28.3/00541/2015 de 27 de abril de 2015 en virtud del cual la PROFEPA Delegación Chihuahua, informó que la Dirección General de Inspección de Fuentes de Contaminación de dicha Procuraduría realizó una visita en los terrenos donde se ubicó la antigua "Fundidora Ávalos".

13. Escrito de queja presentado ante esta Comisión Nacional el 12 de marzo del 2015 por QV2, QV3, QV4 y QV5, relativo a presuntas violaciones a los derechos humanos derivadas de la construcción del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

14. Oficio LERCH/110/2015 de 19 de mayo de 2015 mediante el cual la Comisión Estatal dirigió la solicitud de atracción planteada por QV3 y QV5, al que se adjuntaron las constancias originales del expediente de queja LERCH/542/2014, presentado en esta Comisión Nacional el 21 de mayo de 2015.

15. Oficio DGGIMAR.710/004933 de 11 de junio de 2015 por el cual la SEMARNAT, remitió el informe solicitado por este Organismo Nacional.

16. Acta Circunstanciada de 15 de junio de 2015, de esta Comisión Nacional, relativa a una visita de inspección ocular en las inmediaciones del pasivo ambiental Ávalos.

17. Acta Circunstanciada de 16 de junio de 2015, de esta Comisión Nacional, en relación a entrevistas efectuadas a quejosos y agraviados del expediente de queja.

18. Acta Circunstanciada de 16 de junio de 2015, de esta Comisión Nacional, con motivo de una inspección ocular en el Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

19. Acta Circunstanciada de 16 de junio de 2015, de esta Comisión Nacional, correspondiente a recorridos en las inmediaciones del pasivo ambiental Ávalos.

20. Acta Circunstanciada de 16 de junio de 2015, de esta Comisión Nacional, relativa a entrevistas con habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

21. Acta Circunstanciada de 17 de junio de 2015, de esta Comisión Nacional, en relación a una entrevista con personal de la COESPRIS.

22. Oficio PFPA/5.3/2C.18/09185 de 13 de julio de 2015 en el que la PROFEPA remitió el informe solicitado por este Organismo Nacional.

23. Oficio CGJC/1/OR/610/2015 de 17 de agosto de 2015 por el cual la COFEPRIS rindió el informe solicitado por este Organismo Nacional respecto de los hechos materia de la queja, al que adjuntó lo siguiente:

23.1. Informe de muestreo de Partículas Respirables (PM₁₀) y metales realizado en la Unidad Deportiva Sur, Escuela Primaria José Vasconcelos Calderón y, Fraccionamiento Rinconada los Nogales, los días 11, 14, 20 y 26 de noviembre de 2014.

23.2. Oficio 005078 de 28 de mayo de 2014 en virtud del cual la COESPRIS, emitió los resultados del estudio *“Exposición Humana al Plomo”*.

23.3. Oficio 000519 de 20 de enero de 2015, mediante el cual la COESPRIS informa la resolución de los Análisis de Suelos elaborado en zonas aledañas a la “ex fundidora Ávalos”.

23.4. Oficio 005492 de 22 de junio de 2015, en el cual la COESPRIS presentó un informe correspondiente a los riesgos sanitarios derivados de la falta de remediación de la planta de beneficio, al igual que los antecedentes y estudios realizados.

23.5. Memorándum CEMAR/01/UE/381/2015 de 12 de agosto de 2015, a través del cual la COFEPRIS emitió informe sobre las conclusiones de los estudios de geo y biodisponibilidad, así como toxicidad ambiental en jales y escorias.

24. Oficio SGG/221/15 de 28 de octubre de 2015, por el cual la Secretaría de Gobierno del Estado de Chihuahua remitió la siguiente información:

24.1. Oficio DSJ/398/2015 de 23 de octubre de 2015, con el que la SEDUE, informó los antecedentes y situación jurídica de los terrenos donde se situó la planta de beneficio y se emplazó el Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

24.2. Copia certificada del Contrato de compraventa y la extinción parcial de fideicomiso celebrado 1 de marzo de 2004, respecto de la adquisición de los predios ubicados en Ávalos, Chihuahua.

24.3. Oficio DAJ-328/15 de 23 de octubre de 2015, expedido por la COESVI, en el cual informó los antecedentes y situación jurídica del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

24.4. Oficio SS/DJ/0441-2015 de 26 de octubre de 2015, mediante el cual la Secretaría de Salud de Chihuahua, indicó la atención médica y análisis efectuados a residentes del Fraccionamiento Rinconada Los Nogales.

25. Oficio SS/DJ/0445-2015 de 3 de noviembre de 2015, en virtud del cual la Secretaría de Salud de Chihuahua, presentó ante este Organismo Nacional las acciones aplicadas por esa Secretaría respecto de la atención médica y análisis efectuados a los habitantes del Fraccionamiento Rinconada Los Nogales.

26. Oficio SNP/419/2015 de 12 de noviembre de 2015 por el cual el Municipio de Chihuahua remitió lo siguiente:

26.1. Oficio DJ-393/2015 de 9 de noviembre de 2015, por el que la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Chihuahua, emite respuesta a requerimiento de información de esta Comisión Nacional.

26.2. Oficio 5093/2015 de 11 de noviembre de 2015, por el cual la Dirección de Obras Públicas Municipal se pronunció respecto de los antecedentes y situación jurídica de obra de drenaje pluvial situada entre el área de jales y escorias de la planta de beneficio y el Fraccionamiento Rinconada Los Nogales.

26.3. Oficio SNPE/DPI/729/2015 de 12 de noviembre de 2015, en virtud del cual el Departamento de Propiedad Inmobiliaria del Municipio de Chihuahua, expuso la situación de los bienes municipales de uso común y dominio público existentes en el Fraccionamiento Rinconada Los Nogales, al igual que los terrenos donde se ubicó la planta de beneficio.

27. Escrito de 5 de abril de 2016, en virtud del cual QV2 hizo extensivos agravios en perjuicio de los habitantes del Fraccionamiento Rinconada Los Nogales y remitió estudios médicos elaborados por Pensiones Civiles del Estado de Chihuahua a la población de esa demarcación.

28. Acta Circunstanciada de 26 de febrero de 2018, en la que esta Comisión Nacional certificó la persistencia y cercanía de los depósitos de residuos mineros en el pasivo ambiental Ávalos.

29. Acta Circunstanciada de 26 de febrero de 2018, a través de la cual esta Comisión Nacional, hizo constar entrevista con personal responsable del Centro de Salud Rinconada Los Nogales de la Secretaría de Salud de Chihuahua.

30. Acta Circunstanciada del 27 de febrero de 2018, en la que esta Comisión Nacional constató entrevistas con funcionarios del Departamento Jurídico de la Secretaría de Salud de Chihuahua.

31. Acta Circunstanciada de 27 de febrero de 2018, mediante la cual esta Comisión Nacional certificó entrevistas con personal de Asuntos Jurídicos de COESVI.

32. Acta Circunstanciada de 28 de febrero de 2018, en la cual esta Comisión Nacional hizo constar entrevistas con QV5, QV3, V7 y V8.

33. Acta Circunstanciada de 28 de febrero de 2018, en la que esta Comisión Nacional certificó la entrevista sostenida con autoridades del área de Servicios Jurídicos de la SEDUE.

34. Oficio DAJ/046/2018 de 05 de marzo de 2018, mediante el cual la Dirección de Asuntos Jurídicos de la COESVI, informó los créditos hipotecarios otorgados en el Fraccionamiento Rinconada Los Nogales.

35. Oficio SS/DJ/0098-2018 de 12 de marzo de 2018, en virtud del cual la Dirección de Atención Médica de Servicios de Secretaría de Salud de Chihuahua informó a esta Comisión Nacional sobre el seguimiento en el acceso a los servicios de atención médica, ambulatoria u hospitalaria de los habitantes de las colonias Avalos, Americana y el Fraccionamiento Rinconada Los Nogales.

36. Oficio SDUE-381-2017 de 14 de marzo de 2018, por el que la SEDUE informó el estado actual en que se encuentran las fases II y III de remediación en el predio de la planta de beneficio, el procedimiento administrativo tramitado ante la PROFEPA, al que se adjuntó lo siguiente:

36.1. Oficio SDUE.440/2016 de 24 de noviembre de 2016, mediante la cual la SEDUE remitió a la SEMARNAT información referente al proyecto denominado Estudios de Evaluación de Riesgo Ambiental y a la Salud Humana y Proyecto Ejecutivo de Remediación del Pasivo Reserva Ávalos en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

36.2. Oficio DGGIMAR.710/0006672 de 11 de agosto de 2017, por el cual la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas aprobó el Programa de Remediación del Sitio denominado Reserva Ávalos.

36.3. Oficio SDUE-DSJ-382/2017 de 2 de octubre de 2017, por el que la SDUE, remitió a la PROFEPA copia simple del oficio DGGIMAR.710/0005154, donde se aprobó el Programa de Remediación del Sitio Contaminado denominado Reserva Ávalos e hizo de conocimiento la situación del Procedimiento Administrativo 5.

36.4. Oficio PFFPA/15.2/8C.17.3/003823/2017 de 7 de noviembre de 2017, por el cual el PROFEPA Delegación Chihuahua, solicitó a la SEDUE notificar el inicio de los trabajos de remediación.

36.5. Oficio SDUE-963/2017 de 8 de diciembre de 2017, por medio del cual la SEDUE informó sobre la gestión de los recursos ante la SEMARNAT para dar inicio a los trabajos de remediación.

37. Oficio PFPA/5.3/2C.18/03167 de 13 de abril de 2018, a través del cual la PROFEPA, informó sobre el Procedimiento Administrativo 5 en materia de residuos peligrosos, derivado del acta de inspección PFPA/3.2/2C.27.1/005-2015-AI-HIH, al que anexó lo siguiente:

37.1. Copia certificada del acta de inspección PFPA/3.2/2C.27.1/005-2015-AI-CHIH, de 27 de enero de 2015 emitida por la PROFEPA.

37.2. Acuerdo PFPA/3.2/2C.27.1/045-AC-2015, de 10 de junio de 2015, emitida por la PROFEPA.

38. Oficio CGJC/UE/1308/2018 de 10 de mayo de 2018, por el cual la COFEPRIS, remitió la siguiente documentación:

38.1. Muestreo de plomo en sangre de 28 de octubre 2015 y, un informe de *“Contaminación de Plomo: Caso Sitio Ávalos, Chihuahua, Seguimiento de muestreo biológico, enero 2016”*.

38.2. Memorándum CEMAR/01/UE/123/2018 emitido el 4 de mayo de 2018 por la Comisión de Evidencia y Manejo de Riesgos de la COFEPRIS.

39. Oficio DGGIMAR.710/0003810 de 21 de mayo de 2018, por el cual la SEMARNAT, remitió lo siguiente:

39.1. Convenio específico celebrado el 10 de marzo de 2014 entre SEDUE y SEMARNAT, para la ejecución del proyecto para la carga, transporte y disposición final de residuos peligrosos del equipo de control (polvos blancos) generados en la antigua Planta de Ávalos, Chihuahua, Chihuahua.

39.2. Oficio DGGIMAR.710/006254 de 28 de julio de 2017, signado por personal de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, por el que se emite el resolutivo correspondiente a la *“Propuesta de Remediación del Pasivo*

Ambiental denominado “*Reserva Ávalos*”, en el marco del Procedimiento Administrativo 4.

40. Oficio DGGIMAR.710/0004690 de 18 de junio de 2018, mediante el cual la SEMARNAT, remitió el siguiente soporte documental:

40.1. Convenio Específico de Coordinación celebrado el 11 de septiembre de 2015 para la ejecución del Estudio de Riesgo al Ambiente y Salud.

40.2. Oficio SDUE No. 262/2016 de 7 de septiembre mediante el cual presenta ante la SEMARNAT el “Programa de Remediación Ambiental del Pasivo Reserva Ávalos en la ciudad de Chihuahua”, registrado con número de bitácora 09/J2-0172/09/16, para la evaluación y dictamen técnico correspondiente.

40.3. 3 Discos compactos con el Estudio de Riesgo al Ambiente y Salud, elaborado por el Gobierno del Estado de Chihuahua.

40.4. Disco compacto con el Proyecto Ejecutivo de Remediación del Pasivo Reserva Ávalos. elaborado por el Gobierno del Estado de Chihuahua.

40.5. Disco compacto con el Estudio de caracterización del daño ambiental y evaluación al riesgo de la salud (parámetros de remediación ambiental). elaborado por el Gobierno del Estado de Chihuahua.

41. Oficio número YA 031/2019 de 29 de enero de 2019, mediante el cual la Comisión Estatal remitió a esta Comisión Nacional el expediente de queja YA 193/2108, interpuesta por QV6, para que sea incluido como aportación al expediente en comento.

III. SITUACIÓN JURÍDICA.

42. El 12 de marzo de 2010, la SEDUE ingresó ante la SEMARNAT el Procedimiento Administrativo 1, relativo a la primera fase del programa de remediación de los terrenos correspondientes a la Planta de Ávalos, adquiridos por esa dependencia estatal en marzo de 2004, en los que se realizaron operaciones minero-metalúrgicas de separación y refinación (beneficio) de plomo y cobre hasta el año 1997, y que, por falta de disposición de los residuos peligrosos existentes en ese complejo industrial, requería de las correspondientes acciones de mitigación ambiental.

43. El 17 de marzo del mismo año, SEMARNAT autorizó el Procedimiento Administrativo 1 y el 9 de mayo de 2011, a solicitud de la SEDUE, esa autoridad determinó la conclusión parcial del procedimiento, condicionando a la adopción de un programa de remediación para todo el *“polígono del pasivo ambiental de Ávalos”*, y la observancia de acciones específicas en las obras autorizadas en el marco de ese procedimiento.

44. El 12 de septiembre de 2011, la SEDUE ingresó el trámite correspondiente al Procedimiento Administrativo 2, relativo a una segunda fase de remediación del pasivo, respecto de un polígono de 23.37 hectáreas al sur de los terrenos comprendidos en la primera etapa, solicitud que se resolvió en sentido favorable para su trámite el 12 de octubre del mismo año. Asimismo, el 21 de mayo de 2014, la SEDUE ingresó la documentación relativa al Procedimiento Administrativo 3, presuntamente la tercera etapa de remediación del pasivo ambiental. Mediante un escrito ingresado ante la SEMARNAT el 5 de septiembre de 2016, la promovente se desistió del Procedimiento Administrativo 2 y Procedimiento Administrativo 3, para sustituir dichos procedimientos por el Procedimiento Administrativo 4, relativo a la totalidad de 540.7 hectáreas integrantes del pasivo ambiental.

45. A su vez, como resultado de una inspección realizada en los terrenos del pasivo ambiental, en enero de 2015 la PROFEPA inició el Procedimiento Administrativo 5, en materia de cumplimiento a las disposiciones de la LGPGIR, en particular sobre la situación de los residuos peligrosos existentes en la Planta de Ávalos y la contaminación consecuente a dicha falta de manejo adecuado.

46. Esta Comisión Nacional no cuenta con evidencias de procedimientos de responsabilidad administrativa en contra de las personas servidoras públicas involucradas en las omisiones y dilaciones relativas a los procedimientos administrativos señalados, ni ante los cambios de uso de suelo o autorizaciones, promovidos, sustanciados o emitidos por las autoridades federales señaladas, ni el Gobierno del Estado o el Municipio de Chihuahua.

IV. OBSERVACIONES.

47. Del análisis lógico-jurídico al conjunto de evidencias que conforman el expediente **CNDH/6/2015/1603/Q**, en términos de lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley de esta Comisión Nacional de los Derechos Humanos, conforme a los estándares nacionales e internacionales en materia de derechos humanos, los precedentes emitidos por esta

Comisión Nacional, los criterios jurisprudenciales aplicables, tanto del Poder Judicial de la Federación, de la CIDH y la CrIDH y el Comité DESC; se cuenta en el caso con elementos que acreditan violaciones a los derechos humanos a la seguridad jurídica, medio ambiente, salud, vivienda adecuada e interés superior de la niñez, en perjuicio de los habitantes del municipio de Chihuahua, al igual que QV1, QV2, QV3, QV4, QV5, QV6, V7 Y V8 y demás personas que habitan o realizan sus actividades dentro de sitios contaminados por la falta de manejo y disposición de los residuos peligrosos provenientes de la Planta de Ávalos.

48. Esta Comisión Nacional hace patente la necesidad de abordar previamente el contexto en el que se desarrollan tales afectaciones, particularmente relativos a la operación y funcionamiento de la Planta de Ávalos, las características biogeográficas de ese sitio y sus alrededores, al igual que los procesos de desarrollo urbano que se han desarrollado en la zona.

49. Por otra parte, dado que las violaciones a los derechos humanos se relacionan con el cumplimiento de las disposiciones en materia de residuos peligrosos, prevención y control de la contaminación, al igual que las relativas al ordenamiento territorial y desarrollo urbano, es indispensable la descripción de las normas de esos ámbitos, para determinar las violaciones a la seguridad jurídica relativas a actos y omisiones de esos rubros.

A. Contexto de las afectaciones a los derechos humanos.

50. Además de las infracciones a la legislación y normatividad aplicable, las violaciones a los derechos humanos, relativas a la falta de remediación al Pasivo Ambiental Ávalos, la realización de acciones urbanísticas dentro y en los alrededores de dicho predio contaminado, cobran especial importancia al considerar variables como, las características de los procesos llevados a cabo por casi noventa años en dicho sitio, las condiciones posteriores al cierre de la Planta de Ávalos.

51. De igual manera, el entorno geográfico de la zona es un factor determinante para considerar el grado de dispersión de contaminantes presentes en los terrenos, las características de los suelos, la dirección y patrones eólicos, al igual que del escurrimiento pluvial. En similar sentido, el crecimiento urbano y la densificación del área de estudio es otro elemento de trascendencia para la comprensión de las violaciones a los derechos humanos, no sólo por el número de personas que dentro de los sitios contaminados que abarca el pasivo ambiental, sino por el número de usuarios de los servicios y equipamientos en dicha demarcación.

a. Antecedentes de la Planta de Ávalos.

52. En 1905, el Gobierno del Estado de Chihuahua autorizó a una empresa norteamericana la instalación de una planta para el beneficio¹ de concentrados de plomo mediante procesos pirometalúrgicos² dentro de los terrenos pertenecientes al rancho “Los Ávalos”, ubicados en aquel tiempo a las afueras de la ciudad de Chihuahua.³

53. Dicha planta —a la postre la más importante de América Latina— inició sus operaciones en 1908 con una producción de 600 toneladas métricas por día de plomo “bullon”,⁴ monto se triplicó tan sólo en el transcurso de un año. En consecuencia, y debido a la abundancia del material destinado a beneficio mineral, se ampliaron y modernizaron las instalaciones de su planta, por lo que a partir de la década de 1920 comenzó a procesar mineral no sólo del estado de Chihuahua sino proveniente de otros estados de la República Mexicana.⁵

54. En 1923, los activos correspondientes a la Planta de Ávalos se transfirieron a la Empresa, sociedad mexicana con participación accionaria norteamericana, que por la magnitud de sus operaciones llegó a ser la sociedad de explotación minera y fundición más grande de México. Dentro de ese auge, en 1952 se construyeron instalaciones planta para recuperar el zinc contenido en la escoria generada por el beneficio del plomo, continuando en operaciones hasta la década de 1990.

55. Durante sus últimos años de funcionamiento, permanecieron en actividad tres hornos de reverbero con la finalidad de recuperar el cobre contenido en los subproductos y residuos acumulados en otras etapas, al igual que dos hornos rotatorios para procesar óxidos y

¹ De acuerdo con el artículo 3 fracción III de la Ley Minera, el beneficio implica los “trabajos para preparación, tratamiento, fundición de primera mano y refinación de productos minerales, en cualquiera de sus fases, con el propósito de recuperar u obtener minerales o sustancias, al igual que de elevar la concentración y pureza de sus contenidos”.

² Existen dos tecnologías de recuperación para producir metales refinados: procesos *pirometalúrgicos* e *hidrometalúrgicos*. En los primeros se utiliza calor para separar los metales deseados de otros materiales, aprovechando las diferencias entre potenciales de oxidación, puntos de fusión, presiones de vapor, densidad y/o miscibilidad de los componentes del mineral cuando se funden y, en los segundos es la lixiviación, la precipitación, la reducción electrolítica, el intercambio iónico, la separación de membranas y la extracción con disolventes.

³ Edición Especial 1. Investigación para el diseño de políticas, XII Congreso de Investigación en Salud Pública, Vol. 49, 2007, SANÍN, Luz Helena, Mesa Redonda VII. “Perspectivas en el diseño de intervenciones para disminuir la exposición a metales pesados sobre los recién nacidos”.

⁴ Plomo impuro sujeto con posterioridad a procesos de refinación con el objeto de aumentar su pureza.

⁵ Evidencia 11.

sulfatos de plomo contenidos en los polvillos distribuidos en diferentes sitios de la planta y otros subproductos como grasa de hornos, polvillos y calcinados, provenientes de plantas fundidoras en Monterrey y San Luis Potosí.

56. En 1975, autoridades del IMSS ordenaron la realización de análisis de las enfermedades profesionales y, en general, a la población derechohabiente de la Clínica Ávalos, de los que se detectaron padecimientos relacionados con intoxicación por plomo. Tres años más tarde, el Tecnológico Regional de Chihuahua realizó otros estudios en la zona, concluyendo la existencia de contaminación del suelo. A su vez, tras observarse en 1985 niveles de contaminación las autoridades federales clausuraron las operaciones de la Planta de Ávalos.⁶

57. Ante la reducción del suministro de concentrados de plomo y el incremento de los costos de las operaciones de beneficio, la Planta concluyó sus actividades en 1997, procediendo a realizarse diversos estudios encaminados a caracterizar los impactos y riesgos ambientales existentes en el sitio, por los que se concluyó la presencia de un importante problema de contaminación proveniente de la mencionada instalación metalúrgica y dispersión de sustancias perniciosas.⁷

58. Hacia 1998, la Empresa realizó un muestreo de suelos en las instalaciones a partir de los cuales se observó la presencia de concentraciones de arsénico, plomo, cadmio, zinc y cobre, en tanto que la PROFEPA llevó a cabo nuevos análisis en 1999, que evidenciaron —entre otras cuestiones— la presencia de plomo en la sangre de la población infantil residente de la Colonia Ávalos (habitada por ex trabajadores de la planta de beneficio), en orden de 16.6 hg/dl.

59. A pesar de haber finalizado sus actividades y realizar los muestreos señalados, con posterioridad a 1997 la Empresa no efectuó acciones encaminadas a retirar tanto la infraestructura como los residuos existentes en el sitio, destacando entre estos últimos un área con una superficie de 106,010.83 m², que contiene escorias negras vitrificadas, jales y residuos color blanco-verde originados por los procesos de beneficio.

60. En el caso de las escorias, se encuentran en forma masiva y granulada concentraciones de arsénico, plomo, cadmio, cobre y zinc, así como algunos silicatos, hierro y calcio,

⁶ Evidencia 17

⁷ *Ibidem*, página 6.

iniriendo que estos compuestos pueden estar encapsulados, mientras que, en lo referente a los jales, se encontraron los mismos elementos, a diferencia del anterior, el zinc presentó una mayor solubilidad. Por último, en los residuos color blanco-verde los elementos potencialmente tóxicos señalados están más disponibles.

61. El 29 de abril de 2003, tan sólo un día después de la aprobación de la LGPGIR en el Congreso de la Unión, la Empresa transfirió la propiedad de los terrenos de la Planta de Beneficio (y otros inmuebles en situación similar) a un fideicomiso, en tanto que el 1º de octubre de 2003 (7 días anteriores a la publicación del ordenamiento señalado en el DOF), las partes de ese fideicomiso convinieron un poder especial irrevocable para realizar conjunta o separadamente la venta de los bienes en cuestión. A su vez, el 1º de marzo de 2004, el Gobierno del Estado de Chihuahua constituyó otro fideicomiso con el objeto de adquirir las poco más 463 hectáreas que correspondieron a las instalaciones de la Planta de Beneficio.

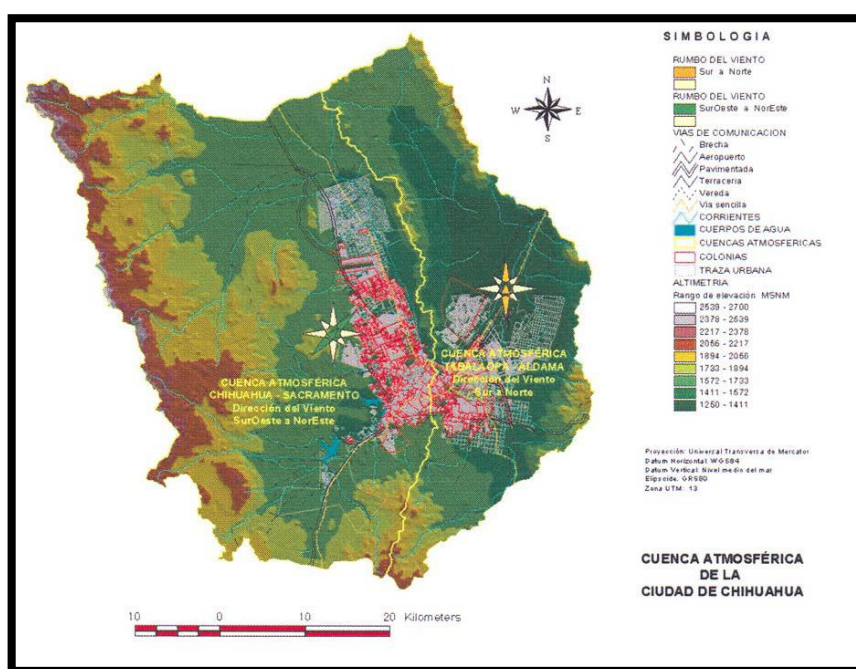
b. Características Biogeográficas.

62. El contexto geográfico en el que se sitúan la ciudad de Chihuahua y el pasivo ambiental Ávalos es de enorme importancia para comprender los problemas asociados con la presencia de materiales y residuos peligrosos en dicho sitio, su falta de remediación, además de la dispersión de los contaminantes en el área.

63. La ciudad de Chihuahua posee una altitud media de 1,400 metros sobre el nivel del mar con clima templado seco, determinado por una temperatura promedio entre 12°C y 18°C (rangos absolutos en orden de -18° a 41°), con precipitación anual de aproximadamente 300 y 400 milímetros, cuyos valores más altos se presentan entre los meses de julio a septiembre, mientras que en los meses más secos del año se presentan comúnmente fuertes vientos y tolvaneras.

64. Dicha aglomeración urbana se extiende dentro de la “Cuenca Geológica de Sierras y Valles”, cuya superficie se extiende en la parte central del Estado de Chihuahua conocida como llanura central, resaltando que, aproximadamente la tercera parte de la zona de estudio cuenta con suelos calcáreos, ricos en yacimientos de minerales base para la elaboración de cemento, yeso y cal, en lo general con permeabilidad media, favoreciendo la conformación de acuíferos.

65. En la Ciudad se tienen identificadas dos cuencas atmosféricas separadas por las eminencias geográficas de relevancia: la cuenca “Chihuahua-Sacramento”, que comprende el sector oeste de la ciudad y cuenta con una orientación del viento del suroeste al noreste y, la cuenca “Tabalaopa-Aldama” al este de la ciudad, con patrón dominante sur a norte, que se muestran en la siguiente ilustración:

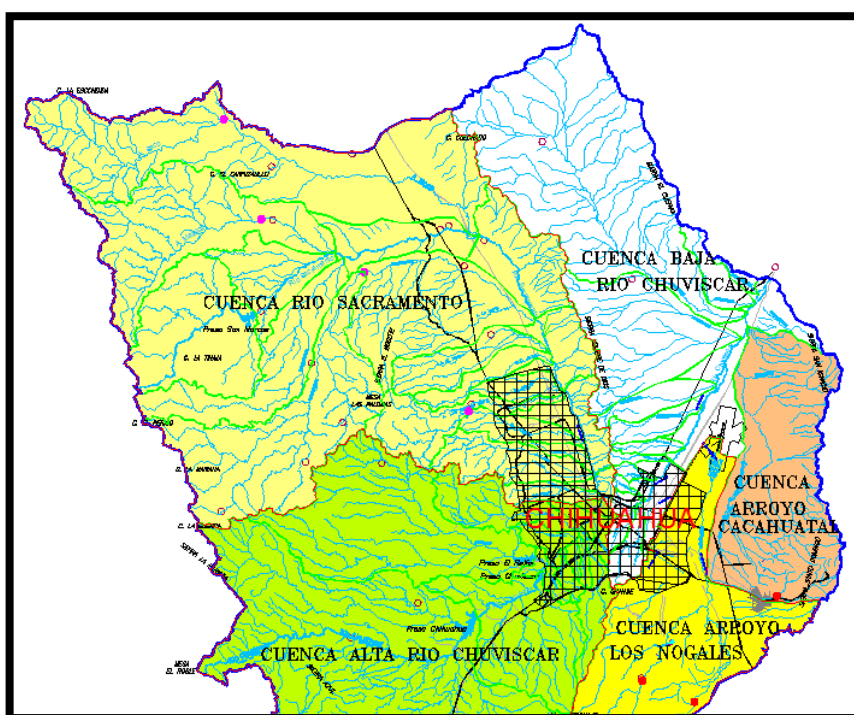


Fuente: Atlas de riesgo para la Ciudad de Chihuahua (2009)

66. Las variables antes señaladas guardan una relación inmediata con la calidad atmosférica de la Ciudad, como se advierte en la lectura del Inventario de Emisiones del año 2013 del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire, el cual refiere que la principal fuente emisora de partículas suspendidas (PM) es de origen natural, es decir, componentes naturales del medio ambiente, en orden de 85% para las PM₁₀ y 79% para las PM_{2.5},⁸ provenientes en su mayoría de caminos no pavimentados.

⁸ La clasificación en términos de PM₁₀ y PM_{2.5} se establece de conformidad con el diámetro en micrómetros del material particulado, que a su vez consiste en una mezcla compleja de partículas sólidas y líquidas, especialmente dañinas al organismo de las personas, por su facilidad de infiltración en el organismo. Al respecto, cfr: *Recomendación General 32: “Sobre las violaciones a los derechos humanos a la salud, un nivel de vida adecuado, medio ambiente sano, e información pública ocasionadas por la contaminación atmosférica urbana”*, 24 de julio de 2018.

67. Respecto del componente hidrológico, el principal cuerpo de agua es el Río Chuvíscar, que atraviesa la totalidad de la mancha urbana en dirección sur-norte y es alimentado por las corrientes de los arroyos Sacramento y Los Nogales, para aportar finalmente su caudal al Río Conchos, y éste a su vez al Río Bravo. La estructura de la cuenca del Río Chuvíscar y sus sub-cuencas se aprecia en la siguiente ilustración:



Fuente: Plan Sectorial de Agua Pluvial de la Ciudad de Chihuahua (2009)

68. En cuanto al área de estudio, los residuos del Pasivo Ambiental Ávalos se ubican al sureste de Chihuahua, en las cercanías al acceso proveniente de la Carretera Federal 45, justamente dentro del sector que corresponde a la cuenca atmosférica “Tabalaopa-Aldama”, por lo que los vientos dominantes transcurren predominantemente en dirección sur-norte.

69. La topografía del sitio presenta un lento declive igualmente en dirección sur a norte, desde los 1,600 msnm en el sector urbano más meridional del área, 1,500 msnm en las inmediaciones de la planta de Ávalos, el Fraccionamiento Rinconada los Nogales y la terminal de autobuses, hasta llegar a los 1,400 msnm a partir del Periférico Vicente

Lombardo Toledano, continuando con la misma altitud en el Aeropuerto Internacional de Chihuahua y el Municipio de Aldama.

70. Por otra parte, la falta de pavimentación de la mayor parte de las vialidades del área (con excepción de las inmediaciones de la terminal de autobuses, el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, los terrenos que pertenecieron a la planta, la Colonia Ávalos y algunas colonias situadas entre el Periférico Francisco Almada y el Boulevard José Fuentes Mares) facilita la dispersión de material particulado, proveniente en su mayoría de los caminos no pavimentados.

71. El área de estudio se ubica igualmente dentro de la sub-cuenca Los Nogales (denominada así en atención a que el principal cuerpo receptor del sector es el Arroyo Los Nogales), cuya principal problemática radica en la inadecuada delimitación y saneamiento de los afluentes intermitentes, invadidos u obstaculizados por el crecimiento urbano (formal o informal), situación que se materializa en la existencia de inundaciones y aluviones en temporada de lluvias.

72. La red hidrológica de la sub-cuenca Los Nogales se integra por varios Arroyos, entre ellos el Villa Juárez, que originalmente discurría de sur a norte los terrenos donde se ubicó la Planta de Ávalos hasta llegar a la colonia Primero de Mayo, para continuar su cauce hasta descargar sus aguas en el Río Chuvíscar, si bien en la presente década fue objeto de desviaciones para reencauzarlo hacia el Arroyo Sierra. Este último, sigue igualmente un curso en dirección sur-norte, a los costados oriente del pasivo ambiental y el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, desembocando finalmente en el Arroyo Los Nogales.

c. Crecimiento urbano en el área de estudio.

73. Al iniciar sus operaciones en 1908, en los terrenos pertenecientes en aquel entonces al rancho “Los Ávalos”, la Planta de Beneficio se encontraba en las afueras de la ciudad Chihuahua, cuyo perímetro entonces correspondía aproximadamente al primer cuadro de esa ciudad, caracterización que al paso de los años se modificó radicalmente ante el crecimiento de la mancha urbana. Así, la ubicación del complejo minero-metalúrgico, situado en uno de los accesos a la ciudad provenientes tanto de la Carretera Federal 45 como las vías del ferrocarril, y las facilidades que logísticamente ofrecía esa ubicación, facilitaron no sólo su desarrollo sino el de los alrededores como una zona industrial estratégica.

74. A partir del cierre de las operaciones de la Planta, se modificó la vocación urbana hacia el sector de servicios en la zona, como lo atestiguan la instalación terminal de autobuses, los supermercados, corporativos y oficinas gubernamentales en las inmediaciones, e incluso las propias instalaciones de equipamiento construidas en terrenos que ocupó la Planta de Beneficio, entre las que se encuentran un hospital infantil de especialidades, el centro de rehabilitación infantil, estadio de béisbol y unidad deportiva, recinto ferial entre otros.

75. Asimismo, el sector habitacional ha presenciado cambios sensibles, a la par de procesos de regularización y establecimiento de la red primaria de servicios públicos, si bien con deficiencias como la falta de pavimentación de vialidades y la persistencia del emplazamiento de viviendas en zonas de riesgo, como el cauce de los arroyos de la zona.

76. El Fraccionamiento Rinconada los Nogales dista de los procesos mencionados, al tratarse de un sector habitacional de vivienda de interés social desarrollado por el Gobierno del Estado de Chihuahua por conducto del entonces INVI (hoy COESVI), bajo un esquema de planeación y ordenación urbana paralelo o complementario a la reconversión de los terrenos que ocupó la planta de beneficio y sus alrededores.

77. Es así que las tres etapas concluidas del Fraccionamiento disponen de una amplia red de servicios y vialidades concluidas, al igual que instalaciones de equipamiento como escuelas, parques y centros de salud, difiriendo únicamente la Etapa IV de ese complejo inmobiliario (no formalizada por el INVI-COESVI), donde en la actualidad se ubica un asentamiento irregular de población rarámuri con carencias en las redes de urbanización y servicios públicos.

78. Otra demarcación que obedece a procesos distintos corresponde a la Colonia Ávalos, que tiene su origen en las viviendas de los trabajadores de la Planta de Beneficio, habitadas hoy día por dichas personas o sus familiares, aunque con deficiencias asociadas la falta de pavimentación en la mayor parte de las vialidades. Por otra parte, la Colonia Americana, constituida en sus inicios como un campamento para los altos directivos, hoy día reconvertida a oficinas del Gobierno del Estado de Chihuahua.

79. Las siguientes ilustraciones permiten apreciar las modificaciones en el entorno urbano desde el año 2003 y 2018, a fin de constatar las transformaciones efectuadas en el pasivo ambiental y sus alrededores.



Instalaciones de la Planta de Beneficio y sus alrededores en agosto de 2003
Fuente: Google Earth



Instalaciones de la Planta de Beneficio y sus alrededores en diciembre de 2018
Fuente: Google Earth

80. Se observa el amplio crecimiento urbano, tanto en el emplazamiento de infraestructura comercial, de servicios, equipamiento, de asentamientos irregulares y desarrollos inmobiliarios planificados como el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, situado justo al norte de donde se ubican los residuos de la planta de beneficio (jales y escorias), como a continuación se aprecia a mayor detalle:



Contigüidad del Fraccionamiento Rinconada los Nogales y el área de residuos en el pasivo ambiental Ávalos
Fuente: Google

81. Las características urbanas, aunadas a los antecedentes de los procesos industriales efectuados en la Planta de Beneficio (aún sin remediar), junto con las características geo-ambientales del sitio, son variables de especial importancia para conocer el contexto en el que se desarrollan las violaciones a los derechos humanos. Más al tratarse de un problema relativo tanto a la falta de manejo debido, tratamiento y disposición final de los residuos provenientes de las actividades de beneficio, como a la dispersión de esos contaminantes en el área.

B. Caracterización del pasivo ambiental Ávalos conforme a las disposiciones en materia de residuos peligrosos y remediación de sitios contaminados.

82. Un primer sector de análisis para la determinación de las violaciones a los derechos humanos se refiere la observancia de las normas para el manejo y disposición final de residuos o materiales peligrosos en las instalaciones donde se ubicó la Planta de Beneficio, al igual que las encaminadas al saneamiento de dicho sitio. De igual manera, es trascendente el estudio de las disposiciones relativas a prevención y control de la contaminación provocada por falta de remediación a dicho pasivo ambiental.

83. La Comisión Nacional observó que, durante el periodo que abarca desde la finalización de operaciones en la Fundidora Ávalos en 1997 hasta la actualidad, han tenido vigencia diversos instrumentos jurídicos: en primera instancia, la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, seguida por la LGPGIR publicada en el DOF el 8 de octubre de 2003, cuyo Reglamento data del 30 de noviembre de 2006, lapso durante el cual continuó aplicándose el primero de los reglamentos.

84. Por lo anterior, este Organismo Nacional abordará inicialmente las disposiciones de la LGEEPA, correspondientes al tratamiento de materiales y residuos peligrosos, las actividades altamente riesgosas, además de las relativas a prevención y control de la contaminación, al igual que el Reglamento de dicho instrumento en materia de residuos peligrosos y el anteproyecto reglamentario para actividades altamente riesgosas. En segundo lugar, las correspondientes a la LGPGIR y su Reglamento, especialmente en el ámbito del cierre de operaciones que impliquen el empleo de materiales y residuos peligrosos, la disposición final de estos últimos, además de la remediación de sitios contaminados. En tercer lugar, las normas oficiales mexicanas y norma mexicana aplicables a la materia ambiental señalada.

85. Una vez analizadas las disposiciones aplicables, se detallarán las violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica correlativas a la inobservancia al marco jurídico detallado.

a. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

86. Como este Organismo Nacional lo ha señalado en otras recomendaciones, la LGEEPA es el instrumento jurídico con mayor relevancia para la protección, conservación y preservación del medio ambiente en el orden jurídico nacional, no sólo por el amplio catálogo de materias previstas en su articulado, sino por constituir la principal fuente supletoria para otras leyes ambientales de carácter general, federal, estatal o municipal,⁹

⁹ CNDH, *Recomendación General 26: “Sobre la falta y/o actualización de programas de manejo en áreas naturales protegidas de carácter federal y su relación con el goce y disfrute de diversos derechos humanos”*, 13 de abril de 2016; al igual que *Recomendación 10/2017: “Sobre la violación a los derechos humanos a un medio ambiente sano, saneamiento del agua y acceso a la información, en relación con la contaminación de los ríos Atoyac, Xochiac y sus afluentes; en agravio de quienes habitan y transitan en los municipios de San Martín Texmelucan y Huejotzingo, en el estado de Puebla; y en los municipios de Tepetitla de Lardizábal, Nativitas e Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, en el estado de Tlaxcala”*, 21 de marzo de 2017; *Recomendación 67/2017: “Sobre el caso de la violación a los derechos humanos a un medio ambiente sano, a la seguridad jurídica y al principio de legalidad, por la remoción de manglar para la realización del desarrollo*

aunado al importante número de instrumentos reglamentarios que se desprenden de dicha Ley General.¹⁰

87. En el presente caso, se reitera la importancia de abordar las disposiciones de la LGEEPA y su Reglamento en materia de residuos peligrosos, por a la temporalidad de las omisiones de adoptar medidas para la atención de los residuos existentes en la Planta de Beneficio, por lo menos desde 1997 En segundo lugar, por la vigencia de disposiciones en materia de prevención y control de la contaminación aplicables al caso, con independencia de las que establece el texto de la LGPGIR. Además, por tratarse de un ordenamiento que ha estado sujeto a importantes adiciones y abrogaciones (en este último caso, con la finalidad de desarrollar otros ordenamientos ambientales), se abordarán brevemente las modificaciones de mayor trascendencia en los hechos y situación objeto de estudio.

i. Materiales y residuos peligrosos.

88. El artículo 3, fracción XXXII de la LGEEPA, define a los residuos como todo aquel *“material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó”*, y que, conforme a la fracción XXXIII de ese mismo artículo, tienen la característica de “peligrosos” cuando poseen cualidades de *“corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos”*, y por lo tanto tienen consecuencias perniciosas para el equilibrio ecológico o el ambiente.

89. Se destaca que las definiciones de “residuo” y “residuos peligrosos” están previstas en la LGEEPA desde su texto original en 1988, si bien a partir de las reformas publicadas el 16 de enero de 2014 en el DOF, la fracción relativa a los últimos peligrosos se modificó para dar cabida a los *“envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio”*.

90. Otra relevante es la de “material peligroso”, que, si bien no estuvo incorporada en el texto original de la LGEEPA, se incluyó en las reformas del 13 de diciembre de 1996, para definirlos en la fracción XXIII del artículo 3 en referencia como: “elementos, sustancias,

“Malecón Cancún” (Proyecto Tajamar) en Quintana Roo, 5 de diciembre de 2017; Recomendación General 32, cit.; y Recomendación 62/2018: *“Sobre el caso de las violaciones a los derechos humanos a la seguridad jurídica, medio ambiente, vivienda adecuada, salud y otros derechos humanos, por la explotación de carbón mineral en el Municipio de Sabinas”*, 22 de noviembre de 2018.

¹⁰ *Ibidem*, párrafo 163.

compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas”.

91. Según se observa, la definición de material peligroso abarca una categoría más amplia que la de residuos, pues además de agrupar a esos últimos, incorpora a la generalidad de elementos, sustancias, compuestos (o mezclas de ellos), que no sólo representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente (como acontece en los residuos peligrosos), sino también para la salud o los recursos naturales, por sus cualidades *“corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas”*.

92. Originalmente, el capítulo referente a materiales y residuos peligrosos dentro del Título Cuarto de la LGEEPA estaba integrado únicamente por cuatro artículos, que abordaban cuestiones como: i) la obligación de las entonces Secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Agricultura y Recursos Hidráulicos, además de la Secretaría de Gobernación, de determinar conjuntamente y publicar en el DOF listados de materiales y residuos peligrosos (artículo 150); ii) obligatoriedad de recabar autorizaciones para la instalación y operación de sistemas para la recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reúso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos (artículo 151); iii) sujeción del manejo de los materiales y residuos peligrosos a los procedimientos y normas técnicas de la materia (artículo 152); y iv) disposiciones referentes a la importación y exportación de esos materiales o residuos (artículo 153).

93. A partir de las reformas del 13 de diciembre de 1996, la regulación de los materiales y residuos peligrosos en dicho ordenamiento se fortaleció cualitativa y cuantitativamente no sólo por la inclusión de artículos adicionales a los ya existentes (151 BIS y 152 BIS), sino por las modificaciones realizadas a los numerales previamente establecidos.

94. El texto actual del numeral 150 establece que los residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a esa ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas, destacando que el carácter integral de la regulación del manejo de esos materiales (esto es, considerando las distintas etapas y procesos que comprende su utilización), además de prever su clasificación en apego al grado de peligrosidad, características y volúmenes. Asimismo, que corresponde a la SEMARNAT la regulación y control de estos materiales y residuos, así como la elaboración de las normas oficiales mexicanas para el *“etiquetado y*

envasado de materiales y residuos peligrosos, así como para la evaluación de riesgo e información sobre contingencias y accidentes que pudieran generarse por su manejo, particularmente tratándose de sustancias químicas”.

95. Un supuesto de importancia para este análisis es el que establece el artículo 151, en su primer párrafo, en cuanto a que la responsabilidad derivada del manejo integral¹¹ de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera, sin perjuicio atribuirse también a las personas o empresas con quienes se contraten servicios para el manejo, tratamiento y disposición final de las sustancias, elementos, compuestos o mezclas perniciosas.

96. El segundo párrafo del artículo 151 prevé la obligatoriedad, para quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos, de hacer del conocimiento de la SEMARNAT dichas actividades, en los términos previstos por el Reglamento de la materia. Por otro lado, el tercer párrafo dispone que, en las autorizaciones para instalaciones de confinamiento de residuos peligrosos, únicamente podrán depositarse aquellos *“que no puedan ser técnica y económicamente sujetos de reúso, reciclamiento o destrucción térmica o físico química”*, prohibiendo el confinamiento de materiales en estado líquido, esto último, por el riesgo de que puedan suscitarse infiltraciones de las sustancias, elementos o minerales en el subsuelo.

97. Dentro de las adiciones de 1996, la incorporación del artículo 151 BIS tuvo por objeto precisar la obligatoriedad de recabar autorizaciones en las siguientes actividades o servicios:

I.- La prestación de servicios a terceros que tenga por objeto la operación de sistemas para la recolección, almacenamiento, transporte, reúso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos;

II.- La instalación y operación de sistemas para el tratamiento o disposición final de residuos peligrosos, o para su reciclaje cuando éste tenga por objeto la recuperación de energía, mediante su incineración, y

III.- La instalación y operación, por parte del generador de residuos peligrosos, de sistemas para su reúso, reciclaje y disposición final, fuera de la instalación en donde se generaron dichos residuos.

¹¹ Manejo integral: uso, recolección, almacenamiento, transporte, reúso, reciclaje, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos.

98. A su vez, el artículo 152 en su primer párrafo refiere la obligación, por parte de la SEMARNAT, de promover programas encaminados a prevenir y reducir la generación de residuos peligrosos, al igual que su reúso y reciclaje. En complemento, los tres párrafos subsiguientes prevén, respectivamente, la posibilidad que los residuos peligrosos se reutilicen en procesos distintos al que los generó, para lo cual se *“deberán establecer los mecanismos y procedimientos que hagan posible su manejo eficiente desde el punto de vista ambiental y económico”*; que, de realizarse ese aprovechamiento dentro del mismo predio, deberán estar sujetos *“a un control interno por parte de la empresa responsable, de acuerdo con las formalidades que establezca el Reglamento”*; o de transportarse a otro sitio, atender *“lo dispuesto en la normatividad aplicable al transporte terrestre de residuos peligrosos”*.

99. Para los efectos de la presente Recomendación, es imprescindible el análisis del artículo 152 BIS de la LGEEPA, cuyo texto señala que:

Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva.”

100. El numeral de referencia establece dos grandes pautas. En primer lugar, la necesidad de emprender acciones de “restauración”,¹² ante modificaciones o alteraciones en la composición del suelo, o sus condiciones naturales, causadas por la generación, manejo integral de materiales o residuos peligrosos. En segundo lugar, caracteriza a la realización de esas acciones de mitigación en suelos contaminados como condición para que los sitios en cuestión puedan ser destinados a los usos o actividades establecidos en los programas, planes de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico.

101. Por último, el artículo 153 alude a las disposiciones aplicables a la importación y exportación de materiales o residuos peligrosos, en materia de control y vigilancia ecológicas (fracción I), procedencia e inoperancia de las autorizaciones correspondientes (fracciones II a VII), al igual que las causas de revocación de dichos actos administrativos (fracción VIII).

¹² Conforme a la fracción XXXIV del artículo 3 de la LGEEPA: *“actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales”*.

ii. Actividades altamente riesgosas.

102. Además de la regulación de los materiales y residuos peligrosos, otro ámbito destacable en la LGEEPA dentro de la presente Recomendación es la regulación de las denominadas actividades altamente riesgosas, previstas también dentro del Título Cuarto de ese ordenamiento.

103. La redacción original del apartado preveía cuestiones relativas a la compatibilidad en los usos de suelo de industrias, comercios o servicios riesgosos (artículo 145), obligación de publicar listados para determinar las actividades en cuestión (artículo 146), su reglamentación sustantiva (artículo 147), y la distribución de competencias en los municipios ante actividades no consideradas altamente riesgosas, pero que afectaran al equilibrio de los ecosistemas o al ambiente de la entidad federativa o el respectivo municipio (artículos 148 y 149).

104. Por otra parte, a diferencia de los materiales y residuos peligrosos, originalmente la LGEEPA no disponía de una definición de las actividades altamente riesgosas, aunque a partir de las reformas del 13 de diciembre de 1996, se distinguen diversos elementos que permiten aproximarse a ese concepto.

105. La actual redacción del artículo 146 de la LGEEPA dispone que la SEMARNAT, conjuntamente con las secretarías de Energía, Economía, Salud, Gobernación y Trabajo, de acuerdo con el Reglamento en cuestión, *“establecerá la clasificación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas para el equilibrio ecológico o el ambiente, de los materiales que se generen o manejen en los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, considerando, además, los volúmenes de manejo y la ubicación del establecimiento”*.

106. Por lo tanto, el concepto de actividades altamente riesgosas se asocia al de aquellas industrias, comercios o servicios que utilicen materiales peligrosos en los términos de la fracción XXIII del artículo 3 de la LGEEPA, que —en apego al artículo 147— *“se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo anterior”*.

107. El segundo párrafo del artículo 147 de la LGEEPA dispone la obligación, por quienes lleven a cabo esas actividades, de formular y presentar a la SEMARNAT un estudio de

riesgo,¹³ al igual que un programa para la prevención de accidentes, aprobado previamente por esa Secretaría y las de Gobernación, Energía, Economía, Salud, al igual que Trabajo y Previsión Social, además de establecer el numeral 147 BIS que, las industrias, comercios o servicios en cuestión, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental.

108. Los artículos 145 y 148 se refieren, por su parte, a los sitios donde pueden llevarse a cabo actividades altamente riesgosas, estableciendo el primero que —para la determinación de usos de suelo— la SEMARNAT deberá promover que, en la especificación de zonas donde se emplacen los servicios, comercios o industrias en cuestión, se consideren:

I.- Las condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas, geológicas y sísmicas de las zonas;

II. Su proximidad a centros de población, previendo las tendencias de expansión del respectivo asentamiento y la creación de nuevos asentamientos;

III. Los impactos que tendría un posible evento extraordinario de la industria, comercio o servicio de que se trate, sobre los centros de población y sobre los recursos naturales;

IV. La compatibilidad con otras actividades de las zonas;

V. La infraestructura existente y necesaria para la atención de emergencias ecológicas; y

VI. La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

109. El supuesto al que alude el artículo 145 se refiere inicialmente a las pautas que deben observarse para el establecimiento de áreas destinadas a servicios, comercios e industrias altamente riesgosas. Sin embargo, por extensión es aplicable a la prohibición o condicionamiento de otras modalidades que, por condiciones de cercanía o vecindad, impliquen un peligro para la vida, seguridad o salud de las personas, en todo caso, dentro los planes y programas de la materia relativos a usos de suelo

110. No menos importante es el numeral 148, el cual dispone que, con la finalidad de garantizar la seguridad de quienes puedan situarse en las inmediaciones de sitios donde se realicen actividades altamente riesgosas, deberán establecerse zonas intermedias de salvaguarda, a través de declaratorias emitidas por el Gobierno Federal, dirigidas a restringir usos urbanos que impliquen riesgos para la población. Asimismo, que, en los

¹³ Respecto de dichos estudios, *Recomendación 62/2018, cit.*, párrafos 185 y 186.

planes o programas de desarrollo urbano, la SEMARNAT promoverá que las autoridades locales *“establezcan que en dichas zonas no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población”*.

iii. Prevención y control de contaminación de la atmósfera, suelo y agua.

111. Por su trascendencia en el entorno, los residuos o materiales peligrosos, y las actividades asociadas a su generación o manejo, pueden conceptualizarse como “contaminantes”, conforme a la definición prevista en el artículo 3 fracción VII de la LGEEPA, pues al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, son susceptibles de alterar o modificar la composición natural de dichos componentes, propiciando peligros e impactos en el equilibrio ecológico y el ambiente.

112. En este sentido, aunque la LGPGIR y su Reglamento abordan las consecuencias ambientales asociadas a la generación y manejo inadecuados de dichos residuos, este Organismo Nacional destaca la importancia de analizar también las disposiciones relativas a la prevención y control de la contaminación en atmósfera, suelo y agua, establecidas en el Título Cuarto de la LGEEPA. Lo anterior, en atención al papel que juega la LGEEPA en la interpretación supletoria de las normas ambientales, aunado a que dicho articulado vigente permite comprender el sentido y alcance de la contaminación originada de las sustancias y materiales en los componentes ambientales.

113. En el control y prevención de la contaminación en el componente atmosférico, destacan los criterios establecidos en el artículo 110 de la LGEEPA, referentes, por una parte, a la necesidad de garantizar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico, y para ese fin, reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera. Imperativos que se traducen en la obligación general prevista en el numeral 113 de ese ordenamiento,¹⁴ que por extensión es aplicable a la contaminación generada por la gestión inadecuada de los residuos peligrosos.

114. Los artículos 114 y 115, encaminados directamente a prevenir y controlar los efectos contaminación atmosférica en asentamientos humanos. El primero, dirigido a que las

¹⁴ ARTÍCULO 113.- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.

autoridades competentes promuevan que, en zonas aptas para uso industrial próximas a áreas habitacionales, se instalen industrias que utilicen tecnologías y combustibles que generen menor contaminación. El segundo, a que, en la determinación de usos del suelo que definan los programas de desarrollo urbano respectivos, se consideren las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas, para asegurar la adecuada dispersión de contaminantes.

115. Respecto de la prevención y control de la contaminación del agua y los ecosistemas asociados a ella, destacan los criterios establecidos en el artículo 117 encaminados a prevenir y controlar los desequilibrios causados por descarga, infiltración o vertimiento de elementos, sustancias y mezclas perniciosas en aguas superficiales y del subsuelo, que conforme a las fracciones IV, VI y VII del artículo 120 de esa Ley General se trata de materias sujetas a la competencia federal. Asimismo, el numeral 119, sobre la necesidad de que las normas oficiales mexicanas incorporen criterios para prevenir y controlar la contaminación de las aguas nacionales, conforme a lo dispuesto en la LGEEPA, la Ley de Aguas Nacionales y otros ordenamientos (entre ellos como la propia LGPGIR, respecto del vertimiento, transmisión e infiltración de contaminación proveniente de residuos peligrosos).

116. Sin embargo, la caracterización de los residuos peligrosos como factores perniciosos para el medio ambiente es aún más visible en las normas encaminadas al control y prevención de la contaminación del suelo, destacando los siguientes criterios del artículo 134 de la LGEEPA:

I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;

II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;

III. Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;

IV. La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y

V. En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

117. La sección final de las fracciones III del artículo 134 (regular el manejo y disposición final eficientes de residuos peligrosos) y IV (considerar los efectos sobre la salud a fin de prevenir afectaciones ambientales o sanitarias) son incorporaciones previstas en las reformas diciembre de 1996. A su vez, la fracción V (adicionada en su totalidad en 1996) es relevante por su alcance, ya que tiene un mayor amplitud que el concepto de “restauración”¹⁵ que establecía el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos, por no referirse únicamente al supuesto de contaminación en suelos por emergencias, sino, en general, la ocasionada por la presencia de materiales o residuos, asimismo, la necesidad de recuperarlos o restablecer sus condiciones, previo a la realización de cualquier actividad prevista por los planes o programas de ordenamiento aplicables.

118. Para la generalidad de los residuos (y por supuesto, los peligrosos), el numeral 136 previene que, en aquéllos susceptibles de acumulación, depósito e infiltración, deben observarse condiciones necesarias para prevenir y evitar la contaminación, alteraciones nocivas en los procesos biológicos, y el aprovechamiento, uso o explotación de los suelos, además de riesgos y problemas para la salud. De igual manera, el artículo subsiguiente prevé que las descargas, depósitos e infiltraciones de contaminantes en suelos deberán sujetarse a la propia LGEEPA, la Ley de Aguas Nacionales, las disposiciones reglamentarias y respectivas normas oficiales.

119. Por último, del artículo 137 se destaca la inclusión de la Ley de Aguas Nacionales dentro del sector relativo a contaminación de suelos, en lugar del correspondiente al agua y ecosistemas acuáticos, si bien es evidente que, sea en uno u otro apartado, el texto de la LGEEPA reconoce la existencia de riesgos e impactos ambientales asociados por la infiltración o depósito de contaminantes en acuíferos, adicionalmente de los generados en aguas superficiales.

iv. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.

120. La importancia de analizar las disposiciones del Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos (publicado en el DOF el 25 de noviembre de 1988), no sólo radica en el análisis histórico del desarrollo reglamentario que correspondió al capítulo respectivo de la

¹⁵ *Vid supra*, párrafo 110, e *infra* párrafos 128 y 129.

LGEEPA. Por la temporalidad de las afectaciones analizadas en la presente Recomendación, se trata de normas que, en su oportunidad, debieron aplicarse para el manejo de los materiales y residuos peligrosos existentes en la Planta de Beneficio, durante sus últimos años de actividad y con posterioridad inmediata a su cese de operaciones.

121. El Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos contemplaba un total de 63 artículos, integrados en cinco capítulos relativos a disposiciones generales, generación, manejo, importación y exportación, medidas de control y de seguridad, al igual que sanciones.

122. Un aspecto relevante que se en el artículo 7 era la necesidad de someter a evaluación del impacto ambiental a las obras, actividades u operaciones que implicaran generación o manejo de residuos peligrosos, en cuyas respectivas manifestaciones o informes preventivos debían *“señalarse los residuos peligrosos que vayan a generarse o manejarse con motivo de la obra o actividad de que se trate, así como las cantidades de los mismos”*. Es importante señalar que, si bien el numeral 28, fracción IV, de la LGEEPA —el cual establece las obras y actividades que deben sujetarse a dicho procedimiento— únicamente alude a *“instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos”*,¹⁶ el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos comprendía también a la generalidad de actividades u operaciones que implicaran su generación y manejo, es decir, un catálogo aún más amplio.

123. Otro aspecto se refería a la distinción y relación entre las categorías de generación o manejo, pues si bien de la lectura al artículo 8 se advierte que, aunque la generación implicaba un “manejo adecuado” de los residuos peligrosos, este segundo concepto es también aplicable a poseedores de dichos materiales y sustancias en supuestos distintos a los de la generación, como los transportistas o los prestadores de servicios de manejo, rubros que también contemplaba ese Reglamento.

¹⁶ La especificación de la fracción IV del artículo 28 de la LGEEPA se establece en el artículo 5 del Reglamento de esa Ley General en materia de evaluación del impacto ambiental, inciso M, que agrupa las siguientes obras o actividades: *“I. Construcción y operación de plantas para el confinamiento y centros de disposición final de residuos peligrosos; II. Construcción y operación de plantas para el tratamiento, reúso, reciclaje o eliminación de residuos peligrosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación de dichos residuos se realice dentro de las instalaciones del generador, en las que las aguas residuales del proceso de separación se destinen a la planta de tratamiento del generador y en las que los lodos producto del tratamiento sean dispuestos de acuerdo con las normas jurídicas aplicables [...]”* Por su parte, los casos relativos a las obras e instalaciones en cuestión se encontraban previstos en el artículo 11 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos.

124. Conforme a los hechos y situación jurídica analizados, este Organismo Nacional considera oportuno abordar las disposiciones relativas al almacenamiento, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, en atención a los procesos y sustancias empleados durante el funcionamiento de la Planta de Beneficio. Esto, como una condición previa a las consecuencias jurídicas que, en el ámbito de la restauración, correspondían una vez concluidas las operaciones de la Planta de Ávalos.

125. Un paso previo a la disposición final de los residuos peligrosos es su tratamiento, definido en el artículo 3 del Reglamento como la actividad encaminada a modificar las características de los materiales, sustancias o elementos para atenuar su peligrosidad, que al tenor de los artículos 30 y 35 (respecto de lixiviados¹⁷ generados en celdas de tratamiento o confinamiento), también debía sujetarse a las normas técnicas u oficiales atinentes.

126. La disposición final se definía en el artículo 3 del Reglamento como el depósito permanentemente de los residuos peligrosos en sitios y condiciones adecuados para evitar daños al ambiente, que, conforme al numeral 31, podría efectuarse a través de confinamiento en obras artificiales (controlado) o estructuras naturales impermeables (confinamiento en formaciones geológicas estables), al tenor de las normas técnicas u oficiales pertinentes. De acuerdo con el numeral 32, la localización y selección de sitios para confinamientos debía realizarse igualmente en apego a las normas técnicas u oficiales. Igualmente, que, como mínimo, los confinamientos controlados debían disponer de sus respectivas “celdas de confinamiento” (y, de ser necesario, también para el tratamiento de los residuos) al igual que obras complementarias.

127. El artículo 34 precisaba que, una vez depositados los residuos peligrosos en las obras de confinamiento, correspondía la obligación de reportar mensualmente a la SEMARNAT la información relativa a: i) cantidad, volumen y naturaleza de los residuos depositados, ii) fecha de disposición final, iii) ubicación del sitio de disposición final, y iv) sistema empleado para cada residuo. Por otra parte, el numeral 37 que en los sitios de confinamiento definitivo los residuos peligrosos no podrían abandonar el área, *“excepto cuando hubieren sido depositados temporalmente con motivo de una emergencia”*.

¹⁷ El artículo 3 definía a los lixiviados como el líquido *“proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos”*.

128. Para la presente Recomendación es relevante el artículo 42 del Reglamento, que establecía las consecuencias jurídicas para los casos de “*derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos peligrosos, durante cualesquiera de las operaciones que comprende su manejo*”.

129. Bajo esos supuestos, el generador o prestador de servicios de manejo debían avisar inmediatamente a la SEMARNAT, comunicación que debía ser ratificada dentro de los tres días posteriores a los hechos, a efecto de dictar las medidas de seguridad procedentes o promoverlas ante otras autoridades competentes. Dicho aviso debía cubrir los siguientes aspectos:

I.- Identificación, domicilio y teléfonos de los propietarios, tenedores, administradores o encargados de los residuos peligrosos de que se trate;

II.- Localización y características del sitio donde ocurrió el accidente;

III.- Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido;

IV.- Descripción precisa de las características fisicoquímicas y toxicológicas, así como, cantidad de los residuos peligrosos derramados, infiltrados, descargados o vertidos;

V.- Acciones realizadas para la atención del accidente;

VI.- Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada; y

VII.- Posibles daños causados a los ecosistemas.

130. El último capítulo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos contemplaba lo relativo a medidas de control y seguridad, sanciones (artículos 58, 59 y 60), al igual que la reglamentación de actos de inspección y vigilancia conforme al Título Sexto de la LGEEPA (artículo 61). Adicionalmente, el apartado en cita incluía la posibilidad de que los afectados por contravención al Reglamento solicitaran a la SEMARNAT la formulación de un dictamen técnico (artículo 62), al igual que el derecho a interponer denuncias populares motivadas en esas afectaciones.¹⁸

131. Es importante destacar que las obras y actividades pertenecientes al sector minero-metalúrgico disponían de un tratamiento especial dentro de las disposiciones del

¹⁸ Para mayor referencia sobre la correspondencia del Título Cuarto de la LGEEPA: CNDH, *Recomendación 62/2018, cit.*, párrafos 246-272.

Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos. Así, para las operaciones de explotación o extracción mineral —aunque sin precisar lo relativo al beneficio¹⁹—el artículo 36 señalaba que la disposición final debía realizarse por medio de presas de jales, conforme a la normatividad correspondiente. Instalaciones que, agregaba el precepto, podrían ubicarse en el sitio de generación de los residuos, *“excepto arriba de poblaciones o de cuerpos receptores ubicados a una distancia menor de 25 kilómetros que pudieran resultar afectados”*.

132. Con independencia del criterio sustentado en las obras o actividades que los originan, el artículo 20 establecía que el almacenamiento de los materiales o residuos contenidos en “jales” (definidos en el numeral 3 como los materiales *“generados en las operaciones primarias de separación y concentración de minerales”*), estaba sujeto a la regulación específica a través de las normas técnicas ecológicas y normas oficiales mexicanas de la materia. Esa pauta permitía incluir a las operaciones de beneficio, que como se observa en el presente análisis, no solamente implican a obras y actividades realizadas dentro o en los alrededores de centros extractivos, sino las efectuadas en sitios distintos a dichos emplazamientos, como las operaciones de refinación o recuperación primaria de minerales que se llevaron a cabo en la Planta de Ávalos.

v. Reglamentación de las actividades altamente riesgosas.

133. Pese a que los artículos 5º, 146, 147 y 147 BIS de la LGEEPA, y los transitorios de dicho ordenamiento,²⁰ establecen la necesidad de adoptar un reglamento específico para las actividades altamente riesgosas, al presente se carece de una reglamentación para dicho rubro, de manera que únicamente en los numerales relativos a evaluación del impacto ambiental en la LGEEPA y los de la LGPGIR prevén algunas disposiciones relativas a esas actividades.

¹⁹ Artículo 3, fracción III de la Ley Minera, donde se define a las actividades de beneficio como *“trabajos para preparación, tratamiento, fundición de primera mano y refinación de productos minerales, en cualquiera de sus fases, con el propósito de recuperar u obtener minerales o sustancias, al igual que de elevar la concentración y pureza de sus contenidos”*.

²⁰ Artículo Tercero del Decreto Promulgatorio de la LGEEPA, publicado en el DOF el 28 de enero de 1988; Artículo Décimo del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la LGEEPA, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 1996; y el Artículo Cuarto del Decreto por el que se reforma la LGEEPA, publicado en el DOF el 31 de diciembre de 2001, en este último caso por cuanto a la adopción del “Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Establecimiento de Seguros y Primas por Riesgo Ambiental”, conforme a lo que prevé el artículo 147 BIS de esa Ley General.

134. El Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en los incisos A), D) y F) de su artículo 5º, hace referencia a obras y actividades en los ramos hidráulico, de hidrocarburos o sobre parques industriales donde, respectivamente, puedan suscitarse “actividades altamente riesgosas”, los mismo el inciso L) de ese numeral, sobre la exclusión del procedimiento de evaluación de impacto a “*plantas de beneficio que no utilicen sustancias consideradas como peligrosas*”. Aunque dichos supuestos no definen con mayor alcance a qué se refieren las actividades mencionadas. En similar sentido, los artículos 17 y 18 de ese Reglamento, en cuanto de la obligatoriedad de presentar estudios de riesgo cuando las obras o actividades objeto de evaluación prevean las actividades señaladas.

135. Por su parte, el Reglamento de la LGPGIR (analizado más adelante) en su artículo 48 fracción IV alude a las actividades altamente riesgosas, como presupuesto para la presentación de programas de prevención de accidentes, en las solicitudes de autorización previstas por el artículo 50 de dicha Ley General, aunque también sin definir o especificar en qué consisten o su sentido y alcance.

136. Este Organismo Nacional observó que, en diciembre de año 2010, la SEMARNAT sometió al análisis y dictaminación de la entonces Comisión Federal de Mejora Regulatoria un “Anteproyecto de Reglamento de la LGEEPA en Materia de Actividades Altamente Riesgosas”, proyecto que dispuso de un dictamen técnico favorable, e incluso que la propia SEMARNAT dirigió a la Comisión Federal una solicitud de constancia de pre publicación en 2012.²¹

137. En sentido similar a como lo observó esta Comisión Nacional, el artículo 3 del Anteproyecto define a las actividades altamente riesgosas como aquellas de carácter industrial, comercial o de servicios que manejan o emplean materiales peligrosos, tomando en cuenta el volumen de manejo y la ubicación del establecimiento respectivo, conforme a la clasificación prevista en dicho documento y el listado de la norma oficial mexicana correspondiente.

138. De acuerdo con el numeral 4, por disponer de una regulación específica no estarían contempladas dentro del rubro de actividades riesgosas los materiales radiactivos, los residuos peligrosos (salvo el caso de reúso, bajo ciertas condiciones), organismos

²¹ <http://www.cofemersimir.gob.mx/expedientes/9236>.

genéticamente modificados, precursores de explosivos y armas químicas, así como el transporte de materiales peligrosos por medios distintos a ductos.

139. El artículo 6 del Anteproyecto presenta una clasificación de las actividades altamente riesgosas conforme a los criterios de: i) actividad específica, ii) actividad listada, cuando manejen materiales peligrosos en cantidad igual o mayor a la cantidad umbral o umbral ponderada, y iii) por los materiales peligrosos y la cantidad umbral o umbral ponderada que de ellos se manejen. Especialmente, la fracción II, inciso p), del precepto en cuestión contempla como actividad altamente riesgosa a las operaciones de beneficio mineral, entendidas bajo los parámetros de la Ley Minera como los *“trabajos para preparación, tratamiento, fundición de primera mano y refinación de productos minerales, en cualquiera de sus fases, con el propósito de recuperar u obtener minerales o sustancias, al igual que de elevar la concentración y pureza de sus contenidos”*.

140. En apego a lo que prevén la LGEEPA y su reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, los artículos 8, 9 y 10 del Anteproyecto establecen la procedencia de los estudios de riesgo y programas para la prevención accidentes, regulados especialmente en el Capítulo II (artículos 11 a 21), complementando las previsiones de otros reglamentos que preveían los estudios y programas de referencia.

141. A su vez, en el capítulo relativo a las medidas para el control de accidentes destaca el artículo 23 del Anteproyecto, el cual prevé que, ante la ocurrencia de eventos o contingencias, deberá determinarse el grado de afectación o daño ambiental ocasionado, notificando a la PROFEPA los resultados obtenidos y adoptando las acciones de remediación conforme a lo previsto en la LGPGIR. Por último, el Título Tercero reglamenta los actos de inspección y vigilancia, al igual que medidas y sanciones en el ámbito de las actividades altamente riesgosas, conforme al Título Sexto de la LGEEPA.

b. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

142. En anteriores pronunciamientos, esta Comisión Nacional ha destacado la trascendencia de las disposiciones de la LGPGIR en el goce y ejercicio de los derechos humanos,²² en virtud del amplio catálogo que regula dicho ordenamiento, en cuanto al

²² CNDH, Recomendación 47/2018: *Sobre el caso de las violaciones a los derechos humanos a un medio ambiente sano, al acceso al agua para consumo personal y doméstico en forma salubre y aceptable, por la inadecuada disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en agravio de quienes habitan y transitan en el Municipio de Coyuca de Benítez, Guerrero*, 31 de octubre de 2018, Recomendación 62/2018,

manejo de los residuos (peligrosos, de manejo especial o sólidos urbanos), los planes y programas para su manejo integral, incluso mecanismos de participación social y acceso a la información.

143. Para el presente análisis, este Organismo Nacional enfocará su atención a las disposiciones sobre remediación de sitios contaminados, al igual que otros preceptos normativos como la regulación de los residuos derivados de la industria minero-metalúrgica, las consecuencias jurídicas de la conclusión de operaciones en instalaciones que empleen residuos peligrosos, junto con su almacenamiento y disposición final. Por último, los actos de inspección y vigilancia para el cumplimiento de esa Ley General, junto con las medidas de seguridad y sanciones para casos de inobservancia.

144. Es importante reiterar que, si bien la publicación de la LGPGIR data del 8 de octubre de 2003 (en vigor a los noventa días naturales siguientes, a esa fecha) su Reglamento se verificó tres años después (30 de noviembre de 2006), espacio durante el cual continuó la aplicación del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos. Lo anterior, de acuerdo con el artículo Décimo Tercero del decreto promulgatorio de la LGPGIR, consideración relevante para el análisis de las disposiciones de ese ordenamiento general y los hechos materia de estudio.

i. Residuos peligrosos y de la industria minera-metalúrgica.

145. En atención al sistema de concurrencias previsto por el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política, la LGPGIR aborda distintas categorías pertenecientes al género de los residuos, ya definidos conforme al artículo 3 fracción XXXII de la LGEEPA,²³ incluyendo tanto a los de carácter peligroso como los sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a reglamentaciones específicas en cuanto a su manejo.

cit; *Recomendación 82/2018: “Sobre la violación a los derechos humanos a la alimentación, al agua salubre, a un medio ambiente sano y a la salud, por el incumplimiento a la obligación general de debida diligencia para restringir el uso de plaguicidas de alta peligrosidad, en agravio de la población en general”*; *Recomendación 56/2019: “Sobre el caso de las violaciones a los derechos humanos a un medio ambiente sano y al saneamiento del agua, por la contaminación del Río Atoyac por descargas de aguas residuales municipales no controladas, y por la inadecuada gestión de los residuos sólidos urbanos, en los municipios de Atoyac de Álvarez y Benito Juárez, Estado de Guerrero; en agravio de quienes habitan y transitan en dichas municipalidades”*, 29 de agosto de 2019.

²³ *Vid supra*, párrafos 88-89.

146. Inicialmente, el artículo 5 fracción XXXII de la LGPGIR define a los residuos peligrosos en los mismos términos que el numeral 3 fracción XXXIII de la LGEEPA,²⁴ además de reiterar en los numerales 7 y 16 del que su regulación y control están sujetos a competencia federal. Para su identificación el artículo 35 del Reglamento de la LGPGIR establece lo siguientes parámetros complementarios:

I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;

II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:

a) Listados de los residuos por características de peligrosidad [...]; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo [...], y

b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente [...], y

III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.

147. La caracterización de los residuos peligrosos que prevé el Reglamento de la LGPGIR es más extensa que la establecida originalmente por la LGPEEPA en su artículo 3 fracción XXXIII y el Reglamento abrogado de ese ordenamiento, pues además de incluir cuestiones accesorias como “*envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados*”, se incluyen mezclas de cualquier clase genérica de residuo e infraestructura que haya estado en contacto con esas sustancias perniciosas.

148. Además, comparado al Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos, el artículo 17 de la LGPGIR sí prevé una regulación específica para los residuos peligrosos de la industria minera y metalúrgica. Lo primeros, definidos como los “*provenientes del minado y tratamiento de minerales tales como jales, residuos de los patios de lixiviación abandonados*”, y los metalúrgicos correspondientes a “*procesos de fundición,*

²⁴ *Vid supra*, párrafo 88, aquellos que aquellos que posean características de peligrosidad (corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad), o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

refinación y transformación de metales”), en ambos casos también sujetos a regulación y competencia federales.

149. Respecto de dicha clase de residuos, es evidente que la definición presentada por el artículo 17 de la LGPGIR no sólo agrupa a los provenientes de obras y actividades de extracción, sino que al incluir los derivados de “tratamiento” mineral prevé también a operaciones de beneficio y refinación primaria de minerales que, igualmente, produzcan jales o cuenten con patios de lixiviación.

150. Dentro del apartado de industria metalúrgica se agrupan otras categorías intermedias entre los procesos de beneficio y refinación (ya sean primarios o secundarios) que, en atención a los procesos realizados en sus instalaciones, la lejanía de centros extractivos, o cualquier otra complejidad, se aparten del concepto de beneficio o tratamiento. Así, el artículo 32 del Reglamento de la LGPGIR incluye diversos procesos primarios en el ámbito de la metalurgia, como la afinación, refinación y fundición de metales o aleaciones (ferrosos y no ferrosos), y actividades posteriores a dichos ciclos iniciales (laminación, moldeo o fabricación).

151. Además de caracterizar a los residuos peligrosos provenientes de la industria minero-metalúrgica, el artículo 17 de la LGPGIR establece que éstos podrán *“disponerse finalmente en el sitio de su generación; su peligrosidad y manejo integral, se determinará conforme a las normas oficiales mexicanas aplicables, y estarán sujetos a los planes de manejo”*, disposición que se complementa por el numeral 33 del Reglamento, el cual señala los requisitos que deben contener los planes de manejo relativos a dichos residuos, sujetos a lo previsto por el artículo 33 de la LGPGIR y el procedimiento incorporado en el numeral 24 del Reglamento de esa Ley General.

152. El artículo 34 del Reglamento de la LGPGIR detalla la disposición final de los residuos minero-metalúrgicos en su sitio de generación, al definirlo como *“el predio en el que se desarrolle el proceso que da origen a los residuos como aquél en donde se encuentran las instalaciones”*; que, en apego al artículo 2 fracción X de ese Reglamento, *“incluye a los predios que pertenecen al generador de residuos peligrosos o aquéllos sobre los cuales tiene una posesión derivada y que tengan relación directa con su actividad”*.

153. Por último, tanto en el caso de la disposición final de residuos provenientes de la industria minera como los metalúrgicos, el mismo artículo 34 del Reglamento dispone que deberán apegarse a lo previsto por las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se

expidan, las cuales *“establecerán condiciones de construcción, operación, cierre y, en su caso, almacenamiento temporal que requieran los proyectos”*.

ii. Cierre de instalaciones generadoras de residuos peligrosos.

154. Aunque el presente análisis se orienta fundamentalmente al estudio de la remediación ambiental, es indispensable abordar distintos pasajes de la LGPGIR que, por una parte, implican innovaciones frente a la normatividad de la LGEEPA analizada, o bien, se tratan de presupuestos normativos de las medidas de remediación de sitios contaminados o pasivos ambientales.

155. Dentro de ese conjunto, destaca la obligación prevista en el segundo párrafo del artículo 45 de la LGPGIR, en cuanto a que los generadores *“deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos”*.

156. Dicha obligación representa una pauta novedosa, al reconocer la necesidad de que los generadores no sólo lleven a cabo un tratamiento y disposición final (como se establecía en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos, sin perjuicio de las medidas de restauración para los casos de emergencia previstos), sino también acciones para mitigar y reducir la contaminación que sus actividades y residuos peligrosos hayan generado, tan pronto dejen de realizarse las actividades en cuestión.

157. Sobre esta base, la fracción VIII del artículo 46 del Reglamento de la LGPGIR dispone que los generadores deberán dar aviso a la SEMARNAT del cierre de sus instalaciones, previendo como alternativa que éstas dejen de operar o, bien, concluyan las actividades de generación de los residuos peligrosos.

158. En este sentido, el artículo 68 del Reglamento establece que cuando en las instalaciones únicamente dejen de generarse residuos peligrosos, dicho aviso deberá contener el nombre, denominación o razón social del generador, registros o autorizaciones que haya otorgado dicha Secretaría, y razones del cese de actividades. Adicionalmente, ante el supuesto de cierre de instalaciones, deberá proporcionarse de igual manera la siguiente información:

I. Los microgeneradores de residuos peligrosos indicarán solamente la fecha prevista para el cierre de sus instalaciones o suspensión de la actividad generadora de sus residuos o en su caso notificarán que han cerrado sus instalaciones, y

II. Los pequeños y grandes generadores de residuos peligrosos, proporcionarán:

a) La fecha prevista del cierre o de la suspensión de la actividad generadora de residuos peligrosos;

b) La relación de los residuos peligrosos generados y de materias primas, productos y subproductos almacenados durante los paros de producción, limpieza y desmantelamiento de la instalación;

c) El programa de limpieza y desmantelamiento de la instalación, incluyendo la relación de materiales empleados en la limpieza de tubería y equipo;

d) El diagrama de tubería de proceso, instrumentación de la planta y drenajes de la instalación, y

e) El registro y descripción de accidentes, derrames u otras contingencias sucedidas dentro del predio durante el periodo de operación, así como los resultados de las acciones que se llevaron a cabo. Este requisito aplica sólo para los grandes generadores.

159. La obligación prevista en el segundo párrafo del artículo 45 de la LGPGIR no sólo se materializa en la necesidad de que los generadores identifiquen, clasifiquen y manejen debidamente los residuos peligrosos (en lo que se incluye su tratamiento y disposición final), sino que además emprendan medidas encaminadas a eliminar la contaminación generada, ya sea porque dejen de generarse los residuos peligrosos o cierren las instalaciones donde éstos se producen.

iii. Almacenamiento, tratamiento y confinamiento de residuos peligrosos.

160. Además de las anteriores, la LGPGIR contiene una serie de disposiciones relativas al manejo de residuos peligrosos, categoría que abarca desde su generación hasta el confinamiento final, así como los diferentes procesos de tratamiento y coprocesamiento. Destacan, particularmente, las correspondientes al almacenamiento, tratamiento y disposición final, que si bien, en apariencia, no resultan directamente aplicables al caso (por haber concluido las operaciones de la Planta de Ávalos con anterioridad a la entrada en vigor de la LGPGIR), son relevantes para la determinación de procedimiento de remediación, sin ignorarse que, en todo caso, subsiste la necesidad de llevar a cabo la disposición final de los residuos existentes en la actualidad.

161. El artículo 56 de la LGPGIR, establece como objetivo regular el almacenamiento de residuos peligrosos mediante las normas oficiales mexicanas, con el fin de prevenir “la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames”, consecuencias ambientales asociadas a un manejo indebido o irregular de dichos residuos. Por otra parte, el segundo párrafo de ese artículo (y el numeral 84 del Reglamento) dispone que el almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá sobrepasar de seis meses.

162. Con independencia de los parámetros establecidos por las normas oficiales, el artículo 82 del Reglamento de la LGPGIR señala las condiciones a las que habrán de sujetarse las áreas de almacenamiento abiertas de pequeños y grandes generadores, destacando:

I. Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento: [...]

b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;

c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretilas de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados; [...]

h) El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios, y [...]

III. Condiciones para el almacenamiento en áreas abiertas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo:

a) Estar localizadas en sitios cuya altura sea, como mínimo, el resultado de aplicar un factor de seguridad de 1.5; al nivel de agua alcanzado en la mayor tormenta registrada en la zona, [...]

c) En los casos de áreas abiertas no techadas, no deberán almacenarse residuos peligrosos a granel, cuando éstos produzcan lixiviados, y

d) En los casos de áreas no techadas, los residuos peligrosos deben estar cubiertos con algún material impermeable para evitar su dispersión por viento.

163. Las disposiciones reglamentarias transcritas visibilizan los riesgos e impactos asociados con un almacenamiento inadecuado de residuos peligrosos, al prevenir contingencias asociadas a dispersión de contaminantes, posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones de los residuos o lixiviados, supuestos que, como se aprecia, se incluyen también en el artículo 56 de la LGPGIR.

164. Para el tratamiento,²⁵ el artículo 58 de la LGPGIR señala que quienes lleven cabo dichas actividades deberán presentar a la SEMARNAT los procedimientos, métodos o técnicas empleados, *“sustentados en la consideración de la liberación de sustancias tóxicas y en la propuesta de medidas para prevenirla o reducirla”*, conforme a las normas oficiales respectivas, consideración extensiva en el numeral 90 del Reglamento.

165. Junto con las características de peligrosidad inherentes a los residuos, el artículo 59 de la LGPGIR prevé que durante el tratamiento puedan liberarse sustancias tóxicas, persistentes o bioacumulables, para lo cual dispone que los responsables de tales procesos estarán obligados a prevenir, reducir o controlar dicha liberación. Por otra parte, los artículos 61 y 62 abordan las condiciones a las que se sujetan determinadas modalidades de tratamiento, como la incineración o el térmico por termólisis, respectivamente.

166. Conforme al artículo 50 de la LGPGIR, operaciones como el almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos (además de la construcción de confinamientos en instalaciones donde se efectúe la generación), están condicionadas a las autorizaciones que emita la SEMARNAT, detalladas en los artículos 48 a 56 del Reglamento, sujetas a las causas de revocación señaladas en el artículo 52 de la LGPGIR (correlativo al 62 y 63 del Reglamento) y prorrogables conforme al numeral 53 del mismo ordenamiento (correspondiente al 58 a 61 del Reglamento).

167. La última etapa del manejo de residuos peligrosos es su disposición final a través de instalaciones de confinamiento que, conforme al artículo 65 de la LGPGIR, deben contar con las características necesarias para prevenir y reducir la posible migración de los residuos fuera de las celdas donde se depositen, en apego, además, a lo previsto por el Reglamento de la LGPGIR y las normas oficiales correspondientes.

²⁵ Art. 5, fracción XLI de la LGPGIR: *“Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad”*.

168. En el segundo párrafo del artículo 65 de la LGPGIR se establece que la ubicación de las instalaciones de confinamiento deberá ser no menor a cinco kilómetros a centros de población iguales o mayores a mil habitantes, además de sujetarse su establecimiento a los planes o programas ordenamiento y desarrollo urbano que resulten aplicables. En todo caso, el artículo 66 dispone que quienes requieran de un confinamiento en las instalaciones donde se generen o manejen los residuos peligrosos (como los provenientes de la industria minero-metalúrgica), dichas infraestructuras deberán ajustarse a las condiciones y especificaciones previstas por la normatividad aplicable.

169. El artículo 67 de la LGPGIR prevé las restricciones a las que están sujetas las obras de confinamiento o disposición, entre las que destacan las siguientes:

II. El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables;

V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras;

VI. El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada;

VII. El uso de residuos peligrosos, tratados o sin tratar, para recubrimiento de suelos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas sin perjuicio de las facultades de la Secretaría y de otros organismos competentes;

VIII. La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado, [...]

170. Conforme al artículo 91 del Reglamento de la LGPGIR, la disposición final de los residuos peligrosos puede efectuarse mediante confinamiento controlado o a través de formaciones geológicamente estables.

171. En el caso de los confinamientos controlados, el artículo 92 del Reglamento de la LGPGIR dispone que, en la selección del sitio, diseño, construcción y operación de las celdas para la disposición final deberán considerarse criterios como: i) las características geológicas, geofísicas, hidrológicas e hidrogeológicas; ii) cantidad, tipo y características de los residuos; iii) lixiviación que produzcan los residuos a confinar; iv) potencial de migración de los contaminantes; y v) el impacto y vulnerabilidad asociados con el confinamiento.

172. A su vez, el numeral 93 del Reglamento presenta una clasificación de los confinamientos controlados, en apego a criterios como el tipo de instalaciones donde se realiza la disposición final (propias o para la prestación de servicios) y las características de las celdas instaladas en el confinamiento (monorresiduales, residuales compatibles y multirresiduales).

173. Las particularidades de las obras de confinamiento controlados se detallan ampliamente en el Reglamento de la LGPGIR, al abordar cuestiones como la obligación de establecer en las autorizaciones una distancia mínima a partir de los estudios de vulnerabilidad presentados (artículo 94), condicionamientos en cuanto a los sitios de emplazamiento (artículo 95), reglas para su diseño (artículo 96), alcance de las instalaciones complementarias (artículo 97), además de características necesarias para prevenir y reducir la posible migración de los contaminantes de los residuos fuera de las celdas (artículo 98), y la operación y logística necesaria para la operación de estas (artículo 99).

174. Por otro lado, los confinamientos mediante formaciones geológicamente estables son definidos en el artículo 2 fracción VIII del Reglamento de la LGPGIR como aquellas obras para la disposición final *“en estructuras naturales o artificiales, impermeables, incluyendo a los domos salinos, que garanticen el aislamiento ambientalmente seguro de los residuos peligrosos”*, al igual que la estabilidad mecánica de la cavidad donde se lleve a cabo el confinamiento, esto último, de acuerdo con los artículos 100 y 101 del mismo Reglamento.

175. El Reglamento prevé las características a las que deben sujetarse el sitio de emplazamiento (artículo 100) al igual que diseño y construcción de los confinamientos en formaciones geológicamente estables (artículo 102), además de reglamentar en los dos artículos subsiguientes la modalidad de confinamiento a través de domos salinos.

176. En el supuesto de confinamientos controlados o bien mediante formaciones geológicas, el artículo 69 del Reglamento de la LGPGIR señala la obligación, por parte de los responsables de la operación de instalaciones de disposición final, de dar aviso a la SEMARNAT sobre el cierre de sus actividades dentro del año anterior a ello, debiendo informar en los treinta días hábiles anteriores sobre:

I. Conformación final de la cobertura superficial de cada celda, que incluya pendientes, taludes, límites del predio, cercas, instalaciones, características de la cobertura final del

cierre, drenajes superficiales e interiores, así como la infraestructura para control del lixiviado y biogás;

II. Altura y volumen final de cada celda;

III. Volumen final y volumen empleado de la cavidad en domo salino;

IV. Volumen empleado de la mina;

V. Descripción de medidas para monitorear las aguas subterráneas;

VI. Descripción de medidas para monitorear, controlar y tratar los lixiviados y gases;

VII. Descripción de medidas para controlar las infiltraciones pluviales que incluya los periodos de monitoreo de acuerdo con los registros históricos, y

VIII. La descripción de las actividades calendarizadas de supervisión y mantenimiento proyectadas y la frecuencia con que se realizarán para todas las instalaciones del sitio de disposición final, incluyendo las de la cobertura superficial de las celdas, así como de las instalaciones complementarias que se usen posteriormente al cierre, por un periodo de veinte años.

177. El artículo 70 del Reglamento dispone que la SEMARNAT podrá revisar la información antes referida, además de llevar a cabo inspecciones para verificar la observancia de los términos previstos en las autorizaciones. Con posterioridad a estas visitas, y de acuerdo a lo señalado en el artículo 167 de la LGEEPA, se requerirá al interesado cuando proceda, mediante notificación personal o por correo certificado, sean adoptadas de inmediato las medidas correctivas o de urgente aplicación que, en su caso, aporte las pruebas que considere procedentes en relación con lo solicitado.

178. Por último, el artículo 171, enmarca las sanciones a las que se harán acreedores aquellos que violen los preceptos de la ley, las cuales involucran: multas, clausura temporal o definitiva, total o parcial, arresto administrativo hasta por 36 horas, decomiso, suspensión o revocación de concesiones licencias, permisos, o autorizaciones correspondientes, de acuerdo a los incumplimientos.

iv. Remediación de sitios contaminados.

179. La LGPGIR, en su artículo 5 fracción XXVIII, define a la remediación como el conjunto de “*acciones a las que se someten los sitios contaminados para eliminar o reducir los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión*”

en el ambiente sin modificarlos”, previstas dentro del Capítulo V del Título homónimo de esa ley general, que aborda lo relativo a esa medida, al igual que otros supuestos como la contaminación por emergencias, caso fortuito o fuerza mayor, además de disposiciones genéricas sobre la responsabilidad ocasionada por el manejo inadecuado o irregular de materiales y residuos peligrosos.

180. Dentro de ese capítulo, el artículo 68 de la LGPGIR establece inicialmente que los responsables directos o indirectos por la contaminación de sitios, y daños a la salud consecuentes a la generación, manejo, liberación, descarga, infiltración o incorporación de materiales o residuos peligrosos al ambiente, estarán obligados a reparar el daño causado, en los términos de ese ordenamiento, su Reglamento y las normas oficiales aplicables, sin perjuicio de las consecuencias que para tal efecto prevé la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

181. Con mayor especificidad, el artículo 69 establece que las *“personas responsables de actividades relacionadas con la generación y manejo de materiales y residuos peligrosos que hayan ocasionado la contaminación de sitios con éstos, están obligadas a llevar a cabo las acciones de remediación”*. Según se advierte, sin condicionar tales acciones a la previa atribución de responsabilidad, además de circunscribirlas no sólo a la generación y manejo de residuos peligrosos, sino por el empleo de materiales que reúnan dichas características, incluso bajo el rubro de “actividades altamente riesgosas”.²⁶

182. Para el estudio de la remediación y el procedimiento para llevar a cabo dichas acciones, es imprescindible previamente analizar el concepto de “sitio contaminado”, definido en el artículo 5 fracción XL de la LGPGIR como aquel *“lugar, espacio, suelo, cuerpo de agua, instalación o cualquier combinación de éstos que ha sido contaminado con materiales o residuos que, por sus cantidades y características, pueden representar un riesgo para la salud humana, a los organismos vivos y el aprovechamiento de los bienes o propiedades de las personas”*.

183. De la definición se observa, en primer lugar, que el concepto de “sitio” no sólo abarca a predios e instalaciones, sino también distintos supuestos de bienes inmuebles en términos del artículo 750 del Código Civil Federal,²⁷ los de naturaleza mobiliaria, e incluso bajo otras

²⁶ Vid supra, párrafos 102-110.

²⁷ “Artículo 750.- Son bienes inmuebles: I. El suelo y las construcciones adheridas a él; II. Las plantas y árboles, mientras estuvieren unidos a la tierra, y los frutos pendientes de los mismos árboles y plantas mientras no sean separados de ellos por cosechas o cortes regulares; III. Todo lo que esté unido a un

categorías como los de uso común y de dominio público, además de variables con mayor grado de abstracción (como lugar y espacio) o componentes ambientales.

184. Por otro lado, “contaminación” de dichos sitios, propiciada de una interacción, por procesos de generación, manejo o liberación, descarga, transmisión, infiltración o incorporación, con materiales o residuos peligrosos, que cualitativa o cuantitativamente implique riesgos para la salud humana, desequilibrio ecológico, o también, el aprovechamiento (en sentido amplio, es decir, no sólo económico) de esos bienes por parte de las personas.

185. Aunque existe una relación causal entre materiales o residuos peligrosos y, por otra parte, sitios contaminados, es preciso distinguir las obligaciones correspondientes a cada uno de esos rubros. De ahí que la remediación de sitios contaminados, si bien presupone atender las obligaciones relativas al manejo debido de los materiales o residuos peligrosos (que, en su momento, debieron observarse), implica también acciones adicionales encaminadas a mitigar o atender los desequilibrios causados por el manejo indebido.

186. Esta consideración se hace evidente en el artículo 70 de la LGPGIR, el cual señala que los propietarios o poseedores de predios de dominio privado y los titulares de áreas concesionadas, cuyos suelos se encuentren contaminados, responderán solidariamente para efectuar las acciones de remediación, “*sin perjuicio del derecho a repetir en contra del causante de la contaminación*”. De ello, no sólo se distinguen los distintos tipos de bienes en que puede recaer la calificación de “sitios contaminados”, sino también la “causa” u

inmueble de una manera fija, de modo que no pueda separarse sin deterioro del mismo inmueble o del objeto a él adherido; IV. Las estatuas, relieves, pinturas u otros objetos de ornamentación, colocados en edificios o heredados por el dueño del inmueble, en tal forma que revele el propósito de unirlos de un modo permanente al fundo; V. Los palomares, colmenas, estanques de peces o criaderos análogos, cuando el propietario los conserve con el propósito de mantenerlos unidos a la finca y formando parte de ella de un modo permanente; VI. Las máquinas, vasos, instrumentos o utensilios destinados por el propietario de la finca directa y exclusivamente, a la industria o explotación de la misma; VII. Los abonos destinados al cultivo de una heredad, que estén en las tierras donde hayan de utilizarse, y las semillas necesarias para el cultivo de la finca; VIII. Los aparatos eléctricos y accesorios adheridos al suelo o a los edificios por el dueño de éstos, salvo convenio en contrario; IX. Los manantiales, estanques, aljibes y corrientes de agua, así como los acueductos y las cañerías de cualquiera especie que sirvan para conducir los líquidos o gases a una finca o para extraerlos de ella; X. Los animales que formen el pie de cría en los predios rústicos destinados total o parcialmente al ramo de ganadería; así como las bestias de trabajo indispensables en el cultivo de la finca, mientras están destinadas a ese objeto; XI. Los diques y construcciones que, aun cuando sean flotantes, estén destinados por su objeto y condiciones a permanecer en un punto fijo de un río, lago o costa; XII. Los derechos reales sobre inmuebles; XIII. Las líneas telefónicas y telegráficas y las estaciones radiotelegráficas fijas”.

origen de la contaminación (generación o manejo inadecuados de materiales y residuos peligrosos).

187. En consecuencia, la existencia de suelos contaminados en predios del dominio público o privado impone una carga u obligación real para el titular, propietario o poseedor, que incluso se hace extensiva a la traslación de dichos bienes, tal como se precisa en el numeral 70 de la LGPGIR, el cual establece que no podrá realizarse la transmisión de los mismos sin autorización expresa de la SEMARNAT (detallada en los artículos 127 y 128 del Reglamento de la LGPGIR).

188. Finalmente, para la transmisión de predios contaminados por materiales o residuos peligrosos, en virtud de las actividades realizadas en dichos bienes, el segundo párrafo del mismo artículo 70 de la LGPGIR previene que los titulares deberán informar de tal circunstancia a quienes adquieran la propiedad o posesión de los inmuebles, declaración que conforme al numeral 126 del Reglamento, *“se hará constar en el instrumento en el cual se formalice la transmisión”*.

❖ **Programas de Remediación.**

189. A diferencia de la conceptualización que prevé la LGPGIR, al definir la remediación como un “conjunto de acciones”, el Reglamento de dicho ordenamiento puntualiza que dichas actividades deben sustentarse en programas de remediación, que conforme al artículo 132 de ese Reglamento, deberán formularse respecto de aquellos sitios que resulten contaminados como resultado de una emergencia o cuando se trate de pasivos ambientales (estos últimos materia de estudio de la presente Recomendación).

190. Conforme al primer párrafo de ese numeral 132 se habla de emergencia cuando la contaminación es resultado de *“una circunstancia o evento, indeseado o inesperado, que ocurra repentinamente y que traiga como resultado la liberación no controlada, incendio o explosión de uno o varios materiales peligrosos o residuos peligrosos que afecten la salud humana o el medio ambiente, de manera inmediata”*.

191. De la remediación por emergencias, dicho supuesto corresponde a la contaminación atribuida a caso fortuito o fuerza mayor prevista en el artículo 130 de ese Reglamento, en particular la fracción IV de ese precepto, que caracteriza a la remediación como medida de seguridad asociada a los derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de materiales o residuos peligrosos. Por otro lado, dicho concepto se identifica con las medidas de “limpieza

y restauración”, previstas anteriormente en el artículo 42, fracción VI, del abrogado Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos.²⁸

192. Por su parte, el segundo párrafo del artículo 132 del Reglamento define a los pasivos ambientales como aquellos *“sitios contaminados por la liberación de materiales o residuos peligrosos, que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de contaminantes, pero que implican una obligación de remediación”*.

193. Pese a las inconsistencias de conceptualizar a los pasivos ambientales como sitios en los que existe la necesidad de “remediar dado que no fueron remediados oportunamente, pero que implican una obligación de remediación”, es evidente que dicho supuesto se refiere a la ausencia de medidas oportunas en sitios contaminados, dirigidas a prevenir, mitigar o reducir la contaminación derivada de la dispersión de materiales o residuos peligrosos, como resultado de omisiones o irregularidades en la observancia de las disposiciones pertinentes.

194. Conforme al artículo 134 del Reglamento de la LGPGIR, los programas de remediación de pasivos ambientales se integran por: i) investigaciones históricas; ii) estudios de caracterización; iii) estudios de evaluación del riesgo ambiental; y iv) propuestas de remediación. Por otra parte, en el numeral 135 se establece que en los expedientes relativos dichos programas además deberán adjuntarse:

- Comprobaciones de la cadena de custodia de las muestras recabadas.
- Memoria fotográfica del sitio.
- Resultados de la evaluación al estudio de riesgos ambiental.
- Planos.
- Estudio de caracterización del sitio
- La propuesta de remediación

195. Respecto de los planos, los artículos 134 y 135 del Reglamento, aluden a cuatro clases de levantamientos topográficos, los dos primeros para los programas de remediación en general, y los subsiguientes especificados a pasivos ambientales:

²⁸ Vid supra, párrafo 128.

- Isométricos de concentraciones y migración del contaminante en suelo y subsuelo.
- Planos donde se muestren topografía, cuerpos de agua superficiales, puentes y caminos de acceso, las áreas dañadas de suelo y los puntos de muestreo.
- Instalaciones, de depósitos de residuos, de materiales peligrosos y contaminantes existentes en el sitio, destacando las vías, caminos de acceso y de servicios.
- Áreas contaminadas por encima de los límites de concentración de contaminantes establecidos en las normas oficiales mexicanas o determinados mediante una evaluación de riesgo ambiental.

196. De acuerdo con el segundo párrafo del artículo 134 del Reglamento de la LGPGIR, las investigaciones históricas tienen por objeto establecer las actividades causantes del daño ambiental, los sucesos que condujeron a la contaminación del suelo, el subsuelo y los mantos acuíferos, las condiciones geo-hidrológicas que prevalecieron, además de la relación de quienes hubieren sido poseedores y de los usos que haya tenido el predio o predios respectivos.

197. La caracterización, por su parte, tiene por objeto describir el estado que guarda la contaminación en el pasivo ambiental, determinando los valores existentes y las condiciones generales del sitio contaminado, cuyos respectivos estudios, conforme a los artículos 138 y 139 de la LGPGIR, deberán contemplar:

- Ubicación, descripción y uso actual del sitio contaminado, incluyendo los cuerpos de agua que existan en el lugar, manifestando si la CONAGUA fue informada de algún daño a los mismos.
- Área y volumen de suelo dañado.
- Tipo de contaminantes y cantidad aproximada de liberación al ambiente.
- Plan de muestreo y metodología a aplicar para cada tipo de pruebas de campo o laboratorio.
- Memoria fotográfica de los trabajos efectuados.
- Resultados de las determinaciones analíticas de los contaminantes en las muestras de suelos, al igual que de los análisis y pruebas químicas, físicas, biológicas y mecánicas practicadas a aquéllas, mostrando los valores superficiales o a profundidad.

- Descripción de las condiciones geológicas, geo-hidrológicas e hidrológicas, basada en los resultados obtenidos en el muestreo y pruebas de campo, así como de las condiciones climáticas y físicas que afecten el comportamiento de los contaminantes.
- Determinación de la distribución y el comportamiento de los contaminantes en el suelo, subsuelo y en los acuíferos con base en los resultados obtenidos.

198. Acorde al artículo 140 del Reglamento de la LGPGIR, los estudios de evaluación del riesgo ambiental se enfocan a determinar si la contaminación existente en un sitio implica efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente, además de establecer los niveles de remediación específicos del sitio en función del riesgo aceptable conforme a los siguientes factores:

- Contaminantes o componentes críticos, además de factores específicos en el sitio que influyen en la exposición y dispersión de los contaminantes.
- Movilidad de los contaminantes en el suelo y funciones de protección y retención de éste.
- Puntos, rutas y vías de exposición presentes y futuras, completas e incompletas, al igual que su categorización.
- Componentes del ecosistema, incluyendo organismos blanco de interés especial o de organismos productivos residentes en el sitio.
- Toxicidad y la exposición de los contaminantes a los componentes del ecosistema, incluyendo los organismos blanco de interés especial o de organismos productivos residentes en el sitio y la evaluación de los efectos.

199. Acorde al artículo 141 del Reglamento de la LGPGIR, las conclusiones derivadas del análisis a esos factores, junto con sus representaciones gráficas, deberán plantearse bajo el rubro de “caracterización total del riesgo”, a fin de presentar una evaluación final e integral en el correspondiente estudio de riesgo.

200. Los requisitos señalados son aplicables para casos en los que la contaminación repercuta sobre componentes ambientales como el agua, flora fauna u otros recursos naturales como el suelo o aire. Sin embargo, cuando la población humana sea receptora de la contaminación, como en el caso aquí analizado, el artículo 142 del Reglamento de la LGPGIR dispone que en los estudios deberá incluirse también:

I. La determinación de los distintos grupos poblacionales receptores y del grupo poblacional más vulnerable;

II. La determinación de los valores de las dosis de referencia para componentes críticos no cancerígenos y de los factores de las pendientes de cáncer para componentes críticos cancerígenos y la memoria de cálculo correspondiente;

III. El cálculo de la exposición total para los grupos poblacionales presentes más vulnerables, para las distintas rutas y vías de exposición;

IV. La determinación del riesgo cancerígeno y no cancerígeno y la memoria de cálculo correspondiente;

V. La descripción de las posibles consecuencias o efectos adversos a la salud humana y al medio ambiente de los riesgos evaluados que se desprendan de la presencia de los contaminantes;

VI. La determinación de los niveles de remediación específicos del sitio con base en los resultados obtenidos conforme a la fracción IV del presente artículo [...].

201. Por otra parte, el artículo 133 del Reglamento de la LGPGIR refiere que, en la conformación de los programas, los interesados podrán proponer acciones de remediación, al tenor de las normas oficiales o, ante la ausencia de dichos instrumentos, los niveles de remediación previstos por el estudio de evaluación de riesgo ambiental. En atención a su importancia, es pertinente transcribir en su integridad el contenido que deben satisfacer dichas propuestas, conforme al artículo 143 del Reglamento:

I. Las técnicas o procesos de remediación a aplicar, especificando en su caso los métodos de muestreo a aplicar;

II. Los datos de los responsables técnicos de la remediación;

III. La descripción del equipo a emplear, los parámetros de control del mismo, listado y hojas de seguridad de insumos y constancia de laboratorio, fabricante o formulador sobre la no patogenicidad de microorganismos cuando éstos se empleen;

IV. Las concentraciones, niveles o límites máximos que se establezcan en las normas oficiales mexicanas o los niveles de remediación específicos a alcanzar en el sitio contaminado conforme al estudio de evaluación del riesgo correspondiente;

V. La descripción de las acciones de remediación con base en los niveles propuestos conforme a la fracción anterior;

VI. El plan de monitoreo en el sitio;

VII. El programa calendarizado de actividades a realizar;

VIII. El uso futuro del sitio remediado;

IX. El plan de desalojo de residuos sólidos urbanos, residuos de la construcción, residuos de manejo especial y residuos peligrosos presentes en el sitio en el caso de pasivos ambientales, y

X. El plan de seguimiento de los receptores determinados en el estudio de evaluación de riesgo ambiental, en caso de pasivos ambientales.

202. El Reglamento de la LGPGIR, en sus artículos 144 y 145, prevé un procedimiento para la evaluación y autorización de propuestas de remediación por la SEMARNAT, el cual deberá ser sustanciado dentro de un plazo de sesenta días hábiles, bajo las siguientes reglas:

I. La autoridad revisará la solicitud y los documentos presentados y, en su caso, prevendrá por única ocasión al interesado dentro del primer tercio del plazo de respuesta para que complete la información faltante, la cual deberá presentarse dentro de un plazo similar, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación;

II. Transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención se desechará el trámite, o

III. Desahogada la prevención que indica la fracción I, la Secretaría reanudará y deberá resolver dentro del término establecido en el presente artículo.

Cuando la Secretaría requiera información adicional, el requerimiento correspondiente interrumpirá el plazo de resolución.

203. Aunque dicho procedimiento está focalizado a la evaluación de las propuestas de remediación, dado que no se especifica si los documentos señalados en la fracción I incluyen también a los demás integrantes del programa de remediación, se infiere que los estudios de caracterización y evaluación de riesgo ambiental son objeto de estudio por parte de la SEMARNAT. Por otra parte, en atención al alcance de la remediación de pasivos ambientales, es razonable también sean objeto de revisión las investigaciones históricas, los estudios de caracterización y de evaluación del riesgo ambiental.

204. Con mayor especificidad, el artículo 145 del Reglamento de la LGPGIR dispone que, cuanto exista población humana receptora de contaminación, la SEMARNAT, remitirá a la Secretaría de Salud la propuesta de remediación y su respectivo programa para la opinión de esa dependencia federal, la cual deberá emitirse dentro plazo de los treinta días hábiles contados a partir de la fecha en que dicha dependencia reciba la información, y en caso de

no externarse “*se entenderá que no existe objeción a las pretensiones del interesado*”, conforme al artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

205. De acuerdo con el artículo 79 de la LGPGIR, un elemento importante en los programas de remediación, con independencia de los componentes receptores de la contaminación, es la necesidad de atender lo previsto por los planes de ordenamiento territorial, urbano y ecológico, con la finalidad de evaluar los riesgos que deban evitarse (o en su caso, mitigar o atender), por la contaminación residual.

❖ ***Procedimiento de Remediación.***

206. En el Reglamento de la LGPGIR, la ejecución de las acciones de remediación se detalla a través del “procedimiento de remediación”, previsto en un capítulo específico, aunque se advierte que, como en el apartado anterior, existe una confusión metodológica entre el programa y las propuestas, siendo que formalmente sólo las segundas son objeto de evaluación y autorización por parte de la SEMARNAT, mientras que los programas únicamente son aplicables para el supuesto de población receptora de la contaminación.

207. El artículo 149 del Reglamento de la LGPGIR establece una serie de criterios a observarse en la “ejecución de programas de remediación” de sitios contaminados, particularmente, en cuanto a la remoción, tratamiento y disposición final de suelos, dentro o fuera del sitio, además de la excavación o remoción de los mismos. Asimismo, se establecen categorías relevantes para el tratamiento de los suelos, “*a un lado del sitio, cuando el tratamiento se realiza sobre un área adyacente al sitio contaminado o sobre un área dentro del sitio contaminado, previa remoción del suelo y materiales semejantes a suelos*”. O bien, fuera del sitio, “*cuando se remueve el suelo y los materiales semejantes a suelos contaminados a un lugar fuera de aquél donde se ubican, para someterlos a tratamiento en instalaciones fijas autorizadas*”.

208. Para el seguimiento y la vigilancia de las acciones de remediación, u observancia de las propuestas, el numeral 150 del Reglamento dispone de las siguientes directrices:

I. La periodicidad del muestreo para la comprobación de los avances de la remediación en el sitio deberá ser representativa y basada en la propuesta de remediación;

II. Para la comprobación de los avances de la remediación, a un lado o fuera del sitio, se realizarán los muestreos conforme a lo propuesto en el plan de muestreo contenido en la propuesta de remediación, y

III. Se realizará un muestro final comprobatorio de que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación [...] que señale la propuesta de remediación, según sea el caso [...].

209. De acuerdo con el artículo 151 del Reglamento de la LGPGIR, en apego a los plazos y condiciones previstos en las propuestas, los interesados deberán notificar a la SEMARNAT la conclusión del programa de remediación, a la que se anexarán los muestreos finales para su evaluación por parte de instancia. Dentro del plazo de 45 días hábiles posteriores a esa comunicación, deberá resolverse lo conducente para determinar si *“se alcanzaron los objetivos del programa de remediación respecto a los niveles, los límites o los parámetros máximos de contaminantes establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables o los niveles de remediación establecidos en la misma propuesta”*, concluyendo el respectivo procedimiento.

❖ **Remediación de sitios contaminados abandonados o vacantes.**

210. Otro supuesto de importancia en la LGPGIR es el relativo a la remediación de sitios contaminados abandonados o en los que *“se desconozca el propietario o poseedor del inmueble”*, conforme al artículo 73 de esa Ley General, casos en los que la SEMARNAT, *“en coordinación con las entidades federativas y los municipios, podrá formular y ejecutar programas de remediación”*.

211. Dentro de las nociones previstas por ese artículo, destaca en primera instancia la de “abandono”, definida en el Derecho Civil como la renuncia o desistimiento de la posesión de un bien determinado (en este caso, inmueble).²⁹ En segundo lugar, los inmuebles de los cuales se desconoce en quién recae su propiedad o posesión, definidos como “bienes vacantes” en el artículo 785 del Código Civil Federal.

212. Cuando las acciones, por sus características o trascendencia, impliquen coordinación entre autoridades de diversos niveles de gobierno, el numeral 152 del Reglamento establece que deberán llevarse a cabo *“mediante convenios en los cuales se defina la participación de cada una de las autoridades de los tres órdenes de gobierno y los recursos humanos, financieros y materiales que cada uno de ellos aportará”*, instrumentos a los cuales deberá anexarse el programa de remediación correspondiente.

²⁹ Cfr., artículo 821 fracción I del Código Civil Federal.

213. El tercer párrafo del artículo 73 de la LGPGIR prevé la expedición de “declaratorias de remediación” por parte del Ejecutivo Federal, que de acuerdo con el numeral 153 del Reglamento, se elaborarán y propondrán por la SEMARNAT, las cuales deberán publicarse previa realización de estudios justificativos por parte de esa instancia federal, y debiendo sufragarse a costa de las autoridades estatales o municipales, cuando éstas sean las que soliciten las declaratorias.

214. Conforme al mismo artículo 73, las declaratorias de remediación deberán publicarse en el DOF e inscribirse en el Registro Público de la Propiedad (anotación que se cancelará una vez concluido el respectivo programa), y contendrán:

I. La delimitación del sitio que se sujeta a remediación, precisando superficie, ubicación y deslinde;

II. Las acciones necesarias para remediar el sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;

III. Las condicionantes y restricciones a que se sujetará el sitio, los usos del suelo, el aprovechamiento, así como la realización de cualquier obra o actividad;

IV. Los lineamientos para la elaboración y ejecución del programa de remediación correspondiente, así como la participación en dichas actividades de propietarios, poseedores, organizaciones sociales, privadas, gobiernos locales y demás personas interesadas, y

V. Los plazos para la ejecución del programa de remediación respectivo.

215. En las declaratorias de remediación convergen aspectos extensivos tanto a los programas de remediación (o concretamente, a las denominadas “propuestas”), como los relativos a la delimitación del sitio o sitios contaminados y la especificación de las acciones, lineamientos y plazos para llevar a cabo tales acciones. Sin embargo, prevén medidas con aún mayor alcance, como el establecimiento de condiciones o restricciones en usos de suelo en los sitios contaminados (modalidades de interés público que se detallan en el artículo 74 de la LGPGIR), además de mecanismos para la participación de sectores interesados.

❖ **Registro e inscripción de sitios contaminados y sujetos a remediación.**

216. Además de las acciones de remediación, la LGPGIR y su Reglamento prevén la necesidad de llevar un registro de los sitios que presenten contaminación residual, a través de inscripciones ante el Inventario Nacional de Sitios Contaminados y el Registro Público de la Propiedad, conforme a lo establecido en los artículos 75 y 76 de la LGPGIR, respectivamente.

217. Se destaca que en el catálogo referente a la remediación de sitios contaminados no se prevé una obligación directa por parte de los titulares de dichos predios para llevar a cabo las inscripciones. No obstante, sí se establece la necesidad de que las autoridades identifiquen e inscriban los sitios en sus registros, inscripciones que deberán cancelarse una vez concluidos los procedimientos de remediación, ya sea fundados en programas y propuestas o conforme a declaratorias.

218. En tal virtud, el mencionado artículo 151 del Reglamento dispone que, al notificarse la conclusión del programa de remediación, los interesados solicitarán igualmente la cancelación de las inscripciones. De evaluarse satisfactoriamente los muestreos finales, la SEMARNAT ordenará el retiro del sitio dentro Inventario Nacional de Sitios Contaminados y solicitará a las autoridades competentes la cancelación de la anotación en el Registro Público de la Propiedad.

219. Merece atención el párrafo final del señalado artículo 151, el cual precisa que las autoridades que efectúen las cancelaciones *“no serán responsables de la persistencia de contaminantes en el sitio como consecuencia de la falsedad o deficiencia en las muestras finales comprobatorias y su análisis respectivo”*, si bien dicha eximente no constituye un obstáculo para no atribuir responsabilidad por irregularidades en la observancia de las disposiciones sobre manejo de residuos o materiales peligrosos y remediación.

v. Actos de inspección y vigilancia.

220. El Título Séptimo de la LGPGIR y de su Reglamento aborda cuestiones relativas a los actos de inspección y vigilancia, las medidas de seguridad, infracciones y sanciones, como también el recurso de revisión y la denuncia popular. Así, en el artículo 101 de la LGPGIR y 154 de su reglamento, se indica que la SEMARNAT a través de la PROFEPA podrá realizar actos de inspección y vigilancia con la finalidad de buscar el cumplimiento en materia de residuos peligrosos, así como los demás preceptos establecidos en los

ordenamientos en comento; realizando las verificaciones documentales y de campo aplicables.

221. Al haberse analizado en la Recomendación 62/2018 el sentido y alcance de dichas previsiones en la legislación ambiental por parte de este Organismo Nacional,³⁰ el presente análisis únicamente se abocará a aquellas disposiciones que posean una mayor especificidad, en relación con las de la LGEEPA.

222. Inicialmente, la distinción entre las medidas correctivas, previstas genéricamente en el artículo 104 de la LGPGIR como las *“encaminadas a corregir las deficiencias o irregularidades observadas durante los actos de inspección y vigilancia y aquéllas necesarias para cumplir con los permisos, licencias o autorizaciones respectivas”*; por otra parte, las de “urgente aplicación” que alude el numeral 156 del Reglamento, que tienen por objeto *“evitar que se sigan ocasionando afectaciones al ambiente, a los ecosistemas o sus elementos”*.

223. La distinción entre una y otra medida se refiere a que, las correctivas presuponen la inobservancia de las obligaciones previstas por el régimen jurídico, por lo que apuntan a dotar de normalidad jurídica ante las deficiencias e irregularidades observadas, como lo refiere el numeral 105 de la LGPGIR. En cambio, las de urgente aplicación obedecen a daños o impactos ambientales (independientemente de su causa “jurídica”), por lo que se encaminan a atender y evitar la continuidad de las afectaciones.

224. Más allá de la diferenciación que propone el artículo 156 del Reglamento de la LGPGIR, dicho instrumento no ofrece un catálogo en el que se distinga materialmente entre una u otra medida, aunque es importante considerar que la remediación está considerada como dentro de esos supuestos (sin precisarla explícitamente como medida de seguridad o de urgente aplicación), al igual que las “medidas alternativas” propuestas por los interesados.

225. En lo anterior, el mismo artículo 104 de la LGPGIR, en su segundo párrafo, refiere a “medidas de seguridad” procedentes para casos de condiciones de *“riesgo inminente para la salud o el medio ambiente derivado del manejo de residuos peligrosos”*; definición que, si bien es contrastante a las de medidas correctivas, no dista en su alcance a las de urgente aplicación, salvo que las últimas obedecen no a riesgos sino afectaciones ambientales.

³⁰ CNDH, Recomendación 62/2018, cit., párrafos 246-284.

226. A diferencia de las anteriores, el artículo 104 de la LGPGIR sí prevé el siguiente conjunto de medidas de seguridad que, en su caso, podrá ordenar la SEMARNAT, con independencia de las que se promuevan ante otras autoridades competentes:

I. La clausura temporal total o parcial de las fuentes contaminantes, así como de las instalaciones en que se generen, manejen o dispongan finalmente los residuos peligrosos involucrados en los supuestos a los que se refiere este precepto;

II. La suspensión de las actividades respectivas;

III. El reenvasado, tratamiento o remisión de residuos peligrosos a confinamiento autorizado o almacenamiento temporal;

IV. El aseguramiento precautorio de materiales o residuos peligrosos, y demás bienes involucrados con la conducta que da lugar a la imposición de la medida de seguridad, y

V. La estabilización o cualquier acción análoga que impida que los residuos peligrosos ocasionen los efectos adversos previstos en el primer párrafo de este artículo.

227. Otros aspectos que se abordan dentro del Título Tercero de la LGPGIR son los relativos a las infracciones, algunas enumeradas en sus artículos 106 y 108³¹, al igual que las sanciones, previstas en el numeral 112 de dicho ordenamiento, consistentes en:

I. Clausura temporal o definitiva, total o parcial, cuando:

a) El infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestos [...], con las medidas correctivas de urgente aplicación ordenadas;

b) En casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente, o

c) Se trate de desobediencia reiterada, en tres o más ocasiones, al cumplimiento de alguna o algunas medidas correctivas o de urgente aplicación [...].

II. Arresto administrativo [...];

III. La suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes;

³¹ “Artículo 108.- Si vencido el plazo concedido por la autoridad para subsanar la o las infracciones que se hubieren cometido, resultare que dicha infracción o infracciones aún subsisten, la Secretaría podrá imponer multas por cada día que transcurra sin que se subsane la o las infracciones de que se trate, sin que el total de las multas exceda del monto máximo permitido”.

IV. La remediación de sitios contaminados, y

V. Multa [...].

228. Respecto de las acciones de remediación que se indican en la fracción IV, es de precisarse que, conforme al artículo 156 del Reglamento de la LGPGIR, cuando aquéllas se establezcan como sanción o medida, el cumplimiento y supervisión de las mismas deberá sujetarse a las disposiciones analizadas previamente.

229. Destaca la previsión contenida en el numeral 110 de la Ley General, respecto de la posibilidad de que la SEMARNAT o la PROFEPA, ante infracciones graves, soliciten ante las autoridades que las hubieran otorgado, la suspensión, revocación o cancelación de las concesiones, licencias, permisos y autorizaciones en general para la realización de la obras o actividades que hayan dado lugar a tales ilícitos.

230. Finalmente, de las herramientas que proporcionan estos ordenamientos para el cumplimiento de los preceptos establecidos, se encuentra lo referido en los artículos 12 y 13 de la LGPGIR y 4 de su Reglamento, en los cuales se describe que, la Federación por conducto de la SEMARNAT, podrá suscribir con los gobiernos estatales y locales convenios y acuerdos de coordinación, para asumir, entre otras cuestiones, el control de los residuos peligrosos sujetos a planes de manejo, o bien el establecimiento y actualización de registros, además de la imposición de las correspondientes sanciones.

c. Normas oficiales mexicanas y normas mexicanas.

231. Un último sector de análisis en el régimen jurídico ambiental corresponde a las normas oficiales mexicanas, que, como se ha observado en los párrafos anteriores, guardan una enorme relevancia para especificar el sentido y alcance de las disposiciones sobre la materia, además de establecer límites y parámetros máximos de exposición. Éstas se definen en el artículo 3, fracción XI, de la Ley Federal de Metrología y Normalización como aquella:

[...] regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, [...] que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación [...]."

232. Las condiciones, características o especificaciones, criterios, y procedimientos sujetos a normalización deben establecerse en leyes en sus sentidos sentido material y formal, de ahí la relevancia de los siguientes rubros que prevé el artículo 40 de la Ley Federal de Metrología y Normalización:

I. [...] productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales; [...]

III. [...] servicios cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general [...];

IV. [...] instrumentos para medir, los patrones de medida y sus métodos de medición, verificación, calibración y trazabilidad;

V. [...] productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente; [...]

X. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;

XIII. [...] equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o de calidad y particularmente cuando sean peligrosos; [...]

XVII. [...] manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radioactivas;

233. Este catálogo guarda una evidente relación con los temas analizados, particularmente la generación y manejo de materiales o residuos peligrosos, los procedimientos de remediación, e incluso las técnicas y procedimientos a emplearse en muestreos o pruebas de laboratorio. Además, se complementa por lo dispuesto en la fracción XVIII del mismo artículo 40, en cuanto a la posibilidad de que los objetos, materias o actividades sujetos regulación estén comprendidos en otras disposiciones legales o leyes, como particularmente se ha visto para el caso de la LGEEPA, LGPGIR y sus reglamentos.

234. Un sector relevante en el presente caso es el de las normas mexicanas, definidas en la fracción X del artículo 3 de la Ley Federal de Metrología y Normalización como aquellas:

[...] que elabore un Organismo Nacional de normalización, o la Secretaría, en los términos de esta Ley, que prevé para un uso común y repetido reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado [...].

235. Conforme al numeral 51-A de ese ordenamiento, las normas mexicanas constituyen documentos de aplicación voluntaria por lo que se sitúan en una categoría intermedia entre las normas oficiales y disposiciones autorregulatorias. Sin embargo, cuando los particulares *“manifiesten que sus productos, procesos o servicios son conformes con las mismas y sin perjuicio de que las dependencias requieran en una norma oficial mexicana su observancia para fines determinados”*, las normas mexicanas tendrán un carácter obligatorio y vinculante.

236. A continuación, se analizarán los instrumentos de normalización relativos al marco jurídico correspondiente a los residuos peligrosos y remediación de sitios contaminados o pasivos ambientales. Lo anterior, sin ignorar que existe otro importante conjunto de normas oficiales mexicanas que —sustancial o indirectamente— guardan relación con la exposición a sustancias, materiales o residuos peligrosos, particularmente en el ámbito ocupacional y de la salud, objeto de estudio en apartados posteriores.

i. NOM-052-SEMARNAT-2005.

237. Dicha norma oficial se publicó el 23 de junio de 2006 en el DOF, con el objeto de establecer las características, procedimiento de identificación, clasificación y listados para la identificación de los residuos peligrosos. Entre sus antecedentes se encuentran, en principio, la NOM-CRP-001-ECOL/1993, publicada el 22 de octubre de 1993, sujeta a las siguientes actualizaciones en su nomenclatura: NOM-052-ECOL-1993 el 29 de noviembre de 1994, y NOM-052-SEMARNAT-1993 el 23 de abril de 2003, además de lo previsto en el proyecto PROY-NOM-052-ECOL-2001 y las propias disposiciones de la LGPGIR. En cuanto a su revisión quinquenal, es de señalarse que únicamente se cuenta con la ratificación correspondiente al año 2006, sin existir evidencia relativa de modificaciones en años posteriores.

238. La NOM-052-SEMARNAT-2005 prevé distintos criterios para identificar a los residuos peligrosos. El primero consiste en la inclusión en los listados diferenciados conforme a los siguientes rubros: 1) fuente específica; 2) fuente no específica; 3) desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (tóxicos agudos); 4) derivados del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (tóxicos crónicos); y 5) sujetos a condiciones particulares de manejo.

239. Respecto de las actividades de beneficio, el listado por fuente específica (Listado 1) enumera a los siguientes residuos provenientes de dicha actividad minero-metalúrgica, junto con sus características específicas de peligrosidad:

Giro 1: Beneficio de Minerales	Características de peligrosidad
Cubas electrolíticas gastadas de la reducción primaria de aluminio.	Toxicidad crónica
Licor gastado generado por las operaciones de acabado del acero en instalaciones pertenecientes a la industria del hierro y del acero.	Corrosividad y Toxicidad crónica
Lodos y polvos del equipo de control de emisiones de fundición y afinado en la producción secundaria de plomo.	Toxicidad crónica
Solución gastada proveniente de la lixiviación ácida de los lodos/polvos del equipo de control de emisiones en la fundición secundaria de plomo.	Toxicidad crónica

240. Asimismo, en el listado correspondiente a residuos sujetos a condiciones particulares de manejo (Listado 5) se incluyen:

Residuo	Características de peligrosidad
Escorias	
Escorias provenientes del horno de fundición de chatarra en la producción de aluminio	Toxicidad
Escorias provenientes del horno eléctrico en la producción de fósforo	Toxicidad
Escorias provenientes del horno en la producción secundaria de cobre	Toxicidad
Escorias provenientes del horno en la producción secundaria de plomo	Toxicidad

Lodos	
Lodos del ánodo electrolítico en la producción primaria de zinc	Toxicidad
Lodos del equipo de control de emisiones de hornos eléctricos en la producción de hierro y acero	Toxicidad
Lodos del lavador de gases en la fundición y refinado de aluminio	Toxicidad
Lodos de la manufactura de aleaciones de níquel	Toxicidad
Lodos de las purgas de las plantas de ácido en la producción primaria de cobre	Toxicidad
Lodos del equipo de control de emisiones de la producción de ferroaleaciones de hierro-cromo-silicio	Toxicidad
Lodos provenientes de la laguna de evaporación en la producción primaria de plomo	Toxicidad
Lodos del equipo de control de emisiones del afinado en la producción primaria de plomo	Toxicidad
Polvos	
Polvos del equipo de control de emisiones de hornos eléctricos en la producción de hierro y acero	Toxicidad
Polvos del equipo de control de emisiones del afinado en la producción primaria de plomo	Toxicidad
Polvos del equipo de control de emisiones de la producción de ferroaleaciones de hierro-cromo	Toxicidad
Polvos del equipo de control de emisiones de la producción de ferroaleaciones de hierro-cromo-silicio	Toxicidad
Otros residuos	
Colas en las plantas de manufactura de ferroaleaciones de hierro-níquel	Toxicidad
Purgas de la planta de ácido en la producción primaria de zinc	Toxicidad
Residuo de lixiviado de la planta de cadmio en la producción primaria de zinc	Toxicidad
Soluciones gastadas	
Solución gastada del lavador de gases que proviene del proceso del afinado en la producción primaria de plomo	Toxicidad

241. La identificación que presentan ambos listados no sólo es importante para determinar los residuos peligrosos que tienen por origen el beneficio mineral, sino para caracterizar la tipología de cada uno de los desechos (escorias, lodos, polvos, soluciones, colas y purgas) originados por las actividades que grupa esa actividad minero-metalúrgica (producción primaria, fundición, refinación, control de emisiones y lavado de gases), además de infraestructura empleada en ese sector productivo, como hornos, lagunas de evaporación, plantas de ácido o cadmio o lavadores.

242. El segundo criterio para identificar los residuos peligrosos que establece la NOM-052-SEMARNAT-2005 corresponde a aquellos sujetos a un instrumento regulatorio específico, a saber: i) lodos y biosólidos (NOM-004-SEMARNAT-2002); ii) bifenilos policlorados (NOM-133-SEMARNAT-2000); iii) límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos (NOM-138-SEMARNAT/SS-2003) y iv) jales mineros (NOM-141-SEMARNAT-2003).

243. Cuando no estén incluidos en alguno de los listados o en instrumentos regulatorios específicos, la norma oficial mexicana prevé que la peligrosidad de los residuos podrá establecerse a través del método de determinación analítica o Procedimiento de Extracción de Constituyentes Tóxicos (PECT), esto es, si la sustancia en cuestión posee alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, biológico-infeccioso, o toxicidad ambiental. Ahora bien, aún en el caso de los residuos enlistados por la norma oficial en comento o sujetos a regulación específica en otras normas, es importante señalar que el método PECT es importante para establecer el grado o magnitud de toxicidad en los residuos.

244. Las características corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad se definen, respectivamente, a partir de propiedades especificadas en los puntos 7.2, 7.3, 7.4 y 7.6 de la NOM-052-SEMARNAT-2005, mientras que la determinación del criterio biológico-infeccioso se sustenta en las especificaciones que presenta la diversa NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.

245. Por su parte, la toxicidad ambiental —característica de una sustancia o mezcla de sustancias que ocasiona un desequilibrio ecológico— deriva de la presencia de sustancias químicas en los residuos (constituyentes tóxicos), en concentraciones mayores a los límites previstos por la NOM-052-SEMARNAT-2005, a partir del análisis a muestras de lixiviados (extractos PECT), conforme al procedimiento establecido en la NOM-053-SEMARNAT-1993.

246. Es necesario destacar que los constituyentes tóxicos sujetos a determinación analítica se clasifican en inorgánicos (metales) y orgánicos volátiles o semivolátiles, cuyas magnitudes deberán contabilizarse en microgramos por litros ($\mu\text{g/L}$). Igualmente, el punto 8 precisa que las muestras se obtendrán directamente a la salida del proceso o del área de almacenamiento respectivos, estableciendo la cadena de custodia correspondiente, en todo caso (igualmente para el análisis respectivo), a través de laboratorios acreditados y aprobados.

247. Además de la ambiental, cuya determinación está sujeta al criterio de límites permisibles, la NOM-053-SEMARNAT-1993 incluye las categorías de “toxicidad aguda”, definida como el *“grado en el cual una sustancia o mezcla de sustancias puede provocar, en un corto periodo de tiempo o en una sola exposición, daños o la muerte de un organismo”*; al igual que toxicidad crónica, como la *“propiedad [...] de causar efectos dañinos a largo plazo en los organismos, generalmente a partir de exposiciones continuas o repetidas y que son capaces de producir efectos cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos”*. Por las consecuencias perniciosas de ambos tipos de toxicidad, el punto 7.1.1 se refiere que dichos constituyentes no precisan de las determinaciones bajo el criterio de límites permisibles.

248. El último criterio para identificar la peligrosidad de los residuos es a través de “manifestaciones”, con base en el conocimiento científico o la evidencia empírica sobre los materiales y procesos empleados en la generación del residuo. Dicho procedimiento es aplicable si el generador sabe que su residuo tiene alguna de las características de peligrosidad establecidas, o tiene conocimiento que el residuo contiene un constituyente tóxico que lo hace peligroso.

ii. NOM-053-SEMARNAT-1993.

249. Originalmente, esta norma se publicó en el DOF como norma técnica ecológica NTE-CRP-002/88, modificada el 29 de noviembre de 1994 a NOM-CRP-002-ECOL/93, y el 23 de abril de 2003 a la nomenclatura mencionada al rubro, sin cambios desde su publicación hasta la fecha.

250. El instrumento regulatorio ahora analizado tiene por objeto establecer las especificaciones del procedimiento de extracción de constituyentes tóxicos (PECT) o determinación analítica, en cuanto a la obtención, manejo y preservación de las muestras, los aparatos, reactivos y materiales para el análisis de extractos, las evaluaciones preliminares, requisitos de control, al igual que actos de vigilancia y sanciones derivados de esa norma oficial mexicana. De ahí que un adecuado análisis y evaluación de las muestras de constituyentes debe sujetarse a las disposiciones de la norma oficial para determinar si el grado de peligrosidad de residuos.

iii. NOM-141-SEMARNAT-2003.

251. En el análisis de la NOM-052-SEMARNAT-2005, uno de los instrumentos regulatorios específicos en materia de residuos peligrosos es la NOM-141-SEMARNAT-2003, que establece el procedimiento para la caracterización de jales mineros, además de las especificaciones correspondientes a presas de jales. Dicha norma oficial se publicó en el DOF el 13 de septiembre de 2004 bajo la nomenclatura señalada, sin apreciarse ninguna revisión quinquenal en ese documento.

252. La NOM-141-SEMARNAT-2003 define su punto 4.11 a los jales como aquellos *“residuos sólidos generados en las operaciones primarias de separación y concentración de minerales”*, mientras que el numeral 4.20 conceptualiza a las presas de jales como aquella *“obra de ingeniería para el almacenamiento o disposición final de los jales, cuya construcción y operación ocurren simultáneamente”*.

253. El instrumento plantea algunas inquietudes referentes a su objeto de aplicación, pues no sólo refiere a “presas de jales” instaladas en las inmediaciones de centros extractivos, sino también a los generadores *“de jales provenientes del beneficio de minerales metálicos y no metálicos, exceptuando a los minerales radiactivos”*, cuestión que implicaría a la generalidad de obras y actividades que comprende la noción de beneficio del artículo 3, fracción III, de la Ley Minera, y no sólo las relativas a explotación o extracción minera.

254. Por lo anterior, es necesario precisar el ámbito de aplicación de la NOM-141-SEMARNAT-2003 se refiere a operaciones primarias de beneficio, esto es, las efectuadas a los materiales directamente extraídos de las minas. En ese tenor, la noción de planta de beneficio que prevé el punto 4.15 alude a instalaciones en las que *“se realizan los trabajos para preparación, tratamiento y fundición de primera mano de productos minerales, en cualquiera de sus fases, con el propósito de recuperar u obtener minerales o sustancias, al igual que de elevar la concentración y pureza de sus contenidos”*, sin prever otras actividades como la refinación de productos minero-metalúrgicos, comprendidas en fases posteriores de beneficio, precisamente incluidas en los listados de la NOM-052-SEMARNAT-2005.

255. Un aspecto en el que, sin embargo, resulta claramente aplicable la NOM-141-SEMARNAT-2003, es el relativo a la determinación analítica para determinar la toxicidad de los residuos provenientes del beneficio, para lo cual las muestras deberán recabarse

directamente del área de almacenamiento, y evaluarse mediante los métodos que establecen el punto 5.2, al igual que los anexos normativos 1 y 5 de la norma oficial.³²

256. El numeral 5.2.1 establece que *“si la concentración en el extracto de uno o varios de los elementos listados en la Tabla referente a los constituyentes tóxicos en el extracto PECT de la NOM-052-SEMARNAT-1993 [...], es superior a los límites permisibles señalados en la misma, los jales son peligrosos por su toxicidad”*. Sin embargo, debe recordarse también que, en cuanto a los residuos de operaciones de beneficio, la propia NOM-052-SEMARNAT-1993 los enlista a partir de sus características inherentes, de ahí que la determinación analítica se dirige más bien a cuantificar las magnitudes de toxicidad y no a definir si son o no peligrosos.

257. Otro aspecto transversal en la NOM-141-SEMARNAT-2003 se refiere a los criterios de post-operación de las presas o depósitos de jales, particularmente la necesidad de establecer medidas para evitar: a) emisión de partículas sólidas a la atmósfera por la pérdida de humedad de la superficie de la presa de jales o del talud de la cortina contenedora; b) escurrimientos que afecten a cuerpos de agua superficiales y subterráneos; y c) fallas en la presa de jales; riesgos e impactos ambientales, asociados a la operación, manejo y disposición inadecuada de los residuos peligrosos en dichas obras.

iv. NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.

258. Esta norma oficial es de gran importancia al establecer los criterios y especificaciones para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados. Se publicó en el DOF el 2 de marzo de 2007, correspondiendo como antecedente un proyecto publicado el 11 de noviembre de 2005 y aprobado el 26 de abril de 2006. Asimismo, en igual forma que las normas mencionadas con anterioridad, no se ha realizado la revisión quinquenal desde su entrada en vigor el 1 de mayo de 2007.

259. Destaca la parte inicial, en la que se explica la relación causal entre los procesos de remediación y la contaminación en suelos, originada ya sea por la realización de actividades económicas de manera no sustentable o bien, la generación y manejo inadecuados de materiales o residuos peligrosos, aunado a la dispersión eólica y/o hídrica de las sustancias

³² Los métodos previstos son: i) Extracción de metales y metaloides en jales, con agua en equilibrio con CO₂, ii) Balance Acido-Base para jales que contienen sulfuros de metales, iii) Absorción atómica, y iv) Espectroscopia de emisión por plasma acoplado por inducción. Tales análisis deberán llevarse a cabo por un laboratorio acreditado y aprobado, conforme a las disposiciones legales aplicables.

en cuestión. De igual manera, se establece como objetivo primario la recuperación de dichos suelos mediante la reducción de concentraciones de toxicidad a parámetros que no impliquen riesgo a la salud o el ambiente, con la finalidad de poderlos destinar a las actividades previstas por los planes o programas de ordenamiento territorial ecológico y del desarrollo urbano.

260. La norma oficial comento prevé distintos escenarios para la realización de acciones de remediación, algunos de ellos previstos también dentro del texto de la LGPGIR: i) superficies menores o iguales a 1 000 m²; ii) extensiones mayores a las dimensiones mencionadas; iii) sitios con población humana potencialmente expuesta; iv) sitios sin población humana potencialmente expuesta; v) vulneración de acuíferos; o vi) sin vulneración de acuíferos.

261. Un elemento imprescindible para llevar a cabo la remediación, previo a determinar las especificaciones que comprenderá dicha medida, es la elaboración del modelo conceptual, definido en el numeral 4.18 como la *“herramienta que permite la representación escrita o esquemática de las condiciones prevalecientes en un sitio y que muestra la distribución, los mecanismos de transporte y liberación de los contaminantes y en la que se infieren las posibles rutas y vías de exposición, así como los receptores potenciales”*.

262. Otro concepto importante es el de concentración objetivo total, consistente en la magnitud de los contaminantes previstos en la norma oficial (arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio) a reportarse una vez concluido el proceso de remediación, derivada de cualquiera de los siguientes valores:

Concentración de referencia total (CR_t): masa del elemento químico regulado, expresada en mg, por unidad de masa de suelo en estudio, expresada en kg, base seca, por encima de la cual se considera existe riesgo de que se generen efectos adversos para la salud.

Concentración específica total (CF_t): masa del elemento químico regulado, expresada en mg, por unidad de masa de suelo en estudio, expresada en kg, base seca, que se calcula de manera particular para un suelo, por encima de la cual se considera existe un riesgo a la salud de los seres humanos en las condiciones ambientales de transporte y exposición específicas del sitio.

Concentración de fondo total (CF_f): masa del elemento químico regulado, expresada en mg, por unidad de masa de suelo en estudio, expresada en kg, base seca, que se encuentra en un suelo de manera natural.

263. Por regla general, la determinación de las concentraciones objetivo mediante referencia total resulta aplicable a superficies iguales o menores a 1 000 m², cuyos índices iniciales sean iguales o excedan los parámetros previstos en la norma oficial, destacando los relativos a los siguientes elementos:

TABLA 1 Concentraciones de referencia totales (CR_t) por tipo de uso de suelo		
Contaminante	Uso agrícola / residencial/comercial (mg/kg)	Uso industrial (mg/kg)
Arsénico	22	260
Cadmio	37	450
Plomo	400	800

Nota:

- En caso de que se presenten diversos usos de suelo en un sitio, debe de considerarse el uso que predomine.
- Cuando en los programas de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano no estén establecidos los usos de suelo, se usará el valor residencial.

264. Para superficies mayores a 1 000 m² en las que exista población humana potencialmente expuesta, el objetivo total podrá determinarse mediante cualquiera de los tres tipos de concentración total, siempre y cuando los cálculos iniciales sean superiores a los valores de referencia total. Ahora bien, si del estudio de evaluación del riesgo se concluye que existen afectaciones potenciales para la salud (o si hay un acuífero potencialmente vulnerable, también bajo la hipótesis de población receptora), el objetivo de la remediación deberá establecerse a través de concentraciones específicas, resultantes de la división entre la de referencia total y el factor de bioaccesibilidad que corresponde a cada elemento (salvo el caso del plomo, que puede rastrearse a través de un procedimiento específico).

265. En para superficies mayores a 1 000 m² donde no exista población humana potencialmente expuesta, la norma oficial mexicana prevé que la determinación de los objetivos se establecerá a partir de concentraciones específicas, sustentadas en un estudio de evaluación del riesgo o a mediante de determinación analítica las concentraciones totales y solubles.

266. Finalmente, la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 dispone los distintos aspectos que implica la remediación para cumplir con su objetivo de eliminar o reducir la concentración

de los contaminantes, o su control en parámetros que no pongan en riesgo a la salud o el ambiente, a través de:

- a. Disminuir las concentraciones de los contaminantes de manera permanente.*
- b. Disminuir la bioaccesibilidad y/o solubilidad de los contaminantes.*
- c. Evitar la dispersión de los contaminantes en el ambiente.*
- d. Establecimiento de controles institucionales.³³*

v. NOM-157-SEMARNAT-2009.

267. Dicha norma oficial, publicada en el DOF el 30 de agosto de 2011, tiene por objeto establecer los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros, en apego a lo que establece la LGPGIR en el artículo, 7 fracción III, así como su Reglamento en los numerales 32, 33 y 34, teniendo como antecedente al PROY-NOM-157-SEMARNAT-2009, publicado en el DOF el 4 de diciembre de 2009, sin disponerse de evidencia documental relativa a actualizaciones revisión quinquenales posteriores.

268. Aunque no aborda directamente cuestiones relativas a la remediación, la NOM-157-SEMARNAT-2009 es relevante al establecer disposiciones relativas a la gestión integral específica de los residuos mineros, de ahí que su observancia sea indispensable para prevenir la contaminación de suelos y la dispersión de contaminantes tóxicos presentes en dichos materiales peligrosos, a través de la adopción de planes de manejo.

269. En el rubro de caracterización de los residuos, destacan los criterios que debe comprender la determinación de su nivel de peligrosidad, a saber: i) las concentraciones totales del antimonio, arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo, mercurio, plata, plomo y selenio, de acuerdo con los parámetros de la misma norma; ii) su movilidad, en caso de que se sobrepasen los límites permisibles correspondientes a los metales y metaloides enunciados; y iii) potencial de generación de drenaje ácido o pH de la disolución del residuo en agua.

³³ NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, **“4.13 Controles Institucionales: restricciones administrativas en el uso o acceso a un sitio o instalación, para reducir o eliminar la exposición potencial a los elementos normados presentes en el suelo”.**

270. Los criterios relativos al almacenamiento y disposición final son igualmente relevantes para prevenir la contaminación en el ambiente, para lo cual prevé la obligación de llevar a cabo estudios previos de caracterización de los sitios donde se depositarán los residuos, en los términos de la NOM-141-SEMARNAT-2003. Del mismo modo, observar especificaciones de ingeniería y mantenimiento que aseguren la estabilidad física de las obras para el almacenamiento y disposición final, durante la proyección, construcción, operación y cierre de las instalaciones, como también someter a “restauración” las áreas que paulatinamente queden fuera de operación.

271. La clasificación de los residuos mineros de la NOM-157-SEMARNAT-2009, permite identificar ampliamente los procesos, características e infraestructura empleada en el sector minero-metalúrgico junto con los desechos generados por dichas actividades y obras, complementariamente a lo que establece también la NOM-052-SEMARNAT-2005:

Residuos Mineros		
A. Provenientes del minado	a) Terreros b) Tepetates	
B. Provenientes de beneficio de minerales	1. Residuos del beneficio físico	a) Jales de la separación magnética o electrostática b) Jales de la concentración gravimétrica
	2. Residuos del beneficio físico-químico	a) Jales de flotación
	3. Residuos de los procesos pirometalúrgicos	a) Escorias vitrificadas b) Escorias carbonatadas c) Catalizador gastado d) Ladrillo refractario e) Lodos de la limpieza de gases incluyendo lonas filtrantes deterioradas f) Lodos del tratamiento del ácido débil

		g) Lodos del almacenamiento de ácido sulfúrico h) Lodos de las purgas de las plantas de ácido i) Polvos de hornos j) Otros residuos
	4. Residuos de los procesos hidrometalúrgicos	a) Yesos (de la neutralización de purgas ácidas) b) Lodos de la precipitación del hierro (goetita, jarosita o hematita) incluyendo lonas filtrantes deterioradas c) Lodos de la lixiviación en tanques d) Lodos del ánodo electrolítico e) Carbón activado gastado f) Lodos de la extracción por disolventes g) Azufre elemental proveniente de la lixiviación directa de concentrados de zinc h) Otros residuos

272. Quedan exceptuados de esta clasificación y, por lo tanto, del ámbito de aplicación de la norma oficial mexicana los residuos derivados de los procesos metalúrgicos, previstos en el segundo párrafo del artículo 34 del Reglamento de la LGPFIR, circunstancia que resulta especialmente problemática en el caso de las operaciones de beneficio, por situarse dicha actividad en una categoría intermedia entre el proceso extractivo y las actividades metalúrgicas, en ocasiones dentro de los complejos extractivos o minas y, en otras, en sitios distantes a esas obras, justo como en el caso analizado.

vi NOM-025-SSA1-2014.

273. En la Recomendación General 32,³⁴ esta Comisión Nacional analizó ampliamente los objetivos, especificaciones y alcances de la NOM-025-SSA1-2014, publicada el 20 de agosto de 2014 en el DOF (originalmente como NOM-025-SSA1-1993 del 23 de diciembre de 1994)

274. Esta norma es de gran importancia, no sólo para la determinación de los niveles de concentración atmosférica de las partículas mencionadas, que por sí mismas implican riesgos e impactos en virtud de su capacidad de penetración y retención en distintas regiones de las vías respiratorias, sino que permite también identificar la extensión y concentraciones de la dispersión de sustancias, compuestos o elementos tóxicos, provenientes de sitios en los que se ubican materiales o residuos peligrosos, al igual que pasivos ambientales, en especial para los casos de población humana receptora.

vii. NMX-AA-132-SCFI-2016.

275. Por último, la NMX-AA-132-SCFI-2016, publicada en el DOF el 6 de marzo de 2017 (cancelando a su predecesora NMX-AA-132-SCFI-2006), que establece especificaciones generales para el muestreo de suelos, cuyo contenido de metales y metaloides requiere ser identificado y cuantificado.

276. Dicho instrumento especifica el material, equipo y consideraciones para llevar a cabo la toma de muestras, en las etapas exploratorias, de detalle, fondo y de comprobación final, actividad que además debe plasmarse en planes de muestreo que contengan la información y programación relacionada con cada una de las etapas de dicha actividad. Adicionalmente, aborda los sistemas de control a los que habrán de sujetarse el manejo y control las muestras, además de su análisis en laboratorio.

277. Otro aspecto a destacar de la NMX-AA-132-SCFI-2016 es la incorporación de dicho instrumento dentro del texto de la mencionada NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, de manera que su observancia resulta obligatoria dentro de los muestreos relativos a remediación de sitios contaminados, por lo que aún de manera indirecta, se trata de un instrumento vinculante y obligatorio.

³⁴ CNDH, *Recomendación General 32, cit.*, párrafos 187-198.

d. Violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica.

278. Las omisiones e irregularidades asociadas a una falta de manejo, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos de la Planta de Ávalos, junto con la ausencia de medidas para prevenir y controlar la dispersión de dichas sustancias contaminantes, aunado a las dilaciones e insuficiencias en la remediación de dicho pasivo ambiental, se conceptualizan en un primer plano como vulneraciones a la seguridad jurídica, afectaciones que, cabe advertir, tienen una repercusión especial en atención a la temporalidad de las faltas, aunado a las características de la población receptora.

279. El derecho humano a la seguridad jurídica está reconocido en artículos 14 y 16 de la Constitución Política, al igual que en disposiciones de fuente internacional como los numerales 8.1 y 25 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, 14 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, 8 y 10 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, al igual que I y XVIII de la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre.

280. Esta Comisión Nacional ha destacado ampliamente que la seguridad jurídica reviste de una gran importancia por constituir la base de todo Estado de derecho, como para el propio respeto, protección y garantía de los derechos humanos, al implicar un límite a la actividad estatal, que se materializa en el conjunto de requisitos que deben observarse en todas las instancias.³⁵

281. Consecuentemente, cuando el Estado en su esfera gubernativa no ejerce sus facultades, de forma abusiva, omisa o arbitraria, deja en situación de vulnerabilidad a las personas, generando escenarios propicios para la violación a los derechos humanos, al no propiciar condiciones garantes que permitan asegurar su goce o disfrute o, en su caso, la ineficacia de los mecanismos de tutela encaminados respetar, proteger, promover y asegurar los referidos derechos.

³⁵ CNDH, *Recomendación 37/2016*, 18 de agosto de 2016, párrafo 66 y ss.; *Recomendación 22/2017*, 31 de mayo de 2017, párrafo 111 y ss.; *Recomendación 37/2017*, 8 de septiembre de 2017, párrafo 105; *Recomendación 11/2018*, cit., párrafo 78 y ss.; *Recomendación 62/2018*, cit., párrafo 124 y ss.; y *Recomendación 31/2019*, “*Sobre las violaciones a los derechos humanos a la seguridad jurídica, acceso a la justicia en sede administrativa y a la propiedad, en agravio de QV1, V2, V3 y V4, por actos y omisiones atribuibles la Comisión Nacional del Agua*”, 7 de junio de 2019, párrafos 60-62.

282. Además este Organismo Nacional ha sostenido el derecho humano a la seguridad jurídica involucra distintas perspectivas en la relación entre la actuación de las autoridades y las personas, como se ha explicitado ampliamente en la *“Carta Iberoamericana de los Derechos y Deberes del Ciudadano en Relación con la Administración Pública”* adoptada en la XXIII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, celebrada en la Ciudad de Panamá el 18 y 19 de octubre de 2013, que ejemplifica dicho vínculo en términos de una buena administración pública.³⁶

283. Dicho enfoque da cuenta de la relevancia de la seguridad jurídica al considerar los principios de la buena administración que deben imperar en todo acto de autoridad, implicando la necesidad de que actúen bajo una debida diligencia, indispensable para en que: *“i) las autoridades estatales sabían, o debían haber sabido, de la existencia de un riesgo real e inmediato para [...] un individuo o grupo de individuos determinado, y que ii) tales autoridades no adoptaron las medidas necesarias dentro del ámbito de sus atribuciones que, juzgadas razonablemente, podían esperarse para prevenir o evitar ese riesgo”*.³⁷

284. Como primer elemento, la debida diligencia implica el conocimiento de una situación de riesgo por parte de la autoridad, ya sea de hecho, o que conforme a sus atribuciones le sea jurídicamente exigible. En segundo lugar, la adopción de medidas necesarias y razonables para evitar, prevenir e investigar las afectaciones, en apego al marco jurídico, faltando a dicho deber cuando aquéllas se omitan o adopten insuficientemente.

285. Las afectaciones a la seguridad jurídica que se atribuyen a la SEMARNAT, la PROFEPA y el Gobierno de la Ciudad de Chihuahua no sólo se inscriben dentro del ámbito de la legalidad, sino que además evidencian una falta de debida diligencia para atender la situación del pasivo ambiental Ávalos, propiciando con ello un grave impacto ambiental y en la salud de las personas receptores de los desequilibrios generados. Lo anterior, como resultado del inadecuado manejo de los residuos peligrosos existentes en la Planta de Ávalos, la contaminación de los componentes ambientales en ese sitio y sus alrededores,

³⁶ Recomendación 31/2019, cit., párrafos 63-65.

³⁷ CIDH, *“Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes e industrias extractivas”*, 31 de diciembre de 2015, párrafo 84, y CrIDH, *“Caso de la Masacre de Pueblo Bello Vs. Colombia”*, Sentencia de 31 de enero de 2006, párrafo 123. Asimismo, el criterio de la debida diligencia se ha analizado en otros casos como *“Caso de la Masacre de la Rochela Vs. Colombia”*, Sentencia de 11 de mayo de 2007, *“Caso Cepeda Vargas Vs. Colombia”*, Sentencia de 26 de mayo de 2010, y el *“Caso Anzualdo Castro Vs. Perú”*, Sentencia de 22 de septiembre de 2009, por señalar algunos precedentes.

aunado a la investigación, sanción y mitigación efectivas, en perjuicio de la población que reside en los alrededores o realiza actividades en esos sectores.

286. Para explicitar las violaciones a ese derecho humano, esta Comisión Nacional analizará, en primer lugar, la inobservancia a las disposiciones en materia de residuos peligrosos por parte de los sujetos obligados a llevar a cabo un manejo integral adecuado a las sustancias y materiales de referencia, aunado a la omisión para instar al cumplimiento de esas normas por parte de las autoridades competentes. En segundo lugar, los aspectos relativos a la falta de control y prevención en la dispersión de constituyentes tóxicos, tanto en el propio sitio de emplazamiento de la Planta de Ávalos como los alrededores, en componentes ambientales como el aire, suelo, red hidrológica y la propia población que reside o efectúa actividades en las inmediaciones.

287. Por último, los hallazgos en torno al régimen de residuos peligrosos y control de la contaminación resultan indispensables para determinar el alcance de las faltas, omisiones e irregularidades en la remediación del pasivo ambiental, su caracterización como sitio contaminado, las obligaciones de llevar a cabo las inscripciones respectivas e, indudablemente, la puesta en marcha de las correspondientes acciones de mitigación.

288. La diferenciación el estudio de la seguridad jurídica en los distintos ámbitos normativos apuntados se sustenta en la necesidad de hacer visibles la interdependencia y transversalidad entre las distintas afectaciones, sobre todo el impacto acumulativo que deriva de la inobservancia de las disposiciones relativas a materiales y residuos peligrosos, la ausencia de control a la contaminación consecuente al primer rubro, y, en todo caso, la repercusión que tienen ambas fallas en las cuestiones referentes a la remediación.

i. Afectaciones relativas a la falta de manejo de residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos.

289. Pese a finalizar sus operaciones desde 1997, y posteriormente someter gran parte del área a procesos de reconfiguración urbana, en la actualidad es evidente la persistencia de residuos y materiales originados por las actividades de la Planta de Ávalos, como lo atestiguan los depósitos de escorias y “jales”, la infraestructura empleada para los procesos de beneficio e incluso suelos contaminados por dichas sustancias, considerados residuos peligrosos conforme al marco jurídico analizado, como se ilustra a continuación:



Fuente: CNDH (imágenes correspondientes a mediados de 2015)



Fuente: CNDH (imágenes correspondientes a inicios de 2018)

290. En atención a los antecedentes plasmados,³⁸ y como a la fecha es evidente, la disposición física de las sustancias, instalaciones y suelos de referencia es prácticamente la misma que habría existido al momento del cierre de la planta de beneficio, no así las características y grado de peligrosidad de los residuos, por la interacción de los constituyentes tóxicos con el entorno durante más de ochenta años en condiciones de abandono.

291. Lo anterior refleja un incumplimiento notorio a la obligación de llevar a cabo un manejo, tratamiento y disposición final a los residuos minero-metalúrgicos, sino también una falta de atención por autoridades encargadas de hacer cumplir las disposiciones pertinentes, sin que las medidas de seguridad, correctivas o de urgente aplicación que, en su caso, ordenadas hubieren resultado efectivas.

292. Se advierte que, al menos desde el pre-cierre, clausura y post-operación de la Planta de Ávalos, la Empresa no efectuó la debida recolección, almacenamiento, transporte,

³⁸ *Vid supra*, párrafos 52-61.

tratamiento, reciclaje y/o disposición final de los residuos que se generaron en sus instalaciones, estando obligada a llevar a cabo esos actos, en un principio, conforme al primer párrafo de los artículos 151 y 151 BIS de la LGEEPA, la NOM-052-ECOL-1993 (actualmente NOM-052-SEMARANT-2005) y la NOM-CRP-002-ECOL/1993 (actualmente NOM-053-SEMARNAT-2005). Estas últimas, consecuentes a los derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de los residuos minero-metalúrgicos, originados desde la fase operativa y, con mayor razón, con posterioridad al cierre.

293. Acorde al artículo 7 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos, la operación de la Planta de Ávalos debía estar amparada por una autorización de impacto ambiental, resolución que incluiría los términos y condicionantes relativos a la fase post-operativa, en particular, la restauración del sitio, desmantelamiento de infraestructuras al igual que tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos. También, la necesidad de inscribir a la Empresa como generadora de residuos peligrosos, conforme a las disposiciones de dicho instrumento reglamentario y las normas técnicas ecológicas vigentes en aquel momento.

294. En correlación a lo anterior, la SEMARNAT estaba obligada a dar seguimiento a las obligaciones a la Empresa, y en su caso, promover las medidas de seguridad, correctivas o de urgente aplicación necesarias, en términos de lo dispuesto por el numeral 42 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos. Esto, con mayor razón dado que 1999 recabó muestras que evidenciaron la presencia de plomo en población infantil residente de la Colonia Ávalos.³⁹

295. Este Organismo Nacional hace notar que, además de implicar una ostensible inobservancia a las disposiciones de la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, así como de las normas NOM-052 y en ese entonces la NOM-CRP-002-ECOL/1993, aunado a una inadecuada fiscalización y vigilancia a dicho problema ambiental, las infracciones a la seguridad jurídica hacen patente una falta de debida diligencia debida por parte de los actores involucrados.

296. En apego a las obligaciones impuestas por el marco jurídico, además a tratarse de instalaciones cuya ubicación y estado operativo eran de conocimiento público, es innegable que la SEMARNAT y PROFEPA conocían las condiciones en las que se encontraba la Planta de Ávalos, sin adoptar en ese momento, las medidas necesarias y razonables para

³⁹ *Vid supra*, párrafo 58.

prevenir, investigar, mitigar o sancionar dicho problema ambiental, en el ámbito de sus atribuciones.

297. Por otra parte se ha sostenido que la debida diligencia es también un concepto extensivo a la actuación de agentes empresariales, indispensable para el respeto a los derechos humanos y, en general, el cumplimiento de las obligaciones que les impone el orden jurídico.⁴⁰ Particularmente, en la Recomendación General 37 esta Comisión Nacional estableció que la debida diligencia implica la adopción de un conjunto de acciones para el *“cuidado, prevención, mitigación y control (de riesgos) que deben observar las empresas de cualquier sector productivo, al interior o frente a terceros, en todas y cada una de las etapas de producción de bienes y/o servicios”*,⁴¹ comprendiendo incluso la suspensión, cierre o terminación de dichas actividades productivas.

298. Tales acciones implican un proceso que comprende los siguientes aspectos no limitativos: 1) evaluación de impactos de la actividad empresarial sobre los derechos humanos, 2) mitigación de riesgos a los derechos humanos, 3) seguimiento de las medidas de mitigación de riesgo para determinar su eficacia y 4) publicación de los resultados del proceso de debida diligencia.⁴²

299. Conforme a dicho criterio, además de las consecuencias jurídicas que corresponden a las autoridades por infringir sus obligaciones generales de protección y garantía ante las omisiones de la Empresa, por no acatar lo dispuesto por la LGGEEPA y su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, la NOM-052 y en ese entonces la NOM-CRP-002-ECOL/1993, ésta igualmente incurrió en una falta a la debida diligencia prevista por el numeral 17 de los Principios Rectores. Con mayor razón, al tener pleno conocimiento de hecho de las características y peligrosidad de las sustancias, materiales y residuos empleados en las actividades de beneficio minero-metalúrgico que tuvieron lugar en la Planta de Ávalos.

⁴⁰ CNDH, Recomendación 34/2018: *“Sobre el caso de la construcción del libramiento de la autopista México-Cuernavaca, conocido como “paso exprés”, y posterior socavón ocurrido el 12 de julio de 2017, en Cuernavaca, Morelos, que derivó en violaciones a los derechos humanos de V1 a V7”*, 8 de octubre de 2018; Recomendación 62/2018, cit.

⁴¹ CNDH, Recomendación General 37: *“Sobre el respeto y observancia de los derechos humanos en las actividades de las empresas”*, 21 de mayo de 2019, párrafo 232.

18 de agosto de 2016, párrafo 66 y ss.; Recomendación 22/2017, 31 de mayo de 2017, párrafo 111 y ss.

⁴² *Ibidem*, párrafo 234.

300. El incumplimiento a la normatividad señalada y la ausencia de una debida diligencia tienen una mayor repercusión al considerar, además de su vigencia en la actualidad, que las afectaciones persisten ahora bajo la vigencia de la LGPGIR, publicada el 8 de octubre de 2003 en el DOF, considerando también las normas oficiales NOM-052-SEMARNAT-2005y NOM-053-SEMARNAT-1993, a las que se suman las publicadas con posterioridad, que incorporan destacadas pautas aplicables a los residuos peligrosos de la Planta de Ávalos.

301. La LGPGIR estableció distintas previsiones relativas al almacenamiento, transporte, tratamiento, reciclaje y/o disposición final, dentro de un contexto de gestión y manejo integrales, además de la necesidad de adoptar planes de manejo y registrar en bitácoras las actividades relativas a los materiales y sustancias en cuestión, con independencia de la regulación especial que dicho ordenamiento prevé para los residuos minero-metalúrgicos y en concordancia a lo establecido por las normas oficiales mexicanas pertinentes.

302. Además de los supuestos que corresponden a condiciones de normalidad en la gestión y manejo de residuos peligrosos (es decir, etapas operativas o inmediatamente posteriores al funcionamiento de obras o actividades generadoras), la LGPGIR incorporó disposiciones adicionales para aquellos sitios considerados “contaminados”. Para estos casos, el ordenamiento previó la obligatoriedad de inscribir dichos sitios en el Inventario Nacional de Sitios Contaminados y el Registro Público de la Propiedad, efectuar acciones de remediación conducentes, e incluso emitir las declaratorias de remediación correspondientes, entre otras medidas.

303. Por lo anterior, la entrada en vigor de la LGPGIR implicaba la necesidad no sólo de dotar de un manejo a los residuos peligrosos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos (particularmente su tratamiento y disposición final), a efecto de solventar las omisiones preexistentes, sino además llevar a cabo las inscripciones y remediación correspondientes, por sus características de sitio contaminado y los años de inactividad, acciones que, en modo alguno se llevaron a cabo por parte de dicha empresa minero-metalúrgica.

304. Contrariamente, tan sólo un día después de la aprobación de la LGPGIR en el Congreso de la Unión, la Empresa transfirió la propiedad de los terrenos de la Planta de Beneficio a un fideicomiso, a pesar de la persistencia de las omisiones en materia del manejo de los residuos peligrosos, bienes respecto cuya venta se autorizó el 1º de octubre de 2003, 7 días anteriores a la publicación del ordenamiento señalado en el DOF, conjunta o separadamente a través de las partes inmiscuidas en dicho instrumento mercantil.

305. Estas observaciones son relevantes al analizar el contexto bajo el cual, el 1º de marzo de 2004, el Gobierno del Estado de Chihuahua adquirió las 463 hectáreas pertenecientes a la Planta de Ávalos por un monto de \$56,500,000.00 (cincuenta y seis millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.), valiéndose de un segundo fideicomiso en el que la instancia gubernamental de referencia fungió como fideicomitente y fideicomisario de los terrenos señalados.

306. Particularmente, este Organismo Nacional detectó distintas anomalías en las cláusulas del contrato de compraventa por el que se adquirieron los predios, como lo declarado por la Empresa en cuanto a que, previamente ajustó *“las actividades minero-metalúrgicas realizadas en dichos inmuebles, a las disposiciones aplicables sobre normalización y materia ambiental, particularmente en lo tocante a los residuos [...] y a las obras de ingeniería para la disposición final de los jales depositados en los predios materia de la operación de compraventa pactada”*.

307. Declaración que resulta falsa, pues como se observó, dicha empresa no efectuó un manejo de los residuos peligrosos en cuestión. Además de resultar contradictoria dicha declaración frente a lo señalado en cláusulas posteriores, en las que se previó subrogación del Gobierno del Estado de Chihuahua, a través de la SEDUE, en el cumplimiento obligaciones presentes y futuras correspondientes a los residuos de la Planta de Ávalos.

308. Con independencia de las consecuencias jurídicas que haya tenido dicha transmisión en el ámbito privado, por la posible atribución de vicios a las partes involucradas, esta Comisión Nacional observó también que en la compraventa de los predios se infringió lo dispuesto en el artículo 71 de la LGPGIR, que en su primer párrafo prohíbe transferir la propiedad de sitios contaminados, salvo autorización expresa de la SEMARNAT. Sin disponerse evidencia relativa a que la Empresa o su fiduciaria hayan informado sobre tal circunstancia a esa autoridad, o que ésta, en su caso, habría promovido u ordenado las medidas conducentes.

309. Aunado a la falta de notificación, a partir de lo declarado por la Empresa, se advirtió que ésta contravino igualmente el segundo párrafo del mismo artículo 71, respecto la obligatoriedad de informar al Gobierno del Estado de Chihuahua la existencia de contaminación en el sitio, arguyendo que, por el contrario, se atendió lo establecido en la normatividad aplicable.

310. Por otra parte, resultaba imperativo llevar a cabo las inscripciones previstas en los artículos 75 y 76 de la LGPGIR, tanto en el inventario de sitios contaminados como el Registro Público de la Propiedad, respectivamente, sin que las partes involucradas en la operación hayan efectuado tales acciones, o que la SEMARNAT o la PROFEPA, en el ámbito de sus facultades, hayan exigido el cumplimiento del marco aplicable.

311. A pesar de los cambios normativos y las transferencias de propiedad, persistió la omisión de dotar de un manejo adecuado a los residuos peligrosos existentes en la Planta de Ávalos, ahora por parte del Gobierno del Estado de Chihuahua (sin perjuicio de que éste repitiera en contra de la Empresa, acorde al numeral 70 de la LGPGIR), siendo preciso efectuar las inscripciones previstas en ese ordenamiento, y, en su caso, la remediación conducente.

312. Del análisis a las documentales que correspondieron a subdivisiones efectuadas en los predios adquiridos por el Gobierno del Estado, se advirtió también la ausencia de inscripciones que hicieran constar la existencia de contaminación ante el Registro Público de la Propiedad del Estado de Chihuahua, incluso cuando dicha dependencia está adscrita al ámbito de gobierno mencionado. Por otro lado, que hasta 2008 se inventarió como sitio contaminado por metales pesados en el Sistema Informático de Sitios Contaminados (SISCO) de la SEMARNAT, con alta prioridad para su mitigación, sin exigirse tampoco la adopción de las medidas conducentes.

313. Se precisa que, aun cuando la publicación del Reglamento de la LGPGIR data del 30 de noviembre de 2006, la ausencia de dicho instrumento tampoco constituye argumento para justificar la legalidad de las omisiones atribuibles a la SEMARNAT, la PROFEPA y el Gobierno del Estado de Chihuahua, dado que la Ley General preveía disposiciones de aplicación directa para los sujetos obligados y las autoridades competentes. Sin ignorarse también que, en tanto se publicaba el instrumento reglamentario en cita, dentro del plazo no mayor de ciento ochenta días naturales posteriores al 8 de octubre de 2003 (que tampoco fue atendido), continuó vigente el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos, cuyas infracciones eran ostensibles.

314. Particularmente, se observó que la PROFEPA, a pesar de haber participado en la elaboración de diversos estudios, omitió igualmente instar procedimientos administrativos oportunos en contra de la Empresa, así como solicitar las medidas pertinentes para atender los riesgos e impactos asociados a la falta de manejo a los residuos peligrosos, así como posterior al cierre de la Planta.

315. Contrariamente, se advirtió que sólo hasta enero de 2015, PROFEPA instauró el Procedimiento Administrativo 5, con la finalidad de verificar el incumplimiento de las obligaciones ambientales por parte de la SEDUE, conforme a lo indicado en los artículos 101 de la LGPGIR, 165 de la LGEEPA y 64 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

316. En seguimiento, el 10 de junio de 2015, PROFEPA emplazó a SEDUE a presentar, dentro de un plazo de 15 a 90 días, las pruebas pertinentes en relación con las presuntas irregularidades y omisiones encontradas, ordenando la atención de medidas correctivas, dirigidas, según se observó, únicamente a los terrenos que pertenecieron a la Planta de Ávalos, ignorando los demás sectores aledaños contaminados. Asimismo, se advirtió que, hasta marzo y mayo de 2017, esto es, dos años posteriores a la solicitud de las medidas correctivas, la PROFEPA realizó visitas de con el objeto de verificar física y documentalmente el cumplimiento de las medidas correctivas.

317. De lo anterior, esta Comisión Nacional concluye que, además de las repercusiones que conllevan las omisiones, faltas e irregularidades en el ámbito de cada una de las autoridades y sujetos obligados mencionadas, en su conjunto, las vulneraciones a la seguridad jurídica dan cuenta de una absoluta e histórica ineficacia del marco jurídico para atender la situación de los residuos peligrosos en los terrenos donde se ubicó la Planta de Ávalos, ya sea al tenor de la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, la LGPGIR y sus normas reglamentarias, al igual que las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas aplicables en lo general y específicamente a residuos minero-metalúrgicos.

318. De igual manera, las faltas a la debida diligencia por parte de los actores involucrados, en principio, ante la notoriedad y publicidad de las afectaciones ambientales al tratarse de instalaciones industriales en abandono, aunado al conocimiento objetivo de los riesgos e impactos asociados, en atención a las actividades empresariales realizadas por la Empresa, las atribuciones que corresponden a la SEMARNAT y PROFEPA, o bien las relativas al Gobierno del Estado de Chihuahua. Ante ello, la omisión de adoptar las medidas necesarias y razonables, como llevar a cabo un manejo debido de los residuos peligrosos, promover el cumplimiento de las normas aplicables, asegurar las inscripciones pertinentes, efectuar actos de inspección y vigilancia, o establecer las medidas conducentes.

ii. Afectaciones relativas a la dispersión de contaminantes en los predios correspondientes a la Planta de Ávalos y los alrededores.

319. Además del manejo y gestión integral de los residuos peligrosos, otro de los objetivos del régimen jurídico de la materia se orienta a la prevención, control y mitigación de la contaminación producida dichas sustancias o materiales. Por lo anterior, las disposiciones de la materia conceptualizan adicionalmente como “residuos peligrosos” a los suelos, equipos, infraestructura y recipientes en los que haya existido transferencia de los constituyentes tóxicos señalados.

320. La falta de tratamiento y disposición final de los residuos de la Planta de Ávalos, aunado a la temporalidad de dichas omisiones (al menos, desde la conclusión de operaciones en 1997 al presente), tiene por consecuencia un alto grado de dispersión de contaminantes en suelos e instalaciones que pertenecieron a esa industria, y por tal razón se consideran igualmente residuos peligrosos, incluyendo tanto al sector primario donde se efectuaron los procesos de beneficio como otras áreas que abarcaron ese complejo minero-metalúrgico, incluso las destinadas actualmente a usos y destinos urbanos.

321. Sin embargo, es necesario destacar que la propagación de sustancias y elementos tóxicos no sólo se ha circunscrito a las inmediaciones de ese perímetro originario, sino que ha resultado extensiva a sectores aledaños, circunstancia que, además vulnerar lo dispuesto por la LGPGIR, supone contravención a las disposiciones del Título Cuarto de la LGEEPA, relativo a la prevención y control de la contaminación en el aire, los asentamientos humanos, agua y suelos, especialmente los criterios establecidos en sus numerales 110, 114 y 115, 117 y 134.⁴³

322. Estas observaciones se sustentan en diversos estudios y muestreos que, a lo largo del tiempo, han acreditado la dispersión de contaminantes en los alrededores de la Planta de Ávalos, con antecedentes que datan, al menos, de la década de 1970, particularmente los casos de intoxicación plúmbica reportados en población derechohabiente de la Clínica Ávalos, estudios efectuados por el Tecnológico Regional de Chihuahua en años posteriores y una clausura de la Planta de Ávalos en 1985.

323. Con mayor actualidad, destacan los estudios realizados en 1998 por la Empresa, ya concluidas las operaciones, dirigidos a evaluar los niveles de exposición humana al plomo

⁴³ *Vid supra*, párrafos 111-119.

contenido en los residuos de la Planta de Ávalos,⁴⁴ a partir de muestras colectadas en las colonias Ávalos, Villa Juárez y diversos puntos aleatorios en la Ciudad de Chihuahua. Dichos análisis revelaron concentraciones de plomo por encima de los límites permisibles previstos por la NOM-EM-004-SSA1-1999⁴⁵ en zonas inmediatas a la Planta, siendo la población más afectada la ubicada en un margen de entre 1 y 5 años, de lo que se concluyó la existencia de contaminación residual en ese sector, aunado a la necesidad de adoptar las medidas mitigatorias correspondientes.

324. En seguimiento a esos primeros análisis, la COESPRIS informó a esta Comisión Nacional que la SEMARNAT, PROFEPA, el Gobierno del Estado y el Municipio de Chihuahua acordaron, por una parte, realizar seguimiento epidemiológico a las personas que presentaron las concentraciones más elevadas, además de realizar muestreos complementarios en agua, aire y suelo, evidenciando nuevamente excedencias a los límites permisibles de la NOM-EM-004-SSA1-1999. Pese a ello, aunado a la falta de acciones para atender el origen de la contaminación, las autoridades ambientales y sanitarias omitieron adoptar las medidas para prevenir y control las afectaciones observadas inicialmente.

325. En segundo lugar, los estudios realizados en 2006 a solicitud del INVI, en el marco del procedimiento de evaluación del impacto ambiental para la preparación de sitio, urbanización y construcción de las dos primeras etapas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, de los que se advirtió presencia de contaminantes en los primeros 20 cm de profundidad del suelo (particularmente altos niveles en plomo), aunque sin rebasar aparentemente los límites previstos por la norma EPA-6010B-86,⁴⁶ por lo que se concluyó que, supuestamente, toda contaminación se eliminó al desplazar el terreno para el desplante de las viviendas del fraccionamiento.

⁴⁴ Evidencia 23.2.

⁴⁵ Norma de emergencia, salud ambiental, criterios para la determinación de los niveles de concentración de plomo en la sangre, acciones para proteger la salud de la población no expuesta ocupacionalmente, métodos de prueba, que posteriormente sería sustituida por la NOM-199-SSA1-2000, publicada en el DOF el 30 de mayo de 2000.

⁴⁶ La EPA-6010B-86 corresponde a normatividad emitida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos para determinar las concentraciones de metales pesados en biosólidos, resaltando que durante la evaluación realizada la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, se encontraba en evaluación, conforme al PROY-NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, ingresado para ese trámite desde el 11 de noviembre de 2005, que culminó con su publicación en el DOF el 2 de marzo de 2007. De acuerdo a lo referido en el reporte de laboratorio, se cotejaron los resultados obtenidos y los límites indicados en dicho proyecto de norma, resultando aparentemente por debajo del rango de exposición máxima previsto en el proyecto.

326. Cabe mencionar que esta Comisión Nacional advirtió diversas irregularidades en dicho análisis, entre ellas, la ausencia tanto de referenciación en los sitios de colecta, además de la hora y fecha en la que se recabaron las muestras, como de los responsables directos de llevar a cabo esas capturas. Asimismo, que el muestreo se levantó con posterioridad a la conclusión, incluso entrega, de las viviendas del Fraccionamiento, no con anterioridad a la preparación del sitio y realización de la obra, como el procedimiento de evaluación lo exige.

327. Con independencia de las anomalías, los estudios solicitados por el INVI detectaron la dispersión de contaminantes provenientes de la Planta de Ávalos, observaciones coincidentes a las plasmadas por diversos estudios que se efectuaron en años posteriores, aunque estos últimos reportaron concentraciones radicalmente superiores a las previstas por los límites permisibles, en población, viviendas, e infraestructura de servicios o equipamiento de esa demarcación y otras áreas aledañas al pasivo ambiental.

328. Como primera referencia de esos últimos análisis, es importante señalar los estudios efectuados en febrero de 2013 por la Comisión de Evidencia y Manejo de Riesgo de COFEPRIS, en colaboración con la COESPRIS, en virtud de una solicitud planteada en enero de 2011 por el Gobierno del Estado de Chihuahua, con la finalidad evaluar si los residuos peligrosos de la Planta de Ávalos implicaban riesgos y afectaciones a la salud de las personas de los alrededores.

329. Del análisis a 104 muestras sanguíneas recabadas en el preescolar Martha Andrade del Rosal y la escuela primaria José Vasconcelos, ambos limítrofes en las inmediaciones del área de residuos en el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, al igual que dos plantas en la Colonia Ávalos y otro más en la Colonia Villa Juárez, 83 casos de infantes excedieron los límites máximos permisibles previstos por la NOM-199-SSA1-2000, relativa a exposición no ocupacional a plomo.

330. Por otra parte, un estudio de caracterización de suelos realizado por la PROFEPA a fines de 2014, tanto en el pasivo ambiental como sus alrededores, reportó una notoria excedencia a los límites permisibles previstos por la NOM-147-SEMARNATSSA1-2004 para arsénico (22 mg/kg), cadmio (37 mg/kg) y plomo (400 mg/kg), cuyas magnitudes más altas correspondieron, indiscutiblemente, al área de residuos de la Planta de Ávalos (comúnmente denominados “jales y escorias”), en orden de 2’402,000mg/kg, 62,610mg/kg y 4’827,000mg/kg, para cada uno de esos elementos respectivamente.

331. Sin embargo, se evidenció también una alta incidencia en áreas externas a la Planta de Ávalos, como el sector que correspondería a la Cuarta Etapa del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, donde se ubica un asentamiento irregular de población rarámuri (arsénico 180,700mg/kg, plomo 29,990mg/kg y cadmio 782,100 mg/kg); un tanque para el abastecimiento de agua potable localizado en la calle Sierra el Pastor (plomo 684,300 mg/kg y cadmio 32,550 mg/kg), al igual que los centros educativos Artículo 123, José Vasconcelos y Martha Andrade, todos ellos situados justo al norte del depósito de jales y escoria. Incluso, es de notarse que, si bien los puntos de muestreo más alejados arrojaron concentraciones sensiblemente menores, en todos ellos se rebasaron los límites máximos previstos.

332. Estos resultados son coincidentes con los que ofreció el Reporte de Riesgos de la Zona de Ávalos 2014, que evaluó el riesgo por exposición al plomo en las seis escuelas cercanas al pasivo ambiental Ávalos, con resultados similares a los estudios anteriores, identificando una zona de alto riesgo que abarca los centros escolares mencionados y viviendas más cercanas al área de residuos, en virtud de las elevadas concentraciones de plomo.

333. Como causa más probable para la presencia de plomo en sangre, dicho reporte concluyó que las viviendas y escuelas están asentadas en terrenos enriquecidos con metales pesados, cuya presencia se motiva en la dispersión de los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos, mediante propagación de partículas suspendidas a través de los vientos dominantes (fuente inmediata de exposición a través de la inhalación), y su posterior sedimentación en suelos (fuente de exposición a largo plazo, especialmente peligrosa en personas menores de edad de 1 a 5 años).

334. Con posterioridad, el 11, 14, 20 y 26 de noviembre de 2014, la COESPRIS realizó un muestreo de partículas respirables en sitios como las albercas de la Unidad Deportiva Sur (situada dentro de terrenos que originalmente pertenecieron a la planta de beneficio) y la escuela primaria José Vasconcelos, de los que igualmente se detectó la incidencia de arsénico, cadmio, cromo, cobre y plomo. Los resultados concluyeron que la zona que presentó concentraciones más altas de contaminación por plomo en PM₁₀ fueron las escuelas situadas al lado del área de residuos, con reportes excedentes a los límites permisibles previstos en la NOM-025-SSA1-2014 (concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5}), NOM-026-SSA1-1993 (concentración de plomo como contaminante atmosférico), al igual que la mencionada NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.

335. Cabe mencionar que, para el caso de las concentraciones de contaminación atmosférica, únicamente el plomo se encuentra normado, sin preverse lo relativo a arsénico, cadmio, cromo y cobre, sin existir otros instrumentos que regulen la exposición a dichos elementos en ese rubro. Por su parte, aunque el muestreo de suelos detectó la presencia de zinc en orden de 3,340 mg/kg, se destaca que la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, no prevé límites de exposición relativos a ese elemento.

336. De igual manera, como parte del Reporte de Riesgos se llevaron a cabo estudios en suelo, que determinaron concentraciones superiores a los parámetros de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 en arsénico, cadmio y plomo, aunado a altos contenidos en cromo y zinc (elementos para los cuales dicha norma oficial no prevé límites), al igual que una concentración decreciente en la medida que existe mayor lejanía del área de residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos, de ahí que resulta indiscutible la fuente de los contaminantes.

337. Nuevamente, a inicios de 2015 la COESPRIS efectuó otros análisis sobre la base de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, respecto de muestras obtenidas en suelos de las Colonia Ávalos y el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, que determinaron concentraciones excedentes de arsénico en orden de 7,400-341,000 mg/kg, plomo 60,030-1,582,000 mg/kg, al igual que cadmio 2,000-46,050 mg/kg. Como en casos anteriores, los sitios con mayor incidencia correspondieron a las vialidades del Fraccionamiento Rinconada los Nogales más cercanas al área de residuos (Boulevard de la Sierra, Sierra Milpilla y Sierra el Pastor), además del asentamiento irregular situado en la futura Cuarta Etapa.

338. En todo caso, este Organismo Nacional observó que, a pesar de evidenciarse altas incidencias, el análisis de suelos efectuado en abril de 2015 presenta irregularidades en la evaluación de conformidad con la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, dado que en dicho estudio se precisó que muestreo no fue realizado por el propio personal del laboratorio, sin detallarse los responsables de obtener las muestras o bajo qué criterio se obtuvieron, todo ello en contravención a lo establecido por NMX-132-SCFI-2006. Por ende, no existe certidumbre en cuanto a los niveles de exposición, o si realmente se trata de concentraciones aún más altas, como las reportadas en 2014.

339. Todos estos estudios dan cuenta del grado de dispersión de los constituyentes tóxicos presentes en los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos (particularmente arsénico, cadmio, cromo y plomo), más allá del perímetro que

originalmente correspondió a ese complejo industrial, además de las repercusiones ambientales y sanitarias que dichas sustancias implican para las personas de los alrededores, particularmente grupos de atención prioritaria, como menores de edad o los asentamientos irregulares situados en áreas sin infraestructura urbana del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

340. Por otro lado, el problema reviste de mayor complejidad al analizar los riesgos e impactos asociados con la contaminación no sólo bajo la óptica de cada uno de los componentes ambientales involucrados, sino a partir de sus interacciones sistémicas, consideraciones que encuentran apoyo en la caracterización geo-ambiental que se detalló en el respectivo apartado.⁴⁷

341. Como se estableció, el clima y el suelo de la Ciudad de Chihuahua facilitan la dispersión de sedimentos, aspecto de enorme importancia al considerar la consistencia granular de los residuos minero-metalúrgicos o si éstos presentan un alto grado de oxidación y erosión por su abandono, aun con independencia diámetro que originalmente haya correspondido a los lodos o jales (fino) y las escorias o vitrificados (grueso). Esta apreciación es coincidente con los muestreos que documentan la alta presencia de constituyentes tóxicos en partículas suspendidas, tanto en los predios que correspondieron a la Planta de Ávalos como zonas circundantes.

342. La sedimentación del material presente en las partículas suspendidas, evidenciada por los muestreos, reveló la presencia de contaminantes en suelos distintos a los de origen, por encima de los límites máximos permisibles establecidos por la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, aspecto que acredita nuevamente la dispersión de contaminantes provenientes de los residuos de la Planta de Ávalos.

343. Al situarse dentro de la cuenca atmosférica “Tabalaopa-Aldama”, la dirección dominante de los vientos es sentido sur-norte, por lo que la dispersión y deposición de contaminantes recae en los terrenos ubicados al norte del depósito de jales y escorias, correspondientes en un inicio al Ejido Robinson y actualmente el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, sin desestimar la transportación de contaminantes atribuida a factores antropogénicos.

⁴⁷ *Vid supra*, párrafos 62-72.

344. Un factor no menos importante se refiere a la topografía del sitio en relación con el curso de los arroyos Sierra y Villa Juárez, vías hidrológicas que, si bien tienen un carácter intermitente en estiaje, presentan flujos regulares en el periodo de lluvias, incluso originando inundaciones y azolves en sus declives hacia el arroyo Los Nogales.

345. En virtud de su cauce a través de los terrenos que pertenecieron a la Planta de Ávalos (arroyo Sierra), o bien, su perímetro norte (arroyo Villa Juárez), históricamente ha existido un vertimiento de sedimentos contaminados hacia el norte de esas áreas, como lo documentan el Plan Sectorial de Agua Pluvial de la Ciudad de Chihuahua de 2009, y el propio Municipio de Chihuahua al sustentar las razones que motivaron la construcción de un dren pluvial para encauzar el arroyo Villa Juárez hacia el arroyo Los Nogales: evitar inundaciones que incluso en otros años habían alcanzado la Colonia Aeropuerto.⁴⁸ Aun con lo anterior, se destaca que persiste el depósito de contaminantes, ahora hacia las llanuras de aluvión ubicadas en la confluencia con el arroyo Los Nogales, al igual que las colonias ubicadas ambos márgenes de ese sector, como Fundadores, Cruz del Sur, Las Margaritas y San Isidro Labrador.

346. Con excepción de las modificaciones originadas por la construcción del dren pluvial, la invariabilidad de los factores geográficos, climatológicos y los componentes ambientales visibiliza el patrón histórico de dispersión natural y cíclica de los contaminantes, así como las áreas que, a lo largo del tiempo, han resentido mayor concentración de elementos perniciosos. Dicha ruta de exposición es coincidente con las mediciones presentadas, que, a pesar de corresponder a fechas o periodos de tiempo determinados, pueden conceptualizarse bajo un enfoque de exposición persistente y continua al menos desde el cese de operaciones de la Planta de Ávalos, ante el hipotético supuesto de que únicamente existió contaminación residual desde ese momento, lo cual a todas luces es improbable.

347. Contrariamente, un componente receptor que sí ha presentado variaciones a lo largo de los años es la población, como resultado de los procesos de reconfiguración urbana que se han suscitado en la mayor parte del área que originalmente perteneció a la Planta de Ávalos, direccionada desde un enfoque industrial hacia usos destinados al comercio, servicios y equipamiento, junto con la proliferación de centros habitacionales en los alrededores, como el propio Fraccionamiento Rinconada los Nogales y otros asentamientos irregulares o en proceso de regularización.

⁴⁸ Evidencia 26.2.

348. Lo anterior tiene por consecuencia un incremento de la población expuesta a los constituyentes tóxicos no sólo para quienes habitan en los alrededores (de por sí en contacto regular y persistente a elementos como arsénico, cadmio, cromo o plomo), sino todos aquellos usuarios de las instalaciones educativas, recreativas, comerciales o de servicios, especialmente menores de edad y diversos grupos de atención prioritaria.

349. Es importante destacar que la actividad humana implica también una variable que determina la dispersión de contaminantes, a partir de la transportación, vertimiento, depósito e infiltración de los constituyentes tóxicos, tanto en el propio de sitio origen como en sus inmediaciones, y en este último caso, a partir de obras o actividades cuyos suelos, hidrografía, construcciones e infraestructuras presenten contaminación residual.

350. La propagación de constituyentes se encuentra indisolublemente asociada a la falta de observancia de las disposiciones relativas al manejo de los residuos peligrosos, en lo relativo a los sujetos obligados y las autoridades encargadas de vigilar su cumplimiento, por lo que constituyen igualmente afectaciones a la seguridad jurídica, motivadas en la falta de efectividad y debida diligencia dentro del régimen jurídico de la materia. Sin embargo, complementariamente al enfoque sustentado en las normas específicas para el manejo y gestión de residuos peligrosos, también la dispersión de contaminantes puede categorizarse dentro de las disposiciones de la LGEEPA sobre el control y prevención de la contaminación, cuyas infracciones se sustentan en lo expuesto en párrafos anteriores.

351. De acuerdo con la fracción VI del artículo 5 la LGEEPA, la dispersión de los constituyentes tóxicos constituye un problema ambiental atribuido a la falta de control en el manejo y disposición final de residuos minero-metalúrgicos, incluso omisiones en el control de la generación de residuos peligrosos y actividades altamente riesgosas, si se consideran las afectaciones previas al cierre. Por lo tanto, al motivarse en fuentes de contaminación sujetas a jurisdicción federal, la prevención, investigación, sanción y mitigación corresponde a las autoridades de ese ámbito, con independencia de las acciones que en lo particular correspondan a la fuente de origen al tenor de la LGPGIR.

352. Consecuentemente, pese a que la SEMARNAT y la PROFEPA han tenido pleno conocimiento de los índices de contaminación reportados, muy por encima de los límites máximos permisibles, al igual que los riesgos e impactos que éstos implican para la población, especialmente infantil y de asentamientos irregulares en condiciones urbanas precarias, tales autoridades han omitido adoptar las medidas necesarias, razonables y

efectivas para atender el problema, evidenciando una indiscutible falta de debida diligencia, al menos desde el cierre de la Planta de Ávalos.

353. Es también notoria la deficiencia de actos de inspección y vigilancia por parte de la PROFEPA, no sólo para garantizar la observancia de los procedimientos exigidos por el marco jurídico al sujeto obligado, sino el establecimiento de medidas de seguridad, correctivas o de urgente aplicación, junto con las correspondientes sanciones, con el objeto tanto de controlar la contaminación como prevenir la realización de obras o actividades que puedan causar riesgos, impactos o daños ambientales y sanitarios.

354. Finalmente, otra consecuencia jurídica independiente a las previstas por la LGPGIR, se refiere a la necesidad de emprender acciones en sitios afectados por la dispersión de contaminantes, encaminadas a la recuperación o restablecimiento de sus condiciones originales, en apego al numeral 134 fracción V de la LGEEPA, además de usos de suelo compatibles y zonas de salvaguarda, con el objeto de prevenir afectaciones de índole ambientales o sanitarios, según los criterios de regulación de los asentamientos humanos previstos en el artículo 145 de la misma Ley General.

iii. Afectaciones relativas a la falta de remediación efectiva del pasivo ambiental Ávalos.

355. Las observaciones relativas a la disposición inadecuada de los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos y la dispersión de sus contaminantes, dentro y en las inmediaciones de los terrenos que abarcó ese complejo industrial, son indispensables para comprender el alcance de las medidas de remediación, rubro en el cual este Organismo Nacional igualmente acreditó violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica.

356. Antes de abordar las omisiones e irregularidades, es imperativo determinar las áreas o perímetros en los cuales debe recaer la adopción de dichas medidas, para lo cual resulta imprescindible la noción de “sitio contaminado” prevista por la LGPGIR en su artículo 5 fracción XL:

[...] lugar, espacio, suelo, cuerpo de agua, instalación o cualquier combinación de éstos que ha sido contaminado con materiales o residuos que, por sus cantidades y características, pueden representar un riesgo para la salud humana, a los organismos vivos y el aprovechamiento de los bienes o propiedades de las personas [...].

357. A partir de la definición, aplicable desde la entrada en vigor de esa ley general,⁴⁹ el sitio contaminado materia de análisis, en principio, no sólo abarca el sector donde se localizan los “jales y escorias” de la Planta de Ávalos, ni la totalidad de 463 hectáreas que correspondieron originalmente a ese complejo industrial, al tratarse de suelos, instalaciones o superficies receptores de contaminantes empleados o generados por las operaciones de beneficio, ya sea durante su operación regular o con posterioridad al cierre.

358. Por el contrario, están comprendidas también las áreas que presentan contaminación atribuible a los residuos generados por ese complejo minero-metalúrgico, por ejemplo: los suelos en los que se detectaron niveles superiores a los límites máximos o aquellos en los cuales la exposición a los constituyentes tóxicos implica un factor de riesgo, por las características particulares de esas sustancias, los componentes ambientales o la población receptora.

359. Además de su delimitación geográfica, es necesario subrayar las características ambientales del sitio contaminado, especialmente su peculiaridad de corresponder a un área que no sólo ha estado a la contaminación proveniente de los procesos minero-metalúrgicos efectuados durante más de ochenta años, sino que aún en la actualidad continúa siendo receptora de sustancias perniciosas para el ambiente y la salud, y, en todo caso, con afectaciones derivadas del abandono actual y ausencia de remediación efectiva. De igual manera, se insiste en que los procesos de urbanización efectuados al interior del sitio, sin la adopción de esas medidas de mitigación, derivan en un incremento de factores de riesgo para la población que, en la actualidad, reside o lleva a cabo sus actividades en los alrededores.

360. El alcance de los desequilibrios ambientales puede analizarse también a través de las nociones de impacto ambiental acumulativo y sinérgico, previstas en el artículo 3º del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental, para los siguientes supuestos:

VII. Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente;

⁴⁹ Si bien la publicación de la LGPGIR data del 8 de octubre de 2003, el artículo primero del decreto promulgatorio respectivo previó un plazo de noventa días naturales para la entrada en vigor de ese ordenamiento, esto es, a partir del 1º de enero de 2004.

VIII. Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente;

361. Es evidente que las afectaciones suscitadas tienen un carácter acumulativo, ante el incremento de los desequilibrios ambientales motivados en la interacción entre impactos previos y actuales, como también que sinérgico, dado que la falta de mitigación en las condiciones del sitio contaminado, junto con la persistencia de materiales y sustancias peligrosas sin manejo adecuado, son convergentes con el aumento en la dispersión de agentes nocivos y la población receptora de los mismos.

362. Como se dijo, otra de las consecuencias que establece el marco jurídico de la LGPGIR para los sitios contaminados es la necesidad de inscribirlos sitios dentro de los registros que prevé dicho ordenamiento.⁵⁰ De lo cual este Organismo Nacional observa que, en principio, tanto la SEMARNAT como el Gobierno del Estado de Chihuahua y el Municipio de Chihuahua (respecto de las áreas donadas a ese ámbito), omitieron identificar, inventariar y registrar categorizar dicho sitio contaminado una vez vigente la LGPGIR, contraviniendo la obligación establecida en el numeral 75 de ese ordenamiento, a pesar de que gran parte de las propiedades correspondían al propio gobierno estatal. Por el contrario, se advirtió que hasta el 3 de abril de 2008, la autoridad federal realizó las inscripciones dentro de su Sistema Informático de Sitios Contaminados, cuando incluso se habían realizado diversas construcciones y proyectos urbanos dentro del área.⁵¹

363. En el mismo sentido, la inobservancia al artículo 76 de la LGPGIR por parte del gobierno estatal, en cuanto a la obligación de inscribir los predios en el Registro Público de la Propiedad, omisión que se acredita por la falta de precisión de dichos gravámenes en las escrituras y constancias relativas a esos bienes inmuebles. Esto, a pesar de que en 2004 el propio Gobierno del Estado adquirió los terrenos que con anterioridad pertenecieron a la Planta de Ávalos, y al siguiente año, las fracciones del Ejido Robinson en las que se edificó el Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

364. Otro concepto importante es el de pasivo ambiental, incorporado en el numeral 132 del Reglamento de la LGPGIR, aplicable a *“aquellos sitios contaminados por la liberación*

⁵⁰ *Vid supra*, párrafos 216-219.

⁵¹ Asimismo, se observó que la ficha técnica para el levantamiento de datos para el inventario del sitio contaminado prevé un área total de 55.5 hectáreas para dicha circunscripción, al igual que una zona afectada por 166.5 hectáreas, cantidad que dista enormemente de las 463 hectáreas que correspondían a los terrenos de la Planta de Ávalos, a la que habría de sumar la afectada por dispersión de contaminantes.

de materiales o residuos peligrosos, que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de contaminantes, pero que implican una obligación de remediación”.

365. Esta definición es más restringida que la de sitio contaminado, por circunscribirse, en principio, a las afectaciones ambientales producidas únicamente por materiales o residuos peligrosos y no por su género. Por otra parte, presupone un mayor grado de contaminación, ante la falta de adopción oportuna de esas medidas correspondientes, en un inicio, a todo sitio contaminado.

366. En este sentido, si bien la entrada en vigor de la LGPGIR implicaba la inmediata remediación del sitio contaminado, la falta de adopción de esas medidas derivó en su determinación de pasivo ambiental, calidad atribuible incluso desde la publicación del propio Reglamento de la LGPGIR el 30 de noviembre de 2006, tres años posteriores la ley general que regula,⁵² durante los cuales, previa y “oportunamente”, debieron remediarse los desequilibrios ambientales originados por los materiales y residuos peligrosos de la Planta de Ávalos.

367. Pese a la imperatividad de mitigar los desequilibrios existentes en el sitio contaminado (una vez vigente la LGPGIR), o, en su caso, el pasivo ambiental (conforme al Reglamento de ese ordenamiento general), este Organismo Nacional observa que los sujetos obligados (inicialmente la Empresa y con posterioridad el Gobierno del Estado de Chihuahua), omitieron llevar a cabo las acciones de remediación exigidas por el marco jurídico, pese a conocer plenamente las afectaciones causadas por el indebido manejo y disposición de los materiales y residuos peligrosos. A su vez, la SEMARNAT y la PROFEPA incumplieron con el deber de promover u ordenar la realización de esas acciones oportunamente, en el ámbito de sus atribuciones, conforme al artículo 112, fracción IV de la LGPGIR.

368. Contrariamente, se advirtió que, hasta inicios de 2010, el Gobierno del Estado de Chihuahua, por conducto de la SEDUE, planteó ante la SEMARNAT programas de remediación relativos al Pasivo Ambiental, aunque dichos procedimientos adolecieron de notorias irregularidades e insuficiencias, además de una inadecuada evaluación y validación por la autoridad federal.

⁵² Vigente desde el 30 de diciembre de 2006, treinta días naturales posteriores a la publicación del Reglamento, conforme al artículo primero del decreto promulgatorio publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2006.

369. Cabe recordar que, al menos desde 2005, se habían realizado diversas construcciones dentro del pasivo ambiental que hacían diferir las condiciones a las existentes al del cierre de la Planta de Ávalos, obras y procesos urbanos que, conforme a las normas ambientales analizadas, tenían un carácter irregular por realizarse sin haber atendido previamente el problema de la disposición inadecuada de residuos peligrosos, la dispersión de contaminantes, mucho menos la remediación.

370. Lo anterior se acredita con la siguiente ilustración, que visibiliza las condiciones urbanas del Pasivo Ambiental al inicio de las gestiones para su remediación, en la que se identifican la construcción de diversos espacios en los terrenos que pertenecieron a la Planta de Ávalos, al igual que el Fraccionamiento Rinconada los Nogales:



Condiciones del pasivo ambiental Ávalos en agosto de 2009
Fuente: Google Earth

371. Bajo este contexto, ante la necesidad de edificar diversos espacios públicos en sectores aledaños al depósito de residuos minero-metalúrgicos, el 12 de marzo de 2010, la SEDUE ingresó ante la SEMARNAT el Procedimiento Administrativo 1, referente al “Programa de Remediación Ambiental de los Polígonos Destinados a la Construcción del

Zoológico del Centro de Capacitación Ambiental y del Jardín Botánico de la Ciudad de Chihuahua”, que, según a lo expuesto, correspondió a la primera fase del programa de remediación integral de la antigua Planta de Ávalos (o Reserva de Ávalos).⁵³

372. Lejos de implicar realmente un programa integral de remediación conforme a la LGPGIR y su Reglamento, los planteamientos esgrimidos por la SEDUE correspondieron, más bien, a los de una manifestación de impacto ambiental para la edificación de esas obras (situadas al sur y poniente de donde se localizan los residuos de minero-metalúrgicos), circunscribiendo únicamente a dichas construcciones la observancia de lo dispuesto por la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.

373. Aún bajo esa irregularidad, se advirtió que el 17 de marzo de 2010 (sólo cinco días después de haberse ingresado) la SEMARNAT autorizó el Procedimiento Administrativo 1, limitando las condicionantes a las obras planteadas por la SEDUE, sin adoptar medidas para el resto del pasivo ambiental, o bien, desestimar dicho trámite, pese a tener pleno conocimiento de las condiciones, problemática que, coincidentemente, se analizó también en la resolución, aunque sin consideraciones trascendentes a los resolutivos.

374. La SEMARNAT advirtió que en el pasivo ambiental existía *“un importante problema de contaminación del suelo, así como disposición inadecuada de residuos peligrosos”*, que comprendía no sólo a las 463 hectáreas pertenecientes en un inicio a la Planta de Ávalos, sino también *“sectores de cinco diferentes colonias del área perimetral”*, sumando un total de 540.7 hectáreas. Lo anterior, sobre la base de estudios efectuados con posterioridad al cierre de las instalaciones y la caracterización presentada.

375. Sin embargo, en otros pasajes se plasman imprecisiones que trascienden a la evaluación y resolución de lo presentado, como circunscribir el perímetro de Planta de Ávalos no a la totalidad de los predios que integraron ese complejo minero-metalúrgico, sino únicamente las áreas sin urbanización, en particular, los depósitos de jales y escorias, al igual los hornos e infraestructura utilizada para las operaciones de beneficio, ambas en estado de abandono.

⁵³ El término “Reserva de Ávalos” corresponde al concepto empleado por las leyes en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial para designar, en sentido amplio, a las áreas utilizadas para el futuro crecimiento de los centros de población, ya sea dentro de usos o destinos previstos en los instrumentos de planificación, o como porción territorial adquirida por las autoridades para esos fines de crecimiento, circunstancias aplicables a los predios de la Planta de Ávalos adquiridos por el Gobierno del Estado de Chihuahua. Sobre el particular, *vid infra*, párrafos 461-464 y 515.

376. Así, en el ámbito de los puntos resolutivos, la SEMARNAT contempló únicamente las obras manifestadas por la SEDUE, correspondientes únicamente el 2.86% del área total del pasivo que la propia autoridad federal determinó inicialmente, sin ordenar medidas relativas a la totalidad del sitio, o como mínimo, el punto de origen de la contaminación.

377. En este sentido, para la obtención de los niveles de remediación previstos por la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 para uso residencial en plomo, cadmio y arsénico, la SEMARNAT se limitó a condicionantes como la ejecución de un plan de muestreo final comprobatorio en 44 puntos del sitio, además de una serie de especificaciones en la excavación y disposición de suelos contaminados, junto con la elaboración de un reporte final, correspondiente de un área de 15.48 hectáreas.

378. Aun así, el 10 de enero de 2011, la SEDUE solicitó la modificación de las condicionantes impuestas por la SEMARNAT en el marco del Procedimiento Administrativo 1, en particular, la prevista en el numeral 4 del Punto Segundo de la resolución, debido a que los muestreos iniciales resultarían ineficientes para mostrar las condiciones de las áreas excavadas *“ya que sólo proporcionarían información sobre las condiciones ya identificadas previamente en la caracterización”*, pues como se dijo, la SEMARNAT omitió prever medidas para el resto de las áreas contaminadas. A ello, el 17 de enero del mismo año, la autoridad federal determinó modificar la resolución, en los términos propuestos por la SEDUE.

379. Finalmente, el 7 de marzo del mismo año, SEDUE presentó el escrito de conclusión de los trabajos de remediación, a partir de lo cual el 9 de mayo de 2011, SEMARNAT determinó la conclusión parcial del programa, condicionando su valoración a la adopción de un programa de remediación para todo el *“polígono del pasivo ambiental de Ávalos”*, y en específico, la observancia de acciones específicas en las obras planteadas, particularmente las relativas al zoológico, que a pesar de los trabajos arrojó niveles por encima de lo previsto en la norma.

380. En síntesis, tanto el programa de remediación como su valoración final resultaron ineficientes, al reconocerse la inoperancia de dichas acciones en tanto no se realice la remediación integral de todo el sitio, persistiendo la contaminación a pesar de los trabajos de excavación y construcción.

381. Por otra parte, el 12 de septiembre de 2011, la SEDUE ingresó el trámite correspondiente al Procedimiento Administrativo 2, relativo a una segunda fase de remediación, en a un polígono de 23.37 hectáreas al sur de los terrenos comprendidos en la primera etapa, con la finalidad de destinarlos en un futuro a uso comercial. Dicha solicitud se resolvió por la SEMARNAT en sentido favorable, aunque también sujeta a condicionantes, el 12 de octubre del mismo año.

382. Como en la etapa anterior, la SEMARNAT procedió a analizar en general las características del pasivo ambiental y la sujeta a validación, a partir del estudio a 81 muestras recabadas en 59 puntos entre los años en 2008 y 2009. En consecuencia, la autoridad federal requirió la adopción de un plan de muestreo final en los puntos referidos, especificaciones en la excavación y disposición de suelos contaminados, aunado a la elaboración de un reporte final, para las 23.37. Nuevamente, pese a la SEDUE y la SEMARNAT tenían pleno conocimiento de las condiciones ambientales en la totalidad del pasivo, tampoco en esta fase se establecieron medidas tendientes a la totalidad de 540.7 hectáreas que comprende el sitio contaminado, sino únicamente al 4.32% de dicha área.

383. Asimismo, esta Comisión Nacional observó que el 21 de mayo de 2014, la SEDUE ingresó el Procedimiento Administrativo 3, mediante el documento denominado *“Propuesta de remediación del pasivo ambiental, del sitio contaminado ubicado en la zona sureste de la Ciudad de Chihuahua, sobre la Carretera Federal 45, México-Ciudad Juárez, en el estado de Chihuahua, ocasionado por las actividades metalúrgicas de fundición de plomo en el sitio”*, presuntamente la tercera etapa de remediación. En su respuesta de 18 de agosto de 2014, la SEMARNAT detectó que el escrito ingresado por la SEDUE carecía en su totalidad de la información requerida por la LGPGIR y su Reglamento, por lo que previó un plazo de 20 días hábiles para atender las omisiones observadas.

384. Se observó que, con posterioridad a sus promociones ante la SEMARNAT, la SEDUE se desistió del Procedimiento Administrativo 2 y Procedimiento Administrativo 3, con la finalidad de presentar un nuevo programa de remediación, ingresado ante la autoridad federal el 5 de septiembre de 2016 y aprobado el 28 de julio de 2017.

385. A diferencia de los anteriores, el Procedimiento Administrativo 4 se enfocó al análisis de 5,080 muestras obtenidas en 352 sitios, localizados tanto en el perímetro que perteneció a la Planta de Ávalos (324.32 hectáreas, de acuerdo con la SEMARNAT y SEDUE), como también en las colonias y sectores aledaños a ese complejo minero-metalúrgico, abarcando un área total de estudio correspondiente a 1,064.1 hectáreas, por lo cual se determinó un

aproximado de 519.55 hectáreas afectadas, correlativas a un volumen de 1395 m³ de suelos contaminados.

386. Del Procedimiento Administrativo 4 de 2016 se destacan diversas cuestiones, en primer lugar, que la propuesta incluyó un amplio análisis sobre la contaminación existente en el Pasivo Ávalos, incorporando investigaciones históricas, rutas de exposición, entre otros elementos requeridos por la LGPGIR y su Reglamento, al igual que un Estudio de Riesgo al Ambiente y Salud que documentó ampliamente los impactos ambientales y sanitarios derivados de la exposición. Además, se planteó un procedimiento para ejecutar los trabajos de remediación a través de etapas, dentro de un plazo de 6.6 años (343 semanas), las cuales iniciarían en los sectores donde se acreditó la mayor contaminación, considerando además a la población expuesta a los elementos nocivos.

387. Sobre esta base, en su resolución del 28 de julio de 2017, la SEMARNAT autorizó el Procedimiento Administrativo 4, condicionando a esa instancia estatal al cumplimiento total de dicha propuesta, es decir, en observancia a los propios compromisos establecidos en la solicitud. Incluso, un aspecto a destacar en la resolución de la SEMARNAT se refiere a las obras y actividades comprendidas en el Procedimiento Administrativo 1, de las que se estableció la necesidad realizar nuevamente muestreos comprobatorios, que en caso de evidenciar concentraciones por encima de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, estarían sujetas nuevamente a trabajos de remediación.

388. A pesar de haberse autorizado desde mediados de 2017, la SEDUE refirió que la ejecución del Procedimiento Administrativo 4 se ha obstaculizado por la falta del presupuesto necesario para llevar a cabo dichas acciones, por lo que persisten las condiciones observadas con anterioridad a la autorización de los primeros trabajos de remediación, con la salvedad de las obras concluidas en el marco del Procedimiento 1, no obstante que tales trabajos resultaron ineficaces, al persistir la exposición a la contaminación por residuos provenientes de la Planta de Ávalos.

389. El conjunto de faltas, omisiones e irregularidades observadas evidencia un conjunto de violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica, por parte tanto de los sujetos obligados a efectuar dichas acciones como en lo relativo a la SEMARNAT, las cuales también suponen una falta de debida diligencia para la atención de la problemática ambiental originada por la indebida disposición de los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos.

390. Incluso, aun cuando la propia PROFEPA, en el marco del Procedimiento Administrativo 5 radicado a inicios de 2015, ordenó a la SEDUE llevar a cabo trabajos de remediación, procedimiento que por sí mismo implicó omisiones por parte de esa autoridad de inspección y vigilancia, en consideración al tiempo transcurrido desde la entrada en vigor de la LGPGIR y su Reglamento, aún no se cuenta con las documentales que avalen que se ha emitido una resolución a dicho proceso.

391. Este Organismo Nacional destaca la subsistencia de remediación efectiva del pasivo ambiental Ávalos, no obstante el trámite del Procedimiento Administrativo 4 desde 2017, para cuya realización se autorizó un plazo de poco más de seis años, inactividad que se sustenta en la pretendida falta de capacidad presupuestaria del Gobierno del Estado de Chihuahua para emprender dicho programa, en lo cual resalta la ausencia de medidas (al menos de naturaleza preventiva) por parte de ese ámbito de gobierno, sin cuestionamientos o determinaciones al respecto provenientes de la SEMARNAT y/o PROFEPA, en detrimento de los componentes ambiental y población expuestos.

C. Caracterización del pasivo ambiental y el Fraccionamiento Rinconada los Nogales conforme a las disposiciones en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

392. En anteriores ocasiones, la Comisión Nacional ha destacado la importancia que tienen las disposiciones en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial para el goce y ejercicio de los derechos humanos,⁵⁴ con mayor razón al tratarse de casos en los cuales la población está sujeta a riesgos e impactos ambientales o sanitarios provenientes de materiales y residuos empleados o generados por industrias de alto impacto.

393. Este Organismo Nacional observó anomalías en los procesos de urbanización efectuados en los predios que originalmente pertenecieron a la Planta de Ávalos, previstos inicialmente dentro de un uso de suelo industrial, donde en la actualidad importantes espacios, como la Unidad Deportiva Sur, las instalaciones de la Feria de Santa Rita, el Estado Monumental de Chihuahua, el Hospital Infantil de Especialidades y el centro de rehabilitación infantil, sin ignorar otros inmuebles de dominio público y privado, todos con gran afluencia de usuarios.

⁵⁴ CNDH, *Recomendación 62/2018, cit.*, párrafos 407-552.

394. También se advirtieron omisiones e irregularidades en la planificación y emplazamiento del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, construido en terrenos que, además de corresponder originalmente a un uso industrial, históricamente han presentado un alto grado de contaminación, permaneciendo incluso hoy día expuestos a esa problemática ambiental.

395. A fin de esclarecer el sentido y alcance de dichas omisiones e irregularidades en el ámbito de la seguridad jurídica, la Comisión Nacional analizará el régimen en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial aplicable al caso, previendo los instrumentos legislativos de carácter general y estatal, además de describir el contenido de los planes directores de desarrollo urbano municipales.

396. No se omite señalar que dentro del presente caso existe un importante vínculo entre las disposiciones señaladas y las de carácter ambiental, circunstancia por la cual en esta sesión se abordarán también las normas relativas a los asentamientos humanos y usos de suelo previstas en la LGEEPA y la LGPGIR, por considerarse pautas indispensables para el entorno en el que deben procurarse el desarrollo urbano, ordenamiento territorial y los derechos humanos.

a. Leyes generales en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

397. Como esta Comisión Nacional señaló en su Recomendación 62/2018, el tercer párrafo del artículo 27 constitucional establece la facultad estatal de imponer modalidades al derecho de propiedad, con el objeto, entre otros, de ordenar los asentamientos humanos y establecer provisiones, usos, reservas y destinos para la fundación, conservación, mejoramiento o crecimiento de los centros de población, o bien, preservar y restaurar el equilibrio ecológico. En el ámbito orgánico, dichas modalidades se complementan por el sistema de facultades concurrentes previsto en el artículo 73 fracción XXIX-C, así como las relativas al ámbito de los municipios en el numeral 115 fracción V.⁵⁵

398. Las disposiciones constitucionales de referencia se estructuran en un marco jurídico integrado por las leyes generales de la materia, instrumentos legislativos y reglamentarios de la esfera estatal y municipal, aunado a los planes, programas, directrices, normatividad o actos administrativos derivados de las normas enunciadas.

⁵⁵ *Ibidem*, párrafos 409-414.

399. En el ámbito de las leyes generales, por las características y temporalidad de los procesos de urbanización ya mencionados, es pertinente analizar las normas previstas en la Ley General de Asentamientos Humanos de 1993 y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de 2017, al igual que la LGEEPA, en cuanto a las relaciones previstas por ese ordenamiento general entre las normas ambientales y las correspondientes a los asentamientos humanos.

i. Ley General de Asentamientos Humanos.

400. Este Organismo Nacional hace notar que, prácticamente, la totalidad de los procesos de urbanización efectuados en el área de las instalaciones de la Planta Ávalos y el Fraccionamiento Rinconada los Nogales se verificaron durante la vigencia de la Ley General de Asentamientos Humanos, publicada el 21 de julio de 1993 y abrogada a fines de 2016, por lo que es indiscutible su importancia dentro del caso.

401. Del catálogo que comprendía ese ordenamiento, destacan las disposiciones en materia de ordenamiento y regulación de los centros de población, definidos en el artículo 2, fracción III, como *“las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos”*.

402. A partir de lo anterior, el artículo 9º de la Ley General de Asentamientos Humanos establecía las distintas atribuciones que correspondían a los municipios en relación con los centros de población, destacando:

I. Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población [...], así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local;

II. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;

III. Administrar la zonificación prevista en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven; [...]

IV. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; [...]

X. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso de suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, de conformidad con las disposiciones jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios; [...]

XIII. Imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios en los términos de la legislación local;

XIV. Informar y difundir permanentemente sobre la aplicación de los planes o programas de desarrollo urbano,

403. Otro concepto crucial dentro del desarrollo urbano y ordenamiento territorial es el de zonificación, definido en el artículo 2º fracción XXI de esa Ley General como “*la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo*”.

404. Conforme al numeral 35 de esa Ley General, se establecía la competencia de los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación mediante los planes y programas de desarrollo urbano pertenecientes a los centros de población, en los siguientes aspectos:

I. Las áreas que integran y delimitan los centros de población;

II. Los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas de los centros de población;

III. Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados;

IV. Las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados;

V. La compatibilidad entre los usos y destinos permitidos;

VI. Las densidades de población y de construcción;

VII. Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública;

VIII. Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales y residuos peligrosos;

IX. Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

405. Destacan, en primer lugar, aspectos como la relevancia que implicaba la zonificación para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano de los centros de población, materializada a través de los planes y programas de la materia, sumado a la importancia de observar dichos instrumentos a fin de para satisfacer los objetivos previstos por esa Ley General.

406. En segundo lugar, las distintas modalidades de reglamentación de usos (fines particulares) y destinos (fines públicos) en las zonas o predios de los centros de población, conforme a su vocación, aprovechamientos predominantes o necesidades, a su vez, susceptibles de determinarse como prohibidos, condicionados o permitidos.

407. De igual manera, especialmente dentro del contexto aquí analizado, la necesidad de establecer pautas de salvaguarda y desarrollo controlado en áreas e instalaciones donde se realizaban actividades riesgosas o de manejo de materiales y residuos peligrosos, junto con el establecimiento de zonas de conservación, mejoramiento o salvaguarda.

408. Por otra parte, en la Ley General de Asentamientos Humanos es importante la trascendencia de la zonificación como pauta de validez en las constancias, autorizaciones, licencias y permisos en materia de desarrollo urbano, sujetos en todo caso a las modalidades de interés público previstas en los planes o programas del rubro. De manera que, conforme al artículo 53 de esa Ley General se reputaban como nulos aquellos “*actos, convenios y contratos relativos a la propiedad o cualquier otro derecho relacionado con el aprovechamiento de áreas y predios que contravengan [...] los planes o programas de desarrollo urbano*”, supuesto extensivo, conforme al numeral 55, a los actos o resoluciones de naturaleza administrativa.

ii. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

409. Dicho ordenamiento, publicado el 28 de noviembre de 2016, presenta importantes innovaciones en relación con su antecesora, inicialmente, la incorporación de una perspectiva de derechos humanos (específicamente los numerales 1 y 2), además de los

principios de política pública previstos en su artículo 4, extensivos a las actividades de planeación, gestión o regulación de los asentamientos humanos, centros de población, y, en general, la ordenación territorial.

410. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano tiende a precisar con mayor alcance las atribuciones que corresponden a los municipios, destacando las siguientes que prevé el artículo 11:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, [...] así como evaluar y vigilar su cumplimiento;

II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio;

III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio [...];

XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;

XVIII. Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposición contenidas en leyes de carácter federal; [...]

XXIV. Promover y ejecutar acciones para prevenir y, mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la Resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antropogénicos [...].

411. Como se observa, el texto innova cuestiones relativas a la gestión de riesgos y el principio de resiliencia,⁵⁶ además de implicarlas en las restricciones o modalidades sobre la materia, que establezcan otras leyes federales. Asimismo, se introduce el concepto de

⁵⁶ De acuerdo con el artículo 3, fracción XXXI, la resiliencia se define como la “capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos”.

acción urbanística,⁵⁷ para agrupar a todos aquellos actos de carácter público o privado relativos a disposiciones previstas por ese ordenamiento.

412. En materia de zonificación de los centros de población, la Ley General plantea la distinción en las vertientes primaria (correspondiente a una planificación a mediano y largo plazo) y secundaria, debiendo contemplar la primera, entre otras, las siguientes cuestiones que establece el artículo 59:

I. Las áreas que integran y delimitan los Centros de Población, previendo las secuencias y condicionantes del Crecimiento de la ciudad;

II. Las áreas de valor ambiental y de alto riesgo no urbanizables [...];

IV. Las zonas de Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población; [...]

VII. Las normas y disposiciones técnicas aplicables para el diseño o adecuación de Destinos específicos [...] que garanticen las condiciones materiales de la vida comunitaria y la Movilidad;

VIII. La identificación y medidas para la protección de las zonas de salvaguarda y derechos de vía, especialmente en áreas de instalaciones de riesgo o sean consideradas de seguridad nacional, compensando a los propietarios afectados por estas medidas, y

IX. La identificación y medidas para la protección de los polígonos de amortiguamiento industrial que, en todo caso, deberán estar dentro del predio donde se realice la actividad sin afectar a terceros. En caso de ser indispensable dicha afectación, se deberá compensar a los propietarios afectados [...].

413. De la zonificación secundaria, prevista igualmente en el artículo 59, conviene señalar las distinciones entre regulación de zonas de conservación (encaminadas a la preservación de zonas con valores históricos y culturales, o protección del equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales), donde deberá establecerse la “mezcla” de usos de suelo; y aquellas que no estén previstas en dicho supuesto, casos en los que “se considerarán

⁵⁷ Artículo 3, fracción I: “actos o actividades tendientes al uso o aprovechamiento del suelo dentro de Áreas Urbanizadas o Urbanizables, tales como subdivisiones, parcelaciones, fusiones, relotificaciones, fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos o urbanizaciones en general, así como de construcción, ampliación, remodelación, reparación, demolición o reconstrucción de inmuebles, de propiedad pública o privada, que por su naturaleza están determinadas en los planes o programas de Desarrollo Urbano o cuentan con los permisos correspondientes. Comprende también la realización de obras de equipamiento, infraestructura o Servicios Urbanos”.

compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas”, sin contemplar como compatibles (claro está) el establecimiento los usos industriales, contiguos a los ya mencionados.

414. Otro apartado es el correspondiente a resiliencia urbana, previsto en el Título Sexto, cuyo alcance es importante al establecer, en su artículo 64, la necesidad de que las leyes estatales adopten disposiciones sobre el rubro, además de precisar la observancia de las disposiciones de ese ordenamiento y sus correlativos estatales y municipales, por parte a todas las personas, físicas y morales, públicas o privadas, conforme al artículo 65.

415. Igualmente, el artículo 66 de la Ley General en comento, el cual prevé la necesidad de que soliciten estudios de prevención de riesgos, con anterioridad a la autorización de cualquier acción urbanística en zonas de alto riesgo⁵⁸ definidas por los planes o programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial aplicables las autoridades.

416. Con independencia del establecimiento de dichas zonas a través de esos planes o programas, el artículo 67 enumera las obras o instalaciones en las que, específicamente, deberá ser indispensable la presentación de los estudios de prevención de riesgos, como las dirigidas al tratamiento, confinamiento, eliminación o disposición de residuos peligrosos, o bien equipamientos de propiedad pública donde se brinden servicios de salud, educación, seguridad, transporte y abasto, entre otras.

417. Los dos últimos párrafos del artículo 67 prevén cuestiones de igual importancia, en principio, que las *“autorizaciones para el crecimiento urbano deberán ajustarse a dichos estudios, y en ningún caso podrán asignarse usos o aprovechamientos urbanos o asentamientos humanos en zonas de alto riesgo que no hubieran tomado medidas de mitigación previas”*, siendo prohibida cualquier obra o edificación en dichos sitios.

418. A su vez, el último párrafo del numeral en comento establece la obligación, por parte de las autoridades estatales y municipales, de llevar a cabo modificaciones a los planes y programas, con la finalidad de clasificar como no urbanizables a zonas consideradas de riesgo, o bien, con usos compatibles con dicha condición.

⁵⁸ La definición de zonas de riesgo se prevé en el artículo 3, fracción LX, de la Ley General de Protección Civil, en el que se les define como *“espacio territorial determinado en el que existe la probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador”*, de carácter antropogénico, natural, químico-tecnológico, sanitario-ecológico, entre otros.

419. Del mismo modo, el artículo 68 en su parte final, para el caso de acciones dirigidas a la expansión del área urbana, fraccionamiento de terrenos o conjuntos habitacionales, subdivisión o parcelación, cambios de usos del suelo o autorizaciones de impacto ambiental, en los que las autoridades federales, estatales o municipales deberán asegurarse que no se ocupen áreas de alto riesgo, sin adoptar previamente las correspondientes medidas de prevención.

420. Finalmente, las disposiciones en materia de garantía, nulidad y sanciones , al igual que las correspondientes al ámbito registral en dicho instrumento, junto con las normas transitorias del ordenamiento general en cita, que establecen una serie de obligaciones de armonización para los distintos ámbitos de gobierno.⁵⁹

b. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

421. Aunque con anterioridad este Organismo Nacional analizó las disposiciones de la LGEEPA, se destaca que dicho ordenamiento incorpora también disposiciones relativas al desarrollo urbano y los asentamientos humanos bajo una perspectiva ambiental, entre las que destacan normas que de manera explícita abordan esa correlación y, en especial, los planes o programas de la materia, lo cual justifica el análisis de esos temas dentro del presente apartado.

i. Regulación ambiental de los asentamientos humanos.

422. Inicialmente, los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos, contenidos en el artículo 23 de la LGEEPA (en un inicio, 24 a 27, abrogados desde el 13 de diciembre de 1996), de observancia obligatoria conforme a los artículos 19 de la Ley General de Asentamientos Humanos y 45 del ordenamiento vigente, que establecen lo siguiente:

I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;

II.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;

⁵⁹ CNDH, Recomendación 62/2018, cit., párrafos 439-451.

III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;

IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;

V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;

VI.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;

VII.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;

VIII. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población;

IX. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida, y

X.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, deberán de evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático.

423. Los criterios abordan un sinnúmero de cuestiones interdependientes, en referencia a la calidad de vida de los asentamientos humanos, la protección del medio ambiente y variables como la movilidad, planes y programas de ordenamiento ecológico o urbano, acceso al agua, cambio climático, entre otros. Se caracterizan como pautas encaminadas a dotar de sentido y alcance a las disposiciones de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano al igual que sus instrumentos conexos en las entidades federativas, municipios y demarcaciones.

424. De entre diversos tópicos que abarcan estos criterios destaca inicialmente lo previsto por la primera fracción, en cuanto a la necesidad de que no sólo exista una relación de congruencia entre los planes o programas de desarrollo urbano de los diferentes niveles de gobierno, sino también con los de ordenamiento ecológico.

425. Pese a no tratarse de un tema objeto de análisis en este documento, ante la ausencia de un Plan de Ordenamiento Ecológico regional o local aplicables a los hechos y situación jurídica que aquí se estudian, conviene señalar que dichos instrumentos están contemplados en los artículos 19 a 20 BIS 7 de la LGEEPA, disposiciones que abordan las modalidades y contenido de cada uno de esos instrumentos de carácter general, regionales, locales o marinos. Complementariamente, las previstas en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico, las leyes estatales del rubro, sus instrumentos reglamentarios y los propios de la esfera municipal.

426. Por su parte, en la presente Recomendación resulta de mayor relevancia lo dispuesto por las fracciones III, VIII y IX del artículo 23 de la LGEEPA, que conjuntamente integran un catálogo relativo a la protección del medio ambiente de los asentamientos humanos, frente a las afectaciones provenientes de actividades industriales.

427. Así, en la fracción III se establece una caracterización más amplia al concepto de compatibilidad entre usos y destinos, al referirse no sólo a la relación entre usos permitidos (compatibilidad en “sentido estricto”), sino la incompatibilidad “absoluta” entre los usos habitacionales (o áreas con alto valor ambiental) y los que, por las características de las instalaciones, obras o actividades empleadas, impliquen riesgos o daños a la salud de la población, o, en general, impactos o riesgos para los componentes ambientales.

428. La incompatibilidad entre usos de suelo se explicita aún más en la fracción VIII, respecto de los que autorizan la realización de actividades altamente riesgosas⁶⁰ frente a los de carácter habitacional (e incluso otros de carácter “productivo” o destinos, que de igual manera representen un riesgo para la población), casos en los que necesariamente corresponde el establecimiento de restricciones a través de la determinación de zonas intermedias de salvaguarda.

⁶⁰ *Vid supra*, párrafos 102-110.

429. Como corolario, el criterio previsto en la fracción IX, que especifica como objetivos de política ecológica (“ambiental”, a partir de las reformas de diciembre de 1996, y previstos en el numeral 15 de la LGEEPA), la corrección de los desequilibrios que afecten la calidad de vida de la población, a través de medidas de prevención, minimización o reparación en la planificación del ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y la vivienda. Igualmente, propiciar un crecimiento sostenible de los asentamientos humanos, atendiendo la protección del ambiente como aspecto integral en la calidad de vida.

ii. Otras materias.

430. Adicionalmente, en otros pasajes de la LGEEPA se visibilizan la complementariedad e interdependencia entre la protección al ambiente y de los asentamientos humanos, además de la necesidad de adoptar previsiones encaminadas a dicho fin en los planes y programas de desarrollo urbano.

431. En ámbitos como la evaluación del impacto ambiental se prevé que las autoridades lleven a cabo una valoración exhaustiva de las disposiciones previstas en los planes y programas de desarrollo urbano, a efecto de autorizar las obras y actividades en cuestión, incluso con la posibilidad de que dichos instrumentos de planificación sean sujetos al procedimiento de evaluación.⁶¹ Igualmente, lo relativo a los planes de ordenamiento ecológico, apartado en el que se hace patente la congruencia que debe existir entre esos instrumentos y los correspondientes al desarrollo urbano.⁶²

432. Por otra parte, el artículo 99 de la LGEEPA, en cuanto a la necesidad de observar los criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo⁶³ en

⁶¹ CNDH, Recomendación 62/2018, cit., párrafos 181-182 y 205.

⁶² Vid supra, párrafos 99-100 y 422-424.

⁶³ “ARTÍCULO 98.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios: I. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas; II. El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva; III. Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos; IV.- En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo y la pérdida duradera de la vegetación natural; V.- En las zonas afectadas por fenómenos de degradación o desertificación, deberán llevarse a cabo las acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación necesarias, a fin de restaurarlas, y VI.- La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural”.

acciones como la fundación, mejoramiento y conservación de centros de población, establecimiento de usos, reservas y destinos, en los planes de desarrollo urbano, al igual que en la radicación de asentamientos humanos.

433. También el artículo 115 de la LGEEPA, dentro del apartado de prevención y control de la contaminación atmosférica, el cual establece *“que en la determinación de usos del suelo que definan los programas de desarrollo urbano respectivos, se consideren las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas, para asegurar la adecuada dispersión de contaminantes”*, con la finalidad de evitar o prevenir afectaciones sanitarias y ambientales en la población.

434. Asimismo, los ya analizados criterios para la prevención y control de la contaminación del suelo, destacando la fracción V del artículo 134 de la LGEEPA, en cuanto a la necesidad de recuperar y restablecer las condiciones de los suelos contaminados, para que *“puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable”*.

435. Dicha norma, es de gran relevancia para casos como el ahora analizado, pues dispone —con referencia al régimen de la LGEEPA y también de la Ley General sobre Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Asentamientos Humanos— que el establecimiento o modificación de cualquier uso de suelo en suelos contaminados deberá condicionarse a la realización previa de las medidas de restauración, remediación o mitigación, a efecto de que se pueda emplear en “cualquier tipo de actividad” o uso, en todo caso, previstos por los planes o programas de ordenamiento.

436. Análogamente, el artículo 152 BIS en el rubro de materiales y residuos peligrosos, que establece la necesidad de emprender medidas de recuperación y restablecimiento de suelos contaminados por la generación, manejo o disposición final de los elementos, compuestos, mezclas y sustancias señalados, a fin que puedan destinarse a *“alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva”*.

437. Por otro lado, las disposiciones sobre actividades altamente riesgosas, específicamente el artículo 148 de la LGEEPA, que prevén, por una parte, las declaratorias de zonas de salvaguarda emitidas por el Gobierno Federal, con el fin de *“garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas [y...] establecer restricciones a los usos urbanos que pudieran ocasionar riesgos para la*

población”. En segundo lugar, las atribuciones de la SEMARNAT para promover que, en dichas zonas de salvaguarda, y a través de los planes o programas de desarrollo urbano, se prohíba el establecimiento de usos habitacionales, comerciales u otros que impliquen en riesgo para la población.

438. En cualquiera de las hipótesis previstas en el artículo 148, se hacen patentes los riesgos que implican las actividades altamente riesgosas para la calidad de vida de las personas, de ahí que se justifiquen las restricciones impuestas en dicho artículo. Sin embargo, conviene aclarar que dichos supuestos claramente aluden a casos de excepción, esto es, coexistencia material de uno y otro tipo de actividades, siendo evidente la incompatibilidad entre los usos de suelo respectivos, como se desprende de las normas ambientales y sobre desarrollo urbano ya abordadas.

439. Finalmente, aunque está incorporada en un ordenamiento distinto, este Organismo Nacional destaca también el artículo 79 de la LGPGIR, estrictamente relacionado con sus similares de la LGEEPA, referente a la obligatoriedad de considerar la regulación del uso de suelo prevista por los planes y programas de ordenamiento ecológico y urbanos, *“al determinar el grado de remediación de sitios contaminados con residuos peligrosos, con base en los riesgos que deberán evitarse”*.

c. *Ámbito estatal y municipal.*

440. En seguimiento a los artículos 27, 73 fracción XXIX-C, y 115 fracción V constitucionales, se abordarán los instrumentos en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano aplicables a los hechos y situación jurídica que se analizan en el presente Recomendación.

441. Para tal efecto, las leyes sobre desarrollo urbano del estado de Chihuahua, inicialmente la publicada el 18 de noviembre de 1995 en el Periódico Oficial del Estado, en cuya vigencia se desarrollaron la mayor parte de las omisiones e irregularidades; posteriormente, la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, publicada el 14 de mayo de 2011, vigente en la actualidad. Finalmente, una breve aproximación a las disposiciones pertinentes del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, publicado el 18 de noviembre de 1995

442. Asimismo, los planes y programas de desarrollo urbano adoptados por el Municipio de Chihuahua, con la finalidad de esclarecer los usos de suelo, restricciones, prohibiciones

y, en su caso, compatibilidades, correspondientes a los predios donde se ubicó la Planta de Ávalos y se llevó a cabo la construcción del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

i. Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua.

443. Las acciones urbanísticas efectuadas tanto en los predios donde se situaron las instalaciones de la Planta de Ávalos, como aquellas relativas a la construcción del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, se tratan de actos que, en su mayoría, debieron sujetarse a la mencionada Ley de Desarrollo Urbano, vigente hasta el 14 de mayo de 2011.

❖ Planes y programas de desarrollo urbano del ámbito municipal.

444. El artículo 22 de la Ley de Desarrollo Urbano presentaba un amplio catálogo de instrumentos para la regulación y ordenamiento de los asentamientos humanos: el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, los relativos a zonas conurbadas (internacionales, interestatales e intermunicipales), y del ámbito municipal (Plan Municipal de Desarrollo Urbano y de los centros de población situados en tales demarcaciones).

445. De igual manera, los planes parciales (estatales, regionales o subregionales) previstos en el artículo 32, elaborados con la finalidad de “*desarrollar a detalle un área particular de un Centro de Población, para ordenar y regular su crecimiento, mejoramiento o conservación, así como concertar su instrumentación*”, o incluso la totalidad de dichos perímetros. Finalmente, los planes de servicios básicos concentrados y los instrumentos relativos a localidades menores a 20 mil habitantes.

446. En el presente caso, por corresponder los hechos y situación jurídica a acciones urbanísticas realizadas al interior del Centro de Población de la Ciudad de Chihuahua, la Comisión Nacional dirigirá su atención a los instrumentos de planeación pertenecientes a dicha circunscripción y sus respectivos planes parciales.

447. En cuanto a sus requisitos, el artículo 29 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado Chihuahua establecía que los planes de centros de población de los ámbitos estatal o regional, como mínimo, debían satisfacer los siguientes elementos:

I. Antecedentes geográficos, históricos, sociales, económicos y político-administrativos [...];

II. Fundamentación y análisis de congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano;

III. Análisis y diagnóstico de la habitabilidad del territorio, estructura urbana, redes de infraestructura y equipamiento primario;

IV. Estrategia de desarrollo urbano [...];

V. Lineamientos programáticos;

VI. Los instrumentos jurídicos, administrativos y financieros que permitan la ejecución de las acciones y proyectos que contemple el plan;

VII. Zonificación primaria y, en caso de requerir mayor detalle en las normas para el aprovechamiento de áreas y predios, la zonificación secundaria;

VIII. Delimitación de la parte de la reserva que se urbanizará a corto plazo, indicando los usos predominantes, la estructura vial primaria y la estructura urbana propuesta; y

IX. Su vinculación con el ordenamiento ecológico del territorio [...].

448. Respecto de los planes subregionales, el numeral 30 disponía que dichos instrumentos al menos debían comprender⁶⁴ lo previsto por las fracciones I a V del artículo 29, aunque en lo relativo a la Ciudad de Chihuahua, es indiscutible que las características y extensión de su centro de población amerita la satisfacción de la totalidad de los requisitos apuntados.

449. Por otra parte, el contenido mínimo de los planes parciales se establecía en el artículo 33 de la Ley de Desarrollo Urbano, respecto de los siguientes elementos:

I. Delimitación de los sectores o zonas de las áreas urbanas, de reserva o no urbanizables [...];

II. Fundamentación y análisis de congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, así como con los Planes de Desarrollo Urbano vigentes en el municipio;

III. Análisis diagnóstico, de habitabilidad del territorio, medio natural, estructura urbana, usos del suelo, redes de infraestructura, equipamiento urbano, patrimonio histórico y cultural;

IV. Estrategia que incluye políticas y acciones específicas, división del territorio en polígonos de actuación, etapas de ejecución; evaluación financiera; y lineamientos programáticos;

⁶⁴ "Artículo 30. Los Planes de Desarrollo Urbano para los centros de población de nivel subregional, de servicios básicos concentrados, así como para el resto de localidades menores de veinte mil habitantes, deberán contener como mínimo lo establecido en las fracciones de la I a la IV del artículo anterior".

V. Los instrumentos jurídicos, administrativos y financieros que permitan la ejecución de las acciones y proyectos que contempla el Plan; y

VI. La zonificación secundaria.

450. El procedimiento para la elaboración de ambos planes de desarrollo urbano estaba previsto en el artículo complementado por los numerales 23 (en cuanto a su vigencia indefinida, además de requisitos para la publicación e inscripción de los mismos), y 40 respecto de su entrada en vigor.

451. Destaca también el artículo 39, el cual refería que toda modificación de los planes debía sujetarse a los mismos procedimientos seguidos para su aprobación. Como excepción, el segundo párrafo de ese artículo mencionaba la posibilidad “modificaciones menores”, procedentes únicamente para: i) cambios entre usos de suelo compatibles, ii) densidades e intensidades de aprovechamiento, y iii) alturas máximas de construcción permitidas. Esto, siempre y cuando no se modificaran el límite del Centro de Población, la delimitación entre áreas urbanizables y no urbanizables, o las características de la estructura urbana prevista.

452. Por último, en apego a la Ley General de Asentamientos Humanos, los artículos 41, 42 y 43 establecían la operatividad de las disposiciones de los planes y programas de desarrollo urbano, respectivamente, para los actos relativos a la propiedad y uso de los predios, el ámbito de los fedatarios, así como acciones, inversiones y obras relativas al aprovechamiento del territorio por parte del Gobierno del Estado y los municipios.

❖ **Zonificación.**

453. Conforme al artículo 115 fracción V de la Constitución Política, el numeral 55 de la Ley de Desarrollo Urbano establecía la facultad de los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación (en sus vertientes primaria y secundaria) en sus centros de población a través los planes de desarrollo urbano en los siguientes aspectos:

I. Las áreas que integran y delimitan un Centro de Población;

II. Los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas de los Centros de población;

III. Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados y, en su caso las correspondientes normas técnicas;

IV. Las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados;

V. La compatibilidad entre los usos y destinos permitidos;

VI. Las densidades de población y de construcción;

VII. Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública;

VIII. Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales o residuos peligrosos, de conformidad con la legislación aplicable;

IX. Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de población;

X. Las reservas para la expansión de los Centros de población; [...]

454. Un primer elemento que se aprecia es el binomio entre los planes de desarrollo urbano y la zonificación,⁶⁵ entendiendo a ésta como la materialización o contenido de los primeros. En segundo lugar, que las fracciones transcritas no sólo comprendían aspectos relativos a la zonificación en sentido estricto —en los términos del inciso a) del referido artículo 115 fracción V constitucional— sino otros adicionales como como las reservas territoriales en previstas en el inciso b), o bien, las zonas de reservas ecológicas y programas de ordenamiento en esa materia, según el inciso g).

455. En tercer lugar, las modalidades a las que podían sujetarse los usos o destinos (prohibidos o permitidos) y las consecuencias de dichas determinaciones: compatibilidad (entre usos o destinos permitidos) o incompatibilidad (entre prohibidos) de los fines privados o públicos que podrían dedicarse a zonas o predios específicos de un centro de población. Del mismo modo, que en el caso de los usos “condicionados” (definidos en el segundo párrafo del propio artículo 55 como aquellos “*que por su importancia, impacto o dimensiones en el desarrollo urbano en los Centros de población requieren de un*

⁶⁵ En este sentido, se destacan las definiciones de zonificación “primaria” y “secundaria” que, respectivamente preveían en las fracciones XL y XLI del artículo 4 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, la primera como “*determinación de las áreas que integran y delimitan un Centro de Población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo*”, concepto que se identifica con lo dispuesto por el mismo numeral 55 del mismo ordenamiento, al igual que la zonificación secundaria, en términos de “*precisión detallada de la Zonificación Primaria a través de normas de habitabilidad, densidades, coeficientes de utilización y de ocupación, alineamientos y edificación*”.

tratamiento especial”) éstos debían sujetarse a las disposiciones específicas previstas por los planes de desarrollo urbano.

456. En cuarto lugar, lo previsto en la fracción VIII, de la que se infería la obligatoriedad de establecer zonas de desarrollo controlado y salvaguarda en lugares donde se llevaran a cabo actividades riesgosas o, en general, el manejo de materiales o residuos peligrosos. Disposición que, como habrá de recordarse, no sólo estaba prevista en dicho ordenamiento sino en otros como la LGEEPA, la LGPGIR y la Ley General de Asentamientos Humanos.

457. Finalmente, las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento señaladas en la fracción IX (analizadas más adelante), en las que se circunscribían también las “reservas para la expansión” previstas en la fracción subsiguiente, definidas en el artículo 4, fracción XXXI, del ordenamiento estatal como “*áreas de un centro de población que serán utilizadas para su crecimiento*”.

458. Otro concepto importante es el de “área no urbanizable”, definida inicialmente el artículo 4, fracción II, como aquella que “*en razón de su naturaleza, función o destino no debe abrirse al desarrollo, o está sujeta a restricciones en su aprovechamiento*”, al igual que la fracción V de ese mismo precepto, que establecía las causales para el establecimiento de dichas áreas: “*preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites*”.

459. De lo anterior, el numeral 56 establecía la prohibición de llevar a cabo cualquier tipo de acción urbanística en áreas consideradas como no urbanizables en los planes de desarrollo urbano, entre otras razones, por tratarse de zonas de salvaguarda o conservación, conforme a las mencionadas fracciones VIII y IX del artículo 55, cuyas restricciones estaban comprendidas en los artículos 56 (segundo párrafo)⁶⁶ y 57.⁶⁷

⁶⁶ “[...] Los propietarios de los predios comprendidos en dichas zonas, cualquiera que sea el régimen de propiedad, sólo podrán aprovecharlos y disponer de ellos siempre y cuando no se alteren las condiciones ambientales de la zona”.

⁶⁷ “En las áreas no urbanizables se permite la construcción de: I. Los caminos de acceso y comunicación y el suministro de energía eléctrica y recursos hidráulicos para las explotaciones agrícolas, forestales, pecuarias y mineras; II. Los edificios e instalaciones definitivas o provisionales necesarias para los usos a que se refiere el inciso anterior, así como los indispensables para el mantenimiento y vigilancia de parques, zonas ecológicas o de valor histórico, artístico, cultural y recreativas; III. Una vivienda rural campestre por cada predio rústico de una superficie mínima de una hectárea o conforme a las normas que al efecto establezca el plan de desarrollo Urbano correspondiente; IV. Las edificaciones habitacionales existentes en áreas no urbanizables, únicamente podrán ser objeto de las obras menores para las cuales, de acuerdo a la reglamentación de esta Ley, no se precise dictamen favorable de Impacto Urbano y Ambiental. V. La explotación de bancos de

460. Si bien el contexto de estas últimas limitaciones estaba circunscrito a las áreas destinadas a la conservación ecológica o las actividades productivas “compatibles”,⁶⁸ el sentido y alcance de las restricciones resultaba extensivo a aquellas áreas establecidas para la prevención de riesgos, los casos de salvaguardas previstos en la fracción VIII del artículo 55, entre otros supuestos. Un ejemplo de lo anterior, en términos del numeral 57, era limitación de construir únicamente las vías de acceso encaminadas a cumplir el objeto por el que se establecieron las áreas (fracción I), o la prohibición de fraccionarlas, subdividir las, relotificarlas y fusionarlas con fines de desarrollo urbano (fracción VI).

461. Para el presente análisis son igualmente trascendentes las reservas, definidas en la fracción XXXI del artículo 4 como las *“áreas de un centro de población que serán utilizadas para su crecimiento”*, para las cuales, el artículo 58 disponía que *“se urbanizarán preferentemente las que el plan haya determinado para su utilización a corto plazo”*, o de no haberse incluido en tal supuesto, mediante planes parciales de crecimiento.

462. Un concepto relacionado con el anterior (ambos considerados como acciones de crecimiento de los centros de población)⁶⁹ era el de reservas territoriales patrimoniales, relativas a la adquisición de predios *“por las dependencias o entidades de la administración pública, o en asociación con sus propietarios, para la oferta de lotes en las áreas urbanizables”*. Sin embargo, es conviene señalar que, conforme a lo previsto por la Ley analizada, la constitución de reservas territoriales patrimoniales no necesariamente implicaba su determinación como “reservas” en el sentido antes abordado.

463. El artículo 78 precisaba el objeto de las reservas territoriales patrimoniales, a saber:

materiales para construcción [...]; VI. Se prohíbe dotarlas de obras y servicios urbanos de infraestructura y equipamiento, así como fraccionarlas, subdividir las; relotificarlas y fusionarlas con fines de desarrollo urbano y ejecutar cualquier clase de construcciones en ellas; y VII. Las áreas no urbanizables quedarán sujetas a las políticas y normas de ordenamiento ecológico que dicten las autoridades competentes”.

⁶⁸ Respecto de las actividades “compatibles” en zonas no urbanizables o destinadas a la conservación, Recomendación 62/2018, cit., párrafos 498, 563-565, 809-823.

⁶⁹ *“Las acciones de crecimiento de los Centros de población se regularán mediante: I. La determinación de las áreas de reserva para expansión de dichos centros [...]; II. La participación de los municipios en la incorporación de porciones de la reserva a la expansión urbana y la regulación de su crecimiento; y III. Los mecanismos para la adquisición o aportación por parte de los sectores público, social y privado de predios ubicados en las áreas a que se refieren las fracciones anteriores [...]”.* (artículo 54 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua).

I. Establecer una política integral de suelo urbano y reservas territoriales, mediante la programación de las adquisiciones y la oferta de tierra para el desarrollo urbano y la vivienda;

II. Reducir y abatir los procesos de ocupación irregular de áreas y predios, mediante la oferta de tierra que atienda preferentemente, las necesidades de los grupos de bajos ingresos;

III. Asegurar la disponibilidad de suelo para los diferentes usos y destinos que determinen los planes de desarrollo urbano; y

IV. Garantizar el cumplimiento de los planes de desarrollo urbano.

464. Las demás disposiciones establecían lo referente a los convenios de concertación en materia de dichas reservas (artículos 79 y 80), requisitos para su constitución, y en el numeral 81 las características de las “*enajenaciones de porciones o predios de las reservas territoriales patrimoniales para la realización de programas de vivienda de interés social*”.⁷⁰

I. Que las condiciones de pago se determinen en atención al ingreso de los solicitantes;

II. Que los lotes resultantes no sobrepasen el tamaño máximo que establezcan los reglamentos de la presente Ley para la vivienda de interés social; y

III. Que el precio de los lotes no sea menor al valor catastral.

465. Finalmente, en el ámbito de la zonificación cabe analizar el artículo 63, el cual señalaba que en “*predios donde el uso o construcción no corresponde al señalado en los planes, el propietario o poseedor sólo podrá realizar obras de reparación o mantenimiento*”.

466. Este supuesto refería a inmuebles o edificaciones que, como resultado de modificaciones en la zonificación, presentaran características diversas a los usos de suelo o destinos prevalecientes. De ahí que la parte final del precepto estipulaba que las modificaciones al uso de suelo debían sujetarse a las disposiciones aplicables, esto es, a través de reformas a los planes o programas de desarrollo urbano o mediante el procedimiento de modificaciones menores que incorporaba el artículo 39.⁷¹

⁷⁰ Artículo 4, fracción XXXVIII de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua: “*Vivienda de Interés Social: Aquella cuyo valor al término de su edificación, no exceda de la suma que resulte de multiplicar por quince el salario mínimo general elevado al año, vigente en el Distrito Federal*”.

⁷¹ Vid supra, párrafo 451.

❖ ***Conservación, mejoramiento y protección al ambiente en los centros de población.***

467. La conservación y el mejoramiento de los centros de población son temas íntimamente relacionados no sólo con la zonificación, sino con los propios objetivos del ordenamiento territorial y urbano, previstos incluso en el fundamento constitucional de la materia.

468. En este sentido, el artículo 4, fracción VII, definía a la conservación como la acción (propia, conjunto de acciones) tendiente a *“mantener el equilibrio ecológico y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales”*. A su vez, conforme a la fracción XXV del mismo numeral, el mejoramiento se entendía como el encaminado a *“reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente, así como para regularizar la tenencia de la tierra y dotar a los pobladores de satisfactores y servicios básicos”*.

469. Aunque se trata de categorías conceptuales distintas, pues la conservación tenía un enfoque proactivo y el mejoramiento reactivo, ambos conceptos eran analizados de manera conjunta en la ley, por lo que el artículo 53 disponía que la ejecución de las acciones relativas a esas materias debía efectuarse a través de las siguientes acciones:

I. La protección ecológica de los centros de población;

II. La determinación, en los planes, de la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios urbanos y las actividades productivas, de acuerdo con las normas nacionales en la materia;

III. La preservación del patrimonio cultural y de la imagen urbana de los centros de población;

IV. El reordenamiento, renovación o densificación de áreas urbanas deterioradas, aprovechando adecuadamente sus componentes sociales y materiales;

V. La dotación de servicios, equipamiento o infraestructura urbana, en áreas carentes de ellas;

VI. La prevención, y control de la contaminación visual, de la atmósfera, del agua, del suelo y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población.

VII. La acción integrada del sector público que articule la regularización de la tenencia de tierra urbana con la dotación de servicios y satisfactores básicos que tiendan a integrar a la comunidad; [...]

470. Este contenido ejemplifica la relación entre las acciones de conservación o mejoramiento y la zonificación, como particularmente se advertía en la fracción IX del artículo 55, o con mayor generalidad el numeral 64, este último relativo a la necesidad de efectuar la conservación y mejoramiento a través de las disposiciones de los planes de desarrollo urbano. Incluso, del análisis al artículo 53 se aprecia que el alcance de las acciones referidas no sólo tenía un carácter transversal, sino que incluso se materializa en cuestiones de control del desarrollo urbano.

471. La protección ambiental resultaba un tema transversal en la conservación y mejoramiento de centros de población, como se establecía en los propios objetivos del artículo 3 en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, o con mayor especificidad en su numeral 65, que incorporaba la necesidad de atender los criterios y políticas establecidos por la LGEEPA⁷² y la normatividad estatal en el ordenamiento ecológico de los asentamientos humanos.

472. En lo anterior, los criterios ecológicos o ambientales para la regulación de los asentamientos humanos estaban previstos originalmente en los artículos 25 a 29 de la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua de 1991, sustituida por la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua (abrogada el 13 de mayo de 2018),⁷³ que incorporaba tales disposiciones en sus numerales 36 a 40.

473. La interdependencia entre la conservación, mejoramiento y protección al ambiente se clarifica también al analizar el artículo 67 del multicitado ordenamiento estatal, el cual disponía que las zonas destinadas a la conservación y mejoramiento ambiental en los centros de población debían considerarse “áreas naturales protegidas” en términos de la legislación local. Sin embargo, un sector donde la relación se hace aún más patente era el correspondiente a los estudios de impacto urbano y ambiental.

474. En este orden de ideas, el artículo 107 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua establecía la necesidad de evaluar el impacto ambiental a través de los correspondientes estudios, ante los siguientes supuestos:

⁷² Criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos y disposiciones sustanciales que prevén la protección de dicho componente ambiental en materias específicas de la LGEEPA, *Vid supra*, párrafos 421-439.

⁷³ Sustituida por la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua, publicada en el Periódico Oficial del estado de Chihuahua el 12 de mayo de 2018.

- I. Los fraccionamientos habitacionales de más de quinientas viviendas, así como los de urbanización progresiva, cualquiera que sea su tamaño;*
- II. Los fraccionamientos campestres.*
- III. Los mercados de mayoreo, centrales de abasto o acopio y rastros;*
- IV. Las gasolineras, gaseras e instalaciones para la distribución de combustibles;*
- V. Los hospitales y sanatorios de más de ciento veinte camas.*
- VI. Los centros de espectáculos, culturales y recreativos; con capacidad mayor a mil espectadores;*
- VII. Las instalaciones deportivas con asistencia del público con capacidad mayor a tres mil espectadores;*
- VIII. Los hoteles y moteles de más de cien cuartos.*
- IX. Las terminales aéreas, de autobuses y ferroviarias;*
- X. Los cementerios y crematorios;*
- XI. Los depósitos y plantas de tratamiento de basura y de aguas residuales;*
- XII. La industria mediana, grande o que por su naturaleza produzca desechos contaminantes, conforme a la ley en la materia, excepto cuando se ubiquen en parques industriales autorizados;*
- XIII. La explotación de bancos de materiales para la construcción u otros fines;*
- XIV. Las acciones urbanas ubicadas dentro de los límites de un centro de población que requieran de la construcción de obras de cabeza o de redes de infraestructura primaria; y*
- XV. Toda edificación no habitacional de más de diez mil metros cuadrados de construcción o que exceda de diez niveles.*

475. La emisión de un dictamen favorable en materia de impacto urbano y ambiental (autorización simple y llana o condicionada), se incluía igualmente como condición para la realización de obras menores en edificaciones dentro de áreas no urbanizables (artículo 57 fracción VII), autorizaciones relativas a fraccionamientos progresivos (artículo 138 fracción II), explotación de bancos de materiales (artículo 162 fracción) y, en general para la realización de fraccionamientos (artículo 190 fracción II).

476. Cabe mencionar que la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua no establecía, un procedimiento para llevar a cabo la evaluación de los impactos mencionados, sino que se limitaba a incluirlo sustantivamente como parte de las atribuciones correspondientes a las autoridades, o bien, definirlos en términos de los dictámenes respectivos, conceptualizados en la fracción XV de su artículo 4, como el *“documento mediante el cual el Ejecutivo del Estado [...] autoriza, niega o condiciona, con base en estudios elaborados al respecto, la realización de aquellas acciones urbanas que por su magnitud y sus efectos lo ameritan”*.

477. Aun a las insuficiencias de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua y su consiguiente reglamentación, la evaluación de los impactos señalados resultaba de gran importancia para prevenir, atenuar o mitigar cualquier afectación o riesgo en los componentes urbanos y ambientales, objetos cuyo análisis, en todo caso, estaba comprendido en las disposiciones de la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua (artículos 30 a 37), y del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua (artículos 41 a 50).⁷⁴

478. Del primer ordenamiento, su artículo 31 incorporaba como sujetas a evaluación, dentro de la esfera del Ejecutivo estatal), entre otras, la obra pública estatal (fracción I), además de fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población en la fracción VII, aunque también se observa que, las últimas estaban sujetas a evaluación por parte de los municipios, conforme al numeral 32, en tanto que el procedimiento respectivo se preveía en los artículos restantes.⁷⁵

479. La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua presentaba una ordenación análoga a su precedente, aunque prevenía en su artículo 43 que correspondía a los municipios, *“bajo convenio o acuerdo con el Gobierno del Estado, a través de la Secretaría, sin que ello implique la pérdida de las facultades que le confiere*

⁷⁴ Para mejor referencia de la sustanciación de los procedimientos de impacto ambiental, *cfr*: CNDH, *Recomendación 62/2018, cit.*, párrafos 164-284. Este último apartado respecto del procedimiento establecido por la LGEEPA, aunque con un análisis aplicable a las disposiciones del estado de Chihuahua.

⁷⁵ La reglamentación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, a su vez, estaba contemplada en los artículos al 5º al 24º del Reglamento de la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua, publicada el 13 de mayo de 1992 en el Periódico Oficial.

esta Ley y que podrá ser revocado en cualquier momento”, evaluar el impacto ambiental relativo a fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población.⁷⁶

480. En todo caso, las leyes ambientales señalaban, por una parte, la imposibilidad de autorizar aquellas obras que contravinieran lo previsto por el ordenamiento ecológico local y en los programas de desarrollo urbano (artículos 34 de la Ley Ecológica y 45 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente), además de constituir un requisito para la expedición de certificados de uso de suelo y permisos de construcción (artículos 37 y 50, respectivamente).

❖ **Acciones urbanísticas y control del desarrollo urbano.**

481. Finalmente, resultaban de importancia las disposiciones previstas en los títulos Sexto y Séptimo de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, aplicables a las acciones urbanas o urbanísticas, definidas en el artículo 4 fracción I como:

[...] acondicionamiento del espacio para el asentamiento humano, mediante la introducción o mejoramiento de infraestructura, el fraccionamiento, la urbanización, la fusión, la subdivisión, la relotificación, la edificación, el cambio a régimen de propiedad en condominio y demás procesos tendientes a la transformación, uso o aprovechamiento del suelo urbano.

482. Para determinar el alcance de cada una de las acciones enumeradas y su diferenciación, conviene analizar las siguientes definiciones previstas en el artículo 4:

VI. Conjunto Urbano: La modalidad de acción urbana, en un polígono determinado, donde se autorizan simultáneamente diversos aprovechamientos del suelo;

XVIII. Fraccionamiento: La división de un terreno mediante la apertura de calle o calles o de obras de urbanización que acondicionen el predio para tal propósito;

XX. Fusión: La unión en un solo predio de dos o más predios colindantes;

XXI. Habilitación: La dotación de obras de cabecera y redes de infraestructura primaria, viales, de agua, saneamiento y electricidad a un área o predio, para posteriormente subdividir, fraccionar o edificar;

⁷⁶ En cuanto a la reglamentación de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua, se observó que la evaluación del impacto ambiental se encontraba detallada en el Reglamento correspondiente (artículos 104 a 140), cuya fecha de publicación en el Periódico Oficial data del 1 de octubre de 2016, sin existir otro antecedente reglamentario inmediato.

XXII. Infraestructura Urbana: Los sistemas y redes de distribución de bienes y servicios en los centros de población;

XXX. Relotificación: La modificación total o parcial de la lotificación originalmente autorizada para un fraccionamiento;

XXXIV. Subdivisión: La partición de un predio en dos o más fracciones que no requiera el trazo de vía pública u obras de urbanización;

XXXV. Urbanización: El acondicionamiento y dotación de redes de infraestructura que permiten la edificación y su conexión a las redes de servicios públicos, así como el incremento de la población urbana;

483. Inicialmente destaca el concepto de fusión, cuyos requisitos estaban comprendidos en el artículo 186, de la cual cabe distinguir la realizada en inmuebles ubicados dentro de fraccionamientos ya autorizados, o respecto de predios no sujetos a esa condición. Dicha acción, según se aprecia, es oponible a la subdivisión y fraccionamiento, conceptos que, si bien implican la partición de un predio en más de dos, se distinguen por distintos factores.

484. La subdivisión implica que el seccionamiento del predio, con independencia de sus dimensiones, no precise del establecimiento de áreas destinadas al libre tránsito (vías públicas),⁷⁷ acondicionamiento y dotación de redes de infraestructura, a excepción de tomas domiciliarias (artículo 121 fracción II), caso distinto al de fraccionamiento, que como nota esencial justamente implica a un proceso de urbanización.

485. La Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua presentaba una amplia clasificación para los fraccionamientos, destacando inicialmente la prevista por su artículo 123, en razón del uso de suelo y por su ubicación al interior o fuera de los centros de población (urbanos o rústicos):

I. De tipo habitacional: cuando la mayoría de sus lotes se destinen para este uso;

II. De tipo comercial: aquellos en los que la mayoría de sus lotes se destinen a la edificación de los locales donde se ejercerán actividades comerciales o de prestación de servicios;

III. Industriales: aquellos cuyos lotes se destinan a la edificación de naves y locales para la producción industrial y pueden ser de los siguientes tipos: a) Industria pesada; y b) Industria ligera.

⁷⁷ Artículo 120, fracción I: “Las solicitudes que se refieran a predios urbanos que requieran la introducción de vialidades o servicios urbanos básicos, excepto la construcción de tomas domiciliarias, se les dará el tratamiento correspondiente a los fraccionamientos”.

IV. Campestres: aquellos cuyos lotes se destinan para la edificación de vivienda rústica, locales para la experimentación y explotación agropecuaria, alojamiento temporal, prestación de servicios comerciales y recreativos; y que la intensidad de uso del suelo, en cuanto a ocupación y utilización, sea baja y se desarrollen fuera del límite de Centro de Población.

486. Un segundo criterio era el previsto en el artículo 130, a partir de la periodicidad de las obras de urbanización, conforme a lo cual podía distinguirse entre fraccionamientos de:

I. Urbanización inmediata: es aquella en la que el fraccionador o promovente deberá ejecutar la totalidad de las obras de urbanización, dentro del plazo señalado en el calendario de obra autorizado por el Ayuntamiento en la resolución respectiva; [...]

II. Urbanización por etapas: es aquella en la que, debido a la extensión, características y costo del fraccionamiento, el Ayuntamiento podrá autorizar al fraccionador o promovente la ejecución de las obras de urbanización inmediata y entrega por etapas, de acuerdo a los plazos, requisitos y zonas que se determinen en la autorización respectiva; y

III. Urbanización progresiva: es aquella en la que el fraccionador o promovente ejecutará las obras mínimas de urbanización, en el plazo y con las especificaciones reglamentarias que haya determinado el Ayuntamiento, dichas obras podrán ejecutarse con la cooperación de los adquirentes de los lotes, predios, departamentos, viviendas, casas o locales; [...]

487. Para los de urbanización progresiva, las obras mínimas comprendían: a) vialidades primarias y secundarias que conectaran adecuadamente al fraccionamiento con el resto del área urbana; b) trazo de calles y lotificación; además de las redes de c) agua potable y tomas domiciliarias o sistema de llaves o tomas públicas, d) alcantarillado y descargas domiciliarias, y d) electrificación.

488. Por su parte, en los fraccionamiento de urbanización inmediata y por etapas, adicionalmente debían considerarse: a) red de alumbrado público, b) nomenclatura y señalamiento de tránsito, c) guarniciones de concreto, d) banquetas de concreto o similar, antiderrapante, con pendiente hacia la calle, e) pavimento de concreto, asfalto o similar, f) solución a los escurrimientos pluviales, g) salida de agua tratada para riego de áreas verdes de uso común por cada cien metros de frente, y h) arbolado en parques, jardines y camellones apropiados.

489. También, destacan las obligaciones correspondientes a fraccionadores, promotores o promoventes de dichas acciones (artículo 124), el procedimiento para la aprobación de fraccionamientos (artículos 189, 190, 192 y 193), características de las autorizaciones

relativas a esas acciones urbanas (artículo 126), obligaciones de los adquirentes (artículo 128). Por otra parte, las normas relativas al equipamiento urbano, donaciones efectuadas para tal fin, además de la entrega-recepción (municipalización) de dichos bienes y demás obras de urbanización (artículos 129 a 131, 165 y 166).

490. Finalmente, por su relevancia en la presente Recomendación, se destacan las constancias y licencias emitidas por las autoridades municipales para la realización de las acciones enumeradas, y, en general, cualquier obra pública o privada al interior de los centros de población.

491. En primer lugar, las constancias de zonificación previstas en el artículo 112, emitidas con la finalidad de certificar de los usos permitidos, prohibidos o condicionados en un predio determinado, y con vigencia de cinco años a partir de su expedición, aún en casos de modificaciones a la zonificación establecida.

492. En segundo lugar, las licencias de uso de suelo, emitidas para los casos de acciones urbanas que, de acuerdo con el artículo 110: i) precisaran de la construcción de obras de cabeza o de redes de infraestructura primaria; ii) recayeran sobre usos condicionados; iii) fraccionamientos de urbanización progresiva y campestres; o, iv) respecto de cambios de uso de suelo. En apego al numeral 111, disponían de una vigencia de cinco años, debiéndose precisar *“las condiciones o requisitos particulares que tendrán que cumplirse [...] determinados por los reglamentos respectivos y podrán ser temporales, económicos, ambientales o funcionales y [referidas] a los aspectos de vialidad, transporte, infraestructura, diseño urbano, uso y servicios”*.

493. Por último, las licencias de construcción emitidas al tenor del artículo 156, en apego a la zonificación y normas técnicas atinentes, para satisfacer los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, seguridad, estabilidad, emergencias, acceso en los inmuebles y edificaciones y protección al medio ambiente.

ii. Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua.

494. Aunque la mayor parte de las acciones urbanas materia de análisis tuvieron lugar durante la vigencia de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, es preciso recordar que, luego de la publicación de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible en el Periódico Oficial de esa entidad el 14 de marzo de 2011, los actos y procedimientos promovidos con posterioridad a esa fecha (salvo aquellos en trámite o expedidos al tenor

de la ley anterior) quedaron sujetos a las disposiciones del nuevo ordenamiento, junto con los asuntos de orden e interés público propios de la materia.

495. El nuevo instrumento aborda un gran número de las cuestiones ya previstas por su antecesor, por lo que únicamente se describirán las principales innovaciones y cambios que incorpora dicha legislación local. Por otro lado, no se ignora también que, aun tratándose de un ordenamiento reciente, existe la obligación de armonizar su contenido (y la normatividad derivada), a los preceptos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

496. Particularmente, este Organismo Nacional reitera los planteamientos expuestos en su Recomendación 62/2018,⁷⁸ en cuanto a la obligatoriedad de atender las disposiciones transitorias de la nueva Ley General, en particular las previstas en artículos Tercero y Quinto, respectivamente, sobre la necesidad de adecuar las disposiciones legales y reglamentarias a los contenidos del nuevo ordenamiento, además de relativas a los planes y programas sobre desarrollo urbano.

❖ **Disposiciones generales.**

497. El nuevo ordenamiento conceptualiza al desarrollo urbano como un proceso regido por la sostenibilidad, cuyos objetivos se precisan en el artículo 4, entre los que destacan:

I. La atención del bien común de los asentamientos humanos en su relación con los centros de población, con el medio natural y con los ecosistemas, sin comprometer la capacidad de satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras;

II. La reducción del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible por medio de los servicios y las acciones de los tres órdenes de gobierno;

III. El establecimiento de prácticas para la disminución del impacto y mitigación del daño causado por la actividad humana en los ecosistemas de los cuales depende nuestra vida y bienestar; [...]

V. La optimización de la ocupación del suelo, uso de la infraestructura, del equipamiento y los servicios públicos y privados para mejor atención de las necesidades de los asentamientos humanos; [...]

⁷⁸ CNDH, Recomendación 62/2018, cit., párrafos 450-451, 505, 560 y 1011.

VII. La optimización del uso de los recursos públicos por medio de la atención de los índices de desarrollo sostenible, [...]

498. Esta caracterización se hace extensiva a la totalidad de apartados del texto legislativo, de suerte que el objeto general y las materias sujetas al interés público, al igual que sus apartados orgánico, sustantivo, adjetivo y sancionatorio, son comprendidos bajo el enfoque del “desarrollo urbano sostenible”. Otra innovación importante se refiere a la incorporación de criterios para la evaluación del desarrollo urbano, denominados “índices prioritarios de desarrollo sostenible”, sustentados en estimaciones de orden cualitativo y cuantitativo, cuyos objeto y alcance se detallan ampliamente en los artículos 25 a 31.

499. De no menor importancia es la mayor precisión de conceptos referentes a acciones urbanísticas, además de incorporar un catálogo de voces relativas al enfoque de sostenibilidad (“gestión del medio ambiente”, “desarrollo sostenible”, “movilidad urbana sostenible”, “regeneración urbana”, entre otras), las relaciones de congruencia entre los instrumentos de planeación (“ordenamiento territorial” y “ordenamiento ecológico”), y del ámbito propiamente urbano (“consolidación urbana”, “predio rústico”, segregación”, “zona rural”), etcétera.

500. Otros aspectos de interés general versan sobre la adición de órganos auxiliares en la implementación de acciones del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano; al igual que la incorporación de mecanismos participativos como la consulta pública, los consejos consultivos de desarrollo urbano sostenible, para el planteamiento, la elaboración, el seguimiento y evaluación de los planes y programas, además del presupuesto participativo, dirigido a establecer las necesidades priorizadas en materia de inversiones públicas.

❖ Planes y programas de desarrollo urbano sostenible del ámbito municipal.

501. Una de las adecuaciones que se distingue en el nuevo texto es la nomenclatura de los planes de desarrollo urbano, al denominarse como “sostenibles”, ya sean de la esfera estatal, regional, municipal, de los centros de población o parciales, aunado a la inclusión de planes sectoriales y maestros.

502. Del mismo modo, el artículo 40 de la Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Chihuahua incorpora un contenido mínimo transversal a la totalidad de los planes o programas previstos por ese ordenamiento, relativo a las siguientes cuestiones:

I. Antecedentes; II. Sistema de Información Geográfica; III. Sistema de información geográfica de cartografía y medio ambiente; IV. Sistema de información geográfica de población y vivienda; V. Sistema de información geográfica de acciones de gobierno y organizaciones de la sociedad civil; VI. Diagnóstico del desarrollo urbano sostenible; VII. Verificación de los avances y modificación de las tendencias no deseadas; VIII. Estrategia para atención del déficit; IX. Programas sectoriales, declaratorias, instrumentos y mecanismos de gestión urbana a partir de los índices prioritarios de desarrollo sostenible; X. Situación actual del déficit al inicio y al final de cada administración, así como las metas propuestas por año; XI. Globalización; XII. Subsidiariedad; XIII. Presupuesto participativo; XIV. La manifestación expresa de su obligatoriedad general, así como sus efectos en los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible de menor alcance, y XV. Anexos.

503. Tales elementos son extensivos a los planes de desarrollo urbano de los centros de población, definidos en el artículo 48 y cuyo contenido se establece en ese numeral, así como con la obligación de revisarlos, actualizarlos o ratificarlos cada tres años.

504. Dentro de los documentos subsidiarios pertenecientes al ámbito municipal, la Comisión Nacional destaca la importancia de diferenciar el objeto que contemplan los planes sostenibles sectoriales, parciales y maestros. El artículo 50 caracteriza a los primeros como aquellos que tienen el propósito de *“establecer las políticas, lineamientos y compromisos de los tres órdenes de gobierno para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la regulación de los centros de población”*. Los planes parciales, conforme al artículo 51, los encaminados a *“desarrollar a detalle un área particular de un Centro de Población, para ordenar y regular su crecimiento, mejoramiento o conservación, así como concertar su instrumentación”*. Asimismo, el numeral 52 dispone que los planes o programas maestros versan sobre propuestas de desarrollo urbano *“urbano para uno o varios predios que se localizan dentro del área urbana [con el objeto de...] objeto evaluar con detalle aspectos relacionados con los usos de suelo, la vialidad, la infraestructura troncal, el equipamiento público y las áreas verdes”*.

505. Finalmente, el artículo 54 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible incorpora el procedimiento para la elaboración de los planes y programas de desarrollo urbano, que en sus distintas fracciones prevé la necesidad de observar los mecanismos de participación ciudadana de ese nuevo ordenamiento.

❖ **Zonificación.**

506. Respecto de la zonificación, el primer aspecto relevante del nuevo texto se refiere a la distinción entre los ámbitos de aplicación de dicho concepto, al disponerse en el artículo 34, que *“dentro del límite de centro de población, la zonificación servirá para determinar la ubicación y condiciones básicas de asentamientos humanos, infraestructura, servicios y equipamiento. Fuera del límite de centro de población se considera zona rural y se definirán los aprovechamientos posibles y los polígonos de conservación del medio natural”*.

507. Esta distinción es importante porque, como lo prevén la Constitución Política al igual que las leyes generales y estatal analizadas, en el numeral 35 se reitera la facultad exclusiva de los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación “urbana”, mientras que la relativa al ámbito rural está sujeta a la concurrencia de otras competencias, además de la municipal.

508. El mismo artículo 35 señala que la zonificación urbana prevista por los planes y programas de desarrollo urbano debe contemplar:

I. Los índices prioritarios de desarrollo sostenible;

II. La capacidad instalada de infraestructura, servicios y equipamiento;

III. La vocación del suelo de acuerdo al ordenamiento ecológico territorial señalado en los planes y programas de la materia;

IV. Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados y, en su caso, las normas técnicas correspondientes;

V. La compatibilidad entre los usos y destinos permitidos;

VI. Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en que se realicen actividades riesgosas y se manejen materiales o residuos peligrosos, de conformidad con la legislación aplicable, y

VII. Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

509. Elementos que se complementan con los establecido por el artículo 36, el cual prevé las siguientes pautas que debe comprender la zonificación urbana:

I. El polígono que delimita un centro de población y, en su caso, los sectores, las colonias y otras subdivisiones;

II. Los aprovechamientos sostenibles de los centros de población; [...]

VII. *La densidad de población, coeficiente de ocupación del suelo y coeficiente de utilización del suelo;*

VIII. *El potencial urbano por colonia y sector y sus áreas emisoras y receptoras;*

510. Por otra parte, la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua presenta modificaciones en la definición de las zonas no urbanizables, entendidas en su artículo 5, fracción V, como la superficie de suelo *“que puede o no ser colindante al área urbana o urbanizada de un centro de población, sujeta a actividades productivas o en estado natural, [...] que no debe ser urbanizada, por cumplir con funciones relativas al equilibrio ecológico y la protección del ambiente natural”*.

511. Complementariamente, al definir los centros de población en fracción XVII del mismo artículo, la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua conceptualiza a las zonas no urbanizables como las establecidas *“por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros”*.

512. De esas definiciones se advierte, en primer lugar, que, si bien los términos analizados presentan vaguedades al hablarse de “colindancias con áreas urbanas o urbanizadas”, el concepto de zonas no urbanizables se refiere únicamente a las situadas al interior de los centros de población (dentro de zonas urbanas). Además, que la “urbanización” mencionada en este apartado se refiere a un ámbito más amplio,⁷⁹ en específico, todo aquel perímetro o sector con carácter de “no urbanizable”.

513. En segundo lugar, la diversidad de causales que motivan el establecimiento de las zonas no urbanizables: i) mantenimiento de actividades productivas, esto es, las correspondientes a usos o destinos “no urbanos”; ii) prevención de riesgos, ya sea los asociados a contingencias o fenómenos naturales u ocasionados por las acciones humanas, o bien, contingencias ambientales, naturales y urbanas, además sitios donde se realicen actividades riesgosas y se manejen materiales o residuos peligrosos; y iii) las referentes a la preservación, protección y prevención de afectaciones en los distintos componentes ambientales.

⁷⁹ Artículo 5, fracción XXXIX: *“acondicionamiento y/o dotación de redes de infraestructura urbana que permiten la edificación y su conexión a las redes de servicios públicos a un predio para su desarrollo”*.

514. En tercer lugar, que a pesar de la aparente permisibilidad (o compatibilidad) en la colindancia entre zonas urbanizables y no urbanizables, la definición presentada en la fracción V del artículo 5 debe de interpretarse junto con la fracción VI del numeral 35, en cuanto a la determinación de “zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda”, especialmente en áreas e instalaciones donde se realicen actividades riesgosas o manejen materiales o residuos peligrosos. Por tanto, la vecindad entre uno y otro tipo de sector no puede comprenderse sino a través del establecimiento de los perímetros de desarrollo y salvaguarda, con mayor razón para la consecución del propio desarrollo urbano sostenible que aborda el ordenamiento.

515. Otro rubro a considerar en el apartado de zonificación se refiere a las reservas y las reservas territoriales patrimoniales,⁸⁰ de las cuales únicamente las segundas son objeto de definición, como *“áreas de un centro de población adquiridas por las dependencias o entidades de la administración pública o en asociación con sus propietarios, que serán utilizadas para su crecimiento”*. Sin embargo, se hace notar que, a lo largo del articulado, el ordenamiento vigente sí contempla al primero de los términos, por lo que llama la atención que dicho término haya sido apartado de las definiciones, con mayor razón al estar incorporado en el propio texto de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

516. De último, lo previsto en el artículo 37, en cuanto a la prohibición de cambiar el uso de suelo relativo a la conservación del medio natural, como también el segundo párrafo de ese numeral, respecto de la obligación de acatar los usos de suelo por los propietarios de esos predios, aclarando que la transmisión de dichos bienes no implica modificaciones a dichas modalidades de interés público.

❖ ***Conservación y protección al ambiente en los centros de población.***

517. En relación con su antecesora, el texto Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua carece de un apartado relativo específicamente a las acciones de conservación, crecimiento y mejoramiento de los centros de población, aunque, presenta innovaciones en las cuestiones relativas a conservación de los centros de población.

518. En primer lugar, el concepto de conservación previsto en el artículo 5 fracción XXIV, definido como acción *“acción tendente a mantener equilibradamente y funcionando el medio*

⁸⁰ *Vid supra*, párrafos 461-464.

natural, los asentamientos humanos, los centros de población y el patrimonio histórico y cultural”, que sintéticamente prevé tanto el objeto formal de las acciones en cuestión (mantenimiento equilibrado y funcional), como las rubros en los que sustancialmente corresponderían tales acciones: medio ambiente, asentamientos humanos, centros de población o el patrimonio cultural, de forma interrelacionada y bajo una perspectiva de sostenibilidad.

519. En segundo lugar, aunque la noción de mejoramiento no se prevé en el texto actual, sí se incorporan las categorías de consolidación urbana y rehabilitación como términos afines, conforme a lo establecido en el artículo 5:

X. Consolidación urbana. Acciones orientadas a superar deficiencias y carencias de los asentamientos humanos y de los centros de población recientes o en proceso, dentro de las premisas del desarrollo urbano sostenible;

XXXIII. Rehabilitación. Mejoramiento de las condiciones físicas de un espacio construido para adecuarlo a las funciones a que está destinado. Implica la consolidación de estructuras, la reorganización del espacio, la instalación de servicios y mejoramiento en la apariencia de las construcciones, con el fin de devolver un edificio a su función original o hacerlo apto para otra nueva;

520. La consolidación abarca aspectos con mayor amplitud, al referir abstractamente las deficiencias o carencias de asentamientos humanos o en centros de población, en tanto que la rehabilitación tiene un sentido más restringido, dado que su alcance alude a espacios, construcciones o edificaciones. Sin embargo, las distinciones entre uno y otro concepto son graduales, además no tratarse de conceptos oponibles, de manera que es dable prever “acciones de consolidación en centros de población mediante rehabilitación de espacios”.

521. En su mayoría, las acciones de conservación, consolidación y rehabilitación se materializan a través de los planes y programas de desarrollo urbano, aunque es preciso señalar que la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua incorpora otros mecanismos adicionales para concretar tales imperativos.

522. Dentro de dichos mecanismos, se encuentran las disposiciones vigentes en el nuevo texto sobre imagen urbana y la protección del patrimonio cultural, previstas actualmente en los artículos 166 a 169, o las relativas al estudio y dictamen en materia de impacto urbano ambiental, esta últimas de interés en el presente análisis.

523. Respecto de las evaluaciones urbanas y ambientales, el artículo 164 enumera los casos ante los cuales, por tratarse de impactos significativos, es necesaria la emisión de un dictamen por parte de la SEDUE, supuestos que presentan algunas modificaciones o adiciones en relación con el texto anterior,⁸¹ entre ellas: i) fraccionamientos habitacionales con más de cien viviendas (anteriormente quinientas); ii) cuerpos receptores de escombros; iii) industria mediana, grande o que por su naturaleza produzca desechos contaminantes, cuando no se ubiquen en parques industriales autorizados; iv) acciones urbanas ubicadas dentro de los límites de un centro de población que requieran de la construcción de obras de cabeza o de redes de infraestructura primaria; y v) edificaciones de más de dos mil metros cuadrados de construcción o excedan de diez niveles.

524. El artículo 165 dispone que los dictámenes de impacto urbano y ambiental se sustentarán en estudios o manifestaciones de impacto elaborados por los promoventes, que, como mínimo, deben contemplar: i) descripción y evaluación de la obra o proyecto; ii) identificación de impactos y medidas de solución o mitigación durante la preparación, construcción y operación del proyecto; y iii) congruencia con los planes o programas de desarrollo urbano y normas aplicables.

525. Una innovación en materia de conservación, consolidación y rehabilitación es la incorporación de las zonas de atención prioritaria, definidas en el numeral artículo 5, fracción XLII, como las áreas *“geográficas urbanas o rurales que requieren atención especial debido a que presentan déficit alto en uno o más índices de desarrollo sostenible”*, reguladas en los artículos 193 a 200.

526. En apego a los artículos 193, 195 y 200 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, las zonas de atención prioritaria deberán establecerse en planes o programas de desarrollo urbano, en los que además se precisarán los instrumentos de gestión aplicables a cada sector, colonia y predio. Por otra parte, el numeral 194 incorpora criterios para la clasificación de las zonas de atención prioritarias, que dan cuenta de los distintos ámbitos en los que pueden recaer las declaratorias:

I. De asentamientos humanos. Colonias o manzanas con población de bajos ingresos económicos, áreas geográficas donde se necesita apoyar las redes sociales en etapas sucesivas, hasta alcanzar el presupuesto participativo u otras formas de participación para el bien común;

⁸¹ *Vid supra*, párrafos 474-480.

II. De zonas construidas. Las superficies, predios, colonias o sectores con potencial urbano subutilizado, como son los centros históricos, los inmuebles declarados por las autoridades competentes como patrimonio, las colonias que requieran regeneración urbana, rehabilitación de infraestructura y espacios públicos, la regularización de la tenencia de la tierra con potencial urbano;

III. De zonas naturales. Los cuerpos de agua, cauces de ríos y arroyos, formaciones geológicas y demás ubicaciones para protección de los mantos acuíferos, corrientes superficiales, la flora y faunas nativas y migratorias; y los predios que prestan servicios ambientales, y

IV. De actividades económicas. Las actividades de los diferentes sectores económicos que requieran apoyos para su desarrollo o consolidación y que se ubican en una colonia, sector, distrito o centro de población.

527. El contenido mínimo que comprenden las declaratorias de zonas de atención prioritaria se indica en el numeral 195, al igual que las obligaciones y mecanismos para su observancia en los artículos 196 a 199.

❖ ***Acciones urbanísticas y control del desarrollo urbano.***

528. Aunque las acciones urbanísticas, el control del desarrollo urbano al igual que las licencias, constancias, autorizaciones o permisos conexos, en general, están sujetos a los mismos principios que establecen las legislaciones abordadas con anterioridad, es oportuno presentar algunas de las adecuaciones previstas en el texto de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua.

529. Inicialmente, la incorporación de nuevos conceptos como el de predio baldío, en la fracción XXVIII del artículo 5, definido como aquella fracción de terreno *“terreno no edificado, de tipo rústico o urbano, que por sus características de ubicación está confinado o colindante con áreas que cuentan con vialidades y accesos, toda o parte de la infraestructura y equipamiento suficiente para su desarrollo”*. Igualmente, los predios rústicos, *“aquellos que no forman parte de la zona urbana de los centros de población y que además son utilizados como pequeñas unidades de producción”*.

530. Del mismo modo, una mayor precisión en conceptos como el de fraccionamiento, definido como *“la división de un terreno en manzanas y lotes, que requiere del trazo de una o más calles, o la ejecución de obras de urbanización, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos”*, de acuerdo con la fracción XVI del artículo 5.

531. Dicha pauta, a su vez, resulta más pertinente para diferenciar al fraccionamiento frente a conceptos como el de subdivisión, o la segregación, esta última consistente en *“separar o apartar uno o más lotes de otro de mayor extensión del que originalmente formaba”* (fracción LXXXII).

532. En el caso de los fraccionamientos, se conservan los criterios de clasificación en habitacional urbano, habitacional suburbano o rural (campestres), comerciales y de servicios e industriales, además incluirse subclasificaciones a dichos rubros.⁸² Además, en los 83 a 86 se prevé una regulación especial para cada fraccionamiento, al igual que definiciones más precisas en cuanto al objeto que persigue cada uno. Asimismo, se incorporan obligaciones relativas a fraccionadores, promotores o promoventes de dichas acciones, el procedimiento para la aprobación de fraccionamientos, características de las autorizaciones relativas a esas acciones urbanas, además de normas relativas al equipamiento urbano.

533. Por su parte, el artículo 92 incorpora las pautas mínimas que deben corresponder a las obras de urbanización inmediata, por etapas y progresiva en los fraccionamientos, adicionando algunos supuestos respecto de la anterior Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua. Así, el texto vigente dispone que las obras mínimas que anteriormente correspondían a la urbanización inmediata⁸³ deberán atenderse también para los casos de fraccionamientos por etapas, incluyendo además la obligación de prever: i) red de circulación peatonal y vehicular con normas de movilidad urbana sostenible; ii) mobiliario urbano en las áreas verdes y/o espacios libres del fraccionamiento; iii) plantar al menos un árbol nativo o endémico, de tres o más años de desarrollo, en cada unidad habitacional, adecuado para el ecosistema en el que se encuentre; y, iv) las demás obras de infraestructura primaria prevista, que afecten al fraccionamiento, o las que se requieran para la incorporación del mismo al área urbana.

534. Para los fraccionamientos de urbanización progresiva, que en atención a sus características implican el estándar mínimo de dichas acciones urbanísticas, el mismo numeral 92 reitera los elementos que contemplaba el artículo 130 de la Ley de Desarrollo

⁸² I. Habitacional urbano: a) residencial, b) tipo medio, c) interés social, e d) interés popular; II. Habitacional suburbano o rural: a) residencial campestre y b) agropecuarios; III. Comerciales y de servicios: a) comerciales de venta al detalle, b) comerciales de venta al mayoreo y/o bodegas, c) de servicios, y d) mixtos; y IV. Industriales.

⁸³ *Vid supra*, párrafo 488.

Urbano del Estado de Chihuahua,⁸⁴ incorporando ahora la obligación de llevar a cabo obras para dar solución a los escurrimientos pluviales.

535. Respecto de las obras de urbanización, conviene tener en consideración el artículo 96, en el que se establece la posibilidad de enajenar, traspasar o ejercer cualquier acto de dominio, por parte de los municipios, respecto de las áreas de equipamiento que hayan recibido en donación, *“cuando hayan pasado cinco años y el equipamiento para el que fue destinado no se haya consolidado. Previo cumplimiento del procedimiento para la desafectación de bienes del dominio público que establece el Código Municipal para el Estado de Chihuahua”*.

❖ **Cambios de uso de suelo.**

536. Como parte final en el estudio de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, es meritorio abordar las distintas normas relativas a los cambios de usos de suelo. En primer lugar, el artículo 55 que, como en la ley anterior, establece la posibilidad de que los municipios lleven a cabo modificaciones menores en los usos de suelo previstos por los planes y programas de desarrollo urbano:

[...] siempre y cuando no sea de impacto significativo de acuerdo a lo estipulado en el artículo 164 del presente ordenamiento, el cambio de la densidad e intensidad de su aprovechamiento o el cambio de la altura máxima de construcción permitida, siempre y cuando no se modifique el Límite del Centro de Población, no se altere la delimitación entre las áreas urbanizables y las no urbanizables, o se afecten las características de la estructura urbana prevista en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población.

537. Sin embargo, se advierte que ahora el artículo 150 dispone que los municipios podrán autorizar cambios de usos de suelo o modificar los componentes del desarrollo urbano:

I. Cuando la totalidad del predio no pueda ser aprovechada al existir limitantes irresolubles internas o externas al predio;

II. Cuando en el predio o su contexto existan zonas o inmuebles declarados como patrimonio arqueológico, artístico, histórico o cultural [...], en cuyo caso estos predios no cambiarán su uso de suelo, pero serán considerados como predios emisores de potencial urbano, y

⁸⁴ Vid supra, párrafo 487.

III. Cuando se soliciten cambios de uso de suelo o usos mixtos que combinen habitación con comercio o servicios de bajo impacto urbano, bajo las siguientes condiciones:

a) Para establecimientos comerciales y de servicios, [...] y los que defina el Plan o Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población.

b) Para micro y pequeña industria, [...] siempre que sean compatibles con los usos vigentes.

IV. Tratándose del otorgamiento de licencias de uso de suelo para estaciones de servicio denominadas gasolineras, en poblaciones que tengan 500 mil habitantes o más, además de cumplir con las normas establecidas en esta Ley y en los reglamentos municipales en la materia, en su caso [bajo los requisitos que establece la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible.]

538. En cuanto a las actividades de bajo impacto, el último párrafo del artículo 150, las define como aquellas que: i) no obstruyan la vía pública, ii) no provoquen congestionamientos viales, iii) no arrojen al drenaje sustancias o desechos tóxicos, iii) no emitan ruidos o humos perceptibles por los vecinos, iv) tengan acceso directo a la vía pública, y v) que los procesos de comercialización sean al menudeo.

539. Las aparentes contradicciones entre los artículos 150 y 55 sin duda implican cuestionamientos en el alcance potestativo de los municipios para modificar o autorizar cambios en los usos de suelo de los centros de población. Sin embargo, aun tratándose de un bajo impacto urbano o ambiental (conceptos, en todo caso, no excluyentes), la viabilidad de que se puedan determinar las modificaciones en usos o destinos se encuentra sujeta a las pautas del primero de los artículos y, por supuesto, tratarse previamente de usos compatibles, conforme a los planes y programas de desarrollo urbano.

iii. Código Municipal para el Estado de Chihuahua.

540. Dicho ordenamiento, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Chihuahua el 18 de noviembre de 1995, tiene por finalidad el desarrollo normativo de las competencias municipales previstas por el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la propia del estado de Chihuahua, así como las distintas disposiciones que refieren dichos documentos y demás leyes.

541. En términos generales, el Código Municipal prevé las disposiciones relativas a centros de población (artículo 13 bis), facultades y obligaciones de ayuntamientos (artículo 28), presidentes municipales (artículo 29), además del Título Cuarto que establece las

bases generales de observancia común para los municipios. Asimismo, destaca la precisión de las atribuciones que corresponden a dependencias como las secretarías de los ayuntamientos (artículo 63), las direcciones de Obras Públicas Municipales (artículo 71), Desarrollo Urbano Municipal (artículo 72), Ecología (artículo 74 bis). Además, los libros Segundo y Tercero, relativos al patrimonio y actividad municipales, respectivamente.

iv. Planes y programas de desarrollo urbano en el Municipio de Chihuahua.

542. Una vez abordado el alcance de las leyes generales y del estado de Chihuahua en el ámbito de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, corresponde el estudio de la zonificación establecida por los planes y programas relativos al Municipio de Chihuahua, a fin de describir las modalidades de interés público imperantes en los sitios donde se localizaron las instalaciones de la Planta de Ávalos y construyó el Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

543. Este Organismo Nacional analizará los documentos emitidos desde el año de 1994, fecha en la que aún se encontraba en estado operativo la Planta de Ávalos y los terrenos del Fraccionamiento Rinconada los Nogales tenían la calidad de predios rústicos, hasta los planes o programas vigentes a esta fecha.

❖ Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua 1995-1998.

544. Previamente, se han abordado algunos aspectos del Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua 1995-1998, publicado en el Periódico Oficial de Chihuahua el 12 de marzo de 1994, aunque en estricto sentido es importante aclarar que en realidad se trata de una actualización al originalmente aprobado el 24 de agosto de 1982.

545. Entre las cuestiones ya analizadas en dicho instrumento, se encuentran, por ejemplo, las relativas a la caracterización de los vientos dominantes en la zona de Ávalos, la contaminación atmosférica proveniente de industrias, además del estado de los afluentes al Río Chuvíscar, en cuanto a la contaminación existente en dichos cauces, aunado a los riesgos de azolvamiento e inundaciones, aspectos de enorme relevancia para establecer el contexto ambiental y urbano de los hechos analizados.⁸⁵

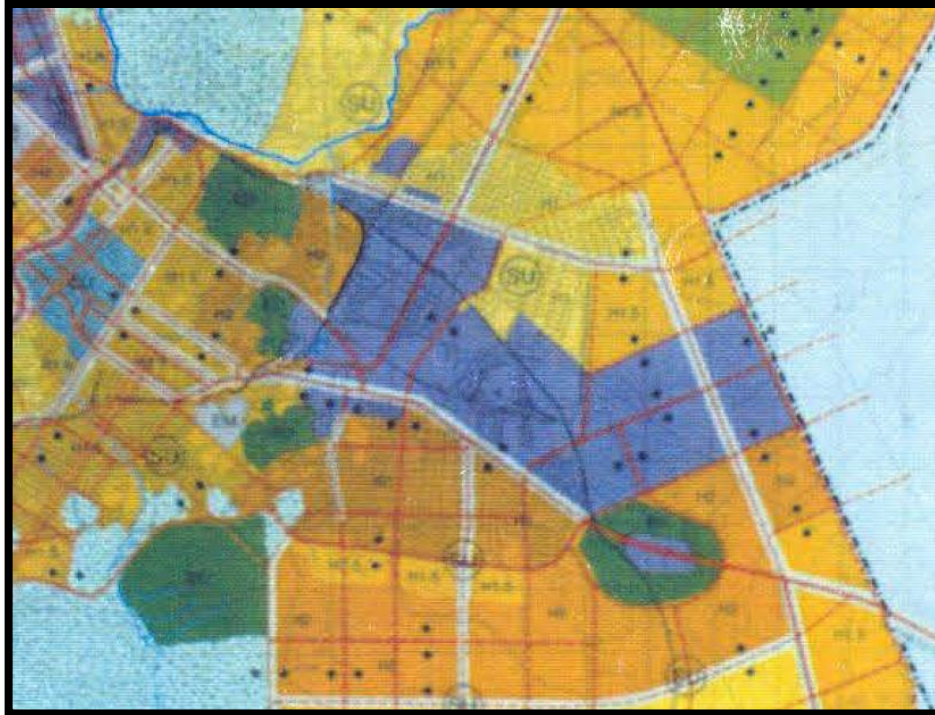
⁸⁵ *Vid supra*, párrafos 62-72.

546. Un primer aspecto a considerar en el Plan Director es el apartado de “Lineamientos Normativos y Criterios Ecológicos”, especialmente las prohibiciones para el establecimiento, funcionamiento u operación de actividades industriales: i) calificadas de altamente riesgosas en el listado publicado conforme a la LGEEPA; ii) que pretendieran realizar o desarrollar actividades relativas a materiales o residuos peligrosos; iii) aquellas cuya evaluación de impacto u operación excediera los límites de tolerancia de su contaminación y no pudieran ajustarse a las condiciones en que fuera permisible su operación; y iv) requirieran de alto consumo de agua.

547. Esto es, que desde marzo de 1994 existían restricciones para el funcionamiento de industrias que emplearan materiales y residuos peligrosos, como los utilizados en la Planta de Ávalos, o llevaran a cabo actividades altamente riesgosas, de suerte que el mismo Plan de Director se establecía la necesidad de reubicarlas.

548. Asimismo, en apego a lo dispuesto por la LGEEPA y la Ley General de Asentamientos Humanos, el Plan Director preveía que el establecimiento de industrias debía considerar al menos un 30% de áreas verdes que incluyera jardinería, áreas de protección y de amortiguamiento, además de la construcción de depósitos para el almacenamiento temporal de residuos industriales, que debían transportarse bajo medidas estrictas de seguridad hasta el área de confinamiento definitivo.

549. Respecto de los sitios materia de estudio, la totalidad de los terrenos de la Planta de Ávalos (en funcionamiento en aquellos años) y los predios donde posteriormente se construiría el Fraccionamiento Rinconada los Nogales (entonces parte del Ejido Robinson), estaban comprendidos dentro de una zonificación industrial, como lo atestigua la siguiente imagen:



Fuente: Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua 1995-1998

550. No sólo estaban comprendidos los predios señalados dentro del uso de suelo industrial (color azul), sino el perímetro flanqueado al sur por el Boulevard José Fuentes Mares, al norte el Periférico Vicente Lombardo Toledano, al este más allá de la Carretera Federal 45 (hasta el trazo del actual libramiento oriente de Chihuahua), en tanto que al este por la vialidad denominada hoy día Valle San Juan del Río. Con excepción de las colonias Los Nogales, Fundadores y Sierra Azul, contempladas en uso de suelo habitacional.

551. Para comprender el contexto en el que se ubicaba el mencionado polígono industrial, basta analizar el contenido del Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua 1995-1998, en el que se consideraba a la “Zona Industrial Ávalos” como una de los principales puntos receptores del transporte urbano, además de plantearse su crecimiento y la consolidación previsión de un corredor industrial, aprovechando la infraestructura regional existente (carretera, cercanía al aeropuerto, líneas de transmisión eléctrica y ferrocarril). Incluso, la necesidad de propiciar la saturación de las áreas industriales existentes mediante el aumento en el coeficiente de intensidad del uso del suelo, razón por la cual se previó la constitución de reservas para absorber requerimientos futuros.

552. En conclusión, la zonificación prevista por el Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua 1995-1998 no sólo preveía a la Planta de Ávalos dentro del uso de suelo industrial (aunque ya sujeta a las restricciones mencionadas), sino las fracciones del Ejido Robinson en las que se construiría el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, además de colonias como Ávalos, El Refugio, Las Margaritas, Morse, Fundadores y Cruz del Sur, las tres últimas calificadas actualmente por la SEDUE como asentamientos irregulares.

❖ ***Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua de 1999.***

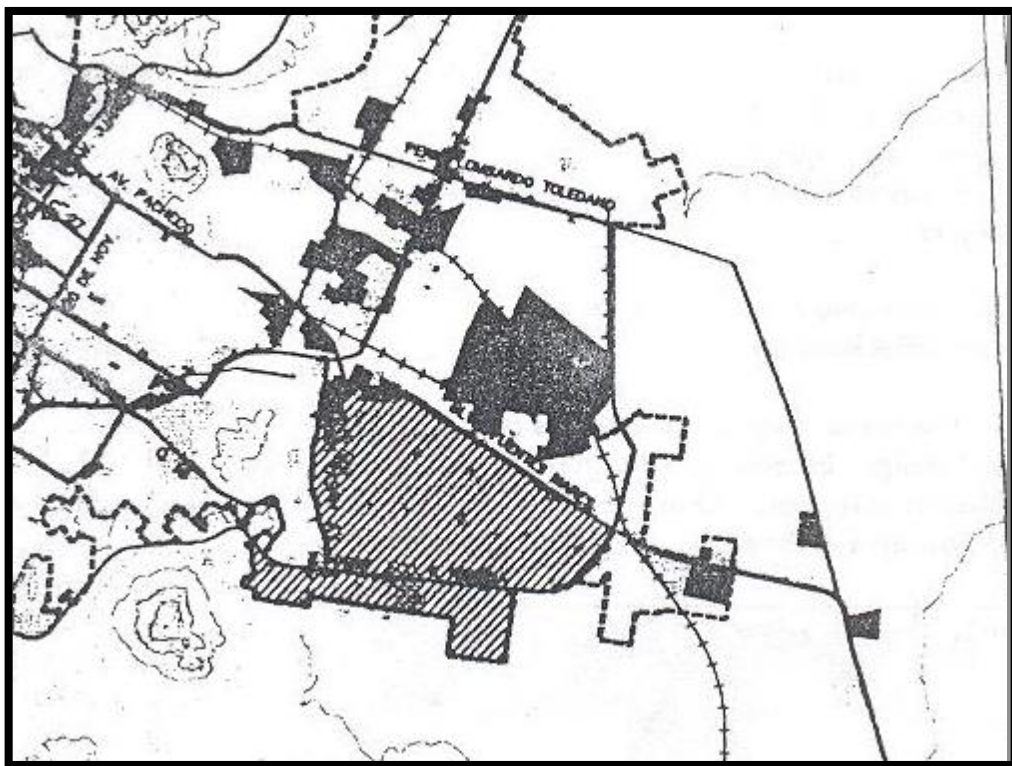
553. Dicho documento, publicado en el Periódico Oficial el 15 de enero de 2000 y previamente aprobado por el Municipio de Chihuahua el 30 de junio de 1999), corresponde a una segunda actualización al Plan de 1982, encaminado a depurar las estrategias previstas por su antecesor, a efecto de adecuar y ordenar el centro de población, destacando por ser el primero con vigencia posterior al cese de operaciones de la Planta de Ávalos.

554. Como primer aspecto, se encuentra la reglamentación de la industria de alto riesgo, relativa a actividades que *“implican considerable peligro de fuego, explosión y otros riesgos para la seguridad o la salud, como son el riesgo de contaminación de suelo o agua”*. En este sentido, a diferencia del anterior, en este se establecía la posibilidad de que los usos industriales de alto riesgo pudieran ubicarse dentro de la zona urbana, *“si están comprendidos dentro de los usos permitidos por la tabla de compatibilidades”*, aunque en ese supuesto era necesario el establecimiento de medidas de una franja perimetral de aislamiento, con ancho no menor a 25 metros.

555. Por otra parte, para el caso de productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos, disponía la obligatoriedad de prever “reservas territoriales” en las instalaciones de las plantas industriales, para alojar su máximo crecimiento capacidad de producción y almacenamiento. De igual manera, la prohibición de instalar plantas de explosivos o productos extremadamente letales al ser humano al interior del centro de población, debiendo situarse a un mínimo de 1.7 kilómetros de cualquier uso urbano, 1 de una vía de ferrocarril de paso y 0.5 de una carretera con transporte continuo de paso.

556. Respecto del área analizada, si bien el sector industrial de referencia continuaba caracterizado como “Zona Industrial Ávalos Aeropuerto-Robinson”, con una superficie de

220 hectáreas, existieron modificaciones en la zonificación establecida, como se aprecia en la siguiente imagen (zonificación color negro):



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua de 1999

557. En este sentido, se advierte que fueron sustraídos del uso de suelo industrial los sectores correspondientes a las colonias Ávalos y Americana, las áreas colindantes al Boulevard José Fuentes Mares, además de la totalidad del polígono comprendido entre las vialidades Valle San Juan del Río y Francisco Portillo (en el que cabe destacar que el sitio donde hoy día se encuentra la Unidad Deportiva Sur ya aparecía catalogado como “Campos Deportivos Limas”), junto con otros espacios situados al poniente y sur poniente.

558. Por otro lado, continuaron sujetas a un uso de suelo industrial las instalaciones donde se llevaban a cabo los procesos de beneficio, el sitio de almacenamiento de jales y escorias, además de los terrenos donde en la actualidad se sitúa el recinto de la Feria de Santa Rita. Asimismo, los predios donde se construiría el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, flanqueados al sur por área de residuos de la Planta, al oeste la calle Sierra Magistral, al

norte la calle Sierra del Puma y al este las calles Mandarina y Limón (situadas en las colonias Morse y las Margaritas).

559. Pese a que en el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de 1999 preveía el establecimiento de un área de reserva o crecimiento a largo plazo al este de la Zona Industrial Ávalos Aeropuerto-Robinson, existió la tendencia a modificar los usos de suelo, incluso en sitios donde había una presencia de contaminantes originados por los materiales o residuos peligrosos empleados. A excepción únicamente de los lugares donde existía una presencia más notoria de agentes perniciosos, que incluían sectores pertenecientes al Ejido Robinson.

❖ *Plan de Rescate Ecológico y Reordenamiento Urbano Ávalos (Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Ávalos).*

560. El 2 de octubre de 2004 se publicó en el Periódico Oficial el Plan de Rescate Ecológico y Reordenamiento Urbano Ávalos (o Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Ávalos), formulado por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas de Chihuahua en coordinación con el Municipio de Chihuahua, siendo aprobado por este último el 26 de agosto de ese mismo año.

561. Como su sección introductoria lo señala, la publicación del Plan Parcial se motivó en *“la adquisición por parte del Gobierno del Estado, de los terrenos propiedad de la industria minera instalada en Ávalos, a fin de establecer un esquema urbano de dicho predio y su entorno inmediato”*, de acuerdo a lo previsto por la segunda modificación al Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Chihuahua de 1999.

562. Aunque enfocado a las poco más de 463 hectáreas adquiridas, el área de estudio de dicho instrumento previó una poligonal más amplia, a efecto de *“permitir una mayor apreciación de la problemática regional en la que están insertos los diferentes sectores conformantes”*, en consecuencia, comprendió el perímetro delimitado al norte por el Periférico Vicente Lombardo Toledano, al oriente la Carretera Federal 45, al sur el Boulevard José Fuentes Mares y el Periférico Francisco Almada, mientras que al poniente la calle Francisco Villa y las vías del tren colindantes al flanco oeste de la Zona Industrial Robinson.

563. Distinta a la anterior es el “área de aplicación” prevista por el Plan Parcial, aunque es pertinente señalar que la delimitación de dicho sector presenta ambigüedades, pues por

un lado se identificó con el del área de estudio, en tanto que otros pasajes la definen con menor dimensión, e incluso circunscrita únicamente a los predios de la Planta de Ávalos (caracterizada también como “centro geográfico del área de estudio”).

564. El Plan Parcial se estructuró en dos grandes apartados: inicialmente, la descripción del ámbito regional, medio físico, aspectos socioeconómicos y estructura urbana del área de estudio. Con posterioridad, un rubro “normativo” dirigido a establecer las políticas de desarrollo urbano aplicables, al igual que lo conducente en materia de estructura vial, zonificación y lineamientos generales para el diseño de infraestructura y servicios urbanos básicos.

565. Dentro del apartado descriptivo, destaca el análisis relativo al “uso de suelo existente”, empleado para designar a las actividades que, de hecho, se realizaban dentro del área de estudio (más allá de referirse a propiamente la noción formal de uso de suelo), presentando la siguiente caracterización de los terrenos pertenecientes a la Planta de Ávalos:

Al centro geográfico de la zona de estudio se tiene Ávalos Industria Minera de México, que es un complejo muy grande y está rodeado de terrenos naturales o sin uso urbano (fuera de operación). Durante la operación de esta industria se generaron una gran cantidad de residuos (jales y grasas) cuyo impacto ambiental requiere ser evaluado.

566. Asimismo, los terrenos naturales o sin uso urbano circundantes a la Planta de Ávalos, espacios libres que, conforme al Plan de Rescate, que “*permiten en muchos casos que no haya contacto entre industrias de alto impacto y las zonas habitacionales*”. Pese a lo anterior, llama la atención que, respecto de dichos lotes baldíos, Plan Parcial refiere la existencia de un predio de propiedad municipal con superficie de 17.2 hectáreas y ubicado “*exactamente en el centro del Plan*” con una “*ubicación altamente estratégica para futuros desarrollos*” (concretamente, un sub centro urbano), correspondiente a parcelas del Ejido Robinson, aunque sin aclararse en ese documento u otros posteriores el uso futuro que tuvieron tales terrenos.

567. Más adelante, dentro del rubro de “normatividad vigente”, el diagnóstico se enfoca a analizar zonificación establecida por el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de 1999, destacando lo siguiente respecto de los usos de suelo imperantes:

Industrial: la normatividad vigente ha sido respetada en lo general, sólo caen fuera de las manchas estipuladas la Ávalos Industria Minera de México y su zona habitacional agregada

(al sur de la zona de estudio) [...], la incompatibilidad se establece en el momento en que no está operando, convirtiéndose en un terreno baldío, y en el caso de la vivienda por estar marcada como área recreativa.

Recreación y deporte: corresponde con toda la franja de área libre que se ubica al costado suroeste de Ávalos Industria Minera de México, por lo que no hay incompatibilidad. Sin embargo, al noreste de la mencionada instalación industrial hay área libre, que actualmente sirve de espacio de amortiguamiento con las áreas habitacionales de la Col. Los Nogales, el Plan de Centro de Población ha designado a esta área como industrial, pero de cumplirse la normatividad podría tener un acercamiento entre vivienda e industria que no pudiera ser ventajoso ni deseable.

568. El diagnóstico apuntó a la necesidad de modificar los usos de suelo industriales previstos para la Planta de Ávalos (al no encontrarse en estado operativo) y los terrenos circundantes, en su condición de “lotes baldíos”, por lo que se determinó encauzarlos hacia un destino o uso de equipamiento recreativo, cultural o centro de negocios.

569. Para los sectores de la Planta de Ávalos que, conforme al Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de 1999, ya habían sido sujetos a modificaciones, se ponderó la actualización de los usos de suelo a sus actividades preponderantes de hecho, como las viviendas de los trabajadores de dicha industria, ubicadas en la denominada “Colonia Ávalos”. Asimismo, el área donde se localizaban los identificados como “Campos Deportivos Limas” y sus alrededores (pertenecientes a la Planta de Ávalos, aunque con un uso de suelo diverso al industrial), sector en el que se estableció la necesidad de precisar el uso de recreación y deporte, para prever la construcción del Estadio de Béisbol, y ampliar la zonificación hacia el oriente bajo el mismo rubro. Finalmente, respecto de los terrenos libres, baldíos y de “uso no urbano”, su conversión al uso urbano.

570. Todas estas consideraciones son adoptadas en la zonificación establecida en el apartado normativo o de “estrategia”, en el que se prevén los siguientes usos de suelo para el área de aplicación: i) habitacional (ya sea de 26- 35 o 45-60 viviendas por habitante); ii) mixto; iii) comercio; iv) corredor urbano; v) equipamiento urbano; vi) industria; vii) recreación y deporte; y, viii) preservación ecológica.

571. Dentro del uso de suelo comercial, es relevante la determinación que corresponde a los predios adquiridos por el Gobierno del Estado de la Planta de Ávalos, originalmente cinco, aunque ahora definidos como polígonos P1, P2 y P3, con superficies de 29.35, 339.55 y 94.18 hectáreas, respectivamente, que agruparon un total de 463.09 hectáreas.

572. Para el caso del P1, el Plan Parcial estableció que la totalidad de dicho polígono (adyacente a la Central Camionera) sería destinado al uso de suelo comercial, en tanto que el P2 (donde están ubicados actualmente el Estadio de Béisbol y la Unidad Deportiva Sur) se previó la comercialización de distintas franjas al interior del polígono en cuestión (incorporadas como áreas de uso mixto), frente al Boulevard José Fuentes Mares y otra más en el centro del predio, consistentes en 24 fracciones que suman una superficie de 122.76 hectáreas. Finalmente, en cuanto al P3 se dispuso de 11.26 hectáreas.

573. Es importante la distribución que propone el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Ávalos, pues a partir de dicho cómputo se infiere no sólo el total de fracciones pertenecientes al uso comercial (excepcionalmente el mixto, como en el caso del P2), sino los diferenciales que deberían corresponder a otros usos de suelo, como se ilustra en la siguiente tabla:

Polígono	Superficie total (hectáreas)	Uso comercial o mixto	Diferencia en superficie
P1	29.35	29.35	-----
P2	339.55	122.76	216.79
P3	94.18	11.26	82.92
TOTAL	463.08	163.37	299.71

574. Respecto de las áreas identificadas como de equipamiento, el Plan Parcial estableció distintos escenarios adicionales, al destinar inicialmente 12 hectáreas del mencionado terreno de propiedad municipal con superficie de 17.2 hectáreas a los apartados de vialidad y uso mixto. Asimismo, equipamientos culturales y recreativos dentro de los polígonos P2 y P3, bajo las siguientes apreciaciones:

[...] es posible aprovechar las instalaciones existentes de la acerera y remodelarlas para convertirlas en zonas culturales y recreativas, o incluso de comercio y negocios mediante la aplicación de un proyecto integral.

[...] Dentro del rubro de equipamiento se tienen áreas específicas destinadas a la recreación. Será una gran zona ubicada en el costado oriente de Ávalos Industria Minera de México utilizándose también la extensa zona de jales, es decir de grasas industriales de desecho. Estas zonas pueden ser limpiadas de los elementos viscosos por procedimientos complicados y caros, pero aun así se tendrá en el suelo y subsuelo grasas en forma de piedra negra y/o en polvo, los cuales deben ser estudiados por especialistas para determinar las actividades que se pueden realizar en su derredor o en su defecto medidas alternativas para mitigar su impacto en el ambiente.

[...] que es un complejo muy grande y está rodeado de terrenos naturales o sin uso urbano (fuera de operación). Durante la operación de esta industria se generaron una gran cantidad de residuos (jales y grasas) cuyo impacto ambiental requiere ser evaluado.

575. Para el uso de suelo industrial, el Plan Parcial reiteró la sustracción de los predios pertenecientes a la Planta Ávalos dentro de dicha modalidad, al reubicarlos en equipamiento, en tanto que el de preservación ecológica se hizo extensivo a la ribera del Arroyo Los Nogales y parques públicos en los centros de barrio.

576. Otro aspecto relevante en la estrategia urbana es la relación de compatibilidades entre los usos de suelo propuestos y las actividades a efectuar, con el objeto de señalar los usos permitidos, condicionados o prohibidos, para lo cual se distinguieron los siguientes rubros: vivienda, actividades terciarias, actividades secundarias, actividades primarias e instalaciones en general.

577. En este sentido, la tabla de compatibilidad detalló un amplio catálogo de actividades y su vinculación con las distintas posibilidades normativas, aunque para la presente Recomendación se destacan: manufactura metálica básica (que incluye la fundición primaria), extracción de minerales metálicos (incorpora su limpieza o beneficio), plantas de tratamiento y rellenos sanitarios, catalogados como actividades secundarias, primarias e instalaciones, respectivamente.

578. Con excepción de las actividades de manufactura metálica básica, permitidas únicamente en uso de suelo industrial y condicionadas en corredores urbanos, tanto el beneficio mineral como las instalaciones relativas al tratamiento y disposición de residuos ni siquiera están comprendidas dentro del área urbana, regulación que visibiliza el alcance de actividades que se efectuaron en la Planta de Ávalos y sus instalaciones.

579. Mención especial tienen los diagnósticos sobre riesgos y medio ambiente que abordó el Plan Parcial de Desarrollo Urbano, particularmente en cuanto a las instalaciones de la Planta de Ávalos y sus alrededores, como también las estrategias que se incorporan en el documento.

580. Conforme al documento, uno de los agentes perturbadores con mayor trascendencia en el área de estudio (particularmente en su centro geográfico) es el Arroyo los Nogales, cuyas condiciones de degradación —se expone en el documento— son causantes de inundaciones y escurrimientos hacia la zona aledaña al Boulevard José Fuentes Mares, las

vías del ferrocarril y la Colonia Primero de Mayo. De ese arroyo, se sostiene que además de carecer de una franja de protección, existe el riesgo de contaminación de basura y escombros a lo largo de dicho cauce, junto con los predios circundantes; aunado a *“la presencia de polvos en la zona, generados por el viento y la falta de barreras naturales”*.

581. Asimismo, el diagnóstico plantea un análisis de los riesgos a la salud y el ambiente asociados a la contaminación del suelo por los residuos peligrosos existentes en el predio de la Planta de Ávalos, en el que se describe la problemática que generan los jales y escorias, *“los cuales deben ser estudiados por especialistas para determinar las actividades que se pueden realizar en su alrededor o, en su defecto, medidas alternativas para mitigar su impacto en el ambiente”*. De lo anterior, el Plan Parcial concluyó no únicamente el peligro que implican dichas sustancias por sus características de peligrosidad, sino el asociado a su dispersión en los alrededores, aspecto que esta Comisión Nacional observó y analizó con anterioridad.⁸⁶

582. Para la prevención, atención y mitigación de esos riesgos, el Plan Parcial incorporó las siguientes estrategias a los agentes perturbadores naturales:

Los escurrimientos hacia la Col. 1º de Mayo serán canalizados hacia la vialidad propuesta sobre las vías del ferrocarril.

Para minimizar el riesgo de inundaciones provenientes del Arroyo los Nogales, que cruza por la zona de estudio en el sentido Sur-Norte, se ha determinado un suelo de área verde en una franja de 50 m a cada lado del mismo, generándose un corredor ecológico, con la propuesta a mediano de plantar árboles a lo largo del mismo y así generar una cortina que sirva como filtro de polvo y que proteja de los vientos.

Para el riesgo de contaminación de basura y escombros en lo largo del Río los Nogales y todos los predios baldíos sobre los que no se tenga control se establece un programa de limpieza y/o desazolve.

583. Por su parte, en lo relativo a de la Planta de Ávalos se dispone lo siguiente:

Zonas Condicionadas.

En las zonas de la empresa minera, así como en sus alrededores, quedarán condicionados los usos del suelo, hasta que se cuenten con los estudios mencionados más adelante, que garanticen la habitabilidad de la zona, por estar éstas en los sitios de presencia de desechos o en las zonas cercanas, donde por efecto de los lixiviados o escurrimientos podrían encontrarse con algún tipo de afectación.

⁸⁶ Vid supra, párrafos 319-354.

Zonas de Control Especial.

Se ubica en las áreas de depósitos de jales y grasas, y en la cual, no se podrá aprobar ningún uso del suelo hasta que se realice una manifestación de impacto ambiental y los resultados de ésta se presenten a la autoridad municipal para su revisión y proceder en consecuencia.

Zona de Vigilancia.

En la cual es factible que se encuentren suelos con algún nivel de contaminación, y que, por tanto, los permisos para usos de suelo nuevos que incluyan la habitación, quedarán restringidos hasta que se cuente con la manifestación de impacto ambiental correspondiente.

584. Como en lo relativo al determinación del pasivo ambiental, se advierte, en primer lugar, que la zonificación presentada por el Plan Parcial no sólo engloba a las 463 hectáreas que correspondían a la totalidad del complejo industrial de la Planta de Ávalos, sino los alrededores en los que pudiera reportarse la presencia de contaminación derivada de lixiviación, o escurrimientos.

585. En segundo lugar, la necesidad de presentar estudios de impacto ambiental, como presupuesto para la realización de cualquier acción urbanística encaminada al uso de suelo habitacional o todo tipo de actividad en zonas de control especial. Sin embargo, es oportuno destacar que las manifestaciones y evaluaciones que se detallan no corresponden a las instadas ante la autoridad federal sino las relativas al ámbito de aplicación del Plan Director: la entonces vigente Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua⁸⁷ y la normatividad del Municipio de Chihuahua.

586. Para tal fin, el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Ávalos presentó un conjunto de directrices a las que debían sujetarse las manifestaciones de impacto y las propuestas contenidas en tales documentos, aunque debe aclararse que, en modo alguno, constituyen una excepción para ignorar el cumplimiento de lo requerido en disposiciones de los ordenamientos como la LGEEPA, la LGPGIR o las leyes en materia de desarrollo urbano.

⁸⁷ Vid supra, párrafos 474-480.

❖ **Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población Chihuahua.**

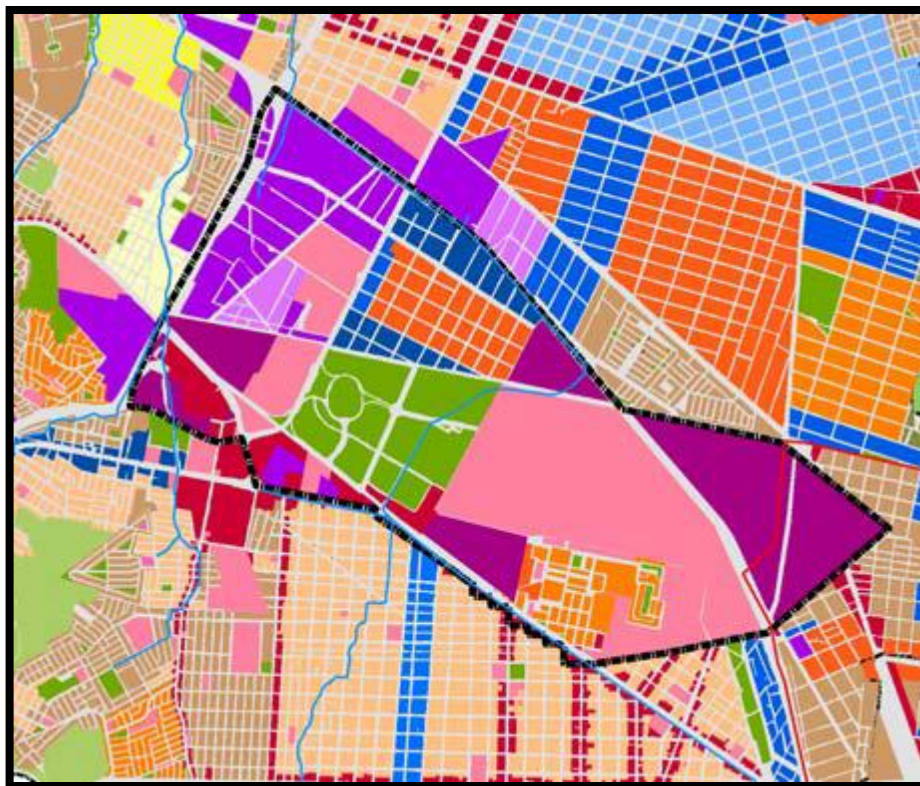
587. Posteriormente, el 12 de diciembre de 2009 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Chihuahua una tercera actualización al plan del centro de población del Municipio de Chihuahua, aprobada por el Ayuntamiento de esa demarcación el 22 de octubre del mismo año, con la finalidad de adaptar la planificación al crecimiento y retos urbanos de la época con una visión al año 2040.

588. Si bien la actualización de los usos de suelo efectuada por el Plan Parcial de 2004 llevó a cabo las modificaciones pertinentes en terrenos donde se ubicó la Planta de Ávalos, no ofreció certeza en lo tocante a la parcela o parcelas del Ejido Robinson en las que se construyó el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, de ahí que el Plan de Desarrollo Urbano 2040 tendió a fortalecer las propuestas hechas por el mencionado instrumento de planificación, a través del establecimiento de estrategias urbanas específicas en subcentros.

589. El área de estudio-aplicación prevista anteriormente por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Ávalos es analizada en el Plan de Desarrollo Urbano 2040 bajo la denominación de Subcentro Sur/Oriente, polígono en el que se:

[...] pretende formalizar su carácter regional al aprovechar la potencia de sus nodos de comunicación, y de equipamientos de interés urbano como la Deportiva Sur, la Central de Autobuses Foráneos, la Central de Abastos, y el CRIT que junto con los proyectos de la estación de transferencia sur del SITP, la estación Multimodal de Mercancías y el parque temático de recuperación de la fundidora de Ávalos lo convierten en gran concentrador de actividades y detonante económico, y refuerza sus características de Subcentro especializado en la distribución de bienes y personas, lo cual le confieren sus altas posibilidades de conectividad con el exterior.

590. Para tal efecto, se presentó un diagnóstico de los usos vigentes hacia el año 2008, consecuentes con las modificaciones o actualizaciones previstas por planes anteriores, y que a continuación se observan:



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población Chihuahua

591. Como lo muestra la imagen, hasta antes de la publicación del Plan de Desarrollo Urbano 2040, ya la totalidad del uso de suelo industrial fue sustraído del perímetro que correspondió a las instalaciones de la Planta de Ávalos, para albergar usos habitacionales, de equipamiento, recreativos, mixtos y comerciales, lo cual es coincidente con la información analizada previamente. Por otra parte, en la descripción presentada por el Plan de Desarrollo Urbano, se advirtió que el Fraccionamiento Rinconada los Nogales está enmarcado en su totalidad como uso de suelo habitacional, aunque, no existen evidencias de las modificaciones al uso industrial existente en dicho sitio, o al menos no las hay en los instrumentos de planificación.

592. La propuesta del Plan de Desarrollo Urbano 2040 para el Subcentro Sur/Oriente residió *“en la intensificación de usos del suelo para el aprovechamiento de los predios sin construcción y los predios subutilizados que abundan en la zona, bajo el criterio de espacios mixtos con usos compatibles que le proporcione diversidad al espacio urbano”*, específicamente para un total de 176 lotes situados en el sector y respecto de los siguientes

rubros: vivienda, infraestructura, salud, cultura, educación, asistencia social, recreación y comercio.

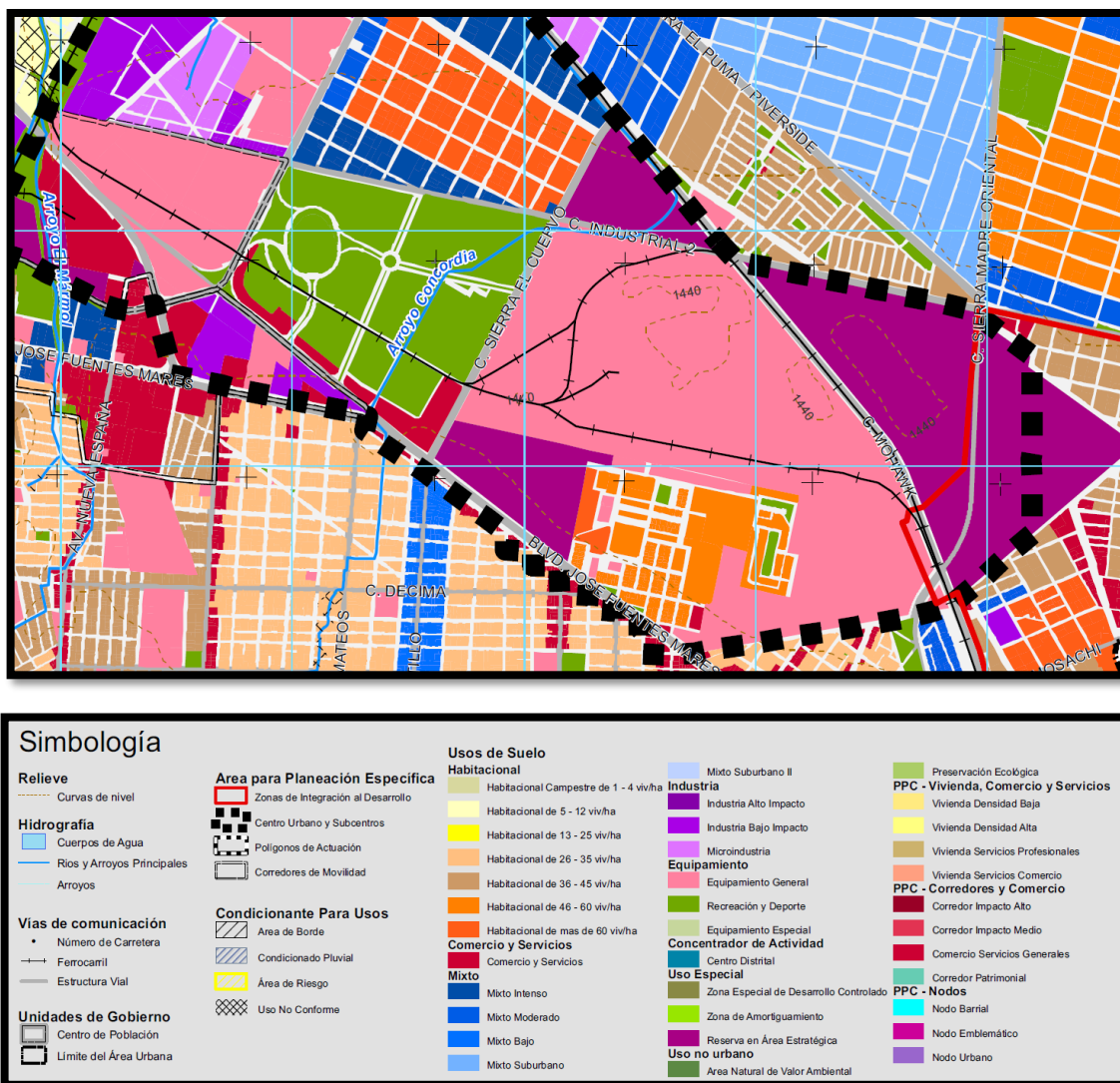
593. Destaca que, en el caso de las instalaciones donde se llevaban las operaciones de beneficio mineral en la Planta de Ávalos, el Plan de Desarrollo Urbano plantea la reconversión de dicho sitio en un “parque temático”, que *“reuniría espacios culturales como biblioteca, museo y teatro entre otros y de recreación como áreas de juego infantiles, áreas sombreadas con mobiliario apropiado, en conjunto con espacios abiertos y verdes”*.

594. Como en otros documentos anteriores, el Plan de Desarrollo Urbano 2040 plantea un conjunto de diagnósticos y propuestas urbanas para atender los riesgos asociados con las vías hidrológicas circundantes a la Planta de Ávalos, las emisiones fugitivas de material particulado producidas por erosión eólica del suelo, además de los asociados a *“la concentración de la escoria resultante de la antigua fundidora”* y la consecuente contaminación de suelos.

❖ Actualización al Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población Chihuahua.

595. Finalmente, el 5 de octubre de 2013 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Chihuahua una actualización al Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población Chihuahua, aprobado por el Ayuntamiento de Chihuahua el 19 de septiembre del mismo año, correspondiente, en lo sustancial, a una cuarta actualización al plan de desarrollo urbano del centro de población original del 24 de agosto de 1982.

596. En ese nuevo documento, regido por la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, (tratándose, por lo anterior, de un “plan de desarrollo urbano sostenible”), el área correspondiente a la Planta de Ávalos como al Fraccionamiento Rinconada los Nogales están comprendidas dentro del ahora denominado subcentro sur, dentro del que se reconoce la siguiente zonificación secundaria:

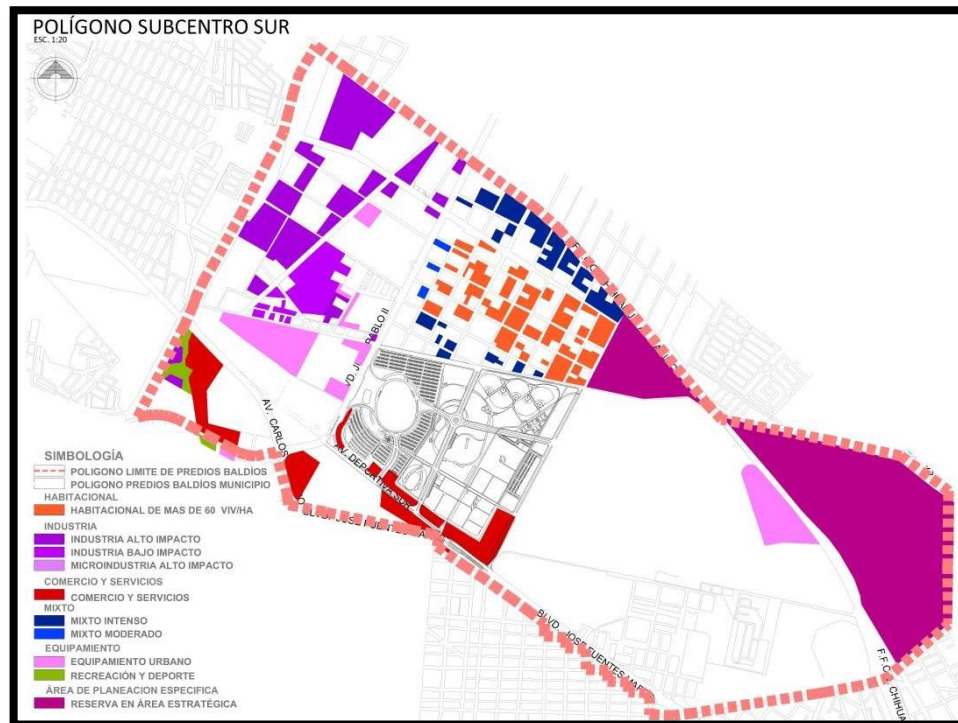


Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población Chihuahua

597. En realidad, se trata de modificaciones mínimas frente a la zonificación originalmente prevista por el Plan de Desarrollo Urbano 2040, consistentes en la atribución de uso de suelo de “reserva en área estratégica” al sector poniente de los predios ocupados en un inicio por la planta (en los alrededores de la terminal de autobuses), además de usos comerciales en el sector de la Unidad Deportiva sur paralelo al Boulevard José Fuentes Mares.

598. Cabe mencionar que, dentro del apartado relativo al “bono urbano”, esto es, políticas para encaminadas propiciar la densificación en espacios subutilizados o vacíos en la

mancha urbana, se advierten algunas imprecisiones frente a los usos establecidos en la zonificación secundaria, como los siguientes:



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población Chihuahua

599. Aunque son imprecisiones mínimas, sí se destaca la situación del área de jales y escorias de la Planta de Ávalos como área de equipamiento urbano o reserva en área estratégica, lo cual da cuenta de la inclusión de dichos perímetros dentro de las estrategias de desarrollo urbano sin atender previamente las disposiciones ambientales sobre residuos urbanos y remediación de sitios contaminados.

600. Es notoria la inatención al problema de contaminación proveniente de los residuos peligrosos de la Planta de Ávalos, junto con la necesidad de emprender acciones de remediación, pues a diferencia de planes de desarrollo urbano anteriores, en modo alguno se hace mención de dicho problema ambiental, pese a la necesidad de adoptar las acciones conducentes, no sólo las señaladas por la propia Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, sino la entonces vigente Ley General de Asentamientos Humanos, además de la LGEEPA y la LGPGIR.

601. Aunque en la Actualización al Plan de Desarrollo Urbano 2040 se analizan de nueva cuenta los riesgos asociados (en lo general y en puntos específicos del centro de población) con la contaminación del suelo y la dispersión de sus partículas con motivo de azolves, inundaciones y la acción del viento, además de temas como las emisiones perniciosas para la calidad del aire (puntualmente, las ladrilleras); se carece de un análisis de las consecuencias ambientales y sanitarias derivadas de la falta de remediación del pasivo ambiental de la Planta de Ávalos, pese a la acentuación de sus efectos en atención a los factores de riesgo mencionados.

602. Como en los planes analizados previamente, la actualización no prevé zonas de salvaguarda o amortiguamiento para el perímetro materia de estudio, respecto del cual, si bien puede argüirse que se trata de instalaciones “no operativas”, terrenos baldíos o cualquier otra razón, persiste su carácter de sitios contaminados pertenecientes al pasivo ambiental. Asimismo, cabe recordar que la LGEEPA, la LGPGIR e incluso las leyes generales sobre desarrollo urbano, señalan que no es necesario que las industrias en cuestión se encuentren en funcionamiento, sino la mera presencia de los mencionados elementos perniciosos.

d. Violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica.

603. Este Organismo Nacional advirtió omisiones e irregularidades en la observancia del régimen jurídico del desarrollo urbano y ordenamiento territorial que implican violaciones a la seguridad jurídica, atribuibles a autoridades federales, del Gobierno del Estado de Chihuahua y del mismo Municipio, en perjuicio de usuarios y habitantes de predios afectados por la contaminación del pasivo ambiental Ávalos.

604. Por su generalidad y, esta Comisión Nacional analizará inicialmente las afectaciones derivadas de modificación en los usos de suelo correspondientes al sitio contaminado, que, como se advirtió en el marco jurídico, son de gran importancia al incidir en la legalidad de las acciones urbanísticas realizadas en los predios que integran el pasivo ambiental, mismas que se analizarán igualmente en lo específico.

i. Afectaciones relativas a modificaciones en la zonificación del pasivo ambiental.

605. Un primer conjunto de violaciones a los derechos humanos se advirtió en las modificaciones realizadas a la zonificación que correspondiente al pasivo ambiental,

comprendida originalmente como un área con uso de suelo industrial, con la finalidad de habilitar indebidamente dichos predios como espacios habitacionales, comerciales, de servicios, recreativos, entre otros usos o destinos. Esto, a pesar de la persistencia de condiciones ambientales propias de un uso de suelo industrial, sin ignorarse el agravamiento de las mismas, por la falta de disposición adecuada de los residuos minero-metalúrgicos y la contaminación de áreas afines.

606. Esta Comisión Nacional toma como punto de partida la zonificación establecida en la actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua 1995-1998, vigente durante los últimos años de operación de la Planta de Ávalos y con posterioridad al cierre, conforme a la cual el área perteneciente al pasivo ambiental estaba comprendida dentro de un uso de suelo industrial.

607. Desde aquellos años, los “Lineamientos Normativos y Criterios Ecológicos” de ese Plan Director limitaban ya la operación de la Planta de Ávalos, al prohibirse la realización de actividades que —como era el caso— implicaran el manejo de materiales o residuos peligrosos, tuvieran el carácter de altamente riesgosas,⁸⁸ o su evaluación de impacto u operación excediera los límites permisibles de contaminación. Consideración extensiva para la fase post-operativa, al persistir las mismas condiciones adversas materia de restricción, incluso en mayor grado, motivadas en la falta de disposición de los residuos minero-metalúrgicos.

608. Tales restricciones encontraban conformidad con las previstas en las leyes General de Asentamientos Humanos (artículo 35) y de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua (artículo 55), respecto de la necesidad de establecer “*zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales y residuos peligrosos*”. Con la observación de que, más allá de reglamentarlas dentro del área urbana, y clasificarlas como sectores “no urbanizables”, el Plan Director las sustrajo de ese perímetro del centro de población, adoptando incluso una perspectiva de mayor protección.

609. De igual manera, las limitaciones guardaban relación directa con la observancia de los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos previstos en la LGEEPA, particularmente, la determinación de usos de suelo que no impliquen riesgos o daños a la salud de la población, junto con la necesidad de establecer zonas de salvaguarda

⁸⁸ Vid supra, párrafos 546-548.

para actividades altamente riesgosas (artículos 23, fracciones III y VIII, al igual que 148). Por otra parte, con pautas previstas en los criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo (artículo 99), así como la prevención y control de la contaminación atmosférica (artículo 115) o del suelo (artículo 134).

610. Este conjunto de disposiciones, junto con los usos de suelo y restricciones por el Plan Director de 1995, constituía un marco razonable para prevenir riesgos e impactos derivados de la contaminación proveniente de la Planta de Ávalos, además de implicar un conocimiento objetivo, por parte las autoridades del Municipio de Chihuahua, de los desequilibrios ambientales existentes y las afectaciones potenciales asociadas al establecimiento de otros usos de suelo, en caso de no emprenderse medidas de recuperación y restablecimiento en los suelos contaminados, como lo indicaba el artículo 152 BIS de la LGEEPA, a partir las reformas a ese ordenamiento de diciembre de 1996.

611. Pese a lo anterior, en la actualización al Plan Director del Centro de Población de Chihuahua, publicada el 15 de enero de 2000 (previamente aprobada en junio de 1999), el Municipio de Chihuahua redujo el área prevista para uso de suelo industrial, no obstante que, para esos años, se había documentado⁸⁹ la gravedad de los desequilibrios originados por la falta de disposición de residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos.

612. Entre esas modificaciones, destacan las efectuadas en sectores ubicados al oeste y sur de los terrenos pertenecientes a la Planta de Ávalos, incluyendo el área donde se sitúan las viviendas de trabajadores de esa industria, así como otros predios, de propiedad privada o ejidal, al norte y oeste del complejo industrial (algunos con asentamientos humanos en proceso de regularización, como la Colonia Primero de Mayo). Contrariamente, y por tratarse de sectores en los que era notoria y evidente la presencia de contaminantes, la actualización mantuvo únicamente dentro del uso industrial los residuos minero-metalúrgicos e instalaciones de la Planta de Ávalos, además de las fracciones del Ejido Robinson ubicadas justo al norte de los jales y escorias.

613. La Comisión Nacional observa que este primer conjunto de cambios a la zonificación implicó infracciones a la seguridad jurídica, pues si bien se efectuaron en apego a las atribuciones formales del Municipio, carecieron de una motivación suficiente, además de evidenciar la falta de cumplimiento a la totalidad del marco jurídico aplicable.

⁸⁹ *Vid supra*, párrafos 57-59.

614. Se destaca lo expuesto por el Poder Judicial de la Federación, en cuanto que los planes o programas de desarrollo urbano, a pesar de plasmar objetivos con características de abstracción y generalidad, constituyen actos administrativos que deben satisfacer los requisitos de fundamentación y motivación, en consideración a que:

[...] el programa no es más que una norma individualizada en tanto se refiere a una zona geográfica delimitada [...] que afecta a determinados sujetos claramente identificados (habitantes, propietarios y poseedores cualificados de dicha demarcación), lo que obliga a argumentar sobre el porqué determinado inmueble es candidato idóneo para ser afectado. En otros términos, se está en presencia de un acto administrativo que [...] crea, modifica o extingue una situación jurídica y relación precedente de un derecho y restricción de otro y, por tanto, debe ser explicado y no ser un acto arbitrario que no motive la causa legal que da lugar al acto de molestia o privación. [...] En ese orden de ideas, si el programa en cuestión no expone en forma pormenorizada las razones que llevaron a expedirlo y los motivos para destinar determinado terreno [...], es claro que no cumple con la garantía de fundamentación y motivación.⁹⁰

615. Además plasmar la relación entre hipótesis normativa y los hechos específicos del caso, la motivación exige hacer explícitas “*las circunstancias especiales, razones o causas inmediatas que se hayan tenido en cuenta para la emisión del acto*”.⁹¹ Esto es, las pautas de razonabilidad que justifican la decisión, aun tratándose de actos emitidos conforme a potestades discrecionales, que, en todo caso, exigen la satisfacción de ese requisito.⁹²

616. Para el Municipio de Chihuahua era indispensable externar las razones y motivos que justificaron las modificaciones a la zonificación, además de plasmar las disposiciones que autorizaban tales cambios. Con mayor razón, ante los riesgos e impactos que implicaría el establecimiento de usos de suelo distintos al industrial, que facilitarían una exposición a la contaminación proveniente de la Planta de Ávalos, consideraciones que en modo alguno se externaron en de la actualización referida.

617. Por otra parte, en actos administrativos como los analizados, la fundamentación no se agota en la simple aplicación de las normas que establecen la competencia formal de la

⁹⁰ Tesis administrativa: “Asentamientos Humanos. el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa De Morelos, versión 1997, no es una regla general, abstracta e impersonal semejante a una ley, sino un acto administrativo con efectos generales que debe cumplir con la garantía de fundamentación y motivación”, Semanario Judicial de la Federación, febrero de 2004, registro 182245.

⁹¹ Tesis administrativa: “Fundamentación y Motivación”, Semanario Judicial de la Federación, diciembre de 1989, registro 227627.

⁹² Tesis administrativa: “Acto administrativo discrecional. Sus elementos reglados”, Semanario Judicial de la Federación, marzo de 2015, registro 2008759.

autoridad, en este caso, el artículo 115 constitucional, los previstos en la constitución de ese estado, el Código Municipal para el Estado de Chihuahua y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, vigente en esa época. También se exige la observancia de las disposiciones aplicables a ese ámbito de gobierno en lo sustancial, particularmente, las restricciones o modalidades encaminadas a la protección del medio ambiente y asentamientos humanos frente a sitios contaminados e industrias o actividades riesgosas, establecidas tanto en la legislación local sobre desarrollo urbano y en ordenamientos como la Ley General de Asentamientos Humanos y la LGEEPA, de observancia directa por parte del Municipio de Chihuahua, todos señalados con anterioridad.

618. Por lo tanto, las modificaciones previstas en la actualización al Plan Director del Centro de Población de Chihuahua publicada en de 2000, vulneran el derecho humano a la seguridad jurídica, al no explicitar las circunstancias especiales, razones o causas inmediatas que hayan justificado el establecimiento de usos de suelo incompatibles con la existencia de suelos contaminados, siendo, de hecho, notoriamente inoperantes tales cambios, al encontrarse la fuente de contaminación en evidente estado de abandono. Por otra parte, el Municipio de Chihuahua omitió también atender la totalidad de disposiciones aplicables a la materia, que además restringían y limitaban determinaciones como las previstas en la actualización.

619. Frente a lo anterior, en el ámbito de sus atribuciones, la SEMARNAT y el Gobierno del Estado de Chihuahua, omitieron atender los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos, específicamente en el ejercicio de sus atribuciones de fomento a la protección y restauración del medio ambiente y el desarrollo urbano sustentable, previstas en el artículo 23 fracción VI de la LGEEPA, al igual que el artículo 51 de la Ley General de Asentamientos Humanos.

620. En particular, la SEMARNAT disponía de elementos que acreditaban la dispersión de los contaminantes en los alrededores de los terrenos pertenecientes a la Planta de Ávalos,⁹³ que, independientemente de las acciones que correspondían a esa autoridad federal en su ámbito, debieron haberse puesto en conocimiento del Municipio de Chihuahua, a efecto de promover la no realización de modificaciones al uso de suelo industrial, sin previamente llevar a cabo las acciones debidas en lo referente al manejo y disposición final de los residuos, o bien, establecer usos condicionados.

⁹³ *Idem.*

621. De igual manera, se mencionaron con anterioridad los estudios realizados en 1998 para evaluar los niveles de exposición al plomo contenido en los residuos de la Planta de Ávalos, respecto de los cuales la COESPRIS tuvo conocimiento, y, en consecuencia, el propio Gobierno del Estado de Chihuahua, a partir de los cuales esa autoridad estaba en posibilidad de promover que el Municipio de Chihuahua no llevara a cabo los cambios en la zonificación.

622. No se omite señalar que estas irregularidades y omisiones se conceptualizan igualmente como faltas a la debida diligencia, en atención a que las autoridades tenían pleno conocimiento objetivo de los desequilibrios ambientales existentes, y pese a ello, no adoptaron las medidas necesarias para prevenir o evitar, el ámbito de sus atribuciones, mayores afectaciones. Contrariamente, se aprobaron cambios indebidos en la zonificación, en tanto que las otras autoridades involucradas no atendieron sus obligaciones para promover un desarrollo urbano sustentable, al tenor de la LGEEPA y la Ley General de Asentamientos Humanos.

623. Estas deficiencias resultan aún más evidentes al analizar los cambios en la zonificación efectuados en años posteriores, dirigidos a reencauzar el desarrollo urbano del área contaminada, aunque sin adoptar las medidas necesarias para llevar a cabo el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos minero-metalúrgicos, ni poner en marcha la remediación del pasivo ambiental.

624. En principio, las modificaciones presentadas por el Plan de Rescate Ecológico y Reordenamiento Urbano Ávalos, publicado en octubre de 2004, motivado en la adquisición de los predios que correspondieron a la Planta de Ávalos, por parte del Gobierno del Estado, con la finalidad de propiciar un esquema urbano a los terrenos en cuestión y su entorno inmediato, es decir, el pasivo ambiental.

625. Las disposiciones previstas en ese plan parcial, elaborado conjuntamente por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas de Chihuahua junto con el Municipio de Chihuahua, igualmente transgredieron el derecho humano a la seguridad jurídica, al no reflejar con suficiencia la fundamentación y motivación. Además de no atender lo previsto por la Ley General de Asentamientos Humanos, la LGEEPA y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, se destaca que tanto las autoridades estatales y municipales omitieron observar las disposiciones de la LGPGIR en lo referente a desarrollo urbano.

626. En particular, las restricciones impuestas en el artículo 65 de la LGPGIR a instalaciones destinadas al confinamiento de residuos peligrosos,⁹⁴ limitaciones extensivas a casos como en el analizado, en el que además de tratarse de instalaciones y residuos en abandono, su disposición final implica necesariamente el confinamiento dentro del propio sitio contaminado. De igual manera, el numeral 79 de la LGPGIR, que, si bien alude a la necesidad de considerar la regulación del uso del suelo al determinar los grados de remediación, se interpreta igualmente como la imperatividad de considerar los riesgos asociados a un sitio contaminado o pasivo ambiental en el establecimiento o modificación de la zonificación en los respectivos planes o programas.

627. Respecto de la motivación, se enfatiza que el propio apartado descriptivo del plan parcial analizó el problema ambiental derivado de la falta de disposición de los residuos peligrosos, aunque ponderado de manera deficiente, al considerar que el cese de operaciones de la Planta de Ávalos conllevó a la caracterización de los predios como “baldíos” y, por ende, sin un uso “efectivo” industrial.

628. Esto, aun cuando la existencia de los jales, escorias y maquinaria abandonados, junto con los suelos contaminados por la dispersión, hacían indispensable mantener el uso de suelo industrial, en tanto no se remediaba el sitio contaminado, aspecto en el que además debieron considerarse las modificaciones que previamente aprobó el Municipio de Chihuahua de manera indebida. Asimismo, el conocimiento objetivo de las condiciones de riesgo e impacto por parte del Gobierno del Estado de Chihuahua, en atención a su carácter de sujeto obligado conforme a la LGPGIR, al ser propietario de los predios en los que se origina la contaminación del sitio.

629. En la zonificación establecida el Plan de Rescate Ecológico y Reordenamiento Urbano Ávalos existen claras contradicciones en el estudio de las circunstancias especiales, razones o causas inmediatas, por las cuales se determinó modificar los usos de suelo en el apartado normativo de ese instrumento, inconsistencias previstas tanto en el propio texto, como el contexto, antecedentes y condición del sitio contaminado, por lo que se carece de la motivación suficiente.

630. Adicionalmente, se observó que, con el objeto de incluir en el ámbito municipal la autorización de cualquier acción urbanística dentro del área más afectada del sitio contaminado, se estableció la necesidad de evaluar previamente el impacto ambiental,

⁹⁴ *Vid supra*, párrafos 167-169.

procedimiento que se sustanciaría en los términos previstos por la Ley de Desarrollo Sustentable del Estado de Chihuahua y la normatividad municipal Municipio de Chihuahua.

631. Dicho mecanismo infringió las facultades de la autoridad estatal y municipal, dado que la evaluación y autorización de cualquier clase de obra o actividad en predios afectados por residuos peligrosos es un aspecto que, en todo caso, corresponde a la propia SEMARNAT, a través de las disposiciones de la LGPGIR (en cuanto a las disposiciones sobre manejo de esos residuos o remediación de sitios contaminados), o en su caso, el artículo 28 fracción XIII de la LGEEPA (respecto de la evaluación del impacto por desequilibrios graves).

632. Nuevamente, las irregularidades analizadas implican, asimismo, vulneraciones al principio de debida diligencia que corresponde a las autoridades del ámbito estatal y municipal, pues a pesar del conocimiento de las omisiones acontecidas en las modificaciones anteriores a la zonificación, persistieron condiciones jurídicas que, además de vulnerar el régimen aplicable, potenciaron las afectaciones y riesgos de carácter ambiental, omitiendo adoptar las medidas exigidas por el marco jurídico del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.

633. Pese a recaer la titularidad de los predios que correspondieron a la Planta de Ávalos en el Gobierno del Estado de Chihuahua, y, en consecuencia, revestir el carácter de sujeto obligado conforme a la LGPGIR, dicho ámbito de gobierno, por conducto de su Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, colaboró en la adopción de adecuaciones a la zonificación que, claramente, tuvieron por objeto eludir las disposiciones sobre manejo de residuos y remediación de sitios contaminados o pasivos ambientales; facilitando la realización de obras y actividades en terrenos afectados gravemente por contaminación residual. En tanto que la SEMARNAT omitió no sólo dar cumplimiento a sus atribuciones en materia de fomento al desarrollo urbano sustentable, sino también ordenar (directamente, o a través de la PROFEPA), el cumplimiento de las disposiciones aplicables en su ámbito, además de las medidas o sanciones procedentes.

634. Bajo las mismas observaciones pueden analizarse las modificaciones al centro de población que se publicaron en 2009 y 2013, dirigidas a especificar los cambios en la zonificación realizados en ejercicios anteriores, al igual que reconocer “usos de hecho”, preexistentes en el área, como en el caso del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, cuya construcción se verificó sin previa adecuación de usos o destinos. O bien, los polos de desarrollo urbano estratégico que establecieron ambas actualizaciones, sin antes

adoptar las medidas necesarias para mitigar y atender la contaminación residual, ni prevenir riesgos e impactos en población usuaria de la zonificación, tanto residentes en suelos afectados, como de las instalaciones de equipamiento, comerciales, servicios.

635. En las últimas actualizaciones, se destaca que el establecimiento de reservas territoriales en los sectores que constituyen fuente de contaminación no sólo resulta insuficiente para prevenir los riesgos e impactos, al existir previamente una contaminación de suelos desatendida y en consideración a los patrones de dispersión de constituyentes tóxicos, sino que, de hecho, se facilita la exposición de población humana al problema ambiental, además de no establecerse zonas de amortiguamiento o salvaguarda que restrinjan el contacto con elementos y sustancias perniciosas.

636. Por lo tanto, las actualizaciones de 2009 y 2013 a la zonificación del centro de población constituyen igualmente vulneraciones al derecho humano a la seguridad jurídica, atribuibles en los términos ya planteados al Municipio de Chihuahua, el Gobierno del Estado de Chihuahua, al igual que la SEMARNAT y la PROFEPA, al reiterarse los mismos hechos violatorios que se observaron en adecuaciones anteriores a los usos de suelo, con la salvedad de existir una potencialización de los riesgos e impactos, como la resultado de las consecuencias de readecuar la vocación urbana del pasivo ambiental sin llevar a cabo las medidas de restauración o remediación exigidas por el marco jurídico, al igual que el tiempo transcurrido desde el cese de operaciones de la planta en 1997, periodo que implica una mayor dispersión y concentración de las condiciones ambientales nocivas.

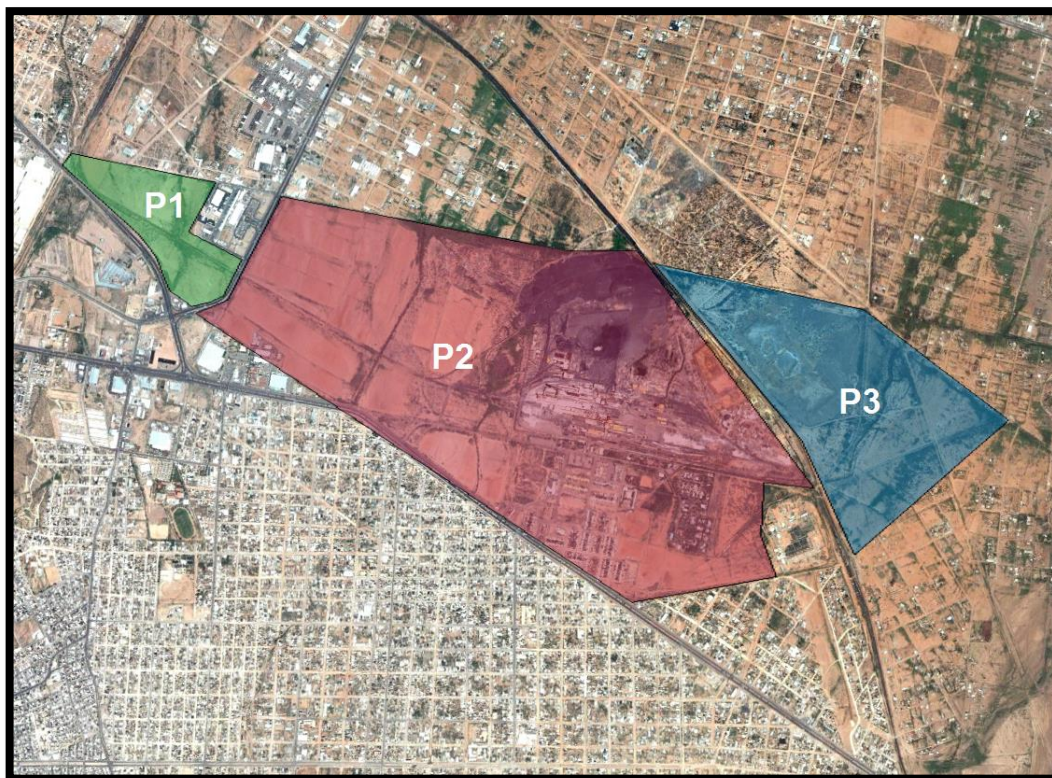
ii. Afectaciones relativas a las acciones urbanísticas efectuadas en los terrenos de la Planta de Ávalos.

637. Además de las afectaciones motivadas en cambios en la zonificación y la falta de adopción de medidas en ese ámbito, esta Comisión Nacional observó violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica, relativas a la legalidad y debida diligencia en las acciones urbanísticas efectuadas en diversos predios que forman parte pasivo ambiental, inicialmente, los que pertenecieron en un inicio a la Planta de Ávalos.

638. Como se indicó, el 1º de marzo de 2004, el Gobierno del Estado de Chihuahua, a través de la SEDUE, adquirió por virtud de un fideicomiso las 463 hectáreas integrantes del referido complejo industrial, constantes de cinco predios,⁹⁵ agrupados, para fines de

⁹⁵ Con superficies respectivas de 3'437,370.00 m², 232,504 m², 29,474 m², 946,182 m² y 13,656.647 m².

identificación en tres polígonos, con superficies de 293,565.667 m², 3'395,576.387 m² y 941,806.524 m², distribuidos como a continuación se ilustra:



Fuente: Google Earth (imágenes correspondientes a agosto de 2003)

639. Aun cuando así lo exigían las disposiciones de la LGPGIR, tanto la parte vendedora de dichos predios, las instituciones fiduciarias involucradas, y con posterioridad, el Gobierno del Estado de Chihuahua omitieron inscribir ante el Registro Público de la Propiedad los gravámenes ambientales correspondientes a esos terrenos, pese a recaer en el propio ámbito estatal las facultades relativas a la ámbito registral, y en tal virtud, existía un conocimiento objetivo (es decir, debía conocerse), de la necesidad de llevar a cabo las inscripciones relativas al sitio contaminado.

640. Estas irregularidades resultan extensivas a las posteriores subdivisiones que se efectuaron en los predios adquiridos (previamente autorizadas por el Municipio de Chihuahua), a su vez, cedidos a diversos destinatarios a través de compraventas o donaciones a entes privados o públicos, y en cuyas constancias tampoco se precisan los gravámenes ambientales existentes.

641. Por otro lado, se hace notar que, si bien en los documentos por los que se hizo constar la adquisición de los terrenos de la Planta de Ávalos, el objeto de la operación recayó en cinco predios, las cesiones posteriores versaron un total de tres terrenos (coincidentes con los ya mencionados polígonos descriptivos), sin identificarse evidencia relativa a que, previamente, el Municipio haya autorizado la fusión de los inmuebles en los términos señalados, circunstancia que, habría implicado la inscripción de los gravámenes ambientales existentes.

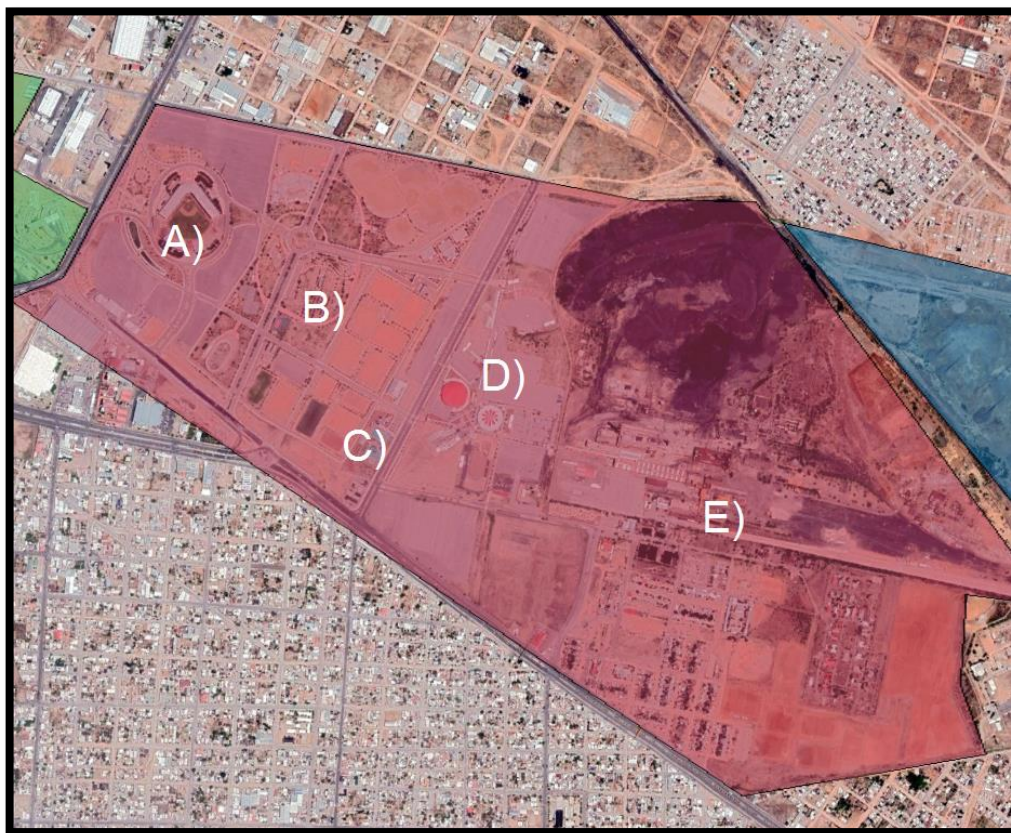
642. En cuanto al estado actual de los terrenos que adquirió el Gobierno del Estado de Chihuahua, destaca inicialmente la situación que guarda el denominado “Polígono 1”, donde hoy día se localizan las siguientes construcciones: A) Terminal Sur y estacionamiento del sistema de transporte “Viva Bus”; B) Hospital Infantil de Especialidades del Gobierno del Estado; y C) Centro de rehabilitación Infantil. Cuyas ubicaciones se aprecian en la siguiente imagen:



Fuente: Google Earth (imágenes correspondientes a mayo de 2019)

643. Esta Comisión Nacional observa que las características de los usuarios de las instalaciones ubicadas en el Polígono 1, población infantil sujeta a tratamientos médicos o de rehabilitación y las personas que hacen uso del albergue ubicado al poniente de la terminal de autobuses, implican un grave factor de riesgo ante la presencia de los metales pesados en esa porción del pasivo ambiental, al igual que las personas.

644. Respecto del Polígono 2, en la actualidad existen importantes espacios con carácter recreativo, de esparcimiento, equipamiento o servicios situados dentro de esa circunscripción, entre ellos: A) el Estado Monumental de Chihuahua; B) la Unidad Deportiva Sur; C) el Parque Acuático del DIF Estatal; D) el Recinto Ferial; y E) oficinas de diversas entidades o dependencias del Gobierno del Estado de Chihuahua, como a continuación se ilustra:



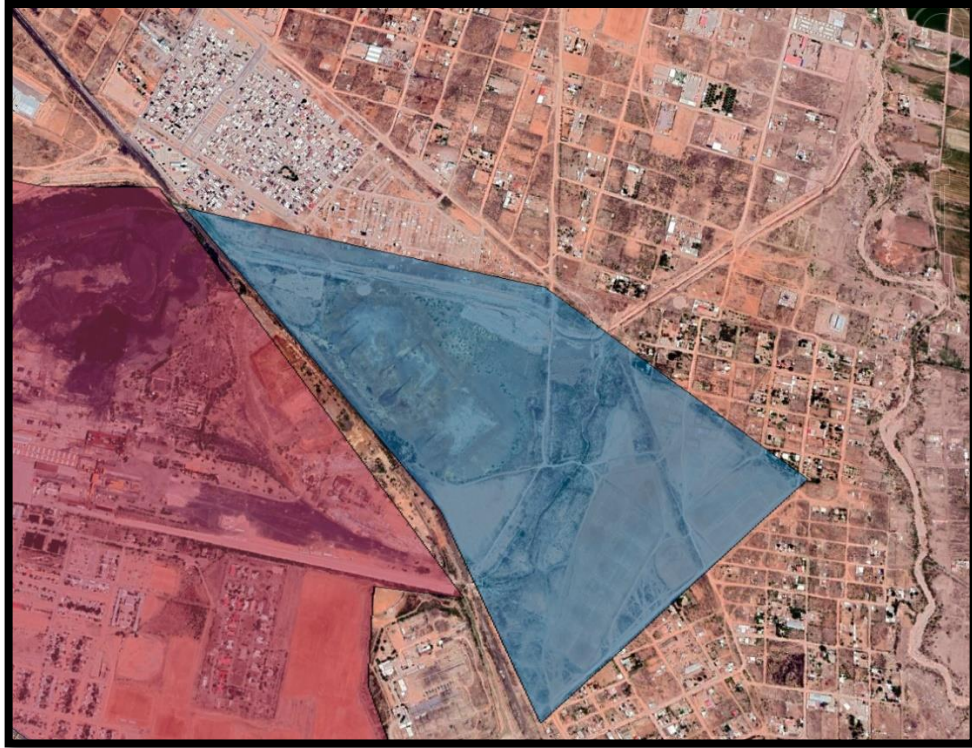
Fuente: Google Earth (imágenes correspondientes a mayo de 2019)

645. Una de las características más relevantes de los bienes insertos dentro de este polígono es su ubicación inmediata al punto de origen de la contaminación residual, documentada ampliamente en apartados previos (a la par de la necesidad —recalcada por la SEMARNAT— de llevar a cabo acciones de remediación efectivas, por lo menos, en el sector del recinto ferial y el predio situado al sur de éste);⁹⁶ previendo incluso una porción del depósito de residuos minero-metalúrgicos producidos por la Planta de Ávalos y la infraestructura que, en su oportunidad, se empleó para el beneficio y refinación minerales, hoy abandonada.

646. Junto con las irregularidades asociadas a las modificaciones en usos de suelo, las licencias, autorizaciones y permisos emitidos para la edificación de las construcciones actuales implicaron también el incremento de condiciones de riesgo e impacto ambiental y a la salud, en atención a las características de la población expuesta, en principio, sectores no ocupacionales que emplean dichos espacios para la recreación y esparcimiento, al igual que personas servidoras públicas del Gobierno del Estado de Chihuahua, incluso de la propia SEDUE, en contacto cotidiano con los constituyentes tóxicos residuales.

647. Finalmente, el Perímetro 3, correspondiente en su totalidad a los “lotes baldíos”, en el que se ubican extensos depósitos de “jales” provenientes de la Planta de Ávalos, sin tratamiento y disposición final adecuados, aunado a la omisión de medidas de restauración o remediación, cuyas condiciones actuales pueden observarse en la siguiente ilustración:

⁹⁶ *Vid supra*, párrafos 319-354, y 371-384.



Fuente: Google Earth (imágenes correspondientes a mayo de 2019)

648. La realización de obras o actividades en dicho sector se encuentra limitada por su adscripción como “reserva territorial” (aunque sin una relación directa a la contaminación, al no motivarse en acciones urbanísticas de mejoramiento, conservación, consolidación urbana o rehabilitación), sin embargo, se advirtió que la SEDUE previó el futuro empleo del sector oriente del Polígono 3 a instalaciones del Instituto Chihuahuense del Deporte y Cultura Física, circunstancia que —de no llevarse a cabo acciones efectivas de remediación ambiental— implicará un alto grado de riesgo para quienes utilicen los futuros espacios deportivos, al ubicarse en el área que presenta el mayor grado de exposición a metales pesados como plomo, cadmio, arsénico, entre otros.

649. Las condiciones en las que se encuentra este último polígono trascienden a los alrededores de la superficie que correspondió a la Planta de Ávalos, ante lo cual se advirtió una falta de medidas de seguridad, conservación, mejoramiento y rehabilitación por las autoridades competentes (tanto el Gobierno del Estado como el Municipio de Chihuahua), a pesar de que la disposición de los residuos implica un claro riesgo para habitantes de zonas circundantes, ya sean demarcaciones formales (Fraccionamiento Rinconada los

Nogales), o asentamientos irregulares, como las colonias Morse, las Margaritas y Cruz del Sur, estas últimas carentes de una red eficiente de servicios públicos.

650. Del mismo modo, la cercanía de los residuos peligrosos con los cauces del Arroyo los Nogales y el curso actual del Villa Juárez, (modificado por el Municipio de Chihuahua con la finalidad de dirigirlo hacia la primera de las vías hidrológicas señaladas), que con toda evidencia tienen el carácter de receptores de contaminación, en atención a factores como la dispersión-precipitación, o ante el transporte de aluviones afectados por los materiales o sustancias en cuestión.

651. Por otro lado, no se omite señalar que, en cuanto a la relación entre las acciones urbanísticas y los usos de suelo establecidos, al menos, entre 2004 y la actualidad, este Organismo Nacional advirtió que en muchos casos, las edificaciones no correspondían con las zonificaciones previstas, y más bien, las modificaciones a los usos de suelo se efectuaron con la finalidad de “regularizar” dichas modalidades al estado de hecho, contraviniendo las especificaciones del marco aplicable al ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, a pesar del conocimiento del problema ambiental existente en el pasivo ambiental.

652. Dicho conocimiento se sustenta en los planes y programas previos (elaborados por el Municipio de Chihuahua o en colaboración con el Gobierno del Estado), los estudios ambientales y sanitarios efectuados, las condiciones bajo las cuales se adquirieron los terrenos de la Planta de Ávalos, y, con mayor actualidad, las condicionantes u observaciones planteadas por la SEMARNAT en el marco del procedimiento de remediación de la SEDUE, en el que se externó la ineficacia de las obras realizadas en el Perímetro 2 para atender la contaminación de los suelos, acciones que —cabe destacar— no se realizaron dentro de los demás sectores que pertenecieron al complejo industrial, entre ellas los espacios deportivos, oficinas y hospitales, amparados únicamente en las subdivisiones y permisiones establecidas ilegalmente en la zonificación.

653. Por último, es evidente que las autoridades señaladas, omitieron, dentro de sus atribuciones, actuar de un modo diligente al no evitar la instalación de dichos centros en una ubicación riesgosa por la ausencia de remediación, y, por el contrario, facilitaron el aumento de población receptora. Respecto de la SEDUE, sujeto obligado conforme a la LGPGIR, en quien recayó la titularidad, administración y cesión de los predios contaminados; al igual que el Municipio, al emitir permisos, autorizaciones o licencias en contravención a los usos de suelo y condiciones previstas por el régimen jurídico; junto con

la SEMARNAT y la PROFEPA, al no promover el cumplimiento de normatividad o no llevar a cabo los actos de inspección y vigilancia correspondientes, pese a la ostensible realización de cambios en usos de suelo y acciones urbanísticas, sin la realización de las acciones de mitigación establecidas en la LGPGIR respecto del pasivo ambiental.

iii. Afectaciones relativas a las acciones urbanísticas efectuadas en el Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

654. Finalmente, este Organismo Nacional advirtió violaciones a la seguridad jurídica en las acciones urbanísticas relativas a la construcción del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, que, además de implicar la inobservancia al marco jurídico, así como una falta de debida diligencia, se materializan en afectaciones sustantivas al goce y ejercicio de los derechos humanos de quienes residen y realizan actividades en dicha demarcación.

655. Por su proximidad al complejo industrial, el área del Fraccionamiento es uno de los sectores del pasivo ambiental que han estado expuestos en mayor grado a la contaminación proveniente de la Planta de Ávalos, lo cual se explica a partir de estudios que indican una alta incidencia de metales pesados en suelos, partículas suspendidas y población humana del sitio,⁹⁷ sin ignorarse que la presencia de constituyentes tóxicos en suelos de los alrededores es un problema cuyo origen no se remota únicamente al cese de operaciones del complejo industrial, sino que trasciende desde mucho antes de su cese de operaciones.

656. Asimismo, las modificaciones radicales que ha sufrido la zonificación pese a la persistencia de los desequilibrios ambientales, como lo atestigua el contraste entre las condiciones urbanas previstas por la actualización en 1995 al Plan Director del Centro de Población de Chihuahua frente a las imperantes en la actualidad, que evidencian su transición, a partir de un conjunto de parcelas pertenecientes al Ejido Robinson con uso de suelo industrial a un complejo inmobiliario integrado por más de un millar de viviendas, centros escolares y áreas diversas destinadas a servicios públicos. Ello, sin atenderse de manera efectiva el problema de la contaminación residual, como lo atestigua el siguiente comparativo:

⁹⁷ *Idem.*



Fuente: Google Earth (imágenes correspondientes a agosto de 2003)



Fuente: Google Earth (imágenes correspondientes a mayo de 2019)

657. En este sentido, inicialmente destacan las omisiones e irregularidades relativas a la adquisición, por parte del INVI (hoy COESVI) de los inmuebles en los que se edificó el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, específicamente, las fracciones I, II y III de la parcela 30, Z-4, P2/3 del Ejido Robinson, sujetas en aquel entonces al dominio pleno y uso de suelo industrial, acorde a las zonificaciones previstas tanto en la actualización al Plan Director del Centro de Población de Chihuahua de 1995 como en la publicada en 2000.

658. Debe precisarse que, en cuanto a las compraventas relativas a esos predios, la COESVI remitió únicamente las evidencias correspondientes a la “Fracción III”, para lo cual informó sobre la celebración de un contrato entre el INVI y la empresa propietaria del predio el 28 de marzo de 2003, por el que se adquirieron los 199,604.42 m² de ese inmueble situado un uso de suelo de “terreno urbano”, por una contraprestación cercana a los 8 millones de pesos.

659. Además de no informar las modalidades de adquisición de las restantes fracciones, se observa que, en el caso de la Fracción III, la precisión de los usos de suelo resultó inadecuada, pues su identificación como terreno urbano resultó insuficiente al limitarse a precisar que éste se encontraba en la “zona urbana” de la ciudad (es decir, al interior del Centro de Población de Chihuahua), omitiendo especificar que, conforme a la actualización al Plan Director de 2000 la zonificación imperante a la totalidad de parcela 30, Z-4, P2/3 (por ende, en su conjunto y partes) era industrial.⁹⁸

660. La caracterización de esos predios dentro del uso de suelo industrial, amén de sus condiciones ambientales históricas y actuales, es relevante al advertirse que, sólo hasta la actualización del Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro Población Chihuahua, publicado en 2009, se estableció formalmente un uso de suelo habitacional (al igual que sus complementarios mixtos, comerciales o de equipamiento), ya construido el Fraccionamiento Rinconada los Nogales. Sin existir evidencia sobre modificaciones anteriores en el área, ni siquiera en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Ávalos, mucho menos acciones efectivas de restauración o remediación de los suelos contaminados.

⁹⁸ No se omite señalar que la denominación de “parcela 30, Z-4, P2/3” se estableció únicamente para efectos de identificación de ese predio o sus subdivisiones, sustraídos al pleno en aquellos años. Sin embargo, es importante aclarar que, aun cuando persistan otros terrenos dentro del régimen de propiedad ejidal, al ubicarse éstos al interior del centro de población, resulta aplicable lo dispuesto en el artículo 87 de la Ley Agraria, en el sentido de que *“la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos”*.

661. Dentro de estas observaciones, resultan igualmente aplicables las planteadas con relación a las infracciones en la rezonificación del pasivo ambiental, a pesar de la persistencia de los desequilibrios ambientales, y sin las medidas o salvaguardas previstas por la Ley General de Asentamientos Humanos, la LGEEPA y en su momento, la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, sin ignorarse la observancia actual de la legislación local vigente.

662. Asimismo, no se omite señalar que los cambios en usos de suelo verificados hasta el año 2009 no admitían la excepción prevista por el artículo 39 Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua,⁹⁹ en cuanto a las modificaciones menores en zonificación, al no actualizarse los supuestos relativos a cambios entre usos de suelo compatibles, densidades e intensidades de aprovechamiento o alturas máximas de construcción permitidas. De ahí que, sólo a través de los planes o programas de la materia, podían considerarse legalmente válidas las modificaciones a usos de suelo, con mayor razón al tratarse de un desarrollo inmobiliario de interés social como el analizado.

663. Otras irregularidades que visibilizan las relaciones entre el régimen de propiedad de los terrenos en que se construyó el Fraccionamiento Rinconada los Nogales y las disposiciones de la LGPGIR, se refieren a la falta de inscripción, por parte del INVI, de las fracciones de la parcela 30, Z-4, P2/3 como sitios contaminados ante el Registro Público de la Propiedad una vez vigente señalado ordenamiento.

664. A pesar de esas omisiones, el INVI solicitó ante el Municipio de Chihuahua autorización para desarrollar el Fraccionamiento, cuyas primeras dos etapas corresponderían a los terrenos de la Fracción III y la tercera en la superficie de la Fracción II, de esta última, sin disponerse evidencia relativa a los medios y condiciones bajo las cuales se adquirió.

665. Como respuesta a esas solicitudes, el 1º de septiembre de 2005, el Ayuntamiento de Chihuahua autorizó, bajo la modalidad de urbanización inmediata, el desarrollo y nomenclatura correspondientes a la Tercera Etapa del Fraccionamiento Rinconada los Nogales (o “Rinconada los Nogales III”), integrado por un total de 375 lotes (356 habitacionales y los restantes destinados a donaciones de equipamiento diversas), en una superficie total de 99,986.86 m². Asimismo, mediante otra resolución similar del 6 de

⁹⁹ *Vid supra*, párrafos 451.

octubre de 2005, se autorizaron las demás secciones del Fraccionamiento (“Rinconada los Nogales I y II”), aunque en la modalidad de urbanización por etapas, integradas por un total de 709 lotes (670 habitacionales), que agrupan 200,842.91 m².¹⁰⁰

666. En su conjunto, las tres secciones materia de autorización previeron una totalidad de 1026 viviendas con superficie mínima de 102.05 m², lotes a los que se sumaron otros con uso comercial, áreas verdes, servicios públicos, vialidades, entre otros destinos, implicando un área total aproximada de 30 hectáreas.

667. Sin embargo, dichas resoluciones emitidas por el Municipio adolecieron de irregularidades, en principio, por no corresponder con los usos de suelo pertinentes para la construcción de un desarrollo habitacional, aspecto que, no se analizó en los acuerdos de autorización emitidos por el Ayuntamiento 1º de septiembre y 6 de octubre de 2005. Por otra parte, al recaer sobre predios en los que, previamente existía la necesidad de remediar, no sólo conforme a lo previsto por la LGPGIR, sino también en apego a lo que establece el artículo 134, fracción V, de la LGEEPA, a fin de poderlos utilizar *“en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano [...] que resulte aplicable”*, este último, en todo caso, sin prever una zonificación adecuada compatible con las obras.

668. Ante ello, esta Comisión Nacional observó que el INVI y, por consiguiente, la SEDUE pretendieron desatender sus obligaciones ambientales mediante de la sustanciación de dos procedimientos de evaluación de impacto, trámites que, si bien se asocian generalmente con los apartados ambientales, por su pretendido fundamento dentro del caso se sustentarían en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, además de resultar más apegados a las acciones urbanísticas que ahora se estudian.

669. El primero de dichos procedimientos se promovió ante la SEDUE el 17 de marzo de 2006, motivado en una manifestación de impacto relativa a las etapas I y II del Fraccionamiento, al que correspondió una autorización condicionada emitida por la Dirección de Ecología de esa Secretaría el 17 de octubre de ese año. En segundo procedimiento se sustanció a través de la modalidad de informe preventivo, promovido desde el 17 de marzo de 2006 ante el Municipio de Chihuahua para la “regularización” de

¹⁰⁰ La etapa I abarcó una superficie total de 49,183.05 m², correspondiente a 168 lotes, de ellos 154 habitacionales, mientras que la etapa II abarcó 151,659.86 m², integrada por 541 lotes, con 516 destinados a viviendas.

la etapa III, autorizado bajo condicionantes mediante resolución emitida por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología el 3 de abril de 2012.

670. Esta Comisión Nacional hace notar que las obras encaminadas a la construcción del Fraccionamiento iniciaron mucho antes de la emisión de esas autorizaciones, e incluso la promoción de los estudios de impacto ambiental, aspecto que vulnera no sólo el carácter previo o preventivo de dichos trámites, sino que además genera inquietudes en cuanto a la temporalidad en la que se recabaron las muestras objeto de análisis. La siguiente ilustración permite conocer el estado que tenían las construcciones en los primeros días de 2006:



Fuente: Google Earth (imágenes correspondientes al 7 de enero de 2006)

671. A inicios de 2006 existía ya un avance considerable en la construcción de las tres etapas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, incluso el inicio de trabajos preparatorios y de cimentación en el sector oeste de la última de las etapas, de la cual —es preciso señalar— se carece de evidencias documentales relativas tanto a su adquisición (Fracción I de la parcela 30, Z-4, P2/3), autorización de obras por parte del Ayuntamiento o, evaluación de impacto ambiental.

672. La realización de esas obras, antes de la sustanciación de los procedimientos de evaluación del impacto ambiental, conlleva a una falta de efectividad de tales mecanismos, al propiciarse desequilibrios o afectaciones ambientales incluso con anterioridad a su análisis, mientras que la finalidad de dichos procedimientos radica, justamente, en llevar a cabo una “evaluación previa”. Además, lo anterior implica un conjunto de consecuencias jurídicas, entre ellas, medidas de seguridad, correctivas o sanciones en el marco de la legislación aplicable,¹⁰¹ determinaciones que, en el presente caso —siquiera sin analizarse la legalidad en la procedencia de los procedimientos de evaluación— no fueron adoptadas por las autoridades de mérito.

673. Por lo que hace a dichas evaluaciones de impacto ambiental, se observa que, ciertamente, la legislación del Estado y Municipio de Chihuahua establecían procedencia de esos procedimientos en el ámbito local, aunque en todo caso, existieron irregularidades en tales trámites, al no someterse a evaluación la totalidad del proyecto inmobiliario sino, por una parte, un sector de urbanización “por etapas” ante la SEDUE, y otra “etapa” mediante “urbanización inmediata” de 375 lotes ante el Municipio. Además, que al tratarse de suelos contaminados por residuos peligrosos, gozaban de preeminencia las disposiciones de la LGPGIR, siendo necesaria la remediación antes de cualquier modificación en los usos de suelo o acción urbanística.

674. La SEDUE y el Municipio de Chihuahua debieron desestimar las promociones presentadas por el INVI, en consideración a que, previo al estudio de los impactos asociados, era indispensable remediar previamente el sitio contaminado, circunstancia conocida por la propia Secretaría, al ser también sujeto obligado en términos de la LGPGIR, en su calidad de propietaria de los terrenos donde se origina la contaminación. Incluso, era indispensable poner el asunto en conocimiento de las autoridades federales competentes, instancias que, de igual manera, debían tener conocimiento pleno de la problemática, con mayor razón, al resultar ostensible y notoria la realización de obras o actividades dentro del pasivo ambiental.

675. Por el contrario, en su resolución del 17 de octubre de 2006, la SEDUE procedió a evaluar los impactos correspondientes a su ámbito de atribuciones, ignorando los obstáculos procedimentales derivados por la contaminación del sitio, sólo para establecer en uno de sus puntos la siguiente condicionante:

¹⁰¹ CNDH, *Recomendación 62/2018, cit.*, párrafo 251.

SEXTO: *Se otorga la presente en materia de impacto ambiental, bajo los ordenamientos legales invocados, sin embargo, deberá obtenerse la validación de la existencia o no de contaminación por metales pesados del suelo y elementos contruidos sobre la superficie del predio donde se desplanta el proyecto motivo de la presente, emitido por la Autoridad Competente y en su caso, realizar las actividades y obras necesarias para la remediación que se determine, lo anterior en virtud de que esta Dependencia no es competente en la materia, con fundamento en los Artículos 70 y 71 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

676. Para concluir lo anterior, la SEDUE se basó en estudios realizados en 2006 a solicitud del INVI en el marco del procedimiento de evaluación del impacto ambiental para la preparación de sitio, urbanización y construcción, de los que se explicitó la presencia de contaminantes únicamente en los primeros 20 cm de profundidad del suelo, particularmente altos niveles en plomo, aunque sin rebasarse aparentemente los límites permisibles previstos por la EPA-6010B-86, además de concluir que, supuestamente, toda contaminación se eliminó al desplazar el terreno para el desplante de las viviendas del Fraccionamiento.

677. Sin embargo, como ya se expuso en el apartado sobre dispersión de contaminantes en el pasivo ambiental,¹⁰² esta Comisión Nacional advirtió diversas irregularidades en los análisis, entre ellas, la ausencia tanto de referenciación en los sitios de colecta, además de la hora y fecha en la que se recabaron las muestras, como de los responsables directos de llevar a cabo esas capturas. Asimismo, y tal como se ha insistido, que el muestreo no se realizó con anterioridad a la preparación del sitio y realización de la obra, como el procedimiento de evaluación lo exigía.

678. La determinación emitida por la SEDUE externa diversas irregularidades, pues por una parte plasma la necesidad de efectuar la remediación del pasivo ambiental (a lo cual esa propia dependencia estaba obligada en su ámbito), pero también reconoce la presencia de metales pesados en el sitio y los alrededores, al igual que “*elementos contruidos sobre la superficie*” antes de la tramitación del procedimiento de evaluación.

679. También se observa que ni siquiera la condicionante prevista por la SEDUE fue atendida por su propio organismo sectorizado, dado que se procedió a la conclusión del Fraccionamiento sin la validación ante la SEMARNAT. Contrariamente, hasta el estudio de caracterización, presentado por la SEDUE años después, dentro del procedimiento de

¹⁰² Vid supra, párrafos 319-354.

remediación en trámite, esa dependencia reconoció la existencia de riesgos e impactos asociados a la exposición a metales pesados. Esto, sin ignora que el complejo urbano se edificó sobre suelos contaminados y, con posterioridad, continuó sujeto a la presencia de los constituyentes tóxicos, incluyendo ahora a población residente o usuaria de equipamientos públicos en el Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

680. Las irregularidades anteriormente descritas resultan, en lo general, aplicables al procedimiento de evaluación del impacto ambiental tramitado ante el Municipio de Chihuahua, que en lo particular destaca en principio por la dilación 6 años en su resolución, pese a tratarse de una “regularización” de obras y actividades inmobiliarias, presuntamente, por haberse planteado su evaluación ya iniciadas.

681. En la resolución emitida por el Municipio de Chihuahua se observó que esa autoridad manifestó que, a través de una solicitud emitida el 28 de marzo de 2006, requirió información complementaria al INVI respecto la contaminación de los suelos donde se llevarían a cabo las obras o actividades, solicitud atendida por el INVI hasta el 21 de marzo de 2012, mediante la exhibición de un oficio emitido por la SEMARNAT el 13 de noviembre de 2009, identificado como DGGIMAR 710/007903.

682. El Municipio señaló que, a partir de lo manifestado por la SEMARNAT, *“los análisis [...] realizados en las muestras de suelo obtenidas del sitio donde se ubica el proyecto desarrollado del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, indicaron que las concentraciones de metales (plomo, arsénico y cadmio) fueron inferiores a los niveles de referencia señalados por la Norma Oficial Mexicana NOM-147-SEMARNAT-SSA-1-2004, para uso de suelo residencial”*, por lo que la regularización planteada a través de condicionantes.

683. Llama la atención que el Municipio, con el fin de sustentar la legalidad de la Etapa III del Fraccionamiento, haya establecido tajantemente que las concentraciones de metales pesados no rebasaban los límites permisibles, consideración que, como se ha expuesto con anterioridad, resulta contradictoria con los reportes y mediciones efectuados en las áreas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, en fechas posteriores a 2009 e incluso dentro de procedimientos instados ante la propia SEMARNAT. Tales documentos no sólo han dado cuenta de mediciones superiores, por mucho, a las pautas previstas por la NOM-147-SEMARNAT-SSA-1-2004, sino la disponibilidad de metales pesados en partículas suspendidas y la población de la zona.

684. Asimismo, en cuanto a los análisis en suelos presentados por el INVI, así como en lo referido en el diverso DGGIMAR 710/007903 de 13 de noviembre de 2009, no se omite señalar que los muestreos efectuados presentan cuestionamientos, pues se desconoce si se obtuvieron en áreas ya construidas (al momento de iniciar los procedimientos) o las superficies desplantadas originalmente. Por otra parte, la falta de remediación por parte del INVI y/o la SEDUE hace jurídicamente inviable toda consideración en cuanto a que la contaminación se haya eliminado por la construcción del Fraccionamiento, sin ignorarse que la cercanía con los residuos peligrosos de la Planta de Ávalos es un factor que continúa propiciando desequilibrios ambientales, afectando a la población que reside o lleva a cabo sus actividades en esa demarcación.

685. Una vez emitidas las autorizaciones que se analizaron, el Municipio de Chihuahua informó que, el 1º de diciembre de 2011, se llevó a cabo la entrega-recepción de las obras de urbanización correspondientes a las dos primeras etapas, en tanto que la tercera tuvo lugar el 6 de julio de 2012, una vez autorizado el informe preventivo que promovió el INVI para ese polígono.

686. Las irregularidades observadas resultan aún más lesivas al observar las fechas del otorgamiento de los créditos hipotecarios, pues como refirió la COESVI (denominación actual del INVI), los relativos a la Etapa I se concedieron desde septiembre de 2004 y de las restantes a partir de marzo de 2006. Es decir, la entrega de los inmuebles estaba comprometida desde mucho antes a que se obtuvieran las autorizaciones pertinentes, y a pesar de no haberse llevado a cabo, ni en su momento o en la actualidad, las medidas para el saneamiento de los predios contaminados, adicionalmente a su ubicación riesgosa.

687. Las irregularidades observadas en el ámbito de las acciones urbanísticas (y dentro de ese rubro, las correspondientes a la evaluación del impacto ambiental para la construcción del Fraccionamiento) constituyen, con toda evidencia, violaciones al derecho humano a la seguridad jurídica, que no sólo se atribuyen a las autoridades del Gobierno del Estado y el Municipio de Chihuahua, sino también a la SEMARNAT y la PROFEPA. Estas últimas, por no observar su deber de protección frente a la construcción de un proyecto inmobiliario en suelos contaminados y en exposición continua a los constituyentes tóxicos provenientes de residuos de la Planta de Ávalos, siendo indispensable la ejecución de trabajos de remediación, e incluso ordenar su puesta en marcha conforme a las medidas que establece la LGPGIR.

688. Además, la situación ilegal de las viviendas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, junto con su disposición geográfica riesgosa, inciden directamente en el entorno de quienes residen en esos inmuebles, al estar expuestos de manera persistente y continua a metales pesados como arsénico, cadmio y plomo en magnitudes muy superiores a las permisibles. Con mayor razón, al tratarse de viviendas de interés social, destinadas a un sector poblaciones que, difícilmente, puede acceder a mecanismos de financiamiento distintos a los que proporcionan el INVI o COESVI, pese a lo cual, las autoridades federales, estatales o municipales, facilitaron a través de sus omisiones el otorgamiento de inmuebles con graves deficiencias y vicios ocultos.

689. Este Organismo Nacional observa, además, que las vulneraciones a la seguridad jurídica no sólo trascienden a quienes habitan o han residido en las viviendas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, sino también en quienes realizan actividades cotidianamente en esa demarcación. Especialmente, las personas menores de edad que asisten a planteles educativos situados a escasos metros de los depósitos de residuos minero-metalúrgicos (en particular, las denominadas “escorias”), así como quienes laboran en esas escuelas; cuya disposición geográfica y condiciones se ilustran a continuación:



Fuente: Google Earth (imágenes correspondientes a agosto de 2019)



Fuente: CNDH (imágenes correspondientes a inicios de 2018)



Fuente: CNDH (imágenes correspondientes a inicios de 2018)

690. Claramente, los centros educativos se ubican en una grave situación de riesgo por su cercanía a la fuente de contaminación del pasivo ambiental y exponerse cotidianamente a los metales pesados del sitio, sin ignorar, por una parte, que en su construcción (a pesar de tratarse de suelos indudablemente contaminados), no se llevó a cabo una remediación o restauración efectivas, y, por otro lado, la subsistencia del problema en tanto no se atiende el origen de los desequilibrios ambientales. De igual manera, estas consideraciones no sólo se motivan en la disposición geográfica de las escuelas y los patrones que determinan la dispersión de los contaminantes, sino en estudios realizados en dichos lugares por las autoridades, ya abordados por este Organismo Nacional, que evidencian una alta presencia de elementos tóxicos en la población que asiste o labora en los planteles.¹⁰³

691. Por último, una de las afectaciones a la seguridad jurídica en este apartado se relaciona con los asentamientos irregulares de población rarámuri, situados en los terrenos que pertenecerían a la Etapa IV del Fraccionamiento Rinconada los Nogales (anteriormente Fracción I de la de la parcela 30, Z-4, P2/3).

692. De dicha circunscripción urbana, se carece en su totalidad de evidencias relativas a su adquisición por parte del INVI, autorizaciones como las emitidas para las demás etapas, además de reportarse las mismas irregularidades en cuanto a los usos de suelo. Dichas circunstancias de ilegalidad son coincidentes con la ausencia de obras de urbanización y formalización de las construcciones existentes en tal sector, por lo que tanto el INVI y COESVI, la SEDUE y el Municipio de Chihuahua han omitido atender sus obligaciones en el ámbito del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.

693. Como se observó en el apartado correspondiente, este Organismo Nacional destaca que los asentamientos irregulares ubicados dentro de la pretendida Etapa IV constituyen uno de los sitios en los que se documentaron altas incidencias de arsénico, plomo y cadmio, en razón de su vecindad con los depósitos de “jales” o “grasas” de la Planta de Ávalos,¹⁰⁴ además de las condiciones superficiales de sus suelos, como se ilustra en la siguiente imagen:

¹⁰³ *Vid supra*, párrafos 329, 331-332.

¹⁰⁴ *Vid supra*, párrafos 331 y 337.



Fuente: Google

694. Las condiciones ambientales existentes en el sector implican la necesidad de que las autoridades hayan adoptado las medidas pertinentes para evitar el establecimiento de asentamientos irregulares, principalmente por tratarse de una zona de riesgo, ante la presencia de constituyentes tóxicos en el sitio, condiciones adversas acentuadas por falta de infraestructura urbana que, como mínimo, posibilite atenuar brevemente los efectos de la contaminación. Asimismo, al tratarse de un grupo de atención prioritaria cuyas viviendas carecen de condiciones mínimas para afrontar la presencia directa de elementos o sustancias perniciosas.

695. Además de resultar aplicables las observaciones planteadas para otras etapas del Fraccionamiento, esta Comisión Nacional destaca que una de las finalidades del régimen jurídico sobre desarrollo urbano en materia de asentamientos irregulares, radica en prevenir la existencia de este tipo de establecimientos en zonas de riesgo que impliquen peligros o afectaciones potenciales en las personas, como los existentes en la Etapa IV del Fraccionamiento. De manera que la proliferación de dichos asentamientos se atribuye directamente a omisiones por parte de las autoridades, tanto las señaladas, como las del ámbito federal, en su carácter de garantes frente a la realización de obras o actividades en sitios contaminados o pasivos ambientales.

D. El principio de interdependencia: sus relaciones con un entorno propicio para los derechos humanos y afectaciones en grupos de atención prioritaria.

696. Las afectaciones a la seguridad jurídica que hasta ahora se han planteado no sólo se conceptualizan como faltas formales al marco jurídico, sino que repercuten directa y generalmente en el bienestar de las personas, propiciando riesgos e impactos adversos en el contexto del goce y ejercicio de sus derechos humanos, particularmente en perjuicio de grupos de atención prioritaria.

697. En apego al principio de interdependencia este Organismo Nacional destaca la necesidad de abordar las afectaciones medioambientales y en la salud de las personas, desde una perspectiva de la transversalidad en el medio, contexto o entorno general relativo al goce y ejercicio de los derechos humanos, a partir del principio de interdependencia. De igual manera, es indispensable atender la trascendencia

a. La noción de “entorno o medio propicio y favorable” y su relación con el goce y ejercicio de los derechos humanos.

698. En su Opinión Consultiva 23/2017, la CrIDH sostuvo que, afectaciones como las que se analizan en la presente Recomendación, son susceptibles de repercutir en un amplio conjunto de derechos, e, incluso, incidir en el contexto para el goce y ejercicio de la totalidad de los derechos humanos, en atención a que *“los daños ambientales pueden afectar todos los derechos humanos, en el sentido de que el pleno disfrute de todos los derechos humanos depende de un medio propicio”*.¹⁰⁵

699. Esta dimensión transversal del goce y ejercicio de los derechos humanos, especialmente su entorno ambientalmente favorable o propicio, se explica a través del principio de interdependencia, previsto en el tercer párrafo del artículo 1º de la Constitución Política, el cual establece que la satisfacción o afectación de algún derecho en particular incide en el goce, ejercicio o eficacia de otros derechos. De ello se desprende también la necesidad de que las autoridades, en el ámbito de sus competencias, respeten, protejan y garanticen un contexto ambientalmente adecuado para los derechos humanos, con

¹⁰⁵ CrIDH, *Obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad corporal – Interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos*, Opinión Consultiva OC-23/17 de 15 de noviembre de 2017, párrafo 64.

independencia del carácter autónomo que implica la observancia del derecho humano al medio ambiente sano u otros de “contenido ambiental”.

700. Conforme lo externó el Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas en su Observación General 31, la obligación general de respetar los derechos humanos (y, en este caso un medio propicio y favorable para ellos), se refiere a que las autoridades “deben abstenerse de violar los derechos reconocidos por el Pacto y cualesquiera restricciones a cualquiera de esos derechos debe ser permisible de conformidad con las disposiciones pertinentes del Pacto”,¹⁰⁶ respecto de la totalidad de los derechos humanos reconocidos, las personas o grupos de personas titulares de derechos, al igual que en la generalidad de las autoridades.

701. Por otra parte, la obligación general de proteger alude a que las autoridades de prevenir, sancionar e investigar cualquier afectación que, en el ámbito sustantivo, pueda implicar una violación a los derechos humanos, proveniente de relaciones entre particulares o sujetos e instituciones no oficiales. De dicha obligación general, el texto de la Observación General 31 dispone que, aunado de la necesidad de que las autoridades respeten los derechos humanos, éstos sólo se cumplirán plenamente:

*“si los individuos están protegidos [...] también contra los actos cometidos por personas o entidades privadas que obstaculizarían el disfrute de los derechos [...] en la medida en que [...] los Estados Partes permitan o no que se adopten las medidas adecuadas o se ejerza la debida diligencia para evitar, castigar, investigar o reparar el daño causado por actos de personas o entidades privadas”.*¹⁰⁷

702. A su vez, la obligación generar de garantizar se refiere a la necesidad de establecer, ejercer y acatar los mecanismos para la protección o salvaguarda los derechos humanos, cuyo alcance se detalló igualmente en la mencionada Observación General 31 al disponer que:

[...] los Estados Partes garanticen que toda persona disponga también de recursos accesibles y eficaces para justificar esos derechos. Esos recursos deben adaptarse de manera adecuada para que tengan en cuenta la particular vulnerabilidad de determinadas categorías de personas, con inclusión en particular de los niños. El Comité atribuye importancia al establecimiento por los Estados Partes de mecanismos judiciales y administrativos adecuados para atender las reclamaciones de violaciones de los derechos

¹⁰⁶ Comité de Derechos Humanos, *Observación General 31 “La índole de la obligación jurídica general impuesta a los Estados Partes en el Pacto”*, 29 de marzo de 2004, párrafo 6.

¹⁰⁷ *Ibidem*, párrafo 8.

con arreglo al derecho interno. El Comité advierte que el disfrute de los derechos reconocidos por el Pacto puede ser garantizado con eficacia por el poder judicial de muchas formas distintas, entre ellas la aplicabilidad directa del Pacto, la aplicación de disposiciones constitucionales o legales de otra índole comparables, o el efecto interpretativo del Pacto en la aplicación del derecho nacional. Se requieren en particular mecanismos administrativos para dar efecto a la obligación general de investigar las alegaciones de violaciones con rapidez, a fondo y de manera efectiva mediante órganos independientes e imparciales.¹⁰⁸

703. En el presente caso, es innegable que los riesgos e impactos asociados a las omisiones e irregularidades atribuidas a la SEMARNAT, la PROFEPA el Gobierno del Estado y el Municipio de Chihuahua, además de suponer afectaciones a derechos humanos en lo particular, implican la inobservancia a sus obligaciones de proteger, respetar y garantizar un medio favorable para los derechos humanos, en el sentido que apunta la CrIDH en su Opinión Consultiva 23/2017. Esto, como resultado de las afectaciones originadas, separada y conjuntamente por: la falta de manejo integral adecuado a los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos, la ausencia de remediación en los predios afectados por dichas sustancias y minerales, a la par de los cambios ilegales en la zonificación y acciones urbanísticas de igual carácter, efectuados al interior de ese perímetro contaminado.

704. Si bien, conforme a su definición, el principio de interdependencia es relevante para comprender la dimensión transversal en el goce y ejercicio de los derechos humanos, ya sea desde su perspectiva autónoma o bajo el enfoque del entorno favorable y propicio, es de enorme utilidad también para la determinación de afectaciones o restricciones. Así, aun cuando las violaciones a los derechos humanos tienen como fundamento la falta de atención a las obligaciones que específicamente recaen en cada autoridad involucrada, en el presente caso, este Organismo Nacional advirtió situaciones que hacían indispensable el respeto, protección o garantía de esas obligaciones por parte de los demás agentes estatales, precisamente en atención a que el marco jurídico exigía su participación.

705. En ese tenor, destaca la construcción del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, aunque implicaba directamente la participación del INVI, la SEDUE y el Municipio de Chihuahua, en su carácter de sujetos obligados o autoridades competentes para su autorización, también involucraba la participación de SEMARNAT y la PROFEPA, por tratarse de acciones urbanísticas dentro de terrenos pertenecientes a un pasivo ambiental afectado por residuos peligrosos. O bien, las modificaciones en usos de suelo en el pasivo

¹⁰⁸ *Ibidem*, párrafo 15.

ambiental que, aunque recaen primariamente en la esfera municipal, presuponen la participación de la SEMARNAT en la observancia de los criterios de regulación previstos por la LGEEPA y las leyes generales de asentamientos humanos, entre otros supuestos ya abordados

706. De igual manera, el principio de interdependencia es relevante en el estudio de las violaciones a los derechos humanos al considerar, a partir de la transversalidad entre los ámbitos que corresponden a cada autoridad responsable, sus efectos acumulativos específicos y la gravedad de los riesgos e impactos consecuentes al pasivo ambiental, el entorno desfavorable en el que se encuentran quienes residen o llevan a cabo actividades al interior de ese sitio contaminado.

707. Bajo esa óptica, la problemática ambiental asociada a la falta de manejo de los residuos peligrosos no sólo tiene implicaciones particulares ante la ausencia de atención a las disposiciones aplicables por los sujetos obligados, al menos desde el cese de operaciones de la Planta de Ávalos en 1997, sino que, al converger irregularidades en el ámbito del desarrollo urbano relativas a la proliferación de usos y obras no propicios para las condiciones del pasivo ambiental, se potencializan las alteraciones en el entorno, agravando las consecuencias de cada una infracción en lo particular.

b. Grupos de atención prioritaria.

708. En general, se sostiene que las afectaciones medioambientales repercuten en la totalidad de la población que reside o lleva a cabo sus actividades dentro del perímetro del pasivo ambiental Ávalos, por la exposición o contacto a metales como el plomo, cadmio o arsénico, dentro de un contexto urbano que potencializa los riesgos e impactos correspondientes. Lo anterior, sin ignorarse las alteraciones producidas en otros componentes ambientales, como el suelo, aire y la red hidrológica de ese sector de la ciudad de Chihuahua.

709. Sin embargo, en el contexto del caso, este Organismo Nacional observa que las alteraciones en el entorno repercuten en aún mayor grado en el goce y ejercicio de los derechos humanos de sectores considerados como grupos de atención prioritaria, respecto de los cuales en la multicitada Opinión Consultiva 23/2017, la CrIDH destacó que:

Distintos órganos de derechos humanos han reconocido como grupos especialmente vulnerables a los daños ambientales a los pueblos indígenas, a los niños y niñas, a las

personas viviendo en situación de extrema pobreza, a las minorías, a las personas con discapacidad, entre otros, así como han reconocido el impacto diferenciado que tiene sobre las mujeres. [...] En muchos casos, la especial vulnerabilidad de estos grupos ha ocasionado su reubicación o desplazamiento interno.¹⁰⁹

710. En la Recomendación 62/2018,¹¹⁰ esta Comisión Nacional identificó como grupo de atención prioritaria a las personas que residen en las inmediaciones de centros extractivos ilegales, y particularmente en estado de abandono y sin una disposición adecuada de los residuos generados, en atención a los diversos factores de riesgo a los que se encuentran sujetos dichos colectivos en un medio o entorno desfavorable para el goce y ejercicio de sus derechos. Tal caracterización resulta aplicable para los casos de quienes habitan o llevan a cabo actividades en el perímetro del pasivo ambiental Ávalos, con la salvedad de que el contacto con las sustancias contenidas en los residuos minero-metalúrgicos no sólo implica condiciones de riesgo, sino que propicia impactos graves en su bienestar.

711. Bajo los criterios señalados, este Organismo Nacional ha identificado diversos grupos de atención prioritaria afectados, entre ellos, los habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, incluyendo al asentamiento irregular rarámuri ubicado en el área que correspondería a la Etapa IV de ese conjunto urbano y los menores de edad residen y/o realizan sus actividades dentro del pasivo ambiental.

712. Esta caracterización de grupos de atención prioritaria no constituye una enumeración exhaustiva o limitativa, sino que se centra en identificar los sectores que, en atención a sus características particulares más destacables, revisten indiscutiblemente de una atención prioritaria. Lo anterior, sin ignorar la existencia de otros grupos que residen o llevan a cabo sus actividades en el pasivo ambiental que, en atención a sus circunstancias, se encuentren igualmente bajo las mismas condiciones, por ejemplo, el personal docente que labora en los centros educativos señalados o las personas servidoras públicas que trabajan en las oficinas de la SEDUE ubicadas al sur del pasivo ambiental.

¹⁰⁹ CrIDH, *Obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad corporal – Interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos*, cit., párrafo 67.

¹¹⁰ CNDH, *Recomendación 62/2018*, cit., párrafos 965-969.

i. Habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

713. Como primer sector de atención prioritaria, esta Comisión Nacional identificó a las personas y familias que habitan las 1026 casas-habitación comprendidas en las tres primeras etapas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

714. Existe una serie de factores que inciden especialmente en el goce y ejercicio de sus derechos de ese grupo, sus condiciones económicas en virtud de usuarios de créditos de interés social para la vivienda, las deficiencias materiales y normativas en la autorización, evaluación de las viviendas en que residen, al igual que la proximidad con la fuente contaminación del pasivo ambiental, documentada a partir de estudios que evidencian una alta presencia de plomo, cadmio y arsénico en los componentes ambientales que los rodean y la población misma.

715. Su ubicación dentro del pasivo ambiental, y el carácter de residentes en uno de los sectores más contaminados de ese polígono, se materializa en una exposición constante y cotidiana a altos parámetros de constituyentes tóxicos provenientes de la Planta de Ávalos, derivando en serios riesgos e impactos en la salud de las familias que habitan el Fraccionamiento, en suma, un contexto poco propicio o favorable para el goce y ejercicio de sus derechos humanos.

716. Otro factor primordial en el grupo ahora analizado se refiere a las habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales que, durante la gestación, están expuestas, o han estado expuestas cotidianamente, a los constituyentes tóxicos, circunstancia que acarrea riesgos e impactos considerables tanto la salud de esas mujeres como al producto de la gestación, comprometiendo su seriamente el desarrollo y bienestar. De ello, se destacan las observaciones presentadas por este Organismo Nacional en su Recomendación General 31, en el que se estableció que *“existe una interconexión entre los derechos tanto de la mujer como del producto de la gestación, es decir, que la vulneración del derecho a la protección de la salud de uno de ellos incide en el otro”*.¹¹¹

717. Por último, es importante recordar lo establecido en la Opinión Consultiva 23/2017 la CrIDH, en cuanto a que, en muchas ocasiones, la situación de los grupos de atención suele propiciar su reubicación o desplazamiento interno, como resultado de las afectaciones

¹¹¹ CNDH, *Recomendación General 31/2017: “Sobre la violencia obstétrica en el Sistema Nacional de Salud”*, del 31 de julio de 2017, párrafo 180.

medioambientales. Observación destacable para los casos de personas del Fraccionamiento que, a través de gestiones efectuadas por el Gobierno del Estado o por propia cuenta, han tenido que cambiar sus lugares de residencia a otras ubicaciones, aspecto que, a juicio de las autoridades estatales, ha implicado un factor de cesación de afectaciones a los derechos de esas personas. De dichas situaciones, esta Comisión Nacional aclara que esas acciones de reubicación o desplazamientos únicamente conllevan a una cesación en el contacto con las sustancias o materiales perniciosos, no así las afectaciones a su bienestar, entre otras cuestiones, por las secuelas en la salud que implicó el previo contacto previo reiterado con los metales pesados.

ii. Asentamiento rarámuri en la Etapa IV del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

718. En lo general, la caracterización y repercusiones correspondientes al sector anterior resultan aplicables al asentamiento de población rarámuri situado dentro de las etapas inconclusas del Fraccionamiento, aunque bajo la consideración de estar dentro de un mayor grado de marginación social y económica. Asimismo, se reitera que el carácter irregular de dicho colectivo no sólo obedece a las circunstancias en las cuales esas personas en situación precaria determinaron habitar en lotes que corresponderían a la Etapa IV, sino también a omisiones por parte de las autoridades responsables, en el ámbito de sus atribuciones para evitar el emplazamiento de esas personas indígenas en una zona de riesgo expuesta directamente a elementos nocivos, particularmente el sector de los “jales”.

719. De igual manera, esta Comisión Nacional observa que la “irregularidad” de dicho asentamiento se sustenta igualmente en las distintas inconsistencias atribuidas al INVI-COESVI, la SEDUE y el Municipio de Chihuahua, en atención a la falta de autorizaciones (e incluso documentales relativas a la anteriormente Fracción I de la de la parcela 30, Z-4, P2/3) que debieron corresponder a ese sector.

iii. Población infantil receptora y el interés superior de la niñez.

720. Un tercer grupo de atención prioritaria de riesgo, y con carácter transversal a los anteriores es la población infantil, en virtud de sus características especiales ante el contacto y exposición a los elementos nocivos de los residuos minero-metalúrgicos de la Planta Ávalos, en el cual se identificaron los siguientes sub-sectores en situación de riesgo: i) residentes en cualquiera de las etapas (formalizadas o no) del Fraccionamiento y asentamientos ubicados dentro del polígono del pasivo ambiental, en especial áreas inmediatas a los depósitos de residuos; ii) estudiantes de centros educativos situados en

las inmediaciones del área de residuos; y iii) usuarios de instalaciones construidas en terrenos pertenecientes originariamente al complejo industrial, entre ellas, el Hospital Infantil de Especialidades y el centro de rehabilitación infantil, además de espacios deportivos y recreativos.

721. Como en recomendaciones anteriores,¹¹² al involucrar el presente asunto afectaciones al bienestar de las personas menores de edad, es indispensable considerar el principio de interés superior de la niñez, junto con las medidas de protección que deben regir el respeto, protección y garantía de los derechos de ese grupo de atención prioritaria, en el marco de un medio propicio y favorable. Aspecto que, como se advirtió con anterioridad, en modo alguno se consideraron por las autoridades en sus respectivos ámbitos competenciales.

722. El artículo 4º de la Constitución Política prevé que todas las decisiones que se tomen en relación con la niñez estén sustentadas primordialmente en la consideración de su interés superior, traducido en la obligación a cargo de las autoridades de poner todos los recursos del Estado a disposición de las personas menores de edad para el ejercicio eficaz de todos sus derechos, por encima de cualquier circunstancia o formalidad.

723. Dicho principio se establece igualmente en tratados internacionales reconocidos por el Estado Mexicano, entre ellos la Convención sobre los Derechos del Niño de las Naciones Unidas en su artículo 3.1, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos en su numeral 24.1, el artículo 19 la Convención Americana sobre Derechos Humanos, además

¹¹² CNDH, *Recomendación 57/2019: “Sobre el caso de violaciones a los derechos humanos a la seguridad jurídica por el uso excesivo de la fuerza que derivó en la pérdida de vida de V1, atribuible a elementos de la Secretaría de Marina; al acceso a la justicia en su modalidad de procuración de justicia y a la verdad, en agravio de las víctimas indirectas, atribuibles a personal de la Fiscalía General del Estado de Guerrero, así como al interés superior de la niñez en agravio de V1, atribuible a ambas autoridades”, cit.; Recomendación 39/2019: “Sobre el caso de violación a los derechos humanos a la inviolabilidad del domicilio, a la libertad y seguridad personal en agravio de V1 a V23; a la integridad personal por tratos crueles inhumanos y/o degradantes y actos de tortura en contra de V5, V6, V11, V12, V13, V17, V18, V19 y V20, así como al interés superior de la niñez en agravio de V3, V4, V5, V6, V9, V15, V17, V18, V19 y V23, y acceso a la justicia en su modalidad de procuración, en contra de V7 y sus familiares, hechos ocurridos en el Municipio de Macuspana, Tabasco”, del 26 de junio de 2019; Recomendación 24/2019: “Sobre el caso de las violaciones al derecho de la protección a la salud, a una vida libre de violencia en su modalidad de violencia obstétrica de V1 e interés superior de la niñez de V2 en el Hospital de Ginecopediatría 3A del IMSS en la Ciudad de México”, del 21 de mayo de 2019; Recomendación 77/2018: “Sobre el caso de violaciones a los derechos humanos a la protección de la salud de QV, a la integridad personal de QV, V1 y V2, al principio del interés superior de la niñez y a la información, por inadecuada atención médica en agravio de QV, en el Hospital General de zona 194 del IMSS en Naucalpan, Estado de México.”, del 21 de diciembre de 2019.*

de instrumentos preceptivos como la Declaración Universal de Derechos Humanos en su artículo 25 y el 7 de la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre.

724. Asimismo, el catálogo se complementa por las disposiciones de la Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes (publicada en el DOF el 29 de mayo de 2000), al igual que la actual Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes de 2014, las cuales dotan de operatividad al interés superior de la niñez, y, por lo tanto, se trata de normas “relativas” a los derechos humanos en términos del artículo 1º de la Constitución Política.¹¹³

725. La CrIDH ha sido enfática al destacar la protección especial a la que debe estar sujeta la población infantil, en atención a que “[...] los niños y niñas tienen derechos especiales a los que corresponden deberes específicos [...], su condición exige una protección especial que debe ser entendida como un derecho adicional y complementario a los demás derechos que la Convención reconoce a toda persona [...]”.¹¹⁴

726. En este tenor, el interés superior de la niñez debe materializarse en todos los ámbitos en que se desarrollen y convivan las personas menores de edad, como el relativo a un entorno favorable o adecuado, lo cual se traduce en la obligación que tienen las autoridades y servidores públicos que directa o indirectamente intervengan en su desarrollo para satisfacer de manera integral sus derechos, en suma, cualquier decisión que tomen debe de estar dirigida a lograr su bienestar en todos los aspectos de su vida.¹¹⁵

727. Lejos de atenderse esas directivas, la Comisión Nacional observó que las características ambientales en las que se encuentra el pasivo ambiental Ávalos, repercuten sensiblemente en el bienestar de las personas menores de edad que residen o llevan a cabo sus actividades en dicho sector, destacando los casos relativos a altas incidencias de metales pesados en residentes del Fraccionamiento, así como en quienes asisten a los centros educativos de esa circunscripción, sin ignorarse la existencia de padecimientos asociados a la exposición (u otros potencializados por el mismo contacto) con plomo, arsénico o cadmio.

¹¹³ CNDH, Recomendación 62/2018, cit., párrafos 616-620.

¹¹⁴ CrIDH, Caso González y otras Campo Algodonero Vs. México, Sentencia de excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas, Sentencia de 16 de noviembre de 2009, párrafo 408.

¹¹⁵ CNDH, Recomendación 24/2019, cit., párrafo 134.

728. Por otra parte, llaman la atención las cesiones hechas por el Gobierno del Estado de Chihuahua a entes públicos y privados, encaminadas a la construcción del hospital infantil de especialidades y el centro de rehabilitación infantil en terrenos que pertenecieron en un inicio a la Planta de Ávalos, que, claramente, tenían el carácter de sitios contaminantes. Esto, a pesar del conocimiento de las autoridades y adquirentes sobre la situación de dichos predios, en los cuales asiste población infantil no ya en situación de “normalidad”, sino con diversas clases de padecimientos o secuelas que pueden agravarse en atención al contacto o exposición a metales como plomo, cadmio o arsénico.

E. Derecho humano al Medio Ambiente Sano.

729. Además de sus caracterizaciones en el ámbito de la seguridad jurídica y la perspectiva transversal en la noción de un entorno propicio, las afectaciones analizadas en el presente asunto constituyen violaciones al derecho al medio ambiente sano, tanto las que derivan de la infracción a ordenamientos estrictamente “ambientales” (LGEEPA y LGPGIR), como aquellas motivadas en normas de ordenamiento territorial y ordenamiento desarrollo urbano que, en lo sustancial, contribuyen al respeto, protección y garantía del mencionado derecho humano.

730. Con anterioridad,¹¹⁶ este Organismo Nacional ha señalado que el derecho al medio ambiente sano está ampliamente reconocido en el texto de la Constitución Política la igual que tratados e instrumentos declarativos internacionales sobre el tema. Además, se ha sostenido que la protección y preservación del medio ambiente está contemplada por de la Agenda 2030, explícitamente en los objetivos correspondientes a Agua Limpia y Saneamiento (6), Energía Asequible y No Contaminante (7), Acción por el Clima (13), como en los relativos a vida submarina y de los ecosistemas terrestres, y transversalmente en los demás objetivos y sus correspondientes metas.

731. La CrIDH en su Opinión Consultiva 23/2017 precisó que el derecho al medio ambiente sano puede agruparse en tres vertientes. Inicialmente, bajo una perspectiva

¹¹⁶ CNDH, *Recomendación 48/2015: “Sobre el Recurso de Impugnación interpuesto por insuficiencia en el cumplimiento y no aceptación de la recomendación dirigida a los presidentes municipales de Jiutepec y Emiliano Zapata en el estado de Morelos; en agravio de quienes habitan y transitan en dichos municipios por la violación al derecho humano a un medio ambiente sano”*, 18 de diciembre de 2015; *Recomendación General 26*, cit; *Recomendación 10/2017*, cit.; *Recomendación General 32*, cit.; *Recomendación 47/2018*, cit. *Recomendación 62/2018*, cit.; al igual que *Recomendación 56/2019*, cit.

individual, en atención a las *“repercusiones directas o indirectas sobre las personas”*,¹¹⁷ asociadas con la vulneración del entorno. En segundo lugar, desde una dimensión colectiva, al entender su objeto de protección como una materia de *“interés universal, que se debe tanto a las generaciones presentes y futuras”*.¹¹⁸ Finalmente, se afirma que el derecho humano en cuestión *“protege los componentes del medio ambiente, tales como bosques, ríos, mares y otros, como intereses jurídicos en sí mismos, aún en ausencia de certeza o evidencia sobre el riesgo a las personas”*.¹¹⁹

732. Conforme a ese criterio, e inicialmente bajo la perspectiva individual, las violaciones al derecho al medio ambiente sano que se acreditan en el presente asunto repercuten en las personas que habitan, transitan o realizan actividades dentro del pasivo ambiental, especialmente, los grupos de atención prioritaria enlistados en el apartado anterior, y en general las personas con mayor proximidad geográfica a la fuente de la contaminación las ubicadas en sitios altamente contaminados. Asimismo, desde la óptica colectiva, las afectaciones ambientales repercuten también sobre la generalidad de la población presente y futura, no sólo de la demarcación ambiental señalada sino en su totalidad del Municipio de Chihuahua. Por último, la degradación de los componentes ambientales como los suelos, aire y red hidrológica se traduce igualmente en afectaciones que repercuten en dichos elementos, con independencia de la certeza sobre los riesgos e impactos en las personas, individual o colectivamente.

733. En el presente caso, un primer conjunto de violaciones al derecho humano al medio ambiente sano deriva a partir de las condiciones en las que se encuentra actualmente el pasivo ambiental Ávalos, la ausencia de manejo integral en los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos, aunado a la dispersión de las sustancias nocivas contenidas en tales desechos.

734. Estas afectaciones se motivan en infracciones a ordenamientos que, directa y formalmente, están relacionados con la obligación de adoptar un marco efectivo y adecuado en el ámbito del derecho al medio ambiente sano. Por lo anterior, las disposiciones de la LGEEPA, la LGPGIR, sus reglamentos y normas oficiales derivadas se consideran “normas

¹¹⁷ CrIDH, *Obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad corporal – Interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos*, cit., párrafo 59.

¹¹⁸ *Idem*.

¹¹⁹ *Ibidem*, párrafo 62.

relativas a los derechos humanos” en el sentido que refiere el artículo 1º constitucional,¹²⁰ al dotar de sentido y alcance al derecho humano al medio ambiente sano, además de representar el parámetro para la actuación de las autoridades encargadas de dotar de vigencia a dicho régimen jurídico.

735. Sin embargo, existen otros ordenamientos cuyas disposiciones, en lo sustancial o interdependiente de las primeras, cumplen los mismos fines (a pesar de no considerarse paradigmáticamente como “ambientales”), de manera que su inobservancia implica las mismas consecuencias jurídicas y materiales de una violación al medio ambiente sano. Sobre esta base, se identificaron también como violaciones las asociadas con los cambios ilegales en usos de suelo correspondientes al pasivo ambiental, además de las acciones urbanísticas efectuadas en esa demarcación, igualmente en las tres vertientes apuntadas.

a. Afectaciones relativas al marco jurídico ambiental.

736. En el informe “*Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes e industrias extractivas*”, la CIDH consideró a la minería una de las actividades con mayor potencial de propiciar violaciones a los derechos humanos, consideración que, indudablemente, resulta extensiva a otros rubros relacionados con esa industria extractiva, como las actividades de beneficio mineral u otros procesos conexos, al igual que los materiales o residuos empleados y generados en esas actividades.

737. Por lo anterior, la CIDH destacó la necesidad de que, en el ámbito de las industrias y actividades mencionadas, los Estados respeten, protejan y garanticen los derechos humanos, en particular, a través del cumplimiento a pautas específicas como las relativas a: i) adoptar un marco normativo adecuado y efectivo; ii) prevenir las violaciones de derechos humanos; iii) supervisar y fiscalizar las actividades, obras o proyectos; y iv) garantizar el acceso a la justicia a través de la investigación, sanción y reparación adecuada de las violaciones de derechos humanos en estos contextos.¹²¹

738. La situación jurídica aquí analizada se refiere, en principio, a un problema de falta de manejo (especialmente, almacenamiento, tratamiento y disposición final) de los residuos peligrosos existentes en la Planta de Ávalos, además de la necesidad de remediar el área

¹²⁰ CNDH, *Recomendación 62/2018, cit.*, párrafos 618-621.

¹²¹ CIDH, *Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes e industrias extractivas*, 31 de diciembre de 2015, párrafo 65.

afectada por la dispersión o transferencia de los respectivos contaminantes, en contravención a lo dispuesto, inicialmente, por la LGEEPA y, con posterioridad, la LGPGIR, al igual que los reglamentos de esas leyes y las normas oficiales aplicables.

739. Este Organismo Nacional acreditó que, con posterioridad al cierre de la Planta de Beneficio en 1997, la Empresa omitió llevar a cabo las acciones encaminadas a dar cumplimiento a las disposiciones de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos, al igual que el Reglamento y normatividad correspondiente. Asimismo, se verificó que, desde aquella época, existía una alta probabilidad de que los suelos aledaños a esa instalación industrial presentaran un alto grado de contaminación, lo cual que encuentra apoyo en el volumen de los desechos existentes en la actualidad y los antecedentes plasmados.

740. Se observó también que, a partir de diciembre de 1996, el texto de la LGEEPA introdujo una serie de disposiciones encaminadas a fortalecer el régimen jurídico de protección al ambiente, modificaciones de las que se aprecia también que el cese de operaciones de la Planta de Ávalos se motivó, muy probablemente, en la inviabilidad de atender el marco aplicable bajo las condiciones en que se realizaban las actividades de beneficio minero-metalúrgico, ya dentro de la mancha urbana de la ciudad.

741. Asimismo, de las evidencias analizadas, la Comisión Nacional advirtió que las autoridades ambientales federales omitieron llevar a cabo también las acciones exigidas por el marco jurídico, tanto en lo sustantivo (SEMARNAT) como en el ámbito de la inspección y vigilancia (PROFEPA), contribuyendo a agravar los desequilibrios ambientales como resultado de su falta de actuación. De hecho, se destaca que estas omisiones en modo alguno pueden tener sustento en el desconocimiento del problema ambiental, por tratarse de instalaciones ampliamente conocidas al situarse en el interior de la Ciudad de Chihuahua, aunado a que la PROFEPA tuvo conocimiento de estudios realizados a fines de la década de 1990, que evidenciaban la contaminación existente, sin ignorarse que, en atención a sus atribuciones, esas instancias debían conocer el caso analizado.

742. De entre los elementos propuestos por la CIDH, este Organismo Nacional advierte que, además de radicarse en el rubro de infracciones a la seguridad jurídica, las circunstancias descritas implican una desatención, por parte de las autoridades mencionadas, a las obligaciones específicas de supervisar y fiscalizar el manejo de los residuos minero-metalúrgicos de la planta de Ávalos, desde antes y con posterioridad al cierre, cuyo cumplimiento correspondía en aquellos años a la Empresa.

743. Evidentemente, la materia en la cual recaía llevar a cabo los actos de supervisión y fiscalización no correspondía a supuestos de cumplimiento a las disposiciones de la LGEEPA, su reglamento en materia de residuos peligrosos, o la normatividad aplicable, sino directamente a casos de infracción, lo cual se acredita por las condiciones actuales en las que aún se encuentran los desechos, suelos, e instalaciones en cuestión. Por lo tanto, en lo anterior se identifican no sólo transgresiones a las obligaciones de supervisar y fiscalizar, sino también a las de investigación, sanción y reparación adecuada a los ilícitos ambientales observados, derivando igualmente en violaciones a ese derecho humano.

744. Estas violaciones al derecho humano al medio ambiente no sólo persisten, en general, hasta el presente, sino que se agravaron a partir de la publicación de la LGPGIR en 2003 y su Reglamento de 2006, ahora bajo la perspectiva de un sitio contaminado o pasivo ambiental, ante la falta de medidas oportunas de remediación.

745. Este Organismo Nacional advirtió inconsistencias incluso antes de la publicación de la LGPGIR, particularmente, la transmisión de los predios de la Planta de Ávalos a un fideicomiso, tan sólo un día después aprobarse esa ley general por parte del Congreso de la Unión, aunado a que, en menos de una semana anterior a su publicación en el DOF, la Empresa autorizó la venta conjunta o separada de esos terrenos, y otros en situación similar, a través de esa empresa o la fiduciaria.

746. En lo anterior, justamente, las obligaciones derivadas de su calidad de fideicomitente, a la par de las potestativas que se desprenden del acuerdo de oferta de venta conjunta o separada con la fiduciaria, son elementos a partir de los cuales se acredita la responsabilidad directa de la empresa frente a las disposiciones de la LGPGIR, y, en modo alguno, implican una salvedad para eludir el incumplimiento ya existente al marco de la LGEEPA, sin desconocerse que, al menos durante los tres primeros años de vigencia de la nueva ley general, persistió la del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos.

747. En todo caso, se observó que tanto la Empresa como la institución bancaria fiduciaria omitieron atender las obligaciones impuestas por la nueva legislación en materia de residuos peligrosos, entre ellas las relativas a la inscripción y registro de los predios, la realización de acciones de remediación en el predio contaminado, entre otras.

748. Lejos de atender las nuevas disposiciones, la empresa y/o la fiduciaria vendieron los terrenos al Gobierno del Estado en marzo de 2004, sin existir evidencia de aviso previo a

la SEMARNAT de la transmisión de las propiedades, notificación que, de haberse verificado, habría propiciado las acciones pertinentes por parte de esa dependencia federal. Asimismo, en el contrato respectivo, la empresa declaró que, previamente cumplió con las normas ambientales y en materia de residuos peligrosos aplicables, aspecto que, como acreditó este Organismo Nacional, resultó completamente falso. Pese a lo anterior, llama la atención que, por otra parte, en las cláusulas se plasmó que el Gobierno del Estado de Chihuahua, a través de la SEDUE, asumiría cualquier obligación relativa al pasivo ambiental, inexistentes bajo el supuesto de que haya existido observancia al régimen de la LGEEPA, como lo refirió la titular originaria de los terrenos.

749. De nueva cuenta, este Organismo Nacional advierte que las omisiones e irregularidades señaladas vulneran, por una parte, la obligación de supervisar y fiscalizar la observancia de las disposiciones previstas en la LGPGIR, a partir de su entrada en vigor, con mayor razón al tratarse de un sitio contaminado de magnitudes como las observadas, en cuanto su extensión, localización, así como los impactos y riesgos asociados a residuos que contienen metales pesados.

750. Por otro lado, en los ilícitos atribuidos al régimen de la LGEEPA, y supervenientes bajo el ámbito de su reglamento en materia de residuos peligrosos, la vigencia de la LGPGIR suponía la necesidad de que la SEMARNAT y la PROFEPA llevaran a cabo los actos encaminados a la investigación, sanción y reparación adecuada de esas infracciones, actualizadas al nuevo régimen jurídico, cuya trascendencia y gravedad resultaban aún mayores por la persistencia e incremento de la contaminación en el pasivo ambiental, existente, por lo menos, desde el cese de operaciones de la Planta de Ávalos.

751. Con independencia de la repetición en contra de la Empresa que, como resultado de la traslación de los predios contaminados, haya podido efectuar el Gobierno del Estado, la Comisión Nacional advierte que ese ámbito de gobierno, directamente o por conducto de la SEDUE, tenía la necesidad de atender el marco jurídico de la materia, responder por los ilícitos atribuidos al anterior titular de los inmuebles, además de emprender las acciones de remediación en las 463 hectáreas adquiridas y demás sectores pertenecientes al pasivo ambiental.

752. Las dilaciones en el cumplimiento de esas pautas constituyen igualmente violaciones al derecho humano al medio ambiente, atribuibles al Gobierno del Estado de Chihuahua, en lo cual es meritorio subrayar que, si bien la SEDUE adujo haber llevado a cabo los procedimientos de remediación ante la SEMARNAT, éstos se promovieron hasta marzo de

2010 (6 años después de haber adquirido los predios de la Planta de Ávalos y más de una década posterior a la terminación de las actividades de beneficio). Sin embargo, ninguna de las “etapas” de remediación, ni siquiera el procedimiento vigente en la actualidad, han tenido de efectividad para atender la problemática ambiental. Incluso, por parte de la SEDUE se objeta la posibilidad de llevarlos a cabo dentro del plazo de seis años autorizado por la SEMARNAT, en virtud de “limitaciones presupuestales”.

753. Estas violaciones al derecho al medio ambiente son correlativas a las que corresponden a la SEMARNAT y la PROFEPA, sustentadas también en infracción a las obligaciones de supervisión, fiscalización, investigación, sanción y reparación, ante las propias dilaciones y omisiones señaladas anteriormente para el Gobierno del Estado de Chihuahua.

754. Igualmente, las violaciones al medio ambiente correspondientes al ámbito federal se motivan en cuestiones como el retardo en el inventariado del pasivo ambiental en los registros de la Secretaría y la radicación de los procedimientos de remediación, cuestiones ante las cuales ambas dependencias federales estaban en posibilidad de exigir al Gobierno Estatal la realización de tales actos que, pese a radicarse en el presente, tampoco han resultado efectivos para atender las condiciones del pasivo ambiental.

755. En particular, esta Comisión Nacional observa que la SEMARNAT dio trámite a procedimientos de remediación presentados por la SEDUE que, al menos en sus dos primeras “etapas”, resultaban claramente insuficientes para atender el problema general del pasivo, estando en posibilidad de requerir la realización de acciones efectivas, mientras que en el caso del último de los tramitados, no se advierten avances sustanciales para mitigar los desequilibrios, ni la promoción de medidas correctivas, de seguridad, preventivas o sanciones, ante los “impedimentos financieros” referidos por la SEDUE. Por otra parte, en el caso de la PROFEPA, se subraya que dicha instancia de inspección y vigilancia, teniendo conocimiento de las afectaciones ambientales, al menos desde 1999, instauró el Procedimiento Administrativo 5 hasta enero de 2015, igualmente sin efectividad.

756. Las violaciones al derecho humano al medio ambiente sano se suscitan dentro de un contexto de falta de debida diligencia por parte de las autoridades responsables, pues no sólo debían saber sobre las afectaciones, omisiones, dilaciones, faltas e irregularidades administrativas observadas, sino que conocían plenamente dichas circunstancias, en principio por estar obligadas a hacerlo, aunque también porque —de hecho— conocían la problemática de los residuos de la Planta de Ávalos, la contaminación del pasivo ambiental,

e incluso los índices elevados de arsénico, plomo y cadmio. Ante ello, no realizaron las medidas que, razonable y oportunamente, resultaban necesarias para prevenir, investigar, sancionar, cesar y no repetir los desequilibrios ambientales.

757. Por último, esta Comisión Nacional observa que este conjunto de violaciones al derecho humano al medio ambiente sano no sólo refleja un incumplimiento a las obligaciones específicas de supervisión, fiscalización, prevención, investigación, sanción y reparación, sino también la relativa a adoptar un marco normativo adecuado y efectivo.

758. Inicialmente, dicha obligación general se materializa en *“la adopción de legislación interna pertinente para la protección de los derechos humanos [...], derogación de legislación incompatible [...], y la no adopción de legislación contraria a estos derechos”*,¹²² aunque que ese deber *“no se limita al texto constitucional o legislativo, sino que debe irradiar a todas las disposiciones jurídicas de carácter reglamentario y traducirse en la efectiva aplicación práctica de los estándares de protección de los derechos humanos”*.¹²³

759. Conforme a lo anterior, esta obligación prevista tanto en el artículo 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos como en el artículo 1º de la Constitución Política, conforme de la noción de “normas relativas a los derechos humanos”, implica no sólo la “adopción” formal de esas disposiciones, sino que además cuenten con “efectiva aplicación práctica”, en otras palabras, sean materialmente atendidas y observadas por los sujetos obligados.

760. En cuanto a los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos, su dispersión en el área perteneciente a esa industria y los alrededores, junto con la consiguiente necesidad de remediar del pasivo ambiental respectivo, este Organismo Nacional observa que existe un amplio marco normativo encaminado al respeto, protección y garantía del derecho humano al medio ambiente sano, a través de las disposiciones de la LGEEPA, la LGPGIR, sus instrumentos reglamentarios y las normas oficiales mexicanas.

761. Sin embargo, del análisis presentado, se advierte también que las características y alcances de las omisiones, dilaciones, faltas e irregularidades señaladas, en su conjunto, implican una ausencia de aplicación práctica de ese marco jurídico, que, por consiguiente,

¹²² *Ibidem*, párrafo 65.

¹²³ CrIDH, *Derechos y garantías de niñas y niños en el contexto de la migración y/o en necesidad de protección internacional*, Opinión Consultiva OC-21/14, 19 de agosto de 2014, párrafo 65.

carece de efectividad en la protección a los derechos humanos, respecto de un problema que tiene amplias connotaciones en el entorno y salud de las personas, especialmente grupos de atención prioritaria, dentro de un perímetro de, por lo menos, 500 hectáreas contaminadas por metales como el plomo, cadmio y arsénico.

b. Afectaciones relativas al marco jurídico del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.

762. Junto con las violaciones al medio ambiente sano que corresponden al marco jurídico de la LGEEPA y la LGPGIR, se advirtió otro conjunto de afectaciones a ese derecho humano motivados en los cambios en usos de suelo y las acciones urbanísticas realizadas al interior del pasivo ambiental, al incidir en las condiciones de impacto y riesgo para las personas y componentes ambientales ya señalados.

763. La Comisión Nacional ha destacado la relevancia que tiene la zonificación prevista por los instrumentos de ordenamiento territorial ecológico o urbano, para el goce y ejercicio del derecho humano al medio ambiente sano, tanto en lo relativo a las áreas naturales protegidas como en el ámbito del desarrollo urbano,¹²⁴ especialmente, la necesidad de que las declaratorias, planes o programas en cuestión reflejen una perspectiva de derechos humanos y que cuenten con una aplicación práctica efectiva.

764. En el presente caso, las modificaciones realizadas a la zonificación que correspondiente al pasivo ambiental tuvieron un carácter ilegal, ante la falta de condiciones jurídicas y de hecho que sustentaran la reconversión de los usos de suelo industriales. Adicionalmente por la falta de establecimiento de zonas de amortiguamiento o salvaguarda, en su momento, frente a las actividades realizadas por la Planta de Beneficio, y con posterioridad al cierre, por la remanencia de residuos peligrosos y suelos contaminados.

765. Debe enfatizarse en la gravedad de los cambios realizados en la zonificación, en atención a las características desfavorables que, aún en la actualidad, persisten dentro del pasivo ambiental. En particular, por el establecimiento de uso de suelo de carácter habitacional, comercial, de servicios, recreativo, entre otros, sin las condiciones pertinentes para esos fines, además de presentar notorias irregularidades su fundamentación y motivación, las cuales propician un mayor número de población expuesta a la contaminación de ese sitio sin remediar.

¹²⁴ CNDH, Recomendación General 26, *cit.*, y Recomendación 62/2018, *cit.*

766. Por lo anterior, la Comisión Nacional concluye que los cambios en la zonificación del pasivo ambiental se caracterizan como infracciones a la obligación de prevenir violaciones al derecho humano al medio ambiente sano, al contravenirse una de las finalidades que, conforme el artículo 27 constitucional, corresponde a esas modalidades de interés público: el mejoramiento de las condiciones de vida de la población a través de la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

767. Estas violaciones al derecho humano al medio ambiente sano se atribuyen inicialmente al Municipio de Chihuahua, por recaer directamente en ese ámbito de gobierno las facultades relativas a la zonificación de los centros de población a través de los planes directores correspondientes, cuyas actualizaciones fueron analizadas por este Organismo Nacional con anterioridad.

768. Sin embargo, se han acreditado diversos supuestos de los que también se concluyen violaciones a ese derecho humanos por infracción a las obligaciones de prevención y protección, ante los cambios en la zonificación prevista por el Plan Director del Centro de Población Chihuahua, atribuibles al Gobierno del Estado de Chihuahua y la SEMARNAT.

769. En el caso de las autoridades estatales, la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Chihuahua participó en la elaboración del Plan de Rescate Ecológico y Reordenamiento Urbano Ávalos de 2004, a través del cual se pretendió propiciar un esquema urbano al pasivo ambiental mediante cambios al uso de suelo industrial, mismos que se aprobaron por el Municipio de Chihuahua, sin la adopción previa de medidas de remediación que, si bien no correspondían directamente a esa Secretaría, en todo caso, recaían en el ámbito del gobierno estatal, ante el reconocimiento de las condiciones ambientales del sitio contaminado.

770. En sentido similar, la SEMARNAT omitió atender sus atribuciones en materia de fomento al desarrollo urbano sustentable previstas por la LGEEPA, con mayor razón al conocer las irregularidades existentes en el pasivo ambiental, que exigían la necesidad de mitigar los desequilibrios existentes antes de modificar los usos de suelo, como también lo preveía la LGPGIR.

771. Por otra parte, las acciones urbanísticas realizadas dentro del perímetro del Pasivo Ambiental corresponden a casos de violación al derecho humano al medio ambiente sano por infracción a la obligación general de respeto, motivadas en la autorización y realización

de obras dentro de terrenos contaminados, que además implicaron un incremento de las condiciones de impacto y riesgo en perjuicio de las personas, ante incremento de población expuesta a los constituyentes tóxicos provenientes de los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos.

772. En el marco jurídico existe una correlación entre los cambios a la zonificación y las consecuentes acciones urbanísticas, de manera que éstas sólo pueden efectuarse en apego a los usos de suelo establecidos con anterioridad. Sin embargo, en el presente asunto se advirtió un número importante de casos que no satisficieron tales condiciones jurídicas, destacando la construcción del Fraccionamiento Rinconada los Nogales en superficies amparadas por un uso de suelo industrial (con altos índices de contaminación), modificado hasta la actualización de 2009 al Plan Director, una vez concluida y entregada la mayor parte del complejo inmobiliario, habitado para esos años.

773. La ubicación en la que se encuentra el Fraccionamiento implica graves condiciones de impacto y riesgo para el ambiente y la salud de las personas que residen o llevan a cabo sus actividades en esa demarcación, por haberse emplazado dentro de suelos con alta incidencia de metales pesados (contraria a la supuesta presencia contaminación sólo en los primeros 20 del suelo, que refirió la SEDUE en la autorización de impacto ambiental correspondiente a las etapas I y II del Fraccionamiento), además de situarse en vecindad inmediata con la fuente de contaminación del pasivo, y acreditarse innumerables irregularidades administrativas desde la adquisición de los predios originarios, la autorización, construcción y entrega-recepción de ese conjunto urbano.

774. En estas violaciones al derecho humano al medio ambiente sano, se destaca la calidad de la SEDUE como autoridad responsable, en virtud de su convergencia como sujeto obligado en términos de la LGPGIR, cabeza de sector del INVI-COESVI (entidad que construyó el Fraccionamiento y otorgó los créditos de interés social correspondientes a las viviendas), al igual que la entidad encargada de “evaluar el impacto ambiental” de las obras y actividades inmobiliarias (pese a subsistir el impedimento de que la contaminación de los predios tenía como origen residuos peligrosos sujetos a competencia federal), así como tolerar la existencia de asentamientos irregulares en sectores aledaños a los residuos que contienen arsénico y cadmio. Es decir, difícilmente esa Secretaría estaba en posibilidad de eludir el conocimiento de las condiciones ambientales del pasivo, y, en consecuencia, las irregularidades que se le atribuyen acusan una marcada falta de diligencia.

775. Estas vulneraciones resultan igualmente atribuibles a la SEMARNAT y la PROFEPA, bajo la óptica del deber de protección y la falta de investigación o sanción de las violaciones a los derechos humanos, consistentes en omisiones ante las afectaciones ambientales propiciadas por la SEDUE, al permitir el emplazamiento de un complejo habitacional en situación riesgosa, dentro de superficies que ameritaban una remediación ambiental previa, y sin emitir, hasta la fecha, medidas encaminadas a proteger a la población situada en ese sector.

776. Adicionalmente, existen otros casos relativos que, sin implicar infracción a los usos de suelo, propiciaron igualmente un aumento en las condiciones de riesgo e impacto ambiental para las personas, al corresponder a obras y actividades realizadas en superficies con usos de suelo “pertinentes” (es decir, sobre zonificaciones actualizadas), pero subsistiendo las condiciones ambientales desfavorables.

777. Entre ellos, las obras realizadas dentro de los terrenos que pertenecieron a la Planta de Ávalos, espacios que, en atención al Plan de Rescate Ecológico y Reordenamiento Urbano Ávalos, aparentemente disponían de usos de suelo propicios, aunque, de hecho (y en el ámbito de la normatividad de la LGPGIR y la LGEEPA) carecían de una situación favorable, sin ignorarse que —bajo una perspectiva de legalidad y derechos humanos— los instrumentos de planeación (dicho plan parcial u otros atinentes) adolecían de las deficiencias ya observadas.

778. De igual manera, aunque, aparentan una satisfacción de legalidad, edificaciones como el Hospital Infantil de Especialidades, el centro de rehabilitación infantil, la Unidad Deportiva Sur, la Colonia Ávalos, el Recinto Ferial o las oficinas gubernamentales ubicadas en la Colonia Americana, implican casos de violaciones al derecho humano al medio ambiente, igualmente por infracciones a las obligaciones de prevención, investigación y sanción, atribuibles a las autoridades mencionadas.

F. Derecho humano a la salud.

779. El contacto y exposición con los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos, especialmente metales como el plomo, cadmio y arsénico es un factor que repercute sensiblemente en el bienestar de las personas, y en consecuencia, implican violaciones al derecho humano a la salud, afectando particularmente a grupos de atención prioritaria identificados por esta Comisión Nacional: los habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, el asentamiento irregular rarámuri ubicado en el área que

correspondería a la Etapa IV de ese conjunto urbano, así como los menores de edad residen y/o realizan sus actividades dentro del pasivo ambiental.

780. El derecho humano a la salud se reconoce en el cuarto párrafo del artículo 4º de la Constitución Política, aunque, como en el caso de los otros derechos que se analizan en la presente Recomendación, existe un amplio catálogo de disposiciones constitucionales que se refieren a la protección de la salud, ya sea en favor de grupos determinados (pueblos indígenas, personas menores de edad o trabajadores), el entorno (en general o respecto de espacios determinados, como centros educativos o de reclusión), o en de procesos como el de planeación, asimismo, bajo la modalidad de servicios de salud y/o seguridad social.

781. A nivel internacional, este derecho humano se prevé en el artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (e indirectamente en los numerales 7, 10 y 11 de ese tratado), al igual que el Protocolo de San Salvador en su artículo 10 (y de manera transversal en los numerales 7, 11, 15, 16, 17 y 18). Asimismo, en los artículos 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos y XI la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre.

782. Por otra parte, instrumentos especializados del sistema de protección universal de los derechos humanos los reconocen, como las convenciones sobre Derechos del Niño (artículo 24), sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (artículo 12), la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial (artículo 5), y los Derechos de las Personas con Discapacidad (artículo 25). A su vez, en el ámbito interamericano en las convenciones de Belém do Pará (artículo 4), para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad (artículo III), contra el Racismo, la Discriminación Racial y Formas Conexas de Intolerancia (artículo 7), contra Toda Forma de Discriminación e Intolerancia (artículo 7), y sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores (artículo 19), , aunque si bien el Estado mexicano no es parte de los tres últimos tratados, tienen una inobjetable función de criterios orientadores.

783. La protección de la salud de las personas está contemplada también en la Agenda 2030, particularmente en su Objetivo 3, relativo a *“Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”*, de entre cuyas metas destacan para efectos del presente estudio:

3.9 Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo. [...]

3.d Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

784. En su Observación General 14, el Comité DESC destacó que el derecho humano a la salud comprende una serie de ámbitos y objetos de protección, por lo que, en principio, *“no debe entenderse como un derecho a estar sano”*¹²⁵ en términos abstractos, sino que entraña libertades y derechos con distintos alcances, como la libertad de controlar la salud y el cuerpo, o a no padecer injerencias derivadas, por ejemplo, de tratamientos no consensuales; además de cuestiones como el acceso a la atención de salud oportuna y apropiada a través de los respectivos establecimientos, bienes y servicios.

785. Al entenderlo como *“un derecho al disfrute de toda una gama de facilidades, bienes, servicios y condiciones necesarios para alcanzar el más alto nivel posible de salud”*,¹²⁶ el Comité DESC señala que, además de los derechos y libertades mencionados, también queda inscrito el respeto y la protección de los factores determinantes de la salud, entre los que se ubican:

*[...] el acceso al agua limpia potable y a condiciones sanitarias adecuadas, el suministro adecuado de alimentos sanos, una nutrición adecuada, una vivienda adecuada, condiciones sanas en el trabajo y el medio ambiente, y acceso a la educación e información sobre cuestiones relacionadas con la salud, incluida la salud sexual y reproductiva [...].*¹²⁷

786. El estado de salud de las personas y los factores que la determinan, hacen que ese derecho humano sea interdependiente a prácticamente la totalidad de los civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales, tanto en su ejercicio como en sus afectaciones, pues como señala el Comité DESC, esos otros derechos y libertades *“abordan los componentes integrales del derecho a la salud”*.¹²⁸

¹²⁵ Comité DESC, *Observación General 14*. “El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud (artículo 12)”, 11 de mayo de 2000, párrafo 8.

¹²⁶ *Ibidem*, párrafo 9.

¹²⁷ *Ibidem*, párrafos 4 y 10.

¹²⁸ *Ibidem*, párrafo 3. Particularmente, el Comité DESC incorpora dentro de ese conjunto *“la alimentación, a la vivienda, al trabajo, a la educación, a la dignidad humana, a la vida, a la no discriminación, a la igualdad, a no ser sometido a torturas, a la vida privada, al acceso a la información y a la libertad de asociación, reunión y circulación”*.

787. Por otra parte, el Comité DESC refiere también que, en la generalidad, del derecho humano a la salud convergen también los aspectos de disponibilidad, accesibilidad (en sus vertientes física y económica, además de la no discriminación y acceso a la información), aceptabilidad y calidad. Sin embargo, en el texto de la Observación General 14 dichos rubros se especifican a la atención oportuna y apropiada a través de los respectivos establecimientos, bienes y servicios, por lo que se trata de una propuesta sujeta a desarrollo progresivo, mejoras e incorporaciones que prevean, entre ellas, el respeto y protección de los factores determinantes de la salud, así como otros derecho y libertades comprendidos.

788. Conforme a la Observación General 14, en el derecho a la salud, las obligaciones generales en materia de derechos humanos se refieren:

[...] La obligación de respetar exige que los Estados se abstengan de injerirse directa o indirectamente en el disfrute del derecho a la salud. La obligación de proteger requiere que los Estados adopten medidas para impedir que terceros interfieran en la aplicación de las garantías previstas en el artículo 12. Por último, la obligación de cumplir requiere que los Estados adopten medidas apropiadas de carácter legislativo, administrativo, presupuestario, judicial o de otra índole para dar plena efectividad al derecho a la salud.¹²⁹

789. La obligación general de cumplir, agrupa diversos deberes transversales a los derechos humanos abordados con anterioridad. Así, la relativa a *cumplir* se materializa en “que los Estados Partes reconozcan suficientemente el derecho a la salud en sus sistemas políticos y ordenamientos jurídicos nacionales, de preferencia mediante la aplicación de leyes”.¹³⁰ Es decir, que se adopten las disposiciones que doten de plena efectividad al mencionado derecho humano (o bien se abroguen o modifiquen las que lo restrinjan), y sean aplicadas por parte de los operadores jurídicos, dentro de lo cual se inscribe la también llamada obligación de garantizar.

790. La obligación de *facilitar*, por otro lado, tiene que ver con la adopción de políticas públicas o “medidas positivas que permitan y ayuden a los particulares y las comunidades disfrutar del derecho a la salud”,¹³¹ mientras que el último sector de la obligación general de cumplir se refiere a emprender acciones “para promover, mantener y restablecer la salud de la población”.¹³²

¹²⁹ *Ibidem*, párrafo 33.

¹³⁰ *Ibidem*, párrafo 36.

¹³¹ Comité DESC, *Observación General 14*, cit., párrafo 37.

¹³² *Idem*.

791. Para efectos de la presente Recomendación, este Organismo Nacional analizará el derecho humano a la salud conceptualizado como el respeto y protección de los factores determinantes, principalmente en relación con la calidad ambiental y de la vivienda.

a. Calidad ambiental y condiciones de vivienda como factores determinantes de la salud humana.

792. Las afectaciones a la seguridad jurídica, el entorno adecuado, medio ambiente y en las condiciones de vivienda implican un menoscabo en los factores determinantes de la salud humana y, en consecuencia, constituyen también violaciones al derecho humano a la salud. El respeto y protección de dichos factores, junto con la adopción de medidas encaminadas al cumplimiento de ese mandato, se encuentran previstos directamente en el inciso b) del segundo párrafo del artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales, donde se establece la necesidad de adoptar medidas enfocadas a asegurar la plena efectividad del derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental.

793. Del artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el Comité DESC puntualiza que se desprende la obligación de adoptar medidas enfocadas a *“la prevención y reducción de la exposición de la población a sustancias nocivas [...] como [...] sustancias químicas nocivas u otros factores ambientales perjudiciales que afectan directa o indirectamente a la salud de los seres humanos”*.¹³³ Asimismo, de las previsiones incorporadas en el inciso c) del mismo párrafo segundo del artículo 12 del Pacto, se sigue la obligación de establecer *“programas de prevención y [...] se promuevan los factores sociales determinantes de la buena salud, como la seguridad ambiental”*,¹³⁴ que se materializa en la adopción y aplicación de disposiciones sobre evaluación de impacto y riesgo, como las relativas a los procedimientos de remediación, al igual que legislación encaminada a evitar afectaciones en los factores determinantes de la salud humana, a la par de su aplicación efectiva.

794. En cuanto a las obligaciones generales de respeto, el Comité DESC señala que las violaciones al derecho humano a la salud en el ámbito de los factores determinantes señalados se motivan en factores como los siguientes:

¹³³ *Ibidem*, párrafo 15.

¹³⁴ *Ibidem*, párrafo 16.

[...] acciones, políticas o leyes de los Estados que contravienen las normas establecidas en el artículo 12 del Pacto y que son susceptibles de producir lesiones corporales, una morbosidad innecesaria y una mortalidad evitable. Como ejemplos de ello cabe mencionar la [...] la [...] adopción de políticas que afectan desfavorablemente al disfrute de cualquiera de los componentes del derecho a la salud [...].¹³⁵

795. Por otra parte, las violaciones al derecho humano a la salud correlativas a la inobservancia de la obligación general de protección se desarrollan igualmente en el texto de la Observación General 14, en las que se abordan explícitamente las actividades extractivas (y los residuos generados por ellas), consecuentes de omisiones en las cuales el Estado:

[...] no adopte todas las medidas necesarias para proteger, dentro de su jurisdicción, a las personas contra las violaciones del derecho a la salud por terceros. Figuran en esta categoría omisiones tales como la no regulación de las actividades de particulares, grupos o empresas con objeto de impedir que esos particulares, grupos o empresas violen el derecho a la salud de los demás [...] y el no promulgar o hacer cumplir las leyes a fin de impedir la contaminación del agua, el aire y el suelo por las industrias extractivas [...].¹³⁶

796. Finalmente, las afectaciones a la obligación de cumplimiento se actualizan, en principio, por la omisión de adoptar las medidas pertinentes de dotar de efectividad al derecho humano a la protección de la salud, como ante la ausencia o falta de vigilancia en el respeto y protección de los mencionados factores determinantes.¹³⁷

797. Las condiciones ambientales derivadas de la falta de manejo integral a los residuos de la Planta de Ávalos, se materializan en perturbaciones a los factores determinantes de la salud, y en consecuencia, son violaciones al respectivo derecho humano, por inobservancia de las obligaciones referidas. A ello, se suma la existencia de procesos de reconfiguración urbana que implican un incremento de condiciones de riesgo e impacto para la salud, al propiciar las autoridades responsables un incremento indebido de población receptora en el sitio, a través de modificaciones en la zonificación del sitio contaminado y la realización acciones urbanísticas y obras irregulares, todo ello documentado por este Organismo Nacional.

798. En el presente caso, para detallar el sentido y alcance de las violaciones al derecho humano a la salud, la Comisión Nacional abordará los riesgos en el componente humano

¹³⁵ Comité DESC, *Observación General 14*, cit., párrafo 50.

¹³⁶ *Ibidem*, párrafo 51.

¹³⁷ *Ibidem*, párrafo 52.

asociados al contacto con residuos peligrosos provenientes de las actividades de beneficio mineral, seguido de las cuestiones referentes a la calidad de la vivienda y su caracterización como determinante en la salud.

b. Residuos peligrosos, su indebido manejo y los factores determinantes en la salud humana.

799. Se ha considerado que la minería, al igual que la industria asociada con la transformación y refinamiento de sus aprovechamientos, constituyen actividades altamente riesgosas para la seguridad y salud humanas, en atención al tipo de instrumentos, obras y procesos empleados, además de la exposición a sustancias o minerales nocivos extraídos o utilizados para la explotación.

800. En apartados anteriores, este Organismo Nacional documentó la alta incidencia de elementos como el arsénico, cadmio y plomo, en concentraciones que, por mucho, rebasaban los límites máximos permisibles previstos por la normatividad, en componentes como suelos, partículas respirables y organismos de las personas localizadas al interior del pasivo ambiental, especialmente los grupos de atención prioritaria acreditados.

801. Los metales son quizás las sustancias tóxicas, más antiguas que haya conocido el ser humano, la toxicidad de algunos de ellos, tales como plomo y arsénico ha sido conocida desde hace muchos años. Su acción negativa en la salud es ocasionada de diversas maneras, los factores medioambientales, como el agua, aire y polvo juegan un papel importante en la dispersión y disponibilidad de estas sustancias, existen efectos adversos en la salud debido a la exposición a los mismos.

802. Las enfermedades producidas por metales, se pueden adquirir de diversas formas, en cuanto al cadmio, las vías naturales de exposición son, a través del agua e ingesta de comida contaminada e inhalación de partículas, en este último caso, los pulmones absorben fácilmente estas partículas, ocasionando de acuerdo con el grado de exposición bronquitis, fibrosis y enfisema. Ante el supuesto de que la población expuesta tenga deficiencias de calcio y hierro en la dieta o que ésta sea baja en proteínas, el cadmio es transportado por la sangre y distribuido inicialmente al hígado y riñón provocando disfunción renal, proteinuria e insuficiencia renal crónica. Si el componente llega al corazón incrementa el colesterol y los ácidos grasos, de igual manera este metal puede trasladarse a huesos, testículos, placenta, sistema nervioso central y periférico el efecto en este sistema se ve más potenciado en personas menores de edad debido a que el desarrollo del cerebro no

ha alcanzado la madurez, produciendo cambios neuropatológicos como edema cerebral y hemorragias, y se ha asociado a dificultad en el aprendizaje, hiperactividad y cambios conductuales.

803. Para el caso del plomo, la vía de exposición es principalmente por la ingesta y el aire y en la piel por adsorción, las personas menores de edad son particularmente sensibles a los efectos de este metal, el cual es transportado por medio del torrente sanguíneo a todos los órganos y tejidos, acumulándose en huesos, dientes, hígado, riñón, pulmón, cerebro y bazo. Dicho elemento es capaz de atravesar la barrera hematoencefálica y placenta, entre los padecimientos atribuidos a altas concentraciones se encuentran la anemia, deficiencia de hierro, deficiencia en la formación y consolidación de la memoria y aprendizaje principalmente en personas menores de edad, dolor de cabeza, irritabilidad, dolor abdominal, falta de atención, vómito, convulsiones.

804. El arsénico, se absorbe en el organismo por diferentes vías, como la ingesta y la inhalatoria, se almacena principalmente en hígado, riñón, corazón y pulmón, y en bajas cantidades se puede almacenar en músculos y tejidos nervioso, es considerado como carcinógeno, de igual manera altera los procesos de reparación de ADN, produciendo cambios en los patrones de metilación y afectando la expresión de genes. Los primeros síntomas de una intoxicación son, vómito, diarrea, cólicos, salivación excesiva, fiebre, alteraciones en el sistema cardiovascular y sistema nervioso central pudiendo llegar a causar la muerte, pigmentación en piel, entumecimiento de extremidades, así como síntomas asociados al síndrome de Guillán-Barré.¹³⁸

805. Sin embargo, el problema no se limita a la intoxicación, la exposición en la infancia es un problema sistémico en todas partes. En todo el mundo, nacen personas menores de edad con docenas hasta cientos, de sustancias peligrosas en el cuerpo, por tanto, la prevención a la exposición es la mejor solución, debido a que en muchos casos no se manifiestan síntomas inmediatamente, estas sustancias tóxicas interfieren en la manifestación normal de los genes, el desarrollo cerebral, la función de las hormonas y otros procesos necesarios para que las personas menores de edad se desarrollen plenamente al alcanzar sus edades mayores.

¹³⁸ Nava-Ruíz, Concepción y Méndez-Armenta, Marisela, "Efectos neurotóxicos de metales pesados (cadmio, plomo, arsénico y talio)", *Arch Neurocién (Mex)*, vol. 16, no. 3, 2011, pp. 140-147.

806. En consideración a lo anterior, personal de esta Comisión en junio de 2015 llevó a cabo entrevistas con habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, en donde se evidenciaron las presuntas afectaciones sufridas en la salud, como efecto de la exposición a la contaminación existente en su entorno, entre los padecimientos reportados, se encuentran dolores de cabeza, sangrado nasal, dolor en articulaciones, dermatitis, pérdida de memoria, fatiga constante, enfermedades respiratorias, déficit de atención y retardo en dentición estas dos últimas acentuadas en menores de edad. De igual forma se mencionó que existían casos de abortos, embarazos de alto riesgo, malformaciones, retraso en el desarrollo infantil, entre otros padecimientos; además se informó por parte de los quejosos que, para el caso de dolor de cabeza y sangrado nasal, éstos disminuyeron cuando las personas se reubicaron fuera del fraccionamiento.

807. La Dirección de Atención Médica de Servicios de Secretaría de Salud de Chihuahua, informó del seguimiento en el acceso a los servicios de atención médica, ambulatoria u hospitalaria de los habitantes de las colonias Avalos, Americana y Nogales, de lo cual se destaca que las infecciones Respiratorias Agudas fueron la principal causa de enfermedad en los años 2015, 2016 y 2017 padecimientos que altamente atribuibles a la dispersión de las partículas provenientes de la Planta de Ávalos. Se igual manera indican que dieron atención prioritaria de limpieza de polvo en preescolares, primarias, secundarias, preparatorias, limpieza a los arroyos, lotes baldíos, patios de los habitantes por parte del Municipio y de la Secretaría de Salud,¹³⁹ reiterando que estos padecimientos fueron identificados como más recurrentes por la población entrevistada.

808. Dentro de la investigación realizada por este Organismo Nacional se ha documentado que, por lo menos desde 1999, se realizaron, por parte de COESPRIS los primeros estudios para la determinación de la concentración de plomo en sangre, en la población aledaña a la Planta de Ávalos, observándose que fue la población infantil (1 a 5 años) los que registraron los niveles más altos.

809. En 2006 la COESPRIS emitió un informe de contaminación por plomo en Ávalos, encontrándose que, la contaminación más importante fue reportada en muestras de suelo, el cual puede representar un daño a la salud pública, sugiriendo que se realicen los estudios de biodisponibilidad que confirmen si estos son perjudiciales, además señalar que las concentraciones más altas fueron encontradas en la parte trasera de la Planta de Ávalos,

¹³⁹ Evidencia 35.

por lo cual se exhorto a la COESVII, a considerar esta evaluación debido a que se encuentra fraccionando un área impactada por la contaminación generada por la Planta de Ávalos.

810. En mayo de 2014 la COESPRIS presentó el Reporte del Análisis de Riesgos de la Zona de Avalos, el cual infiere que, *“la causa probable de la presencia de plomo en sangre se debe a que las casas habitación y las escuelas de esta población se encuentran asentadas en terrenos enriquecidos con este tipo de metales pesados, debido a los vientos predominantes que existieron cuando la planta se encontraba en funcionamiento, así como en la actualidad”*,¹⁴⁰ por tanto, se concluyó que existe una contaminación residual y que debe remediarse antes de seguir realizando actividades recreativas y culturales.

811. En octubre de 2015 y enero de 2016 la COFEPRIS realizó muestreos de plomo en sangre en habitantes de Chihuahua (Predio Ávalos), en el cual indicó que, no se tienen registrados padecimientos atribuibles a intoxicación por plomo, así como, que los habitantes de la zona que cuentan con niveles por encima de la norma los han canalizado a los hospitales de los Servicios de Salud.

812. Es hasta 2016, cuando se realiza el Estudio de Riesgo al Ambiente y Salud, el cual, cabe hacer mención, presenta un análisis más exhaustivo encaminado a la exposición de los diferentes elementos contaminantes encontrados en los polígonos de la Planta Ávalos y en el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, dentro del cual, se tomó en cuenta el uso futuro del suelo, características de los receptores más probables, la ubicación de las zonas contaminadas, las características de los contaminantes así como su dinámica en los medios y la interacción con los receptores considerando los mecanismos de transporte y destino; encontrándose que “las rutas probables de exposición son, la ingesta accidental de polvo y suelo, el contacto dérmico con el suelo contaminado, inhalación de polvo, ingestión de agua y el contacto con el agua contaminada, los tipos de suelo considerados para estas interacciones fueron uso residencial, comercial, industrial y recreativo.

813. De igual manera se evaluó el peligro y riesgo cancerígeno, en las diferentes vías de exposición, se obtuvo que, en diferentes receptores de los escenarios residencial zona norte y sur y recreativo zona oriente, los índices de peligro fueron aceptables sin embargo en la zona centro y centro oriente las condiciones de riesgo no son aceptables, es en esta zona es donde se ubica el fraccionamiento Rinconada los Nogales.¹⁴¹

¹⁴⁰ Evidencia 23.2.

¹⁴¹ Evidencia 40.3.

814. Actualmente el cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo; en 2012 hubo unos 14 millones de nuevos casos y 8.2 millones de muertes relacionadas, la incidencia de cáncer en la infancia ha aumentado durante periodos de rápido incremento del uso de productos químicos industriales. Este aumento no puede explicarse únicamente por la genética ni por la elección de determinados estilos de vida, ya que dentro de los factores relacionados se encuentra la exposición a sustancias tóxicas en edades tempranas de desarrollo.

815. De acuerdo a lo informado por el Relator Especial en materia de gestión y eliminación ecológicamente racionales de sustancias y los desechos peligrosos, *"La carga de la prueba de que una sustancia química tóxica fue la causa de sus lesiones se impone a los niños y no a las empresas que se benefician de estas actividades, que deben demostrar que no hacen daño; se observó que la carga de la prueba efectivamente perjudicaba a las víctimas, incluso sitios de indiscutible contaminación tóxica, ya sea debido al legado de las empresas contaminantes..., eluden la rehabilitación y rendición de cuentas que podrían prevenir futuras violaciones de derechos humanos"*.¹⁴²

816. Sin embargo, de acuerdo a las recomendaciones del Relator especial es deber del Estado:

Impedir la exposición a la contaminación y las sustancias químicas tóxicas en la infancia como parte de la obligación de los Estados de proteger a los niños y garantizar un recurso efectivo para a exposición y la contaminación ambiental. Los Estados deben velar por que ello se refleje en las leyes y políticas [...] también deben garantizar a misma protección a las mujeres y niñas en edad de procrear.

Establecer esquemas de vigilancia centrados en la población sobre los efectos adversos en la salud vinculados con las sustancias tóxicas y la contaminación.

817. Finalmente, las afectaciones a la obligación de cumplimiento se actualizan, en principio, ante la omisión de las autoridades de no adoptar las medidas pertinentes de dotar de efectividad al derecho humano a la protección de la salud, como ante la ausencia o falta de vigilancia en el respeto y protección de los mencionados factores determinantes.

¹⁴² Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, *Informe 20174 del Relator Especial de las Naciones Unidas sobre las Implicaciones para los Derechos Humanos de la Gestión y Eliminación Ecológicamente Racionales de las Sustancias y los Desechos Peligrosos*, 20 de julio de 2017.

c. La protección a la salud de las personas menores de edad ante la exposición a residuos peligrosos.

818. En el caso de la población infantil es importante subrayar que, de acuerdo con el Estudio de Riesgo al Ambiente y Salud elaborado por la SEDUE en el marco del Procedimiento Administrativo 4, un factor que determina la magnitud del riesgo a la salud es la biodisponibilidad de los contaminantes, esto es la porción del contaminante que es absorbido a través de una vía específica (oral, dérmica o inhalatoria), dentro de este análisis se resaltó que, estas evaluaciones van dirigidas a la población infantil debido a las diferencias fisiológicas y conductuales que se distinguen para cada etapa de la infancia, ya que la exposición en edades tempranas están relacionadas con deficiencias en el nivel cognitivo, alteraciones cardiovasculares, inmunológicas así como efectos endocrinos.

819. Por tanto, al evidenciarse las concentraciones altas en la zona de estudio y tomándose en cuenta las condiciones ambientales, son más de una las rutas de exposición directa o indirecta, a la que se ven expuestos los que habitan o transitan la zona.

820. Conforme a los diversos estudios realizados por la COESPRIS, las concentraciones más altas de plomo en sangre se han encontrado en la población infantil, principalmente en la población que vive o asiste a las zonas más cercanas a la Planta de Ávalos, de acuerdo con las visitas realizadas por personal de esta Comisión, las incidencias en enfermedades respiratorias, se han presentado con mayor frecuencia en personas menores de edad en un rango de edad de 0 a 5 años, aunado a los padecimientos manifestados por los habitantes del Fraccionamiento, como son sangrados constantes, dolor de cabeza, abortos, retraso en el crecimiento, dentición y habla, déficit de atención, dermatitis, fatiga constante, ansiedad, embarazos de alto riesgo, dolor de articulaciones, entre otros. En algunos casos, de acuerdo a lo mencionado por los habitantes del Fraccionamiento, los síntomas y malestares desarrollados al permanecer y/o habitar en la zona han disminuido o bien desaparecido cuando han cambiado de residencia, sin ignorarse que, como lo observó esta Comisión Nacional, ello no implica la desaparición de los efectos en la salud derivados del previo contacto cotidiano a las metales pesados.¹⁴³

821. Además de propiciar las condiciones de riesgo e impacto sanitario, esta Comisión Nacional observa que el Gobierno del Estado ha incurrido violaciones al derecho humano a la salud al negar atención médica a los habitantes del Fraccionamiento Rinconada los

¹⁴³ Vid supra, párrafo 717.

Nogales, principalmente personas menores de edad, en la atención de padecimientos o síntomas directa o indirectamente relacionados con la exposición a los metales pesados existentes en los suelos donde se edificó ese conjunto inmobiliario.

822. Dicha negativa se sustenta en argumentos como los relativos a que dichas personas cuentan con padecimientos “preexistentes” o bien, sobre la base de estudios médicos¹⁴⁴ efectuados con la intención de desvirtuar las condiciones de riesgo existentes en ese conjunto ambiental, pese a estar ampliamente documentadas en los estudios e informes realizados por el propio Gobierno Estatal y las autoridades federales, que dan cuenta de índices de contaminación muy por encima de los límites máximos permisibles previstos en las normas oficiales mexicanas. Sin ignorarse que, en todo caso, no corresponde a ese ámbito local de gobierno determinar jurídicamente la inexistencia de los ostensibles índices de contaminación y sus posibles consecuencias en el ambiente y la salud de las personas.

823. De acuerdo con el Relator Especial de las Naciones Unidas sobre las Implicaciones para los Derechos Humanos de la Gestión y Eliminación Ecológicamente Racionales de las Sustancias y los Desechos Peligrosos, en su Informe correspondiente a 2017, los *“Estados tienen la obligación de supervisar y evaluar los efectos de las leyes, las políticas y los mecanismos para proteger a los niños de las sustancias tóxicas [...] tienen el deber de velar por que los padres y los niños dispongan de información sobre la salud de los niños y reciban apoyo para utilizarla[...] deberían participar en la recopilación de datos, colaborar con la sociedad civil y las investigaciones, y velar por la transparencia, así como por mecanismos de denuncia para los consumidores, las comunidades y otras poblaciones que corren un riesgo elevado [...] obligación en vigilar la exposición de los niños a las sustancias tóxicas, así como la incidencia de cáncer, la diabetes y otras enfermedades vinculadas con la exposición en la infancia y otros efectos conexos.”*

824. Sin embargo, se destaca que los diferentes órganos de gobierno no están protegiendo adecuadamente a las personas menores de edad de las sustancias tóxicas, en las conclusiones de la comentada resolución, se enmarca, la necesidad de:

Considerar el interés superior del niño una prioridad en la formulación, aplicación y la supervisión de las leyes y políticas de salud pública, medio ambiente, [...] tener en cuenta el hecho de que determinados grupos de niños tienen más probabilidades de verse expuestos, y por ello corren un mayor riesgo.

¹⁴⁴ Evidencia 24.4 y 25.

Como parte de su diligencia debida en materia de derechos humanos, detectar, prevenir y mitigar la exposición de los niños a las sustancias químicas tóxicas a través de sus actividades, productos o relaciones comerciales [...].

Prestar mayor atención a las consecuencias de la contaminación y las sustancias tóxicas en los derechos del niño cuando examina las obligaciones de los Estados [...].

Sensibilizar al público sobre el derecho a no verse expuesto a sustancias peligrosas y a que los adultos y los niños no sean objeto de contaminación.”¹⁴⁵

825. En tal virtud, son los Estados los que deben prevenir la exposición de las personas menores de edad a sustancias tóxicas y la contaminación, obligación implícita en el respeto, protección y garantía de derechos a la integridad física de ese sector, con mayor razón, ante el hecho de que esta exposición hace que sea casi imposible hacer efectivo el derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud, a la supervivencia y al máximo desarrollo posible, debido a la extrema sensibilidad a la exposición prenatal y posnatal; por tanto el interés superior debería guiar la interpretación y aplicación de la Convención sobre los Derechos del Niño, el cual estará mejor atendido mediante la prevención de la exposición.¹⁴⁶

G. Derecho Humano a una Vivienda Adecuada.

826. Finalmente, las consecuencias ambientales y en la salud derivadas de la dispersión y exposición a los elementos nocivos provenientes de residuos minero-metalúrgicos en la Planta de Ávalos, junto con la ausencia de remediación efectiva del pasivo ambiental, se conceptualizan también como violaciones al derecho humano a la vivienda, como resultado de la generación de condiciones de riesgo en la calidad de vida de las personas que residen en ese polígono, o llevan a cabo sus actividades en él.

827. El derecho humano a una vivienda adecuada se reconoce en el artículo 4º, séptimo párrafo, de la Constitución Política, relativo a que toda persona tendrá “*derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa*”, precisando que la “*Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo*”, complementado por lo dispuesto en el artículo 27 constitucional, en cuanto al establecimiento de modalidades de interés público encaminadas mejoramiento de las condiciones de la calidad de vida.

¹⁴⁵ Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, *Informe 2017 del Relator Especial de las Naciones Unidas sobre las Implicaciones para los Derechos Humanos de la Gestión y Eliminación Ecológicamente Racionales de las Sustancias y los Desechos Peligrosos*, cit.

¹⁴⁶ *Idem*.

828. Asimismo, está contenido en instrumentos preceptivos como la Declaración Universal de Derechos Humanos (artículo 25) y la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre (artículo XI), al igual que en tratados internacionales como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en su numeral 11.1, donde se establece:

[...] el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento.

829. Otros instrumentos especializados del ámbito universal aluden también a ese derecho humano, como las convenciones internacionales sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (artículo 14.2 inciso h), la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial (artículo 5 inciso e) fracción III), los Derechos del Niño (artículo 27). Igualmente, en tratados del ámbito regional como las convenciones interamericanas para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad (artículo III numeral 1, inciso a), contra el Racismo, Discriminación Racial y Formas Conexas de Intolerancia (artículo 7), contra Toda Forma de Discriminación e Intolerancia (artículo 7), y sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores, aunque si bien el Estado mexicano no es parte de los tres últimos tratados, tienen una inobjetable función de criterios orientadores.

830. Por otro lado, el contenido esencial de ese derecho humano, en particular garantizar condiciones dignas, decorosas y adecuadas de vivienda, así como proporcionar una calidad de vida satisfactoria, está inserto en el Objetivo 11 de la Agenda 2030 relativo a “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, en cuyas metas destacan:

- *Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.*
- *Reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.*

- *Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.*
- *Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.*
- *Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.*

831. El sentido y alcance del derecho a la vivienda se ha abordado ampliamente por el Comité DESC en su Observación General 4, en la cual detalló que el objeto de protección de ese derecho humano debe interpretarse como *“vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte”*, asimismo, que el concepto de vivienda no entenderse aisladamente, sino como *“vivienda adecuada”*: *“disponer de un lugar donde poderse aislar si se desea, espacio adecuado, seguridad adecuada, iluminación y ventilación adecuadas, una infraestructura básica adecuada y una situación adecuada en relación con el trabajo y los servicios básicos, todo ello a un costo razonable”*.¹⁴⁷

832. La Observación General 4 prevé una serie de aspectos transversales para el respeto, protección y garantía del derecho humano a la vivienda adecuada, consistente en los siguientes rubros:

a) *Seguridad jurídica de la tenencia. La tenencia adopta una variedad de formas, [... sea] cual fuere el tipo [...], todas las personas deben gozar de cierto grado de seguridad de tenencia que les garantice una protección legal contra el desahucio, el hostigamiento u otras amenazas. Por consiguiente, los Estados Partes deben adoptar inmediatamente medidas destinadas a conferir seguridad legal de tenencia a las personas y los hogares que en la actualidad carezcan de esa protección consultando verdaderamente a las personas y grupos afectados.*

b) *Disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura. [...] Todos los beneficiarios del derecho a una vivienda adecuada deberían tener acceso permanente a recursos naturales y comunes, a agua potable, a energía para la cocina, la calefacción y el alumbrado, a instalaciones sanitarias y de aseo, de almacenamiento de alimentos, de eliminación de desechos, de drenaje y a servicios de emergencia.*

¹⁴⁷ Comité DESC, *Observación General 4: “El derecho a una vivienda adecuada (párrafo 1 del artículo 11 del Pacto)”*, 1991, párrafo 7.

c) Gastos soportables. Los gastos personales o del hogar que entraña la vivienda deberían ser de un nivel que no impidiera ni comprometiera el logro y la satisfacción de otras necesidades básicas. [...].

d) Habitabilidad. Una vivienda adecuada debe ser habitable, en sentido de poder ofrecer espacio adecuado a sus ocupantes y de protegerlos del frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otras amenazas para la salud, de riesgos estructurales y de vectores de enfermedad. Debe garantizar también la seguridad física de los ocupantes. [...]

e) Asequibilidad. La vivienda adecuada debe ser asequible a los que tengan derecho. Debe concederse a los grupos en situación de desventaja un acceso pleno y sostenible a los recursos adecuados para conseguir una vivienda. [...] Tanto las disposiciones como la política en materia de vivienda deben tener plenamente en cuenta las necesidades especiales de esos grupos. [...]

f) Lugar. La vivienda adecuada debe encontrarse en un lugar que permita el acceso a las opciones de empleo, los servicios de atención de la salud, centros de atención para niños, escuelas y otros servicios sociales. [...] De manera semejante, la vivienda no debe construirse en lugares contaminados ni en la proximidad inmediata de fuentes de contaminación que amenazan el derecho a la salud de los habitantes.¹⁴⁸

833. Bajo esos criterios, la Comisión Nacional abordará inicialmente las cuestiones relativas al papel que guardan los planes y programas de urbano en el presente asunto en el goce y ejercicio del derecho humano a la vivienda adecuada, seguidas de las consideraciones correspondientes a la aplicación, de las disposiciones sobre asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano relativas al caso. Finalmente, las vulneraciones a los aspectos transversales en el derecho humano a la vivienda que refiere el Comité DESC.

a. Afectaciones relativas a la zonificación del pasivo ambiental.

834. Los planes y programas de ordenamiento urbano cumplen una relevante función para el respeto, protección y garantía del derecho a la vivienda adecuada,¹⁴⁹ por lo que constituyen normas relativas a los derechos humanos, conforme al artículo 1º de la Constitución Política,¹⁵⁰ indispensables para el cumplimiento de la obligación de adoptar un marco jurídico adecuado y efectivo en el ámbito del derecho humano señalado.

¹⁴⁸ *Ibidem*, párrafo 8.

¹⁴⁹ CNDH, Recomendación 62/2018, cit., párrafos 795-808.

¹⁵⁰ *Ibidem*, párrafos 616-621.

835. En lo particular, la zonificación es uno de los principales mecanismos de los que se vale la planificación urbana para dotar de efectividad al derecho a la vivienda, mediante el establecimiento de los usos o destinos que propicien un entorno y calidad de vida favorables, al igual que una determinación adecuada de las actividades preponderantes en cada área, las relaciones de compatibilidad o coherencia entre ellas, y, en definitiva de los elementos transversales que establece la Observación General 4 del Comité DESC.

836. Estas consideraciones han sido expuestas en el marco de los compromisos internacionales plasmados en la “*Nueva Agenda Urbana*”, adoptada en virtud de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible, celebrada del 17 al 20 de octubre de 2016 en Quito, Ecuador.¹⁵¹

837. La “*Nueva Agenda Urbana*” propone un importante número de directrices que incorporan un paradigma de desarrollo urbano sustentable, inclusivo y centrado en las personas, asociado con los objetivos de la Agenda 2030 y el derecho humano a la vivienda adecuada, previendo la necesidad de adoptar mecanismos integrados de planificación urbana y territorial para un entorno saludable, en la que destacan los siguientes compromisos:

*51. Nos comprometemos a fomentar el desarrollo de marcos espaciales urbanos, incluidos los instrumentos de planificación y diseño urbanos que apoyan la ordenación y el uso sostenibles de los recursos naturales y la tierra, un nivel adecuado de compacidad y densidad, policentrismo y usos mixtos, mediante estrategias de relleno de espacios vacíos o de planificación de nuevas ampliaciones, según proceda, con el fin de impulsar [...] la resiliencia urbana y la sostenibilidad ambiental.*¹⁵²

*88. Velaremos por la coherencia entre los objetivos y las medidas de políticas sectoriales, entre otros, en materia de desarrollo rural, uso de la tierra, seguridad alimentaria y nutrición, gestión de los recursos naturales, prestación de servicios públicos, agua y saneamiento, salud, medio ambiente, energía, vivienda y políticas de movilidad, a distintos niveles y escalas de administración política, [...] a fin de fortalecer los enfoques integrados para la urbanización y de aplicar estrategias integradas de planificación urbana y territorial en las que se hayan utilizado esos enfoques.*¹⁵³

111. Promoveremos la elaboración de normas adecuadas y aplicables en el sector de la vivienda, incluidos, según el caso, códigos de construcción resiliente, regulaciones,

¹⁵¹ Organización de las Naciones Unidas – Secretaría de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, *Nueva Agenda Urbana*, 2017.

¹⁵² *Ibidem*, p. 19.

¹⁵³ *Ibidem*, p. 28.

*permisos de construcción, ordenanzas y leyes del uso del suelo y reglamentos de ordenación, combatiremos y prevendremos la especulación, los desplazamientos, la falta de vivienda y los desalojos forzosos arbitrarios, y velaremos por la sostenibilidad, la calidad, la asequibilidad, la salud, la seguridad, la accesibilidad, la eficiencia en el uso de la energía y los recursos, y la resiliencia.*¹⁵⁴

838. En consecuencia, la necesidad de establecer usos y destinos compatibles en la zonificación de los planes y programas de ordenamiento es vital para el goce y ejercicio de los derechos humanos, particularmente condiciones adecuadas de vivienda, tal como se reconoce explícitamente en la primera parte de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, además de la legislación del estado de Chihuahua que se abordó en el análisis del marco jurídico de la materia.

839. El contexto presentado es crucial para comprender las violaciones al derecho a la vivienda adecuada suscitadas por los cambios en la zonificación correspondiente al pasivo ambiental, que como se ha dicho, resultan interdependientes al goce y ejercicio de los derechos a la seguridad jurídica, medio ambiente y salud, sin ignorarse que, bajo una perspectiva transversal, se materializan en un entorno desfavorable para los derechos humanos.

840. Inicialmente,¹⁵⁵ el área que correspondía a la Planta de Ávalos y sus inmediaciones se ubicaban dentro de un uso de suelo industrial, si bien desde la actualización al Plan Director del Centro de Población de 1995 existió la tendencia a restringir actividades industriales como las realizadas en ese complejo, razón, entre otras, por la que se procedió al cierre de esas instalaciones en 1997.

841. Para esta Comisión Nacional es importante destacar que la conclusión de las operaciones de la Planta de Ávalos no implicó una cesación de las causas o condiciones que fundamentaban el uso de suelo industrial, mucho menos para considerar los predios respectivos como “lotes baldíos urbanos”;¹⁵⁶ tal cual aseguraron la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas junto con el Municipio de Chihuahua en el Plan de Rescate Ecológico y Reordenamiento Urbano Ávalos, como razón para justificar los cambios en la zonificación.

¹⁵⁴ *Ibidem*, p. 33.

¹⁵⁵ *Vid supra*, párrafos 611-636.

¹⁵⁶ *Vid supra*, párrafo 565-568 y 647-653.

842. La ausencia de disposición adecuada de los residuos minero-metalúrgicos, la contaminación en los alrededores y la necesidad de remediar el pasivo ambiental una vez vigente la LGPGIR, constituían razones para mantener el uso de suelo industrial, por lo menos, en tanto no iniciaran las acciones de mitigación ambiental exigidas por el marco jurídico. Esto es, subsistían condiciones materiales propias de un uso de suelo industrial, acentuadas por el incremento de las condiciones de riesgo, dado el abandono de las instalaciones y desechos industriales.

843. En consecuencia, era necesario mantener la zonificación prevista por la actualización de 1995, estableciendo además áreas de amortiguamiento o salvaguarda, adoptar las acciones de mejoramiento necesarias, determinar el perímetro como zona de riesgo, lo anterior en apego a las leyes de desarrollo urbano aplicables, de los ámbitos generales y estatal.

844. Los cambios en usos de suelo a partir de las modificaciones al plan director de 2001 destacan por su falta de coherencia con las condiciones ambientales observadas, además de la incompatibilidad con los fines y objetivos que implica el objetivo de brindar una calidad de vida satisfactoria para las personas, e implican violaciones al derecho humano a la vivienda digna en ese contexto, atribuibles tanto al Municipio de Chihuahua, como al Gobierno del Estado y la SEMARNAT, en este último caso por infracción a sus obligaciones de fomento y promoción del desarrollo urbano sostenible.

845. En este plano, las violaciones a ese derecho humano se conceptualizan en un plano de generalidad y se caracterizan por infringir la compatibilidad material que exigen los procesos de planeación urbana, entre actividades de carácter industrial (o sus repercusiones, como la existencia de residuos peligrosos) y las no destinadas a ese rubro ocupacional. En ello, se advierte que el concepto de “compatibilidad” es más amplio que el relativo a las relaciones entre usos de suelo permitidos (o compatibilidad en sentido estricto),¹⁵⁷ encaminado más bien a explicar la coherencia que debe existir en los cambios de zonificación.

846. Bajo una perspectiva más específica, la interrelación entre las condiciones ambientales del terreno, los usos de suelo preexistentes y los consecuentes por actualizaciones a la zonificación, derivan en afectaciones con mayor alcance, por el establecimiento de usos habitacionales, comerciales, mixtos, de servicios, además de

¹⁵⁷ *Vid supra*, párrafo 451.

recreativos y de esparcimiento dentro de la superficie del pasivo ambiental, igualmente en atención a las repercusiones en los grupos de atención prioritaria señalados por este Organismo Nacional.

847. Del mismo modo, se caracterizan como violaciones al derecho humano a la vivienda adecuada, la omisión de supervisar y fiscalizar (por consecuencia, la falta de investigación, sanción y reparación) las edificaciones realizadas sin sustento en la zonificación prevista por el Plan Director del Centro de Población Chihuahua, entre ellas, el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, en el que, a pesar de haberse “regularizado” los usos de suelo con posterioridad a la construcción y entrega de ese complejo inmobiliario ubicado en situación de riesgo, además se acreditan las violaciones apuntadas en el párrafo anterior.

b. Afectaciones relativas al Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

848. Existen diversas violaciones a los derechos humanos en relación con el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, evidenciadas bajo distintas facetas como la seguridad jurídica, el entorno propicio, medio ambiente sano o la salud, adicionalmente de las que se indicaron en el apartado anterior, en lo tocante a la zonificación; todas ellas con repercusiones sensibles en la población y grupos prioritarios asentados en esa demarcación del pasivo ambiental, ubicada inmediatamente al lado del depósito de residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos.

849. Todo ese conjunto permite comprender la trascendencia de las afectaciones suscitadas en ese desarrollo enfocado a viviendas de interés social, particularmente el alto riesgo en el que se encuentran sus habitantes y la población que asiste a diversas actividades ahí, expuestos a altas concentraciones de elementos químicos perniciosos como cadmio, arsénico y plomo.

850. Sin embargo, del análisis a la situación jurídica del Fraccionamiento, se advirtió también una serie de violaciones autónomas al derecho a la vivienda efectiva en dicho sitio, relativas a la inobservancia de en aspectos transversales para el respeto, protección y garantía de ese derecho, presentados por el Comité DESC en su Observación General 4.¹⁵⁸

¹⁵⁸ *Vid supra*, párrafo 832.

i. **Lugar, habitabilidad y disponibilidad.**

851. Uno de los elementos transversales en la vivienda adecuada se refiere su ubicación, que además de resultar accesible, no debe localizarse en espacios “*contaminados ni en la proximidad inmediata de fuentes de contaminación que amenazan el derecho a la salud de los habitantes*”.¹⁵⁹ La ausencia de remediación del pasivo ambiental y la exposición reiterada al plomo, cadmio y arsénico, por parte de la población del Fraccionamiento Rinconada los Nogales (residente o que asiste regularmente a dicho sector) implica violaciones al derecho humano a la vivienda por infracción al elemento señalado, que además repercute sensiblemente en la salud de los grupos de atención prioritaria identificados por la Comisión Nacional.

852. Estas faltas guardan una relación directa con el siguiente elemento transversal en el derecho humano al a vivienda adecuada: su habitabilidad. Es decir, las mismas se encuentren en posibilidad de afrontar riesgos e impactos asociados a fenómenos naturales, daños la salud, riesgos estructurales, y, en todo caso, garantizar la seguridad física de los ocupantes

853. Como se ha señalado, el lugar o ubicación de las viviendas y centros educativos en el Fraccionamiento Rinconada los Nogales evidencia una situación de grave riesgo al ambiente y la salud de personas y grupos prioritarios. Ante ello, la disposición del Fraccionamiento en relación con la fuente de contaminación, a la par de la persistencia de transferencia o dispersión de los residuos peligrosos, constituyen factores que restringen materialmente la posibilidad de afrontar las vulneraciones de carácter acumulativo y sinérgico.¹⁶⁰

854. Este Organismo Nacional destaca que la relación existente entre la habitabilidad de la vivienda con la prevención, reducción y gestión de riesgos de desastres se analizó ampliamente en el “*Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*”, adoptado en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai, Japón, el 18 de marzo de 2015;¹⁶¹ y en cuyas directrices destaca la Prioridad 2, encaminada a “*Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo*”, donde se establece como compromiso del ámbito nacional y local:

¹⁵⁹ Comité DESC, *Observación General 4*, cit., párrafo 8, inciso f).

¹⁶⁰ Para la noción de impactos ambientales acumulativos y sinérgicos, *vid supra*, párrafo 360.

¹⁶¹ Organización de las Naciones Unidas, *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*, 2015.

d) Alentar a que se establezcan los mecanismos e incentivos necesarios para asegurar un alto grado de cumplimiento de las disposiciones vigentes de mejora de la seguridad de las leyes y reglamentos sectoriales, incluidas las relativas al uso de la tierra y la planificación urbana, los códigos de edificación, la gestión del medio ambiente y los recursos y las normas de salud y seguridad, y actualizarlas, cuando sea necesario, para velar por que se preste una atención adecuada a la gestión del riesgo de desastres;

855. En el presente caso, además de vulnerarse las condiciones de habitabilidad en las viviendas del Fraccionamiento, las violaciones guardan una estrecha relación con la ineficacia o deficiente efectividad de las disposiciones que prevé el Marco de Sendai, que como se indicó están previstas en los regímenes jurídicos sobre residuos peligrosos y del urbano, en lo referente a la materia de protección civil o gestión de riesgos.

856. Finalmente, la Observación General 4 del Comité DESC caracteriza como un elemento transversal a la disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura que propicien condiciones de vivienda adecuadas, que en el presente asunto se infringen por la situación ambiental en que se encuentran las instalaciones destinadas a equipamiento, al igual que espacios como los centros escolares y de salud en el Fraccionamiento, espacios recreativos, e instalaciones de las viviendas destinadas a la provisión de servicios públicos, como los tinacos en los que se advirtió el depósito de metales pesados provenientes de la Planta de Ávalos.

ii. ***Seguridad jurídica de la tenencia, soportabilidad en gastos y asequibilidad.***

857. Otros elementos transversales presentados por el Comité DESC en cuanto a vivienda digna son los relativos a la seguridad jurídica de la tenencia (en términos generales, proveer de certidumbre al propietario o posesionario *“contra el desahucio, el hostigamiento u otras amenazas”*), soportabilidad en gastos (*“un nivel que no impidiera ni comprometiera el logro y la satisfacción de otras necesidades básicas”*), al igual que su asequibilidad (*“acceso pleno y sostenible a los recursos adecuados para conseguir una vivienda”*), aspectos relacionados indisolublemente en el presente caso.

858. En el análisis de estos elementos la Comisión Nacional toma en consideración el perfil socioeconómico de los residentes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, en tanto beneficiarios de créditos de interés social para la vivienda, circunstancia que incide directamente en privaciones en la soportabilidad, al tener que afrontar erogaciones adicionales derivadas de padecimientos, directa o indirectamente, relacionados con la

exposición a metales pesados, en perjuicio tanto de los titulares de los créditos, como sus familias.

859. Por otro lado, las deficiencias en la asequibilidad de las viviendas, que a pesar de están orientadas a grupos en desventaja económica en su carácter de interés social, la ubicación riesgosa del Fraccionamiento y las restricciones en la soportabilidad, incrementan no sólo el costo económico, sino también social, ambiental y sanitario de la vivienda, al igual que la sostenibilidad patrimonial, todo ello en repercusión de la calidad de vida de las personas afectadas. De igual manera, la seguridad jurídica en la tenencia de los inmuebles, aunque sustentada en el otorgamiento de créditos hipotecarios y el engranaje jurídico correspondiente, implica la necesidad de que la COESVI responda por los vicios ambientales existentes, considerando los costos patrimoniales asociados a la vulneración en los elementos transversales que exige la vivienda adecuada, y sobre la base de criterios en materia de reparación a violaciones a los derechos humanos.

860. Por último, una cuestión de especial relevancia dentro del rubro es la depreciación del valor de las viviendas como resultado de los riesgos e impactos ambientales y a la salud existentes en el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, circunstancia que dificulta la adquisición de viviendas de la misma calidad.

iii. ***Protección contra desalojos y reubicaciones forzosos.***

861. Como lo señaló este Organismo Nacional en su Recomendación 62/2018,¹⁶² uno de los fines que persigue la seguridad jurídica de la tenencia es la protección contra los desalojos forzosos, definidos en la Observación General 7 del Comité DESC como el fenómeno consistente en *“hacer salir a personas, familias y/o comunidades de los hogares y/o las tierras que ocupan, en forma permanente o provisional, sin ofrecerles medios apropiados de protección legal o de otra índole ni permitirles su acceso a ellos”*,¹⁶³ que por sus alcances constituyen también violaciones al derecho a la vivienda adecuada, sin ignorarse la interdependencia en otros derechos humanos.

862. En su definición, el término “desalojos forzosos” no se identifica solamente con la noción de desahucio, sino que como bien lo indica el Comité DESC, abarca a procesos de

¹⁶² CNDH, Recomendación 62/2017, párrafos 841-850.

¹⁶³ Comité DESC, Observación General 7: “El derecho a una vivienda adecuada (párrafo 1 del artículo 11 del Pacto): los desalojos forzosos”, 1997, párrafo 3.

movilidad y evacuación poblacional, de carácter permanente o transitorio, por factores ajenos a las personas involucradas, materializados en desahucios, reubicaciones o desplazamientos, ante los cuales se exige la necesidad de dotar de medios de protección jurídica por parte las autoridades, al igual que garantizar el acceso a los mismos.

863. La Observación General 7 detalla que existen dos grandes causas que subyacen en los desalojos forzosos, en principio, tópicos relacionados con la violencia, como los “*conflictos armados internacionales, las disensiones internas y la violencia comunitaria o étnica*”.¹⁶⁴ Por otra parte, los motivados en situaciones como las siguientes:

*[...] conflictos sobre derechos de tierras, proyectos de desarrollo e infraestructura como, por ejemplo, la construcción de presas u otros proyectos energéticos en gran escala, la adquisición de tierras para programas de renovación urbana, rehabilitación de viviendas o embellecimiento de ciudades, el desbroce de tierras para fines agrícolas, la especulación desenfrenada de terrenos o la celebración de grandes acontecimientos deportivos tales como los Juegos Olímpicos.*¹⁶⁵

864. En este sentido, cabe recordar nuevamente lo establecido en la Opinión Consultiva 23/2017 de la CrIDH, en cuanto a que las afectaciones medioambientales como las aquí observadas, en muchas ocasiones propician la reubicación o desplazamiento de personas o grupos, de por sí, con características de atención prioritaria.

865. Como se dijo, las consideraciones anteriores son aplicables, por una parte, a las personas del Fraccionamiento que, a través de gestiones efectuadas por el Gobierno del Estado o por propia cuenta, han tenido que cambiar sus lugares de residencia a otras demarcaciones, aunque persisten los efectos materiales y jurídicos de las afectaciones a sus derechos, con independencia de que haya cesado el contacto cotidiano con los metales pesados, no así las consecuencias de la exposición a los elementos. Por otro lado, se trata de un elemento a considerar dentro de las acciones o mecanismos de reparación señalados en el apartado anterior, principalmente los encaminados a reubicar a quienes residen dentro de la zona de riesgo correspondiente al pasivo ambiental.

¹⁶⁴ Comité DESC, *Observación General 7: “El derecho a una vivienda adecuada (párrafo 1 del artículo 11 del Pacto): los desalojos forzosos”, cit.*, párrafo 6.

¹⁶⁵ *Ibidem*, párrafo 7.

V. RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL.

866. El artículo 1º de la Constitución Política y los tratados internacionales establecen una serie de principios y obligaciones generales en materia de derechos humanos. Cuando el Estado omite el cumplimiento de esos deberes, faltando a la misión que le ha sido encomendada, en agravio de quienes integran su sociedad, es ineludible que se actualiza una responsabilidad de las instituciones que le conforman, independientemente de la que corresponda a las personas servidoras públicas involucrados, en los planos penal y administrativo.¹⁶⁶

867. Las afectaciones persistentes y continuas a los derechos humanos documentadas, al igual que al entorno o medio favorable para su goce y ejercicio, constituyen un supuesto de responsabilidad institucional atribuible a la SEMARNAT, la PROFEPA, el Gobierno del Estado de Chihuahua y el Municipio de Chihuahua, cuyas actuaciones infringen las disposiciones previstas por el régimen jurídico aplicable.¹⁶⁷ Con mayor razón, al recaer las afectaciones en grupos de atención prioritaria, particularmente, usuarios de viviendas de interés social, menores de edad, además de las personas de etnia rarámuri ubicados en asentamientos irregulares del Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

868. En la presente Recomendación, la SEMARNAT incurre en responsabilidad institucional, en principio, al tolerar la falta de manejo adecuado a los residuos peligrosos de la Planta de Ávalos, por lo menos desde su cese de operaciones desde 1997, siendo necesario el almacenamiento, tratamiento y disposición final de los mismos, en atención a lo dispuesto inicialmente por la LGEEPA y luego por la LGPGIR, así como en apego a los reglamentos y normatividad. De igual manera, esa Secretaría es responsable al omitir ejercer sus atribuciones en materia de prevención y control de la contaminación en suelos, atmósfera, al igual que en la observancia de los criterios para la regulación de los asentamientos humanos, directamente o a través de sus funciones de fomento y promoción al desarrollo urbano sostenible, cuestiones previstas por la LGEEPA y, en su caso, la Ley General de Asentamientos Humanos al igual que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

¹⁶⁶ CNDH, *Recomendaciones 2/2017* de 31 de enero de 2017, párrafo 451; 3/2018 de 27 de febrero de 2018, párrafo 187; y 31/2019, *cit.*, párrafo 199.

¹⁶⁷ CNDH, *Recomendaciones 10/2017*, *cit.*, párrafo 264; 67/2017 de 5 de diciembre de 2017, párrafo 209; 3/2018, *cit.*, párrafos 184-190; y 17/2018 de 15 de junio de 2018, párrafos 108-110.

869. Por otra parte, este Organismo Nacional observó omisiones y dilaciones atribuibles a la SEMARNAT que actualizan otros elementos de responsabilidad institucional, ante la inobservancia (u observancia poco efectiva) de las disposiciones en materia de remediación de sitios contaminados y pasivos ambientales, establecidas en el texto de la LGPGIR y sus instrumentos derivados, tanto en el ámbito sustancial de esas acciones que debió emprender el Gobierno del Estado de Chihuahua por conducto de la SEDUE, como en las relativas a la inscripción y registro del pasivo ambiental Ávalos. No se omite señalar que, si bien las autoridades responsables adujeron la tramitación actual de un procedimiento de remediación, lo cierto es que éste (al igual que los relativos a las “Fases I y II” del pasivo), ha resultado insuficiente para atender la obligación general de dar efectividad al marco jurídico para el respeto, protección y respeto de los derechos humanos, con mayor razón ante las pretendidas justificaciones esgrimidas por la SEDUE, respecto de la imposibilidad de llevar a cabo la remediación en virtud de obstáculos financieros.

870. En cuanto a la PROFEPA, este Organismo Nacional observó que esa instancia de vigilancia e inspección ambiental ha incurrido en serias trasgresiones a las obligaciones de supervisar, fiscalizar, investigar y sancionar los ilícitos antes señalados, pese a tener claro conocimiento de las condiciones ambientales en las que se encuentra el pasivo, incluso desde la década de 1990, ante ello, sólo hasta inicios de 2015 instauró el Procedimiento Administrativo 5, que, como se observa, ha carecido de efectividad no sólo para instar al cumplimiento de la normatividad y las acciones sino para ordenar medidas de seguridad y correctivas pertinentes, encaminadas a la protección de los componentes ambientales y la población expuestos a la contaminación residual proveniente de la Planta de Ávalos.

871. En cuanto al Gobierno del Estado, la responsabilidad institucional que se atribuye obedece a distintos hechos violatorios a los derechos humanos, como los relativos a la adquisición de predios contaminados (Planta de Ávalos y fracciones de la parcela 30, Z-4, P2/3 del Ejido Robinson), sin emprender las acciones requeridas por el marco de la LGPGIR en cuanto al registro e inscripción de esos terrenos pertenecientes al pasivo ambiental, del cual, además se exigía su remediación y manejo integral de residuos peligrosos. Asimismo, se incurre en responsabilidad institucional por omitir atender las obligaciones de fomento y promoción al desarrollo urbano sostenible, cuestiones previstas por la LGEEPA y, en su caso, la Ley General de Asentamientos Humanos al igual que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

872. Además, en ese ámbito de gobierno recaen otras irregularidades, faltas y omisiones violatorias a los derechos humanos, motivadas en la realización de acciones urbanísticas

en el espacio que perteneció a la Planta de Ávalos y el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, que obedecieron a claros supuestos de infracción al marco jurídico ambiental y relativo al desarrollo urbano, a través de la SEDUE y el INVI-COESVI, vulnerando en esas diversas facetas, las obligaciones generales de respeto y protección de los derechos a la seguridad jurídica, medio ambiente sano, vivienda adecuada y salud.

873. En apego las violaciones a los derechos humanos que se observaron, el Municipio de Chihuahua es igualmente responsable en atención a los cambios indebidos en la zonificación correspondiente al pasivo ambiental Ávalos, carente de razonabilidad al propiciar condiciones de urbanización en suelos originalmente insertos dentro de un uso de suelo industrial, en los cuales era necesaria la realización de acciones encaminadas a su remediación, pese a lo cual se incumplió con lo dispuesto por la LGEEPA, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la Ley de Desarrollo Urbano, la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y el Código Municipal para el Estado de Chihuahua.

874. De igual manera, la autorización, evaluación y validación de las acciones urbanísticas suscitadas en ese perímetro, algunas incluso sin corresponder a los usos de suelo establecidos para esos fines (siendo objeto de “regularización” posterior con la finalidad de convalidar esas irregularidades atribuibles al Municipio y los promoventes), entre ellas los espacios edificados en el interior de los predios que correspondieron a la Planta de Beneficio, al igual que la parcela del Ejido Robinson en la que se construyó el Fraccionamiento Rinconada los Nogales.

875. Los casos de responsabilidad institucional se originan en una evidente falta de debida diligencia por parte de las autoridades responsables, en atención a que no sólo debían tener conocimiento de las violaciones a los derechos humanos, en atención al marco que les rige y la propia necesidad de colaboración que se desprende de tales normas, sino que acorde a la notoriedad y alcance de las condiciones ambientales, en la vivienda y salud observadas existía un pleno conocimiento de ellas. Ante ello, la SEMARNAT, la PROFEPA, el Gobierno del Estado y el Municipio de Chihuahua, no adoptaron las medidas necesarias para prevenir, cesar, investigar, sancionar o reparar las violaciones a los derechos humanos, individualmente o a través de los actos de colaboración establecidos por el ordenamiento jurídico. Contrariamente, a través de su actuar omiso e irregular, propiciaron el incremento de las condiciones lesivas y la existencia de otras violaciones a los derechos humanos interdependientes a las que en un principio se observaron.

876. Por último, es importante subrayar que las violaciones a los derechos humanos y la responsabilidad institucional que se atribuyen a las autoridades enlistadas, se materializa también en alteraciones generales al entorno necesarios para el goce y ejercicio transversal de los derechos humanos, además de recaer sensiblemente en los grupos de atención prioritaria que identificó la Comisión Nacional en su análisis: los habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, incluyendo al asentamiento irregular rarámuri ubicado en el área que correspondería a la Etapa IV de ese conjunto urbano y los menores de edad residen y/o realizan sus actividades dentro del pasivo ambiental.

VI. RESPONSABILIDAD.

877. De las evidencias analizadas, este Organismo Nacional acreditó violaciones a los derechos a un medio ambiente sano, salud y vivienda, así como la responsabilidad institucional correspondiente a las autoridades responsables, a partir de lo cual corresponde a las instancias competentes la determinación de la responsabilidad administrativa o penal que, en lo particular, corresponde a las personas servidoras públicas de la SEMARNAT, la PROFEPA, el Gobierno del Estado de Chihuahua y el Municipio de Chihuahua, por incumplimiento a las obligaciones previstas por la Constitución Política en sus artículos 1º, párrafos primero, segundo y tercero, 108, párrafo primero, y 109; las entonces vigentes Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos y Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado de Chihuahua, junto con la vigente Ley General de Responsabilidades Administrativas.

878. En el caso de la SEMARNAT, se advierte la responsabilidad de las personas servidoras públicas adscritas a esa dependencia en el desempeño de sus funciones, como resultado de la ausencia de exigir un manejo y disposición final adecuados de los residuos peligrosos existentes en la Planta de Ávalos, dilaciones e insuficiencias acciones para prevenir y controlar la dispersión de dichas sustancias contaminantes provenientes de ese complejo industrial, omisión de realizar la inscripción del pasivo ambiental Ávalos en el Registro Público de la Propiedad, al igual que las deficiencias, dilaciones e irregularidades suscitadas en el trámite y evaluación de los procedimientos administrativos para la remediación del sitio contaminado. Supuestos que implican infracciones a las disposiciones de la LGEEPA y la LGPGIR junto con su normatividad secundaria, que acarrearán la correspondiente responsabilidad administrativa por omisión de su deber jurídico de actuar conforme a la legalidad, de conformidad con lo establecido por la entonces vigente Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, y los artículos

32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 7, fracciones I y VII, y 49 de la vigente Ley General de Responsabilidades Administrativas.

879. Respecto de las personas servidoras públicas adscritas a la PROFEPA, se observa que éstas omitieron cumplir cabalmente con sus atribuciones, al no realizar de manera adecuada las correspondientes visitas, operativos e inspecciones para vigilar y evaluar el debido cumplimiento de las disposiciones jurídicas señaladas con anterioridad, lo que igualmente se materializa como infracciones a lo dispuesto en el artículo 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los apartados relativos a inspección y vigilancia en la LGEEPA, la LGPGIR y la normatividad secundaria que deriva de esos ordenamientos, además de la entonces vigente Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos al igual que los numerales 7, fracciones I y VII, y 49 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

880. Particularmente en lo que se refiere al Procedimiento Administrativo 5, se advierte que la PROFEPA instó los actos de inspección y vigilancia correspondientes hasta el año 2015, siendo que cierre de la Planta de Ávalos data de 1997, dilación que implicó un serio agravamiento de las condiciones ambientales de riesgo e impacto; asimismo, que hasta dos años posteriores a la radicación de ese expediente, acudió al pasivo ambiental a verificar el cumplimiento de las medidas impuestas a la SEDUE, sin que hasta la fecha se tenga constancia en este Organismo Nacional de la calificación del cumplimiento y validación de las medidas técnicas correctivas, o en su caso, sanciones por la falta del cumplimiento de las mismas, evidenciando una indiscutible falta de debida diligencia. Lo anterior, en franca inobservancia principios rectores del servicio público como la disciplina, la legalidad, objetividad, profesionalismo, honradez, lealtad, imparcialidad, integridad, rendición de cuentas, eficacia y eficiencia, previstos en el artículo 7 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, además de las disposiciones señaladas.

881. Por otra parte, se advierte la responsabilidad de las personas servidoras públicas del Gobierno del Estado, derivada de la falta de informar sobre la existencia de contaminación de los predios contaminados adquiridos, aunado a la ausencia de inscribirlos en los términos de la LGPGIR, la falta de remediación efectiva del pasivo ambiental así como la inacción ante la dispersión de los constituyentes tóxicos presentes en esa demarcación, al igual que la tramitación irregular de acciones urbanísticas dentro de la superficie del pasivo ambiental, en contravención a lo previsto por la LGEEPA, Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, la Ley de

Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y los planes de desarrollo urbano del centro de población de Chihuahua; infracciones en se materializan igualmente en contravención a lo dispuesto por la entonces vigente Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado de Chihuahua y actualmente la Ley General de Responsabilidades Administrativas en sus artículos 7, fracciones I y VII, y 49.

882. Finalmente, en el caso del Municipio de Chihuahua, se atribuyen irregularidades administrativas que igualmente implican la omisión por parte de las personas servidoras públicas adscritas a ese ámbito de gobierno, asociadas a las modificaciones indebidas e irregulares en la zonificación correspondiente al pasivo ambiental, contrarias a lo dispuesto por la LGEEPA, Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y el Código Municipal de esa entidad; al igual que en la evaluación y autorización irregulares de acciones urbanísticas en predios de ese sector, contraviniendo también las disposiciones de la entonces vigente Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado de Chihuahua y actualmente la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

883. Lo anterior, sin perjuicio de la responsabilidad penal en que incurran las personas servidoras públicas, dentro de su marco sustantivo de actuación, como al propiciar los riesgos, impactos o afectaciones al medio ambiente y la salud, conforme a los tipos penales previstos por el Código Penal Federal y Código Penal del Estado de Chihuahua.

884. Para que se investigue y, en su caso, se sancione a las personas servidoras públicas de violaciones a derechos humanos se deberá aportar la Recomendación como uno de los documentos base de las acciones penales o quejas administrativas que se tramiten. De igual manera, y aún bajo el supuesto de que las responsabilidades hayan prescrito, se deberá anexar al expediente personal de los servidores públicos señalados como responsables de violaciones a derechos humanos, copia de la determinación que emitan los respectivos órganos de control y vigilancia, así como de la presente Recomendación.

885. En virtud de lo anterior, y con fundamento en los artículos 1º, párrafo tercero, y 102, apartado B, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 6 fracción III, 71, párrafo segundo, y 72, párrafo segundo, de la Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, la Comisión Nacional considera que se cuenta con elementos de convicción suficientes para que, en ejercicio de sus atribuciones, conforme a las observaciones

planteadas en la presente Recomendación y sus evidencias conexas, se presente denuncia de hechos y/o queja ante las fiscalías generales de la República y del Estado de Chihuahua y/o los Órganos Internos de Control o Contralorías de las autoridades responsables; a fin de que se realicen las investigaciones pertinentes y se determinen las responsabilidades consecuentes a las personas servidoras públicas intervinieron en los hechos, actos u omisiones violatorios a los derechos humanos.

886. Finalmente, respecto de la obligación general de protección que corresponde a las autoridades responsables ante actos cometidos por particulares que repercutan en el goce y ejercicio de los derechos humanos, este Organismo Nacional destaca la necesidad de que tales conductas sean investigadas y sancionadas, conforme al marco jurídico expuesto en la Recomendación, al igual que la Ley Federal de Responsabilidad Administrativa, el Código Penal Federal y Código Penal del Estado de Chihuahua, e igualmente se establezcan las medias preventivas y de reparación pertinentes.

VII. REPARACIÓN DEL DAÑO

887. Una de las vías previstas en el sistema jurídico mexicano para lograr la reparación del daño derivado de la responsabilidad del Estado, consiste en plantear la reclamación ante el órgano jurisdiccional competente y otra vía es el sistema no jurisdiccional de protección de derechos humanos, previsto en los artículos 1, párrafo tercero, 4, párrafo cuarto, 102, apartado B, 108 y 109 de la Constitución Federal; y 44, párrafo segundo de la Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, que prevén la posibilidad de que al acreditarse una violación a los derechos humanos atribuible a un servidor público del Estado, la Recomendación que se formule debe incluir las medidas que procedan para lograr la efectiva restitución de los afectados en sus derechos fundamentales y las relativas a la reparación de los daños y perjuicios que se hubieren ocasionado.

888. En este sentido, conforme a los artículos 1º, párrafos tercero y cuarto, 7 fracción II y 26 de la Ley General de Víctimas, y en el ámbito local en los artículos 1, fracciones I y II así como párrafos tercero y cuarto, y 3, fracción I párrafo primero, de la Ley de Víctimas para el Estado de Chihuahua, existe la obligación de las autoridades de todos los ámbitos de gobierno a reparar a las víctimas de una forma integral, y de manera correlativa a esta obligación, el derecho que tienen las víctimas a ser reparadas de manera integral por el daño que han sufrido como consecuencia de las violaciones a derechos humanos que les causaron, a través de medidas de restitución, rehabilitación, compensación, satisfacción y garantías de no repetición.

889. De igual manera, los artículos 18, 19, 20, 21, 22 y 23 de los *“Principios y directrices básicos sobre el derecho de las víctimas de violaciones manifiestas de las normas internacionales de derechos humanos y de violaciones graves del derecho internacional humanitario a interponer recursos y obtener reparaciones”* y en diversos criterios de la CrIDH, se establece que para garantizar a las víctimas la reparación integral, proporcional a la gravedad de la violación y a las circunstancias de cada caso, es necesario cumplir los principios de restitución, indemnización, rehabilitación, compensación, satisfacción y garantías de no repetición, obligación de investigar los hechos así como identificar, localizar, detener, juzgar y, en su caso, sancionar a los responsables.

890. Asimismo, el *“Caso Espinoza Gonzáles vs. Perú”*, la CrIDH enunció que: “[...] toda violación de una obligación internacional que haya producido daño comporta el deber de repararlo adecuadamente y que la disposición recoge una norma consuetudinaria que constituye uno de los principios fundamentales del Derecho Internacional contemporáneo sobre responsabilidad de un Estado [...] las reparaciones deben tener un nexo causal con los hechos del caso, las violaciones declaradas, los daños acreditados, así como las medidas solicitadas para reparar los daños respectivos [...]”.¹⁶⁸

891. En relación con el deber de prevención, la CrIDH ha juzgado que: “[...] abarca todas aquellas medidas de carácter jurídico, político, administrativo y cultural que promuevan la salvaguarda de los derechos humanos y que aseguren que las eventuales violaciones a los mismos sean efectivamente consideradas y tratadas como un hecho ilícito que, como tal, es susceptible de acarrear sanciones para quien las cometa, así como la obligación de indemnizar a las víctimas por sus consecuencias perjudiciales [...]”.¹⁶⁹

892. En el presente caso, la Comisión Nacional observó que los hechos analizados se materializan en violaciones individuales y colectivas a los derechos al medio ambiente sano, salud y vivienda dentro de un contexto de afectación transversal al entorno adecuado para el goce y ejercicio de los derechos humanos, especialmente en perjuicio de los grupos de atención prioritaria identificados en la presente Recomendación, por lo que se considera procedente establecer la reparación del daño ocasionado en los términos siguientes:

¹⁶⁸ CrIDH, *Caso Espinoza Gonzáles vs. Perú*, Sentencia de Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas, Sentencia de 20 de noviembre de 2014, párrafo 377.

¹⁶⁹ CrIDH, *Caso Velásquez Rodríguez vs. Honduras*, Sentencia de Fondo, Sentencia de 29 de julio de 1988, párrafo 175.

A. Restitución.

893. El artículo 27, fracción I, de la Ley General de Víctimas dispone que la restitución tiene como finalidad restablecer la situación de las víctimas al estado previo a la violación de los derechos humanos. A su vez, el numeral 61 de ese ordenamiento señala que, entre otras, las medidas de restablecimiento pueden comprender el goce y ejercicio de los derechos conculcados, al igual que la devolución de los bienes o valores propiedad de las víctimas, incluyendo sus frutos y accesorios.

894. Para el restablecimiento de las condiciones materiales previas a las violaciones a los derechos humanos, es necesaria la ejecución de las acciones de remediación previstas en el Procedimiento Administrativo 4, así como su establecimiento dentro del presupuesto público del Gobierno del Estado. Además de adoptar las medidas y acciones indispensables para atender las observaciones plasmadas por esta Comisión Nacional en la presente Recomendación, sin perjuicio que la SEMARNAT modifique o sustituya las autorizaciones emitidas, a fin de dar cumplimiento al marco jurídico, o bien, se promuevan las medidas de protección inmediata que resulten indispensables.

895. De igual manera es imprescindible que las demás autoridades responsables, insten los procedimientos de inspección y vigilancia encaminados al cumplimiento del marco aplicable, adoptando las medidas de seguridad, correctivas y de restauración urgente aplicación, necesarias para la atención inmediata de los desequilibrios ambientales y afectaciones a la calidad de vida.

896. Finalmente, como parte de las medidas de restitución, es necesario que la SEMARNAT, el Gobierno del Estado de Chihuahua y el Municipio de Chihuahua, elaboren diagnósticos, programas, al igual que estrategias de protección urbana y ambiental, así como de conservación o consolidación pertinentes, estableciendo zonas no urbanizables y de protección prioritaria, pertinentes a las condiciones del pasivo ambiental, frente a los riesgos e impactos que enfrentan los componentes ambientales y las personas que se sitúan en dicha demarcación contaminada.

B. Rehabilitación.

897. De acuerdo con artículo 27, fracción II, de la Ley General de Víctimas, la rehabilitación busca facilitar a las víctimas hacer frente a los efectos sufridos por causa del hecho punible o de las violaciones de derechos humanos, a través de acciones de carácter

individual o colectivo. Entre esas medidas, el numeral 62 de la Ley General mencionada prevé el otorgamiento de atención médica especializada para afrontar las afectaciones en el bienestar y salud de las personas, consecuentes a las vulneraciones a sus derechos.

898. Conforme a esas pautas, el Gobierno del Estado de Chihuahua, en atención a la responsabilidad consecuente a realización de obras y construcciones al interior de suelos contaminados, en particular el Fraccionamiento Rinconada los Nogales, deberá preparar e implementar un programa de atención médica focalizada a los grupos de atención prioritaria ubicados en ese complejo inmobiliario, para atender padecimientos asociados o relacionados directa o indirectamente con la exposición a las sustancias tóxicas, nocivas y peligrosas existentes en ese sector, considerando el alcance esas afectaciones a el largo plazo. Lo anterior a través de las instituciones de salud del Estado de Chihuahua o mediante convenios de coordinación con autoridades del orden federal u otros estados, garantizando el acceso efectivo y expedito a las personas enlistadas, en condiciones que resulten accesibles para ellas, así como el alcance de las afectaciones en la salud a largo plazo.

899. Además de lo previsto por el artículo 63 de la Ley General de Víctimas, en el otorgamiento de las medidas de rehabilitación, deberá tenerse un acercamiento con dichas personas para determinar la atención que les sea indispensable, bajo protocolos de atención y personal especializado, atendiendo a su edad, género y necesidades, de forma inmediata en condiciones accesibles, a la par del contexto de vulnerabilidad en el que se suscitaron las violaciones a los derechos humanos analizadas en la presente Recomendación. Esta atención general deberá ser gratuita y brindarse, previo consentimiento, proporcionándoles información previa, clara y suficiente, además de otorgarse por el tiempo que sea necesario.

C. Satisfacción.

900. Se establece en el artículo 27, fracción IV de la Ley General de Víctimas que la satisfacción se encamina a reconocer y restablecer la dignidad de las víctimas, abarcando, según el numeral 73 de ese ordenamiento, entre otras, medidas como la verificación de los hechos o la revelación pública y completa de la verdad para impedir que se produzcan nuevas violaciones de derechos humanos, o la aplicación de sanciones judiciales y administrativas a los responsables de las violaciones de derechos humanos.

901. Dentro del mismo rubro de satisfacción, es indispensable que las autoridades responsables realicen de forma exhaustiva las investigaciones dirigidas a verificar la

legalidad de las acciones urbanísticas obras y actividades promovidas, evaluadas o autorizadas al interior del pasivo ambiental adoptando las medidas preventivas, de seguridad o correctivas, como también sanciones, garantizando la coordinación interinstitucional entre las autoridades responsables enlistadas.

902. Es imperativo que las autoridades colaboren ampliamente con este Organismo Nacional en el trámite de las quejas administrativas y denuncias penales que se interpongan contra las personas servidoras públicas que resulten responsables, por las violaciones a los derechos humanos e irregularidades administrativas descritas en el apartado de responsabilidad. Adicionalmente, deberán incorporarse copias de la presente Recomendación en los expedientes laborales de los servidores públicos a quienes se atribuya responsabilidad, aun cuando ésta haya prescrito, con el objeto de que obre constancia de las violaciones a los derechos humanos en las que participaron.

D. Medidas de no repetición.

903. Conforme a los artículos 27, fracción V, y 74 de la Ley General de Víctimas, las medidas de no repetición son aquéllas de carácter general o particular que se adoptan con el fin de evitar que las víctimas vuelvan a ser objeto de violaciones a sus derechos y para contribuir a prevenir o evitar la repetición de actos de la misma naturaleza.

904. Dentro de ese conjunto de medidas, en primer lugar, la Comisión Nacional estima la necesidad de que conforme al artículo 74, fracción XI, de la Ley General de Víctimas, se realice la revisión de disposiciones generales con el objeto de prevenir, sancionar e investigar las violaciones analizadas.

905. Es necesario que la SEMARNAT proponga ante la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal las modificaciones a la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás ordenamientos aplicables, para establecer restricciones a cambios en los usos de suelo que recaigan sobre sitios contaminados o pasivos ambientales en los que, previamente, no se hayan efectuado acciones encaminadas al manejo integral de residuos peligrosos, control o prevención de la contaminación, y remediación de los suelos contaminados.

906. En atención a las observaciones presentadas, es igualmente indispensable que, conforme a la Ley General de Mejora Regulatoria, esa Secretaría elabore y remita para su posterior análisis, validación al igual que publicación, el proyecto de Reglamento a la Ley

General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Actividades Altamente Riesgosas, el cual deberá prever acciones encaminadas a la prevención de violaciones a los derechos humanos por el manejo indebido de materiales y residuos peligrosos, así como especificaciones relativas a usos de suelo. Bajo los mismos criterios, elaborar las modificaciones y actualizaciones pertinentes a la NOM-025-SSA1-1993, con la finalidad de incorporar parámetros y límites de exposición relativos a los metales pesados no previstos en ese instrumento regulatorio, bajo los parámetros de la Organización Mundial de la Salud y las provisiones para sectores no ocupaciones establecidas en directrices de la Organización Internacional del Trabajo.

907. Asimismo, que el Gobierno Estatal lleve a cabo las armonizaciones que prevén los decretos de expedición de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de la formulación de iniciativas al Congreso del Estado o la formulación de las normas reglamentarias pertinentes, para atender y prevenir las violaciones a los derechos humanos que se analizan en el presente documento.

908. Para la no repetición de violaciones a los derechos humanos, es también imperativo que las autoridades responsables adopten planes, programas y acciones específicas para la atención de las violaciones a los derechos humanos que se han enlistado, la protección de grupos de atención prioritaria, bajo el enfoque de cesación y no repetición de esas vulneraciones, medidas que se materializan en la adopción de programas de monitoreo, atlas de riesgo, un plan parcial de desarrollo urbano para la superficie del pasivo, las acciones de conservación y consolidación, junto con las adecuaciones pertinentes en la zonificación del sitio, al igual que la reubicación de personas afectadas. En ello, deberán adoptarse medidas de protección, seguridad, urgente aplicación y salvaguarda correspondientes, bajo el principio de máxima protección y con la finalidad de atender en el menor tiempo posible las afectaciones, considerando, en su caso, el otorgamiento de los recursos financieros de los fondos a los que se refiere el artículo 115 de la LGPGIR.

909. En este sentido, además de las investigaciones que recaigan en las obras y actividades que se detallan en la presente Recomendación, es imprescindible que las autoridades responsables competentes lleven a cabo programas de inspección a fin de verificar, en el ámbito sus atribuciones, la legalidad de otros sectores aledaños del pasivo ambiental que puedan encontrarse bajos las mismas condiciones violatorias de los derechos humanos. Lo anterior, procurando la coordinación y colaboración entre esas instancias u otras que estimen pertinentes, además de comunicar las posibles

irregularidades que, de no ser propias, puedan corresponder al ámbito de actuación de otras dependencias.

910. Bajo esta perspectiva, para la no repetición de los hechos y situación jurídica observados, la Comisión Nacional observa la necesidad de que la SEMARNAT y la PROFEPA, verifiquen las condiciones ambientales en las que se encuentran los predios, lotes o terrenos transmitidos por la Empresa a una institución fiduciaria el 6 de abril de 2003, radicando los actos de inspección y vigilancia pertinentes, en coordinación con otras autoridades del ámbito federal, estatal y municipal.

911. Por otra parte, en apego al artículo 74 fracción IX de la Ley General de Víctimas, las medidas de no repetición pueden consistir también en acciones encaminadas a fomentar el conocimiento de los derechos humanos y los hechos que propician sus vulneraciones. En consecuencia, este Organismo Nacional recomienda que la SEMARNAT, la PROFEPA, el Gobierno del Estado, y el Municipio de Chihuahua, impartan capacitación a sus servidores públicos sobre la relación que guardan sus atribuciones con el goce y ejercicio de los derechos humanos e instrumentos internacionales analizados.

912. Finalmente, en seguimiento de lo que dispone la fracción VII en el artículo 74 de la Ley General de Víctimas, esta Comisión Nacional destaca la importancia de que se otorguen medidas de no repetición a favor de los vecinos del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, así como las personas quejasas del expediente aquí analizado, en su calidad de defensores de los derechos humanos, para lo cual deberán incorporarse las medidas de conducentes, a través de los instrumentos que prevé el mencionado ordenamiento.

E. Compensación.

913. Los artículos 27, fracción III, y 64 de la Ley General de Víctimas, definen a las medidas de compensación que han de otorgarse en atención a los perjuicios, sufrimientos y pérdidas económicamente evaluables que sean consecuencia de las violaciones a los derechos humanos en QV1, QV2, QV3, QV4, QV5, QV6, V7, V8 y, en general, los demás residentes de 1026 viviendas que corresponden a las etapas formalizadas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, el asentamiento irregular rarámuri situado en la Etapa IV de esa demarcación, y las demás circunscripciones comprendidas dentro del pasivo ambiental, que presenten índices de contaminación por encima de los límites máximos permisibles de las normas oficiales atinentes.

914. Para el otorgamiento de las medidas de compensación, la SEMARNAT, el Gobierno del Estado y el Municipio de Chihuahua deberán elaborar un censo de las personas y familias que residen dentro de las demarcaciones señaladas, conforme al criterio de los créditos otorgados para la vivienda otorgados inicialmente por el INVI, sin omitir considerar a los titulares de esos créditos que, como resultado de gestiones efectuadas por el Gobierno del Estado o por propia cuenta, han tenido que cambiar sus lugares de residencia a otras ubicaciones.

915. En cuanto al asentamiento irregular ubicado en los terrenos de la Etapa IV del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, las autoridades señaladas deberán efectuar un conteo físico de las personas y familias que habitan ese sector contaminado; y para el caso de las demás viviendas señaladas, los censos respectivos se realizarán bajo las condiciones antes señaladas, en apego a las excedencias en los límites permisibles de exposición que establecen las normas oficiales mexicanas que se analizaron en la presente Recomendación.

916. De acuerdo a los criterios adoptados por la CrIDH, se deberá contemplar una compensación por los daños materiales derivados de la pérdida o detrimento de los ingresos de las víctimas, los gastos efectuados con motivo de los hechos, vicios ocultos en los créditos adquiridos y viviendas otorgadas, junto con las consecuencias de carácter pecuniario que tengan un nexo causal con los hechos del caso; asimismo, se deberá incluir una compensación por cuanto hace al daño inmaterial, en el cual, se deberán tomar en consideración los siguientes elementos para indemnizar: i) tipo de derechos violados, ii) temporalidad, iii) impacto psicológico y emocional, así como en su esfera familiar, social y cultural; iv) consideraciones especiales, en su caso.¹⁷⁰

917. Lo anterior, con independencia de las medidas compensatorias alternativas que resulten procedentes para el restablecimiento del estado anterior de las víctimas a las violaciones a sus derechos humanos, las cuales se detallan en el apartado de restitución, a partir de las fracciones II y VIII del artículo 61 de la Ley General de Víctimas.

En consecuencia, esta Comisión Nacional de los Derechos Humanos formula a ustedes, respetuosamente, las siguientes:

¹⁷⁰ CNDH, *Recomendación 33/2016*, 15 de julio de 2016, párrafo 139.

VIII. RECOMENDACIONES.

A ustedes Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobernador Constitucional del Estado de Chihuahua y CC. Integrantes del H. Ayuntamiento de Chihuahua:

PRIMERA: En el plazo de un mes posterior a la aceptación de la presente Recomendación, formulen y adopten un programa de protección ambiental en los asentamientos humanos en el pasivo ambiental Ávalos, la cual deberá comprender: i) un atlas de riesgos de los índices de contaminación en ese perímetro, previendo escenarios de exposición a los metales pesados en el suelo, partículas respirables, y en los sectores urbanos en mayor vulnerabilidad, y ii) un monitoreo específico de los índices de exposición previstos por las normas oficiales analizadas. Tales compromisos deberán cumplirse dentro de los seis meses posteriores a la aceptación de la Recomendación, previendo acciones de protección en el corto plazo, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

SEGUNDA. En el plazo de dos meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, realicen un censo de las personas y familias que residen en las etapas formalizadas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, en el asentamiento irregular rarámuri situado en la Etapa IV de esa demarcación, y en las demás circunscripciones comprendidas dentro del pasivo ambiental, que presenten índices de contaminación por encima de los límites máximos permisibles previstos por las normas oficiales mexicanas aplicables, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento, y

TERCERA. Designen a la persona servidora pública de alto nivel de decisión que fungirá como enlace con esta Comisión Nacional, para dar seguimiento al cumplimiento de la presente Recomendación, y en caso de ser sustituida, deberá notificarse oportunamente a este Organismo Nacional.

A ustedes Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Procuradora Federal de Protección al Ambiente:

ÚNICA: Dentro de los seis meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se verifique el cumplimiento de la normatividad sobre el manejo y disposición final adecuados de residuos peligrosos, prevención y control de la

contaminación, así como registro, inscripción y remediación de pasivos ambientales, respecto de los predios, lotes o terrenos enajenados por la Empresa a una institución fiduciaria el 6 de abril de 2003, radicando los actos de inspección y vigilancia pertinentes, en coordinación, en su caso, con otras autoridades del ámbito federal, estatal y municipal, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

A usted Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales:

PRIMERA. En coordinación con la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas, conforme a los hechos y responsabilidad que le son atribuidos en la presente Recomendación, y en el ámbito de sus facultades, se brinde la reparación integral a QV1, QV2, QV3, QV4, QV5, QV6, V7, V8 y, en general, a los demás residentes de las etapas formalizadas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, y del asentamiento irregular rarámuri situado en la Etapa IV de esa demarcación, y las demás circunscripciones comprendidas dentro del pasivo ambiental, que presenten índices de contaminación por encima de los límites máximos permisibles de las normas oficiales atinentes, en los términos de la Ley General de Víctimas y se les inscriba en el Registro Nacional de Víctimas, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

SEGUNDA. Se colabore ampliamente con este Organismo Nacional en la queja que se presente ante el Órgano Interno de Control en la SEMARNAT y la denuncia en la Fiscalía General de la República, contra las personas servidoras públicas responsables de las irregularidades administrativas o presuntos delitos que derivaron en las violaciones a los derechos humanos, debiendo remitir a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

TERCERA. Se incorporen copias de la presente Recomendación en los expedientes laborales de los servidores públicos a quienes se atribuya responsabilidad, con el objeto de que obre constancia de las violaciones a los derechos humanos en las que participaron, y se remitan a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

CUARTA. En el plazo de seis meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se remita a la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal un proyecto sobre propuestas de modificación a la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos y demás ordenamientos aplicables, en materia de restricciones a cambios en los usos de suelo que recaigan sobre sitios contaminados o pasivos ambientales en los que no se hayan efectuado acciones para el manejo integral de residuos peligrosos y remediación

de los suelos contaminados, debiendo remitir a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

QUINTA. En el plazo de seis meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, conforme a la Ley General de Mejora Regulatoria, remita a la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria, y con posterioridad, a la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, para su análisis, validación e impacto regulatorio correspondientes, un proyecto de Reglamento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Actividades Altamente Riesgosas, el cual deberá prever violaciones a los derechos humanos por el manejo indebido de materiales y residuos peligrosos, así como especificaciones relativas a usos de suelo, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

SEXTA. En el plazo de seis meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, conforme a la Ley General de Mejora Regulatoria y la Ley Federal de Metrología y Normalización, remita a la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria, y con posterioridad, a la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, para su análisis, validación e impacto regulatorio correspondientes, un proyecto de modificaciones y actualizaciones a la NOM-025-SSA1-1993, con la finalidad de incorporar parámetros y límites de exposición relativos a los metales pesados observados en el presente caso en partículas respirables PM^{2.5} y PM¹⁰, no previstos en ese instrumento regulatorio, bajo los parámetros de la Organización Mundial de la Salud y las provisiones para sectores no ocupaciones establecidas en directrices la Organización Internacional del Trabajo, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

SÉPTIMA. En el plazo de tres meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se elabore un diagnóstico sobre las modificaciones o actualizaciones aplicables a las acciones de remediación promovidas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, para la remediación integral del Pasivo Ambiental Ávalos, conforme a las observaciones de esta Recomendación, sin omitir, en su caso, la revocación y sustitución de las autorizaciones otorgadas, así como la promoción de las medidas de seguridad, correctivas o de urgente aplicación procedentes, en tanto se efectúan las acciones de remediación, en cuya realización deberá, en su caso, considerarse la provisión de los recursos financieros de los fondos a los que se refiere el artículo 115 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

OCTAVA. En el plazo de tres meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se difunda en un apartado accesible e identificable para el público en su página electrónica, las documentales relativas al registro, inscripción y remediación del pasivo ambiental Ávalos, de los expedientes sobre los procedimientos de remediación promovidos por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

NOVENA. En el plazo de un mes contado a partir de la aceptación de la presente Recomendación, se promuevan ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la Comisión Federal de Protección para la Protección contra Riesgos Sanitarios, así como ante las instancias competentes del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua o el Municipio de Chihuahua, las medidas o acciones para prevenir afectaciones en el entorno y salud de las personas que habitan o residen dentro del pasivo ambiental Ávalos, especialmente los grupos vulnerables de atención prioritaria, en consideración a las observaciones de la presente Recomendación, debiendo remitir a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento, y

DÉCIMA. En los seis meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, capacite a los servidores públicos de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de esa Secretaría, sobre la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos y sus implicaciones en el goce y ejercicio de los derechos humanos, particularmente en el ámbito de la debida diligencia y afectaciones derivadas de la falta de manejo integral de los residuos peligrosos, al igual que remediación por emergencias, sitios contaminados y pasivos ambientales, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

A usted Procuradora Federal de Protección al Ambiente:

PRIMERA. En coordinación con la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas, conforme a los hechos y responsabilidad que le son atribuidos en la presente Recomendación, y en el ámbito de sus facultades, se brinde la reparación integral a QV1, QV2, QV3, QV4, QV5, QV6, V7, V8 y, en general, a los demás residentes de las etapas formalizadas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales y, del asentamiento irregular rarámuri situado en la Etapa IV de esa demarcación, y las demás circunscripciones comprendidas dentro del pasivo ambiental, que presenten índices de contaminación por encima de los límites

máximos permisibles de las normas oficiales atinentes, en los términos de la Ley General de Víctimas y se les inscriba en el Registro Nacional de Víctimas, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

SEGUNDA. Se colabore ampliamente con este Organismo Nacional en la queja que se presente ante el Órgano Interno de Control en esa Procuraduría y la denuncia en Fiscalía General de la República, contra las personas servidoras públicas responsables de las irregularidades administrativas o presuntos delitos que derivaron en las violaciones a los derechos humanos, y se remitan a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

TERCERA. Se incorporen copias de la presente Recomendación en los expedientes laborales de las personas servidoras públicas a quienes se atribuya responsabilidad, con el objeto de que obre constancia de las violaciones a los derechos humanos en las que participaron, debiendo remitir a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

CUARTA. Dentro del mes posterior a la aceptación de esta Recomendación, en el procedimiento administrativo de inspección y vigilancia instaurado por esa Procuraduría Federal en contra de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, emita las medidas correctivas, de seguridad o de urgente aplicación para salvaguardar las personas y componentes ambientales afectados por los residuos peligrosos de la Planta de Ávalos, sin perjuicio de ejercer las acciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y, en la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos; remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento, y

QUINTA. En conexión con el procedimiento administrativo señalado en el punto anterior, en el mes posterior a la aceptación de la presente Recomendación, inicie los procedimientos de inspección y vigilancia para verificar el cumplimiento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en cuanto a la contaminación y dispersión de metales pesados provenientes de los residuos minero-metalúrgicos de la Planta de Ávalos, dentro del perímetro del pasivo ambiental y otras áreas afectadas por las rutas de exposición a esos contaminantes, estableciendo las medidas preventivas pertinentes, y remitan a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento, y

SEXTA. En el plazo de los seis meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se capacite a las personas servidoras públicas e inspectores de sus Delegaciones Federales, en materia de acceso a la justicia, protección, respeto y garantía de los derechos humanos en el ámbito de los residuos peligrosos, y se envíen esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

A ustedes Gobernador Constitucional del Estado de Chihuahua y CC. Integrantes del H Ayuntamiento de Chihuahua:

PRIMERA: En el plazo de los tres meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, conforme a lo previsto en la Ley General de Desarrollo Urbano Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, elaborar un plan parcial relativo a la superficie del pasivo ambiental Ávalos, para prevenir y atender las violaciones a los derechos humanos, a partir de las observaciones de este Organismo Nacional, el cual deberá establecer las correspondientes acciones de conservación y consolidación, sobre zonas no urbanizables y de atención prioritaria, para la protección y respeto de la población y componentes ambientales en los alrededores, remitiendo las constancias que acrediten su cumplimiento a este Organismo Constitucional, y

SEGUNDA. En el mes posterior a la aceptación de la presente Recomendación, y en conexión con las medidas preventivas, correctivas, de urgente aplicación o de seguridad, derivadas de los procedimientos administrativos que se analizan en los demás puntos recomendatorios, adopten conjuntamente con las autoridades competentes las acciones y medidas de protección o salvaguarda indispensables para contener los riesgos e impactos e impactos suscitados en el pasivo ambiental, dentro de los sectores con mayores índices de contaminación, y se envíen a este Organismo Constitucional las constancias que acrediten su cumplimiento.

A usted Gobernador Constitucional del Estado de Chihuahua:

PRIMERA. En coordinación con la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas, conforme a los hechos y responsabilidad que le son atribuidos en la presente Recomendación, y en el ámbito de sus facultades, se brinde la reparación integral a QV1, QV2, QV3, QV4, QV5, QV6, V7, V8 y, en general, a los demás residentes de las etapas formalizadas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, y del asentamiento irregular rarámuri situado en la Etapa IV de esa demarcación, y las demás circunscripciones comprendidas dentro del

pasivo ambiental, que presenten índices de contaminación por encima de los límites máximos permisibles de las normas oficiales atinentes, en los términos de la Ley General de Víctimas y se les inscriba en el Registro Nacional de Víctimas, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

SEGUNDA. Se colabore ampliamente con este Organismo Nacional en la queja que se presente ante Secretaría de la Función Pública y la denuncia en la Fiscalía General del Estado de Chihuahua, contra las personas servidoras públicas responsables de las irregularidades administrativas o presuntos delitos que derivaron en las violaciones a los derechos humanos, debiendo remitir a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

TERCERA. Se incorporen copias de la presente Recomendación en los expedientes laborales de las personas servidoras públicas a quienes se atribuya responsabilidad, con el objeto de que obre constancia de las violaciones a los derechos humanos en las que participaron, y se envíen remitir a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

CUARTA. En las iniciativas presentadas al tenor del artículo transitorio Tercero de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se establezcan de manera expresa disposiciones para prevenir y sancionar violaciones a los derechos humanos, derivadas de actividades altamente riesgosas y los materiales y residuos empleados o generados por ellas, por sitios contaminados o pasivos ambientales derivados de las mismas, en relación con usos de suelo incompatibles con los de carácter industrial, con independencia de las medidas de salvaguarda o protección establecidas por los ordenamientos generales de la materia, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

QUINTA. En el mes posterior a la aceptación de la presente Recomendación, de acuerdo con el artículo transitorio Tercero de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se remita la presente Recomendación a las autoridades, institutos de planeación y consejos consultivos, de los ámbitos estatal, metropolitano y municipal en el estado de Chihuahua, para que se adopten los mecanismos dirigidos a prevenir y sancionar violaciones a los derechos humanos derivadas de actividades altamente riesgosas, al igual que los materiales y residuos empleados o producidos por ellas, en zonas urbanas y no urbanas de los centros de población, y se envíen a esta Comisión Nacional las pruebas que acrediten su cumplimiento.

SEXTA. En el plazo de tres meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se elabore un programa y proyecto de evaluación y costo-beneficio, para la remediación del pasivo ambiental Ávalos, mismos que deberán presentarse dentro de dicho plazo ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para su registro en la cartera del programa y proyecto de inversión, de conformidad con las disposiciones presupuestarias aplicables, a fin de procurar los recursos económicos pertinentes para llevar a cabo las acciones de mitigación ambiental señaladas, considerando, en su caso, la dotación de recursos financieros de los fondos a los que se refiere el artículo 115 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y debiendo remitir a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

SÉPTIMA. En un plazo de tres meses siguientes a la aceptación de la presente Recomendación, se inicie un plan o programa de prevención y atención a riesgos e impactos al interior del pasivo ambiental, estableciendo restricciones de acceso en los puntos con índices más elevados de contaminación residual, considerando en todo momento la prevención de afectaciones a grupos vulnerables de atención prioritaria en general y los documentados en la presente Recomendación, remitiendo a esta Comisión las constancias que acrediten su cumplimiento.

OCTAVA. En el plazo de un mes posterior a la aceptación de la presente Recomendación, se difunda en un apartado accesible e identificable para el público en su página electrónica, los documentos sobre la adquisición de los predios de la Planta de Ávalos así como las fracciones I, II y III de la parcela 30, Z-4, P2/3 del Ejido Robinson, junto con las posteriores acciones urbanísticas que correspondieron a esos terrenos y sus particiones hasta la actualidad, promovidas por o ante el Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

NOVENA. En el plazo de tres meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se elabore un diagnóstico sobre la legalidad de la autorización emitida por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología al Instituto de Vivienda de Chihuahua, para la construcción de las etapas I y II del Fraccionamiento Rinconada los Nogales, de conformidad a las consideraciones expuestas en la presente Recomendación, sin omitir, en su caso, la revocación o sustitución de la autorización de mérito, o promover las acciones administrativas o jurisdiccionales pertinentes ante las autoridades competentes, y se remitan a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

DÉCIMA. En el plazo de tres meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, diseñe y ejecute, bajo los principios de consulta previa, libre, informada, y de buena fe con la población afectada, una estrategia de reubicación de los centros educativos del Fraccionamiento Rinconada los Nogales observados en la presente Recomendación, al igual que otros comprendidos en el pasivo bajo las mismas condiciones de riesgo, estableciendo o promoviendo la adopción inmediata de las medidas de seguridad necesarias para el respeto y protección de las personas involucradas, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

DÉCIMA PRIMERA. En el plazo de tres meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, diseñe y ejecute, conforme los principios de consulta previa, libre, informada y de buena fe con la población afectada y parámetros de reparación integral del daño, una estrategia de reubicación de los habitantes del Fraccionamiento Rinconada los Nogales titulares de créditos para la vivienda otorgados por el Instituto de Vivienda de Chihuahua y, del asentamiento irregular ubicado en la futura Etapa IV de ese conjunto inmobiliario, estableciendo o promoviendo la adopción inmediata de las medidas de seguridad necesarias para el respeto y protección de las personas involucradas, y se remitan a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

DÉCIMA SEGUNDA. En el plazo de un mes posterior a la aceptación de la presente Recomendación, preparar y aplicar un programa de atención médica focalizada a los grupos vulnerables de atención prioritaria correspondientes al pasivo ambiental, relativa a padecimientos asociados o relacionados directa o indirectamente con la exposición a las sustancias tóxicas, nocivas y peligrosas existentes en ese sector, a través de las instituciones de salud del Estado de Chihuahua o mediante convenios de coordinación con autoridades del orden federal u otros estados, en todo caso, bajo condiciones de movilidad y asequibilidad para las personas sujetas a atención, consulta o tratamiento médicos, y remitiendo a esta Comisión Nacional las pruebas con que se acredite su cumplimiento, y

DÉCIMA TERCERA. En los seis meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se prepare e imparta un taller de capacitación coordinado por la SEDUE, dirigido a servidores públicos del Gobierno del Estado, el Municipio de Chihuahua y otros sobre actividades riesgosas como las observadas en la presente Recomendación, en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano desde una perspectiva de derechos humanos, junto con el respeto, protección y garantía, en el marco de sus atribuciones, al medio ambiente, la salud, condiciones efectivas de vivienda y otros

derechos interdependientes, asimismo, se envíen a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

A ustedes CC. Integrantes del H Ayuntamiento de Chihuahua:

PRIMERA. En coordinación con la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas, conforme a los hechos y responsabilidad que le son atribuidos en la presente Recomendación, y en el ámbito de sus facultades, se brinde la reparación integral a QV1, QV2, QV3, QV4, QV5, QV6, V7, V8 y, en general, a los demás residentes de las etapas formalizadas del Fraccionamiento Rinconada los Nogales y del asentamiento irregular rarámuri situado en la Etapa IV de esa demarcación, y las demás circunscripciones comprendidas dentro del pasivo ambiental, que presenten índices de contaminación por encima de los límites máximos permisibles de las normas oficiales atinentes, en los términos de la Ley General de Víctimas y se les inscriba en el Registro Nacional de Víctimas, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

SEGUNDA. Se colabore ampliamente con este Organismo Nacional en la queja que se presente ante el Órgano Interno de Control del Municipio de Chihuahua y la denuncia en la Fiscalía General del Estado de Chihuahua, contra las personas servidoras públicas responsables de las irregularidades administrativas o presuntos delitos que derivaron en las violaciones a los derechos humanos, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

TERCERA. Se incorporen copias de la presente Recomendación en los expedientes laborales de las personas servidoras públicas a quienes se atribuya responsabilidad, con el objeto de que obre constancia de las violaciones a los derechos humanos en las que participaron, debiendo remitir a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

CUARTA. En un mes posterior a la aceptación de la presente Recomendación, difunda en un apartado accesible e identificable para el público en la página electrónica de ese Ayuntamiento, las autorizaciones, licencias, permisos, constancias o certificaciones relativas a las obras o actividades efectuadas al interior del pasivo ambiental Ávalos, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

QUINTA. En un mes posterior a la aceptación de la presente Recomendación, se inicie un programa para verificar la legalidad de las obras o actividades situadas en el pasivo

ambiental, en observancia de la zonificación vigente e histórica, la ausencia de autorizaciones, licencias, permisos, constancias o certificaciones, en coordinación con otras autoridades del ámbito federal, estatal y municipal, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

SEXTA. En el plazo de tres meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se elabore un diagnóstico sobre la legalidad de la autorización emitida por el Municipio de Chihuahua, en el procedimiento de evaluación del informe preventivo presentado por el IVI-COESVI, para la regularización del conjunto denominado Los Nogales III o Fraccionamiento Rinconada los Nogales Etapa III, en apego a las consideraciones expuestas en la presente Recomendación, sin omitir, en su caso, la revocación o sustitución de la autorización de mérito, o promover las acciones administrativas o jurisdiccionales pertinentes ante las autoridades competentes, y se remitan a esta Comisión Nacional las constancias con que se acredite su cumplimiento.

SÉPTIMA. En cuanto a las obligaciones de armonización que establece el artículo transitorio Quinto de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, los planes y programas correspondientes a ese Municipio incorporen previsiones para prevenir y sancionar violaciones a los derechos humanos, derivadas de actividades altamente riesgosas y los materiales y residuos empleados o generados por ellas, al igual que sitios contaminados o pasivos ambientales derivados de las mismas, en relación con usos de suelo incompatibles con los de carácter industrial, con independencia de las medidas de salvaguarda o protección establecidas por los ordenamientos generales de la materia, y se envíen a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento, y

OCTAVA. En los seis meses posteriores a la aceptación de la presente Recomendación, se prepare e imparta un taller de capacitación dirigido a personas servidoras públicas del Municipio de Chihuahua, relativo al ordenamiento territorial de los centros de población a través de los planes o programas de la materia y su relación con el goce y ejercicio de los derechos humanos, bajo una perspectiva transversal y de los derechos involucrados específicamente, remitiendo a esta Comisión Nacional las constancias que acrediten su cumplimiento.

918. La presente Recomendación, de acuerdo con lo señalado en el artículo 102, Apartado B, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, tiene el carácter de pública y se emite con el propósito fundamental tanto de formular una declaración

respecto de una conducta irregular cometida por personas servidoras públicas en el ejercicio de las facultades que expresamente les confiere la ley, como de obtener, en términos de lo que establece el artículo 1º, párrafo tercero, constitucional, la investigación que proceda por parte de las dependencias administrativas o cualquiera otras autoridades competentes para que, dentro de sus atribuciones, se apliquen las sanciones conducentes y se subsane la irregularidad de que se trate.

919. De conformidad con el artículo 46, segundo párrafo, de la Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, se solicita que la respuesta sobre la aceptación de esta Recomendación, en su caso, sea informada dentro de los quince días hábiles siguientes a su notificación. De no hacerlo así, concluido el plazo, dará lugar a que se interprete que no fue aceptada.

920. Igualmente, con el mismo fundamento jurídico, se solicita a ustedes que, en su caso, las pruebas correspondientes al cumplimiento de la recomendación se envíen a esta Comisión Nacional, en el plazo quince días hábiles, siguientes a la fecha en que haya concluido el plazo para informar sobre su aceptación.

921. Cuando las Recomendaciones no sean aceptadas o cumplidas por las autoridades o personas servidoras públicas, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos quedará en libertad de hacer pública, precisamente, esa circunstancia y, con fundamento en los artículos 102, apartado B, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 15 fracción X y 46 de la Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, podrá solicitar al Senado de la República, o en sus recesos a la Comisión Permanente de esa Soberanía o al Congreso del Estado de Chihuahua, requieran su comparecencia para que justifiquen su negativa.

EL PRESIDENTE

MTRO. LUIS RAÚL GONZÁLEZ PÉREZ