

Guía de normativas locales de adaptación y mitigación al cambio climático

Juan B. Rivarola



Un proyecto implementado por:

**FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG**



Con el apoyo de:



UNIÓN EUROPEA

Guía de normativas locales de adaptación y mitigación al cambio climático

Juan B. Rivarola

Este estudio fue elaborado en el marco del proyecto YVYJARYI: Ciudadanía frente al Cambio Climático, implementado por la Friedrich Ebert Stiftung (FES) y el Centro de Estudios Ambientales (CEAMSO) y cuenta con el apoyo de la Unión Europea. YVYJARYI plantea fortalecer las instituciones municipales, así como las organizaciones de la sociedad civil para lograr un sistema capaz de gestionar medidas que permitan mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático en Paraguay. El proyecto se lleva a cabo en tres regiones de Paraguay: Asunción/Central, Itapúa y Departamento de Presidente Hayes.

«Este estudio ha sido elaborado con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de sus autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.»



Con el apoyo de:



Tabla de contenido

Presentación de la Guía	3
1. Introducción y Objetivo de la guía	5
2. Marco teórico	6
2.1. Cambio climático.....	6
2.2. La Adaptación y la Mitigación al Cambio Climático.....	6
2.3. El cambio climático en Paraguay.....	7
2.4. Desarrollo sostenible.....	8
3. Marco jurídico.....	10
3.1. Acuerdo de Paris	11
3.2. Política Nacional de Cambio Climático y Estrategias Nacionales y Locales	12
4. Ordenanzas municipales	15
4.1. Formación, sanción y promulgación de las ordenanzas municipales	16
4.2. Estructura de las ordenanzas municipales	17
5. Límites de las atribuciones de los municipios.....	18
6. Recomendaciones generales para normativas locales	20
6.1. Funciones de los municipios en materia de cambio climático.....	20
6.2. Funciones de la dirección encargada de la gestión ambiental municipal	21
6.3. Responsabilidades municipales en materia de educación ambiental y de cambio climático	22
6.4. Tasas ambientales municipales.....	22
7. Ejes temáticos.....	23
7.1. Contaminación atmosférica.....	24
7.2. Energías sostenibles y alternativas.....	26
7.3. Reforestación	28
7.4. Agroquímicos: Fertilizantes inorgánicos, herbicidas y plaguicidas	30
7.5. Recursos hídricos.....	32
7.6. Uso de suelo: ordenamiento territorial.....	33
7.7. Gestión de residuos.....	36
7.8. Construcción	38
7.9. Régimen de faltas.....	41
8. Bibliografía.....	42

Presentación

de la Guía

La lucha contra el deterioro ambiental, en particular contra el cambio climático, tiene en los municipios un actor esencial. **En Paraguay, como en cualquier otro lugar del planeta, hace falta involucrar a los gobiernos locales para implementar las agendas globales y nacionales de desarrollo y cambio climático**, a través de normas que logren nuevas pautas de conducta y nuevos enfoques de desarrollo a nivel local.

No es posible llevar adelante políticas ambientales destinadas a proteger los recursos naturales sin la participación de todos los sectores de la sociedad, en especial la ciudadanía como actor principal, además de los sectores empresariales, sociales y la sociedad civil en general.

Existen experiencias importantes a nivel mundial del compromiso de los gobiernos locales con el medio ambiente y con la lucha contra el cambio climático. En la tercera Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las NN.UU. sobre Cambio Climático, celebrada en Bali en diciembre de 2007, se puso de manifiesto el creciente compromiso de los gobiernos locales en la adopción de las medidas para hacer frente al cambio climático (Font, 2018). Sin embargo, “la adaptación nunca ocurre en un vacío institucional” (Agrawal, Kononen y Perin, 2008: p 8). Es decir, para que las prácticas de adaptación y mitigación sean exitosas, es necesario establecer una institucionalidad adecuada, que permita la aplicación de las medidas correctas.

El documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, Rio + 20 (2012) “El futuro que queremos” reconoce que a los gobiernos municipales les corresponde desempeñar una importante función al conformar una visión de las ciudades sostenibles. Este

proceso de conformación de ciudades sostenibles debe darse desde el inicio del proceso de planificación de las ciudades hasta la revitalización de ciudades y barrios más antiguos, incluso mediante la adopción de programas de eficiencia energética en la administración de edificios y el desarrollo de sistemas de transporte sostenibles adaptados a las condiciones locales.

Paraguay tiene particularidades que deben ser tomadas en cuenta a la hora de entender las competencias de los municipios. Nuestras administraciones municipales, principalmente las más pequeñas, carecen de recursos suficientes para solventar acciones de gran envergadura. Sin embargo, esta situación representa también una ventaja, ya que no son municipios con gran desarrollo urbano, por lo que no se requieren grandes inversiones para resolución de problemas complejos debido al crecimiento no planificado, como ocurre por lo general en las grandes urbes.

El rol de las gobernaciones es fundamental para coordinar con los municipios de cada departamento las acciones de adaptación o mitigación al cambio climático a ser desarrolladas a nivel local.

Es necesario el desarrollo de capacidades locales para que se pueda contar con estrategias y efectivamente llevarlas a cabo. Para ello, es imprescindible definir aliados claves en el proceso, por ejemplo, las universidades que hoy están distribuidas por todo el país, las organizaciones de la sociedad civil, gremios, organismos de cooperación internacional y otros organismos del estado. Se debe apuntar a una gestión ambiental compartida entre el gobierno local y la sociedad civil, ya que es la mejor manera de mejorar las capacidades, lograr el involucramiento, cambiar los hábitos, e incrementar las iniciativas a nivel local y establecer mecanismos de intercambio de capacidades y la creación de redes de conocimiento que fortalezcan la gestión ambiental.

Existe una serie de desafíos en Paraguay, a nivel de gobiernos municipales, para mejorar la gestión ambiental en los municipios, entre los que se mencionan:

1) Conocimiento técnico especializado:

existe la necesidad de trabajar en la especialización en las áreas técnicas para una gestión ambiental eficiente, a través de la búsqueda de financiamiento con la cooperación internacional.

También, se puede llevar adelante alianzas con las universidades, para trabajar juntos en el diseño de proyectos, aportando conocimiento, investigación y cooperación en temas concretos.

2) Recursos económicos:

la insuficiencia de recursos económicos es un tema presente, principalmente en los de menor envergadura. Esto puede sopesarse con el respaldo de los sectores de la sociedad civil, la aplicación de tasas ambientales, la creación de fondos ambientales destinados a la mitigación y adaptación al cambio climático y el impulso de una política de descentralización adecuada que implique destino de recursos económicos y humanos a favor de los municipios.

3) Falta de voluntad política:

cada vez más los gobiernos locales son conscientes de la necesidad de

fortalecer políticas en materia ambiental, debido a los impactos que sufren las comunidades en diversas esferas de sus vidas, tales como la salud, la producción agrícola, el abastecimiento de agua en cantidad y calidad suficiente, etc.

4) Empoderamiento ciudadano:

falta aún mayor involucramiento de la población en el desarrollo de la gestión ambiental de los municipios. Para ello, es necesario fomentar la organización de la población y la educación en temas ambientales.

La presente guía se realiza en el marco del **Proyecto Yvyjarý: “Ciudadanía frente al Cambio Climático”** llevado adelante desde la **Fundación Friederich Ebert** (FES, por sus siglas en alemán) y el **Centro de Estudios Ambientales y Sociales** (CEAMSO), con apoyo de la Unión Europea. Para la elaboración de esta guía, se utilizaron insumos obtenidos en los talleres realizados en los diferentes municipios en el marco del proyecto, así como planes, ordenanzas y herramientas jurídicas de gestión ambiental a nivel municipal.

Se espera que la guía sea un instrumento de suma utilidad para todos los municipios del país, y cuenten con las herramientas para exigir al gobierno central la toma de decisiones adecuadas que se ajusten a la normativa vigente y a los compromisos internacionales que Paraguay ha asumido.

1.

Introducción y Objetivo de la guía

El cambio climático es un proceso actual e inevitable. Existen suficientes evidencias científicas del proceso de calentamiento global y que las condiciones históricas del clima han cambiado debido a actividades antrópicas.

Las actividades de alto impacto ambiental vinculadas a la actividad económica o las prácticas comunes de los habitantes nos plantean el desafío de establecer medidas adaptación y mitigación para reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos, así también de evitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Por medio de esta guía se espera aportar ideas innovadoras para lograr avances en las capacidades e impulsar intervenciones locales. El objetivo es que se pueda recurrir a esta guía para normar en las áreas que han sido seleccionadas a partir de los principales intereses tanto de los gobiernos locales, funcionarios y ciudadanía.

Como primer paso, se recomienda a los municipios promulgar una ordenanza general para enfrentar el cambio climático y un plan de acción climática local.

Los ejes temáticos escogidos en esta guía son producto de los talleres realizados en el marco del proyecto Yvyjarýi con funcionarios municipales y representantes de la ciudadanía. También contemplan la realidad propia de nuestro país, abarcando los problemas ambientales más acuciantes que se pueden encarar desde el gobierno municipal.

Cada municipio podrá utilizar la guía para adaptar normativas locales específicas de acuerdo a las prioridades e intereses de su comunidad. Se podrá recurrir a este instrumento como fuente en la elaboración de regulaciones, sin detrimento de otras áreas a ser abordadas en el marco del combate al cambio climático, siendo esta una materia amplia y transversal.

Objetivo de la guía:

El objetivo de la presente guía es establecer los lineamientos generales para la elaboración de ordenanzas municipales relacionadas a la lucha contra el cambio climático y la intervención municipal, a fin de establecer medidas de mitigación y adaptación, de acuerdo a las características de cada municipio.

2.

Marco teórico

2.1. Cambio climático

¿Qué es el cambio climático?

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como **“cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”**. La CMNUCC diferencia, pues, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

Asimismo, en el glosario del Grupo de expertos sobre cambio climático de las Naciones Unidas (2013) define el cambio climático como “Variación del estado del clima identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo.”

2.2. La Adaptación y la Mitigación al Cambio Climático

Existen dos pilares fundamentales de trabajo en relación al cambio climático: La adaptación y la mitigación al cambio climático.

La Adaptación al Cambio Climático: Este concepto básicamente se reduce a cómo nos adaptamos a los efectos que están ocurriendo hoy en el planeta Tierra y nos afecta en nuestras vidas. De acuerdo a la definición del Grupo Intergubernamental de Expertos entendemos por adaptación al cambio climático, “las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático”¹. De acuerdo al Grupo, existen

1 IPCC. (2007). Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, Pág.89. Disponible en: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf

diversos tipos de adaptación al cambio climático, diferenciándolos en preventivos y reactivos, privados y públicos, autónomos y planificados.

La Mitigación al Cambio Climático: La mitigación se enfoca en las acciones que se deben realizar para reducir la cantidad de gases de efecto invernadero que enviamos a la atmósfera. Son aquellas iniciativas destinadas a reducir y prevenir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) o para potenciar su eliminación de la atmósfera mediante sumideros. Cuando hablamos de sumideros nos referimos a cualquier proceso, actividad o mecanismo que retira de la atmósfera un GEI.

2.3. El cambio climático en Paraguay

La institución rectora en materia de políticas de gestión ambiental es el **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**, que debe diseñar planes para garantizar la conservación de los recursos naturales. El MADES cuenta con la Dirección Nacional de Cambio Climático y una Política Nacional de Cambio Climático que desde el 2011 tiene el objetivo de impulsar en todo el territorio nacional medidas que se concentren en el desarrollo nacional y la adaptación al cambio climático, para la preservación de nuestros recursos, teniendo en cuenta la ratificación de los tratados internacionales y sus respectivas recomendaciones para llevar adelante medidas que se adapten a los objetivos de desarrollo sostenible.

El MADES presentó los resultados del **Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI)**, herramienta que mide el nivel de emisión y absorción de este tipo de gases. El informe contempla el periodo del 1990 al 2015 y se encuentra dividido en 5 sectores para mejor organización: Agricultura, Uso de la Tierra y Cambio Del Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS), Energía, Procesos Industriales y Uso de Productos (IPPU) y Residuos. Los resultados para el año 2015 señalan que Paraguay cuenta con emisiones netas de 51.293,28 Gigagramos de CO₂eq, de los cuales el 53% corresponden al sector agricultura, 31% al sector UTCUTS, 13% al sector energía, 2% al sector IPPU y 2% al sector residuos.²

Paraguay cuenta con una Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático (ENACC), cuyo objetivo general es: “instalar el tema de cambio climático en el país, impulsando acciones articuladas entre los sectores conducentes a reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia, reducir y gestionar riesgos, mitigar los impactos y lograr la adaptación ante la variabilidad, el impacto climático y los eventos extremos, así como el aprovechamiento de las oportunidades que genere a los efectos de lograr el bienestar de la población, y en el marco de los compromisos derivados de las convenciones internacionales y las políticas nacionales”.

Y como objetivos específicos:

a) Generar y difundir información, así como tecnologías que contribuyan a la previsibilidad y reducción de impactos en las actividades socioeconómicas, medios de vida y bienestar en general, como instrumentos adecuados para el manejo de riesgos asociados a la variabilidad y al cambio climático.

² <http://www.ip.gov.py/ip/ministerio-del-ambiente-presento-inventario-de-gases-de-efecto-invernadero>

b) Mejorar la calidad de vida de la población fortaleciendo las capacidades de los actores sociales y económicos para lograr instalar sus necesidades y propuestas en las políticas y agendas gubernamentales en los ámbitos nacionales, sectoriales y locales.

c) Promover una agenda planificada de acciones de adaptación integradas a la prevención, gestión y reducción de riesgos e impactos actuales y futuros (regional y local), contribuyendo a las prioridades del desarrollo nacional, en cuanto a políticas de reducción de la pobreza, productividad, sostenibilidad ambiental y seguridad alimentaria.

Por su parte, también cuenta con una Estrategia Nacional de Mitigación, un Plan Nacional de Mitigación (2014) y un Plan de Acción de Mitigación al Cambio Climático aprobado en el 2017. Paraguay se estableció como propósito o misión, “impulsar la realización de acciones de mitigación que favorezcan la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero o fomenten el incremento de los sumideros, considerando las oportunidades del mercado exterior en lo que respecta a la transferencia de tecnología, inversión y acceso al mercado de carbono”.

Por su parte, los objetivos estratégicos del Plan Nacional de Mitigación son los siguientes:

a) Establecer acciones que contribuyan a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y potenciar su captura.

b) Incrementar los sumideros de GEI, a través de la cobertura forestal mediante plantaciones forestales, o la recuperación o restauración de bosques nativos, con la finalidad de absorber carbono.

c) Promover el desarrollo e implementación de Estrategias Locales de Cambio Climático que incorporen acciones tanto de adaptación como de mitigación.

2.4. Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible consiste en lograr generar avance y desarrollo para satisfacer diversas necesidades sin comprometer los recursos naturales para las generaciones futuras.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) enuncian las intervenciones distintas áreas que son interdependientes y determinan que el desarrollo debe ser equilibrado sobre las bases medio ambientales, económicas y sociales.

El Objetivo N° 13 de los ODS corresponde a “Acción por el Clima” y en ese sentido se ha propuesto las siguientes medidas:

Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

Poner en práctica el compromiso contraído por los países desarrollados que son parte en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático con el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales para el año 2020, procedentes de todas las fuentes, a fin de atender a las necesidades de los países en desarrollo, en el contexto de una labor significativa de mitigación y de una aplicación transparente, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.

Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaz en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños estados insulares en desarrollo, centrándose en particular en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

3.

Marco jurídico

Ha habido a nivel mundial un desarrollo importante de las normativas ambientales, tanto en el derecho internacional público como en el derecho interno de los países. El desarrollo de la conciencia sobre los problemas ambientales ha tenido un gran impulso a partir de la década de los 60 del siglo pasado, ante la conciencia colectiva de que, por modificación del medio ambiente a consecuencia de las actividades antrópicas, por primera vez en la historia de la humanidad se plantea el problema de que el modelo de desarrollo no es sustentable en el tiempo y que los recursos naturales son limitados.

En el 1972, en la ciudad de Estocolmo se realiza la Conferencia de NN.UU. sobre Medio Ambiente con la participación de representantes de 113 países y más de 400 organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales. Esta conferencia ha sido reconocida como el comienzo de la conciencia moderna política y pública de los problemas ambientales globales de los países. La Declaración de Estocolmo estableció 26 principios que si bien no tienen carácter vinculante representa una hoja de ruta que los países deben seguir en coherencia con el resultado de los debates resultantes.

El 1987 se presenta ante las NN.UU. el informe Brundtrand, en donde se utiliza por primera vez el término de desarrollo sustentable, como:

“aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”.

En 1992 se realiza una nueva Conferencia denominada Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, con la participación de 178 países y 400 representantes aproximadamente de organizaciones no gubernamentales. Como producto de la reunión de Río, se adoptó la Agenda 21 que enumera 2.500 recomendaciones relativas a la aplicación de los 27 principios acordados por las partes.

Estos antecedentes internacionales coinciden con el desarrollo de la legislación nacional en materia ambiental. El mismo año de la Cumbre de la Tierra, Paraguay promulga una nueva constitución, en pleno proceso de apertura democrática. La misma incorpora una sección en sus primeros artículos vinculados a la defensa del ambiente, como el derecho de habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, constituyendo un interés social prioritario la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral, siendo estos los propósitos que orientan la legislación y la política gubernamental (Artículos 7). También se refiere a la protección ambiental, a la regulación de las actividades susceptibles de producir alteración ambiental debiendo restringir o prohibir aquellas que se consideren peligrosas. Se declara que el delito ecológico deberá ser definido y sancionado por ley, y que todo daño ambiental importará la obligación de recomponer e indemnizar.

En la década de los 90 del siglo pasado, existe un gran impulso de la legislación ambiental. Entre las más importantes

podemos citar, la Ley N° 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, la Ley N° 352/1994 “De Áreas Silvestres Protegidas”, Ley N° 96/1992 “Vida Silvestre” y Ley N° 716/1994 “Que sanciona los delitos ambientales”.

La Ley N° 251/1993 ratifica el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El objetivo de este instrumento es, “lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático, señalándose que ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”.

En el 2000 se crea la Secretaría del Ambiente (SEAM), autoridad de aplicación de las normativas ambientales, encargada de liderar el proceso de aplicación de las políticas vinculadas al cambio climático y en la elaboración de los informes nacionales. Actualmente la Secretaría del Ambiente ha sido elevada al rango de Ministerio del Ambiente y el Desarrollo Sostenible (MADES) por Ley N° 6123/2018.

La Ley N° 5875/2017 “Nacional de Cambio Climático” establece el marco normativo que permite planificar y responder, de manera urgente, adecuada, coordinada y sostenida los impactos del cambio climático. Para ello, se crea la Comisión Nacional de Cambio Climático, órgano colegiado constituido por entidades públicas, privadas, organizaciones de la sociedad civil, universidades y las binacionales Itaipú y Yacyretá. A nivel de gobiernos locales, la Comisión el Consejo de Gobernadores es parte de este órgano.

3.1. Acuerdo de Paris

En la COP 21 realizada en París en el 2015, se acordó un plan para conseguir que la temperatura del planeta se mantenga muy **por debajo de los 2 grados centígrados**, redoblando esfuerzos para que no se aumente más de 1,5 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales. A sorpresas de todos, se consiguieron las suficientes ratificaciones de los estados partes para que entre en vigencia en 4 de noviembre del 2016.

El camino para llegar a un acuerdo de estas características no fue fácil. Ya en la tercera Conferencia de las partes del Convenio Marco de las NN.UU. sobre Cambio Climático, celebrada en Bali en diciembre de 2007, se había puesto de manifiesto el creciente compromiso de los gobiernos locales en la adopción de las medidas para hacer frente al cambio climático.

En consecuencia, en gran parte del preocupante Segundo Informe Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), se aceleró el proceso de crear un documento jurídicamente vinculante para establecer compromisos en la reducción de gases de efecto invernadero.

En 1997 se firma el Protocolo de Kioto, con la suscripción de 141 países, pero sin el beneplácito de los EE.UU., el país con mayor emisión de CO₂, que en el año 2015 registra 16.1 emisión per cápita (t). El Protocolo entra en vigencia recién en el 2005, y era necesario ampliar su eficacia más allá del 2013.

Reiterados fracasos en las subsiguientes Conferencias de las Partes ponían en tela de juicio la verdadera voluntad política de los países desarrollados a cumplir con los compromisos asumidos.

El Acuerdo de París reabrió las esperanzas. Con la firma de 195 países es vista como un gran avance en el proceso de mitigación al cambio climático. Sin embargo, aún hay demasiados desafíos por superar. En el 2017 el presidente de los EE.UU., Donald Trump, anunció que se retiraba del Acuerdo, un golpe muy duro para la consecución de los objetivos propuestos. A pesar de ello, los demás países ratificaron su compromiso públicamente.

El Acuerdo de París tiene como punto de partida tres objetivos concretos:

- a) **Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C** con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;
- b) **Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático** y promover la resiliencia climática y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos;
- c) **Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible** con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

La Ley N° 5681/2016 aprueba la incorporación al ordenamiento jurídico nacional del Acuerdo de París sobre Cambio Climático. Por su parte, el país presenta el documento de Contribuciones Nacionalmente Determinadas de la República del Paraguay, como respuesta al Acuerdo de París. En este documento, el país se compromete a lograr que su crecimiento en emisiones de GEI a nivel nacional proyectado al año 2030, se reduzca en un 20%, del cual 10% sería con esfuerzos nacionales y 10% sujeto al financiamiento internacional.

Durante la reciente Conferencia de las Partes 25 (COP25) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático que se realizó en Madrid, España, bajo la Presidencia de Chile, no se obtuvieron los resultados esperados y a decir del Secretario General de las NN.UU., Antonio Guterres, “se perdió una oportunidad importante para mostrar mayor ambición en mitigación, adaptación y financiamiento para enfrentar la crisis climática”.

3.2. Política Nacional de Cambio Climático y Estrategias Nacionales y Locales

La Ley 5875/2017 estableció la Política Nacional de Cambio Climático que tiene como objetivo, “**establecer el marco general normativo que permita planificar y responder, de manera urgente, adecuada, coordinada y sostenida, a los impactos del cambio climático**”.

Por su parte, los Principios Rectores de la Política Nacional de Cambio Climático son³:

Sustentabilidad: Las generaciones presentes son responsables de la protección ambiental y deberán velar por el uso y goce del patrimonio natural y servicios brindados por los ecosistemas, que será legado a las generaciones futuras.

Precaución: cuando haya un peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces.

Integralidad: Entendida como la necesidad de concertar las políticas sectoriales y de ajustar el marco legal nacional, departamental y municipal en el que prevelezcan las normas que otorguen mayor protección al ambiente.

Gradualidad: Asumida como la capacidad de adaptación y mejoramiento continuos.

Subsidiaridad: la gestión ambiental estará organizada de modo a alcanzar el máximo protagonismo social en la toma de decisiones, la eficiencia en la utilización de los recursos y en la obtención de resultados, garantizando a la ciudadanía que la toma de decisión esté a su alcance.

Transparencia: la gestión respecto al Cambio Climático deberá garantizar un proceso en el que se eviten las asimetrías de información, asegurándose que todos los actores de la sociedad accedan a ella.

Solidaridad: el derecho a que las acciones tomadas con respecto a un tema beneficien a todos por igual.

Equidad: Derecho de todos los individuos de una sociedad a recibir tratamiento igualitario ante la ley.

Responsabilidad: el causante de un daño al ambiente deberá reparar los perjuicios y restaurar las zonas afectadas.

Paraguay cuenta con dos documentos a nivel de Estrategias Nacionales en relación al Cambio Climático:

La Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático (ENACC): En esta estrategia se contemplan lineamientos estratégicos con enfoque multisectorial. Los gobiernos locales son quienes deben priorizar actividades de adaptación, sobre todo para comunidades con mayor vulnerabilidad climática.

³ Política Nacional de Cambio Climático, SEAM, 2011.

La Estrategia Nacional de Mitigación al Cambio Climático: En esta estrategia se considera que las emisiones irán en aumento. Se espera que el sector industrial se desarrolle y busca mayor inversión en tecnologías limpias y renovables, así como la modificación de la matriz energética.

Por su parte, a nivel local, en el 2016, a través de la **Ley 5554/2016 y su Decreto Reglamentario 4774/2016**, se establece que las gobernaciones y municipalidades deben contar con sus Planes de Desarrollo Departamental y Municipal. En estos planes se contemplan actividades proyectadas para el municipio al 2030, a nivel de los tres pilares del desarrollo sostenible: social, económico y ambiental.

4.

Ordenanzas municipales

El origen del término ordenanza proviene de la palabra orden, es decir que por intermedio de la misma se emite una disposición o mandato. Cuando nos referimos a una ordenanza estamos significando una norma que está por debajo de la ley en el orden de prelación, es reglamentaria y, como norma jurídica, de cumplimiento obligatorio.

La Constitución de la República del Paraguay define a las municipalidades como **“órganos de gobierno local con personería jurídica que, dentro de su competencia, tienen autonomía política, administrativa y normativa, así como autarquía en la recaudación e inversión de sus recursos”**⁴, y establece que su gobierno está a cargo de un intendente y una junta municipal, electos por sufragio universal⁵.

Entre las atribuciones establecidas a los municipios, se encuentran “la libre gestión en materia de su competencia, particularmente en las de urbanismo, ambiente, abasto, educación, cultura, deporte, turismo, asistencia sanitaria y social, instituciones de crédito, cuerpos de inspección y de policía”, y el dictado de ordenanzas, reglamentos y resoluciones⁶.

La Ley N° 3966/2010 “Orgánica municipal” es la encargada de regular las atribuciones y las competencias de los municipios, así como su estructura. El artículo 12 dispone que los municipios no tienen la obligación de prestar servicios que están a cargo del gobierno central, salvo que sean transferidos recursos de conformidad a los convenios de delegación previstos en los artículos 16, 17 y 18 de esta normativa. Sin detrimento de ello, establece una serie de funciones como las de planificación, urbanismo y ordenamiento territorial, en materia de ambiente, de desarrollo productivo, entre otros. El artículo 14 expresa que los municipios podrán desarrollar toda clase de actividades y prestar cuanto servicio sea necesario, siempre que contribuyan a satisfacer los intereses locales y que no estén supeditados a un régimen nacional o departamental.

El artículo 20 de la Ley Orgánica Municipal en coincidencia con lo establecido en la Constitución, determina que el gobierno municipal está ejercido por la junta municipal, que es el órgano normativo, de control y deliberante y, la intendencia municipal, encargada de la administración general de la municipalidad. El artículo 36 establece las funciones de la junta municipal, y como primera y principal, dictada en el inciso a) está la de sancionar ordenanzas, resoluciones y reglamentos en materia de competencias municipales.

⁴ Art. 166 de la Constitución Nacional.

⁵ Art. 167 de la Constitución Nacional.

⁶ Art. 168 de la Constitución Nacional.

Siguiendo con las prescripciones **de la Ley N° 3966/2010, el artículo 37** diferencia claramente a las ordenanzas como normas de aplicación general con fuerza obligatoria y las resoluciones de aplicación particular.

Nos referimos a normas de aplicación general a aquellas que no se aplican para un caso concreto, sino de manera general, es decir a todos los destinatarios de ellas y no se agotan o pierden vigencia por su aplicación en un caso determinado. Las normas particulares se aplican a casos concretos y dejan de tener vigencia una vez cumplida su aplicación (Cordero, 2010).

4.1. Formación, sanción y promulgación de las ordenanzas municipales

La Ley Orgánica Municipal regula el mecanismo de formación, sanción y promulgación de las ordenanzas y resoluciones de la junta municipal entre los artículos 37 a 47. La norma principal sancionada por la junta municipal es la ordenanza⁷ y las iniciativas de sus proyectos pueden ser impulsados por los miembros de la junta municipal, el intendente municipal o por particulares por medio del procedimiento de la iniciativa popular.

Una vez sancionada una ordenanza por la junta municipal, debe ser promulgada por el intendente municipal en el plazo de quince días corridos, si no lo hiciese, o no la vetase, quedará promulgada de manera automática⁸.

El intendente municipal tiene la atribución de vetar, total o parcialmente una ordenanza, para lo cual debe fundamentar los motivos de su rechazo, salvo en los casos de imposibilidad de vetos establecidos en la ley.

Una vez comunicada la junta municipal del veto del intendente, esta podrá rechazar esta decisión con los votos de mayoría absoluta de dos tercios⁹, quedando en este caso promulgada automáticamente¹⁰. En caso de no conseguirse los votos necesarios para el rechazo del veto, la ordenanza no entrará en vigencia.

Para que una ordenanza tenga fuerza obligatoria deberá ser publicada íntegramente en un diario de amplia circulación local. En caso de que no exista el medio de prensa adecuado para la publicación en la localidad o no se cuente con los medios económicos para este procedimiento, la exposición en sitios públicos del texto íntegro de la ordenanza o utilizando otros medios idóneos, escritos, radiales, televisivos o medios electrónicos¹¹.

La intendencia municipal tiene la obligación, dentro de los diez primeros días de cada mes, de remitir las ordenanzas promulgadas para su conocimiento, a la junta municipal, al Ministerio del Interior y al gobierno departamental respectivo¹².

Cuando un proyecto de ordenanza municipal sea de iniciativa del intendente municipal, y no existan plazos especiales para su tratamiento, la junta municipal tendrá un plazo de cuarenta y

⁷ Art. 37 de la Ley N° 3966/10.

⁸ Art. 41 de la Ley N° 3966/10.

⁹ Dos tercios del total de miembros de la Junta, estén o no presente al momento del tratamiento del veto del Intendente.

¹⁰ Art. 42 de la Ley N° 3966/10.

¹¹ Art. 44 de la Ley N° 3966/10.

¹² Art. 43 de la Ley N° 3966/10.

cinco días para su sanción o rechazo, de caso contrario se reputará como sancionada, y el intendente la promulgará¹³.

La junta municipal tomará sus decisiones por mayoría simple de votos salvo casos especiales que la ley exija otro tipo de mayorías. En caso de empate, se reabrirá el debate y si persistiese el mismo, definirá el voto del presidente de la junta municipal¹⁴.

Para el quórum legal y los tipos de mayoría, la junta municipal deberá ceñirse a lo estipulado en el artículo 185 de la Constitución Nacional.

4.2. Estructura de las ordenanzas municipales

Toda ordenanza que sea promulgada por el gobierno municipal deberá enmarcarse dentro de lo estipulado en la política municipal de desarrollo y gestión local y en concordancia con las legislaciones municipales vigentes y con las orientaciones de los organismos rectores a nivel nacional. Por ejemplo, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Instituto Forestal Nacional (INFONA), el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), entre otros.

El formato estándar de las ordenanzas consta de tres partes:

Visto: Se menciona la necesidad de reglar sobre la materia y otras disposiciones relacionadas (dictámenes, solicitudes, resoluciones).

Considerando: Se argumentan las razones de la necesidad de la aplicación de la normativa a nivel municipal.

Ordena: Se establecen las disposiciones que deberán cumplirse con carácter obligatorio en todo el territorio del municipio.

Es muy útil, a modo de enmarcar la terminología utilizada a los efectos de la aplicación de su contenido, hacer un corolario de definiciones, en las ordenanzas.

Las ordenanzas pueden establecer prohibiciones, es decir, actividades que no están permitas, y responsabilidades, es decir, quien o quienes son los que deben realizar determinadas acciones.

En caso de establecer obligaciones para la administración, funcionarios o particulares, es necesario reglamentar las sanciones a ser aplicadas en caso de inobservancia.

¹³ Art. 45 de la Ley N° 3966/10.

¹⁴ Art. 46 de la Ley N° 3966/10.

5.

Límites de las atribuciones de los municipios

Uno de los problemas principales que presentan la implementación de acciones en cualquier área, y en especial en el tema ambiental, y en este caso en la aplicación de normas vinculadas a la mitigación y adaptación al cambio climático, **son las superposiciones de funciones entre el gobierno central y las de los gobiernos locales.**

La normativa que regula el funcionamiento, la estructura y las atribuciones de los municipios deslinda de responsabilidad a los gobiernos locales de hacerse cargo de las funciones del gobierno central cuando no se ha acordado por la figura de los convenios de delegación, y la transferencia de los recursos a favor de ellos.

Si tenemos en cuenta las funciones propias del gobierno central, que separa funciones Ministerios y organismos descentralizados, autónomos y autárquicos, nos encontramos en las dificultades que tienen dichos entes en poder cumplir la gran cantidad de atribuciones que las leyes les impone. La materia ambiental y como autoridad de aplicación del Convenio Marco de Cambio Climático está el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), sin ser el único organismo involucrado en estos temas. **En general, prácticamente todos los órganos del Poder Ejecutivo tienen alguna responsabilidad en materia ambiental**, pero a modo de señalar algunos de los más involucrados tenemos al **Instituto Forestal Nacional (INFONA)**, el **Servicio Nacional de Calidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)**, el **Instituto Paraguayo del Indígena (INDI)**, el **Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT)**, entre otros.

Entonces, ¿cuáles son las atribuciones más específicas de los gobiernos locales? **La Ley N° 3966/2010** le otorga responsabilidades en materia de la recolección y depósito de la basura, el ordenamiento territorial del Municipio u ordenamiento ambiental territorial, y la limpieza de las calles, protección de las plazas y parques urbanos, entre otros. En materia ambiental establece cuatro funciones específicas:

- a) la preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales;
- b) la regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del Municipio;
- c) la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes;
- d) el establecimiento de un régimen local de servidumbre, y delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos”.

Nuestra constitución define al estado como unitario, es decir, las funciones de gobierno están concentradas en el gobierno central, pero al mismo tiempo se define descentralizado. El alcance doctrinario de la descentralización, es la transferencia de atribuciones y recursos, sean económicos o humanos.

La Ley N° 1561/2000 que crea la Secretaría del Ambiente, elevada a rango de Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible por Ley N° 6123/2018, estipula que la autoridad de aplicación (en este caso el MADES), promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por Ley, para mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y de las entidades públicas y privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios, según su artículo 13.

El espíritu de la Ley N° 1561/2000 es ir derivando mayores responsabilidades a los gobiernos locales y convertir al MADES en un Institución rectora. Sin embargo, los intentos de llevar adelante un proceso de descentralización en materia ambiental no han pasado de su etapa embrionaria.

La habilitación de actividades dentro del territorio municipal debe necesariamente tener autorización del gobierno local, más allá de las licencias u otros permisos que se puedan otorgar a nivel del gobierno central. Es fundamental, en ese sentido, elaborar un Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial, que justifique la negación o no de ciertas actividades en áreas específicas.

En cuanto al control, los organismos del gobierno central se ven muchas veces sobrepasados. Es allí donde los Municipios pueden dar su colaboración, realizando denuncias e inclusive acompañando las intervenciones. En algunos casos específicos, los municipios tienen capacidad de control independiente al gobierno central, sobre todo, por ser los órganos encargados de habilitaciones y permisos que están supeditados al cumplimiento de normativas municipales, y pueden, si así lo regulasen, sancionar a aquellos que no permitan o faciliten las tareas de control, como el impedimento al ingreso en propiedades o recurrir a falseamientos o engaños.

La Ley Orgánica Municipal, al regular en los artículos 16, 17 y 18 los Convenios de Delegación, apunta al fortalecimiento institucional, para avanzar de manera gradual en la descentralización de funciones.

6.

Recomendaciones generales para normativas locales

6.1. Funciones de los municipios en materia de cambio climático

Son funciones generales de los municipios en materia de gestión ambiental y mitigación y adaptación al cambio climático:

- 1. Suscribir acuerdos marco**, memorandos de entendimiento, protocolos de acción o cualquier otro instrumento consensuado entre las instituciones, que faciliten acciones conjuntas.
- 2. Promover el desarrollo de acciones de coordinación**, cooperación directa y/o asistencia técnica, con el propósito de incrementar las capacidades institucionales para implementar procesos dirigidos a optimizar los mecanismos de mitigación y adaptación al cambio climático.
- 3. Crear grupos de trabajo interinstitucionales** que aborden la perspectiva del cambio climático y la mitigación de manera multidisciplinaria.
- 4. Promover estándares y medidas** para mejorar la coordinación interinstitucional en acciones de cambio climático con énfasis en la mitigación y la adaptación.
- 5. Impulsar herramientas operativas** para canalizar la cooperación y/o evaluar la posibilidad de la obtención de recursos tanto financieros como no financieros que permitan tomar la mitigación y la adaptación como una ventana de oportunidades.
- 6. Incentivar la participación de las mujeres** en la toma de decisiones en todos los niveles de acciones para hacer frente al cambio climático.
- 7. Incluir el enfoque de género** en las políticas públicas y los instrumentos de gestión, así como en los cambios tecnológicos que se propongan la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático.
- 8. Capacitar a funcionarios** en habilidades cognitivas sobre cambio climático, que posibilite a las instituciones generar su propia información acorde a las necesidades reales.
- 9. Impulsar el trabajo coordinado de instancias públicas-privadas.** Impulsar la figura de la asociación de productores, como mecanismo para la gestión de modelos financieros apropiados a mediano y largo plazo de sistemas productivos más amigables

y sostenibles con el objetivo de aumentar la capacidad de mitigación y adaptación al cambio climático.

10. Difundir casos exitosos de adaptación y/o mitigación en los diversos sectores productivos del municipio.

11. Realizar una planificación y ordenamiento territorial con enfoque en cambio climático, de manera a poder enfrentar adecuadamente las olas de calor, inundaciones, sequías u otros problemas asociados, como también para la adaptación a las nuevas condiciones climáticas y que los sectores productivos incorporen en sus modelos tecnológicos acciones para la mitigación al cambio climático.

12. Promover acciones de reforestación en base al Decreto N° 4056/2015.

13. Impulsar sistemas agrícolas productivo-sostenibles tales como agroforestería, sistemas silvopastoril y agrosilvopastoril como medidas de mitigación, adaptación y buenas prácticas productivas.

14. Fortalecer el sistema de comunicación para la prevención ante eventos extremos por parte de las comunidades más vulnerables.

15. Promover la creación de Áreas Silvestres Protegidas públicas o privadas dentro de los límites del municipio, en especial aquellos lugares de particular valor ecológico o histórico.

16. Realizar una gestión integrada del paisaje, diversificación de las prácticas de aprovechamiento de la tierra en otros sistemas de uso de la tierra, como ser agricultura, sistemas agroforestales y entornos urbanos.

6.2. Funciones de la dirección encargada de la gestión ambiental municipal

1. La unidad o dirección ambiental en su caso será la encargada de llevar adelante a nivel municipal la aplicación de las normativas y planes locales para la adaptación y mitigación al cambio climático involucrando a al Consejo de Desarrollo Municipal, así como a los actores clave del sector privado y de la sociedad civil.

2. También será responsabilidad de la unidad o dirección ambiental **elaborar y/o ejecutar el Plan de Desarrollo Sustentable del municipio** acorde a lo dispuesto en el artículo 225 de la Ley N° 3.966/2010 “Orgánica Municipal”. El plan deberá contemplar un desarrollo urbano y rural armónico con sus recursos naturales, con miras al bienestar colectivo, promoviendo la participación de los habitantes del municipio en la gestión municipal y el desarrollo de las asociaciones ciudadanas para la realización de actividades de interés municipal en materia ambiental.

3. La Dirección de Medio Ambiente será la encargada de **llevar adelante a nivel municipal la aplicación de las normativas y planes locales para la adaptación y mitigación al cambio climático** involucrando al Consejo de Desarrollo Municipal, así como a los actores clave del sector privado y de la sociedad civil.

4. Se promoverá la descentralización en materia ambiental, con la aplicación de Convenios de Delegación de competencia de acuerdo a lo que estipula el artículo 16 de la Ley “Orgánica Municipal” 3.966/2010.

6.3. Responsabilidades municipales en materia de educación ambiental y de cambio climático

Debe declararse de interés municipal **la educación ambiental con énfasis en el tema del cambio climático.** En ese sentido, se debe promover los convenios correspondientes con el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC), el Ministerio del Ambiente y el Desarrollo Sostenible (MADES) y otras instituciones públicas y privadas, como ser organizaciones de la sociedad civil que trabajan en el tema ambiental, para promover proyectos, planes y campañas de concientización en relación a la protección ambiental del territorio y promover el cumplimiento de las buenas prácticas amigables con el medio ambiente.

6.4. Tasas ambientales municipales

1. Los municipios deben establecer tasas ambientales para los permisos, habilitaciones o certificados de carácter ambiental.
2. Las tasas serán aplicadas a cada caso particular.
3. Los permisos, habilitaciones y/o certificados serán otorgados a pedido de los interesados.
4. El monto de las tasas para los servicios ambientales requeridos al municipio serán establecidos en relación a los servicios prestados y a lo dispuesto en el artículo 62 de la Ley N° 3.966/2010 “Orgánica Municipal”.

7.

Ejes temáticos

El modelo de desarrollo de nuestro país ha conllevado a una destrucción masiva de los recursos naturales, modificando de manera sustancial el ecosistema local. Paraguay es un país agroexportador de granos en estado natural, principalmente. La soja se ha convertido en la principal fuente de divisas del país, seguida de la carne. Estas actividades utilizan grandes espacios de territorio, han producido millones de hectáreas de cambio uso del suelo y con ello la acelerada desaparición de nuestros bosques nativos.

Los bosques son uno de los principales sumideros del planeta debido a su absorción en grandes cantidades de CO₂, el principal gas de efecto invernadero. **Paraguay actualmente es uno de los países con mayor tasa de deforestación a nivel mundial**, lo que nos deja una responsabilidad latente de recuperar parte de esa territorialidad boscosa.

La participación ciudadana es fundamental en el proceso de concientización en la búsqueda de modificar las conductas. En este sentido, el trabajo de los gobiernos locales es esencial. Se deben establecer planes de educación popular destinados a que la población se involucre en la tarea de proteger el ecosistema necesario para la subsistencia de la especie humana.

Con el avance biotecnológico, también se han desarrollado fuertes pesticidas y agroquímicos, que van teniendo efectos sobre las emisiones, en relación a gases nitrogenados, y sobre la salud humana.

Por lo anterior, **buscar un modelo de desarrollo agrícola, ganadero e industrial sostenible, es una necesidad y una urgencia a nivel nacional.** Es fundamental organizar el territorio de los municipios. Para ello, es necesaria la colaboración del gobierno central con sus aportes técnicos y recursos económicos. Los gobiernos locales deben empujar desde sus competencias a modernizarse en materia de regulación y exigir a las autoridades del gobierno central las medidas necesarias para alcanzar sus objetivos.

Se proponen medidas en materia de organización interna de los municipios, en el control de los plaguicidas y agroquímicos, en la protección de los recursos hídricos y el manejo del agua, en políticas de protección de árboles y de reforestación tanto urbana como rural, en el control de la contaminación atmosférica y en el uso de energías renovables y limpias. **Además, se considera oportuno que los gobiernos municipales avancen en tener un ordenamiento ambiental territorial adecuado que proteja sus recursos, mejore la calidad de vida de sus habitantes y que garantice el sostenimiento políticas adecuadas**, donde el interés general esté por encima del interés particular, como lo señala nuestra Constitución Nacional. También se incluyen propuestas para regulación en materia de construcciones y una base para establecer un régimen disciplinario para la aplicación de sanciones.

7.1. Contaminación atmosférica

Los municipios establecerán en virtud a las normativas existentes a nivel nacional, en acorde a lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley N° 5.211/2016, los mecanismos de control de la contaminación atmosférica, en especial lo referente a los humos emitidos por vehículos automotores del servicio público o privado, sean estos automóviles, camionetas, camiones, tractores, motos, y cualquier vehículo a motor que utilice combustible fósil.

Recomendaciones para la normativa local:

- 1. Determinar con precisión los parámetros** establecidos por la autoridad de aplicación (MADES) sobre contaminación ambiental, en especial de vehículos.
- 2. Se recomienda que los vehículos movidos a combustible fósil a nivel municipal pasen por una inspección técnica anual** que asegure que los mismos cumplen los mínimos requisitos para la circulación, en especial, en cuanto a su emisión de gases.
- 3. Si las emisiones del vehículo resultasen excesivas, los agentes de la Policía Municipal podrán obligar al conductor del vehículo a dirigirse a un centro de control oficial en ese mismo momento**, acompañado por el agente, para verificar sus emisiones. En caso de superarse los niveles mínimos permitidos, se podrá disponer un nuevo control en un plazo no mayor a siete días. Si durante un mínimo de tres revisiones no se logran los niveles mínimos permitidos, se podrá ordenar la retirada y traslado del vehículo, por los servicios de la grúa, al depósito municipal habilitado al efecto.
- 4. Se recomienda promover circuitos de bicisendas y de paseos peatonales en zonas urbanas que impulsen el uso de las bicicletas como medio de transporte alternativo** a los vehículos movidos por combustible fósiles, en especial en zonas de valor turístico, histórico y comercial. Será conveniente prever medidas que garanticen la seguridad de los transeúntes.
- 5. Se recomienda que las actividades u operaciones susceptibles de desprender olores molestos se efectúen únicamente en locales acondicionados**, a fin de que no trasciendan al exterior. Cuando esta medida sea insuficiente, deberían estar completamente cerrados y con evacuación de aire al exterior por chimenea adecuada y/o sistemas complementarios de depuración.
- 6. Cuando se trate de emanaciones nocivas o insalubres, se recomienda que la evacuación al exterior se efectúe con depuración previa que garantice que, en ningún caso, se superen los valores establecidos** para cada tipo de elemento o compuesto por la legislación específica vigente.
- 7. Se recomienda prohibir la quema de residuos** (domésticos, industriales o de cualquier origen) sin previa autorización municipal y debiendo contar con la instalación adecuada que garantice que los gases y humos evacuados no sobrepasen los límites establecidos.

8. Los humos, vahos, vapores y otros efluentes contaminantes, cualquiera que sea su origen, **deberían evacuarse al exterior mediante conductos o chimeneas**, en las condiciones y características prescriptas en la ordenanza.

9. Se recomienda que las chimeneas aseguren un perfecto tiro, con una velocidad de los humos adecuada para evitar la salida de llamas, chispas en ignición, cenizas, hollín y partículas, en valores superiores a los permitidos.

10. Las instalaciones deberían tener dispositivos adecuados en los tubos y conductos de humos, puertas de los hogares, etc., para realizar la medición de la depresión en la chimenea y caldera, la temperatura del gas, el análisis de los gases de combustión y cuantos controles sean necesarios para comprobar las condiciones de su funcionamiento, según lo dispuesto en la legislación vigente.

11. Se recomienda la prohibición de instalar, ampliar o modificar ninguna actividad potencialmente contaminante de la atmósfera sin la correspondiente autorización municipal, sin perjuicio de lo que dispongan los demás organismos competentes en la materia y conforme a la legislación vigente.

12. La evacuación de gases, polvos, humos, etc., a la atmósfera, se realizaría a través de chimeneas. La altura de los conductos de evacuación de las instalaciones industriales se debería determinar según lo dispuesto en las normas específicas vigentes, pudiendo exigirse una altura adicional de acuerdo con la situación del conducto respecto a otras edificaciones.

13. Las chimeneas de las instalaciones industriales deberían estar provistas de los orificios precisos para poder realizar la toma de muestras de gases y polvos, debiendo estar dispuestos de modo que se eviten turbulencias y otras anomalías que puedan afectar a la representatividad de las mediciones, de acuerdo con las especificaciones contenidas en la legislación vigente.

14. Todo aparato o sistema de acondicionamiento que produzca condensación tendría que tener una recogida y conducción de agua eficaz, que impida que se produzca goteo al exterior.

15. Se recomienda que los establecimientos de hostelería tales como bares, cafeterías, restaurantes, hamburgueserías, pizzerías, lomiterías, etc., que realicen operaciones de preparación de alimentos, así como las actividades artesanales y de fabricación de artículos de alimentación, que originen gases, humos y olores, estén dotados de conductos de evacuación que cumplan con lo previsto en la normativa nacional y local.

16. Como criterio general, se recomienda que la evacuación de humos se realice a través de chimeneas, según se especifica en la presente normativa. Excepcionalmente podría autorizar otros sistemas alternativos de evacuación, teniendo en cuenta las siguientes circunstancias:

- a) Problemas estructurales que pudieran conllevar la instalación de chimenea.

- b) Edificios que por valor patrimonial histórico tengan el impedimento de instalar chimeneas.
- c) Por los equipos de cocina utilizados no fuera necesaria la instalación de chimeneas.
- d) Cualquier otro criterio técnico que se estime oportuno.
- e) En caso de instalarse sistemas alternativos de evacuación, estos deberían disponer de filtros que garanticen la adecuada depuración de los efluentes a evacuar.

17. Si la evacuación de humos a través de chimeneas, aun realizándose en las condiciones establecidas en la normativa, resultase molesta por la percepción de olores, o la emisión de partículas, **se recomienda la instalación de filtros de probada eficacia**, que se someterán a las operaciones de mantenimiento o sustitución periódicas indicadas por el fabricante.

18. Todos los garajes, aparcamientos y talleres de reparación de automóviles, tanto públicos como privados, **deberían disponer de la ventilación suficiente para evitar la acumulación de contaminantes** debido al funcionamiento de los vehículos.

19. **Se recomienda prohibir la instalación de generadores u hornos de incineración de residuos urbanos**, o de otra índole, tanto en recintos privados como en establecimientos públicos.

20. Cuando razones de carácter sanitario o problemas para la salud pública lo aconsejen, **se podría autorizar instalaciones de incineración en establecimientos tales como hospitales, sanatorios, etc.**, que cumplan estrictamente, y en todo momento, los límites de emisión establecidos y, asimismo, posean adecuadas chimeneas independientes de otros generadores, y su altura y ubicación cumplan con lo establecido con las normativas.

21. En todo caso, **este tipo de instalaciones debería contar con autorización municipal expresa**, la cual podrá ser en cualquier momento ser revocada si su funcionamiento da lugar a emisiones anormales por incumplimiento de las condiciones exigidas.

22. **En las industrias de limpieza de ropa y tintorerías, se recomienda exigir chimeneas de ventilación de los locales**, aparte de las propias de los generadores de calor y aparatos de limpieza.

23. En determinados casos y mediante autorización municipal expresa, **se podría prescindir de chimenea en los aparatos de limpieza de ropa**, siempre que estén dotados de depuradores adecuados.

24. **En las obras de derribo, movimientos de tierras, extracción de piedras, y en todas aquellas actividades que originen producción de polvo, se recomienda tomar o exigir las precauciones necesarias para reducir la contaminación al mínimo posible**, evitando la dispersión.

7.2. Energías sostenibles y alternativas

Uno de los grandes desafíos a nivel mundial para enfrentar el cambio climático es la modificación de la matriz energética, suplantando las fuentes no renovables, en especial las originadas de los combustibles fósiles, por energías renovables. A nivel regional y en particular, en el Paraguay existen posibilidades a partir de la existencia de recursos, pero para su utilización es necesario invertir en la infraestructura necesaria.

Paraguay cuenta con amplios recursos en energía hidráulica generadas por las hidroeléctricas binacionales (Itaipú y Yacyretá), así como de la hidroeléctrica nacional de Acaray. Sin embargo, no se ha priorizado suficientemente el uso de los mismos para la sustitución de las energías no renovables.

Además de la energía de fuente hidráulica, existen otras fuentes alternativas como **la energía solar, la eólica, la biomasa, y la geotérmica**. Desde los municipios se puede impulsar, tanto en obras públicas o incentivando al sector privado, la utilización de energías renovables para la actividad agroganadera, la industrial, para la iluminación o el servicio de transporte, entre otras.

La Ley N° 3009/2006 “De producción y transporte independiente de energía renovable (PTIEE)” define las políticas nacionales de integración y complementación energética regional, la diversificación de las formas de energía disponibles para el desarrollo sustentable, la apropiación de nuevas tecnologías en la materia y la confiabilidad y seguridad del abastecimiento energético regional en el largo plazo, con el mínimo impacto ambiental.

Es necesaria la promulgación de una ley que fomente la utilización de energías renovables. En la actualidad se encuentra en trámite en el Poder Legislativo el estudio de un proyecto. De todos modos, aunque no exista una ley marco, no es impedimento para que los municipios tomen la posta en temas como este, de suma utilidad para cumplir los compromisos asumidos por Paraguay.

Recomendaciones para la normativa local:

- 1. Promover e incentivar** el uso y la instalación de industrias que utilicen fuentes de energía alternativas, como el biocombustible, la energía solar o eólica.
- 2. Impulsar estudios** de potencial de vientos a fin de determinar los mejores sitios para la instalación de posibles plantas generadoras de energía eólica.
- 3. Gestionar financiamiento** con organismos nacionales e internacionales para desarrollar proyectos de generación de energía eólica y solar.
- 4. Elaborar un plan** de incorporación de energías limpias para el Municipio.
- 5. Promover gradualmente la transformación del sistema de iluminación** de las calles pasando del sistema tradicional a una alimentación de fuentes limpias y renovables, como la solar fotovoltaica.

6. Promover el uso energético eficiente en los edificios públicos, privados, comercios y viviendas.

7. Desarrollar proyectos destinados a la gestión de residuos orgánicos y el aprovechamiento del biogás.

8. Desarrollar proyectos con el sector ganadero para el manejo del estiércol y aprovechamiento del biogás resultante.

9. Establecer mecanismos de cooperación entre el sector público y privado para generar sistemas de uso de energías alternativas en emprendimientos de producción.

10. Respalda a la producción agrícola familiar campesina e indígena, otorgando alternativas de apoyo financiero o tecnológico para implementar sistemas de energías alternativas que brinden sustentabilidad a sus fincas.

7.3. Reforestación

Los árboles son la principal garantía para evitar el aumento del calentamiento global. Sin embargo, nos encontramos ante grandes desafíos para mantener nuestros bosques intactos y así impedir que grandes cantidades de almacenamiento de dióxido de carbono sean destruidos.

Impulsar el desarrollo sostenible del sector forestal mediante el diseño de una política de forestación permitirá identificar los principales obstáculos para la conservación de nuestros recursos naturales. **La producción sostenible requiere profundizar el análisis político, social y económico que afectan a este sector**, determinando acciones que logren la transformación del modelo que desmantela los bosques de manera irresponsable, no previendo las consecuencias que acarrea.

Paraguay cuenta con una Política Nacional Forestal y normativas tales como la Ley Forestal N° 422/1973 Forestal, la Ley N° 2.524/2004 conocida como **Ley Deforestación Cero** para la Región Oriental, que ha sido extendida de forma reiterada siendo aún vigente y la Ley N° 4241/2010 de “Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos”, entre otras normativas reglamentarias. Por su parte, Paraguay ha suscripto acuerdos internacionales como las Convenciones de Cambio Climático, Biodiversidad, Desertificación, que lo comprometen a accionar en defensa de los recursos naturales, potenciando políticas que consoliden la Política Nacional Forestal.

El Instituto Forestal Nacional (INFONA) es el organismo executor de la Política Forestal Nacional y ámbitos de concertación forestal nacional.

En Paraguay se cuentan con herramientas jurídicas para mitigar los efectos de la deforestación, así como para impulsar la reforestación. **Pese a esto, los índices de deforestación en Paraguay se encuentran entre los más altos del mundo.** Esta situación hace que sea preciso seguir impulsando nuevos mecanismos a nivel legal que ayuden a la conservación de los bosques e incentiven la reforestación y restauración de los ecosistemas boscosos. La deforestación es un fenómeno que se da a nivel territorial, por lo que la descentralización a través de los municipios es clave y esencial.

Recomendaciones para la normativa local:

- 1. Declarar de interés municipal** la protección de la vegetación y el ambiente boscoso del Municipio.
- 2. Establecer las especies de vegetación** que deben ser considerados de particular cuidado por el valor ambiental de las mismas, en los casos de especies en peligro de extinción o endémicas.
- 3. Fomentar la plantación de árboles** en zonas urbanas, ya sea en áreas públicas o en propiedades privadas, priorizando la plantación de especies nativas, estableciendo incentivos para aquellos particulares que decidan llevar adelante tareas de reforestación.
- 4. Crear un registro municipal** de profesionales del rubro forestal, así como técnicos trabajadores forestales, para inscribir a aquellas personas físicas o jurídicas que realicen actividades de aserrado, poda, apeo, limpiezas, trasplante o cualquier actividad que se accione sobre el patrimonio forestal. Los profesionales y técnicos relacionados al rubro, deberán contar con los conocimientos mínimos requeridos mediante la examinación que realice el municipio, o bien, deberían realizar los cursos de capacitación brindados a nivel municipal, donde se impartirán temas técnicos y legales.
- 5.** En caso de que se autorice la extracción de especies de principal valor ambiental, **se deberá exigir el trasplante de la misma especie**, en las condiciones y lugar que el Municipio autorice.
- 6.** En caso en que el Municipio exija la obligación de reforestar debido a las extracciones realizadas, **el plazo para para estas no deberían superar los 6 meses en zonas urbanas y hasta dos años en zonas rurales** a contar a partir de la notificación al titular.
- 7. Fomentar la creación de un vivero municipal** a los efectos de que los habitantes del Municipio puedan acceder a especies destinadas a la reforestación.
- 8.** Se recomienda considerar toda especie vegetal arbórea sea nativa, exótica, natural o plantada que se encuentren en espacios de dominio público, **como ejemplares del arbolado urbano**.
- 9.** Las personas físicas o jurídicas, privadas o públicas, que deseen realizar extracciones, despuntes, podas, zanjeos, movimientos de suelo o cualquier otra actividad que afecte, de manera inmediata o futura el arbolado urbano, **debería, en todos los casos, solicitar autorización municipal**. La municipalidad puede autorizar o denegar la actividad sobre la base de informes técnicos.
- 10. El municipio podría asesorar** a cualquier persona, física o jurídica que desee realizar tareas de reforestación, principalmente en zonas urbanas, previa capacitación o demostración de aptitudes vía examen para posterior registro.
- 11.** En todos los casos en que se realicen actividades de tala de arbolado urbano, **se recomienda requerir autorización municipal**.

7.4. Agroquímicos: Fertilizantes inorgánicos, herbicidas y plaguicidas

El artículo 2° del Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas define los plaguicidas como:

“cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o agentes para evitar la caída prematura de la fruta, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra la deterioración durante el almacenamiento y transporte” (FAO, 1990).

La Organización Mundial de la Salud por convención internacional, las clasifica según su toxicidad, su composición química y su función.

Clases de toxicología:

Franja	Clase	Toxicidad
Roja	I	Altamente tóxica
Amarilla	II	Moderadamente tóxica
Azul	III	Poco tóxica
Verde	IV	Prácticamente no tóxica

En nuestra legislación se define a los plaguicidas como **sustancias capaces de eliminar o inhibir los procesos biológicos vitales de cualquier organismo animal o vegetal o agente fitopatógeno, considerado una amenaza para la agricultura, la producción forestal, el hogar, etc.** y los agroquímicos son productos químicos utilizables en la agricultura (artículo 3 Ley 123/1991). Según la mencionada normativa, **son plagas toda forma de vida vegetal, animal o agente patógeno potencialmente dañino para las plantas o productos vegetales.**

La Ley 123/1991 en su artículo 4, establece el uso agrícola de los plaguicidas y la prohibición de contaminar, haciendo hincapié en la defensa de la salud de las personas, los animales y el medio ambiente. Por último, se citan otras leyes que se refieren a la protección del medio ambiente y de las personas, como la Ley 716/1995 que castiga delitos contra el medio ambiente, la Resolución de SENASA 585 y 548/1996, la Ley Orgánica Municipal (3966/2010) y el Decreto 2048/2004, por el cual se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas de uso agrícola establecidos en la Ley 123/1991.

Recomendaciones para la normativa local:

- 1. Prohibir la aplicación de plaguicidas de franja roja o amarilla en:** zonas urbanas o zonas rurales urbanizadas, en las adyacencias de cursos de agua, colectores de agua, zonas próximas a la población, escuelas, locales de recreación ubicados dentro de un centro urbano.
- 2. Para la aplicación de plaguicidas se deberá tener en cuenta:** la dirección del viento y su velocidad para que no los arrastre a lugares de permanencia o paso de población humana.
- 3. Establecer barreras vivas de protección** en los cultivos colindantes a caminos vecinales y/o zonas pobladas que no deberá ser en ningún caso menor de cinco metros
- 4. Si no se tuviese barrera viva no se podrá hacer aplicaciones a menos de cien metros** de los caminos colindantes.
- 5. Disponer lugares adecuados para el depósito de los envases de productos químicos vacíos o vencidos,** en virtud a la legislación vigente o reglamentaciones municipales establecidas para el efecto.
- 6. Prohibir el uso de aviones atomizadores y el uso de pulverizantes tipo cañones para la aplicación de plaguicidas en los cultivos** en una franja de 200 metros de ancho y adyacentes a los recolectores de agua y cursos de agua o áreas próximas a los núcleos de población, escuelas rurales y lugares de recreación.
- 7. Requerir el uso de abastecedores de agua** establecidos únicamente para la aplicación de plaguicidas.
- 8. Prohibir el despeje de excedentes de las suspensiones o polvos pulverizantes en cursos de agua;** además del baño de animales con garrapaticidas u otros tratamientos químicos en los cursos de agua. Los excedentes o restos de productos de la pulverizadora u otros implementos utilizados para su aplicación deberían ser reutilizados para la preparación del plaguicida a ser utilizado en la siguiente aplicación.
- 9. Habilitar lugares especiales para guardar los productos agroquímicos tóxicos** y los implementos utilizados para su manipulación deberán ser guardados en lugares con Declaración de Impacto Ambiental.
- 10. Los comerciantes de plaguicidas y agroquímicos deberán presentar a la municipalidad por escrito:** la marca y el producto a comercializar, especificando las medidas de contingencia que se deben adoptar en caso de derrame, rotura o fuga de estos productos según el respectivo Plan de Gestión Ambiental aprobado por la autoridad competente.
- 11. Exigir la respectiva solicitud para la fumigación,** con la antelación establecida en el Decreto N° 2.048/04

7.5. Recursos hídricos

Los recursos hídricos corresponden a la masa de agua dulce como ríos, lagos y acuíferos que se encuentran en la Tierra. **Se trata de los recursos más necesarios y valorados para la vida humana.** Actualmente los recursos hídricos se encuentran amenazados y con ello, la disponibilidad de agua en calidad y cantidad para la especie humana y otras especies. Esto se debe al desarrollo de múltiples actividades industriales, agrícolas y ganaderas que contaminan y deterioran el sistema de recursos hídricos.

Las acciones que se desarrollen desde los gobiernos locales y la sociedad que habita en los territorios son fundamentales para el cuidado de los sistemas de causas hídricos.

La Ley N° 3239/2007 “De Recursos Hídricos del Paraguay” ha reconocido entre otras cosas la calidad de derecho humano fundamental el acceso al agua potable en cantidad y calidad suficiente. A pesar de ello, aún no ha sido reglamentada, lo que impide el cobro de cánones por el uso de un bien público del Estado.

Recomendaciones para la normativa local:

- 1. Prohibir la tala de bosques** protectores de nacientes y de las zonas de restricciones.
- 2. En toda zona de agua destinar una zona de uso público de 5 metros en zonas urbanas y de 10 metros en zonas rurales,** en ambas márgenes.
- 3. En todos los casos de reforestación para protección de causas, se recomienda que la misma se realice con especies nativas o al menos especies implantadas ya adaptadas al ecosistema local** y que sean adecuadas para la conservación de estos recursos, no poniendo en riesgo la disponibilidad hídrica, especialmente de aquellos causas con problemas de sequía constante
- 4. Prohibir la realización de obras hidráulicas tales como:** la canalización, desecación, represamiento o cualquier obra que altere el régimen natural de las fuentes o cursos de agua, los humedales, nacientes, sin la respectiva autorización de la autoridad competente.
- 5. Los parcelamientos, amojonamientos, loteamientos y fraccionamientos se pueden realizar hasta el margen de las nacientes, arroyos, aguadas y lagunas,** pero a condición de que se respete la zona de uso público y se mantenga con la protección vegetal natural y/o vegetal de al menos 100 metros en ambas márgenes. En caso de que los mismos se encuentren deforestados se declara obligatoria la reforestación.
- 6. Prohibir las edificaciones permanentes o provisionales, depredación de árboles o introducción de mejoras** en las ya existentes en el área de uso público y la zona de protección.

Vertido de aguas no tratadas:

7. Prohibir verter a los arroyos y nacientes: aguas no tratadas que puedan causar contaminación al cauce hídrico.

8. Prohibir la construcción de pozos ciegos y/o letrinas en las zonas urbanas, sub urbanas y rurales que cuentan con el servicio de la red de desagüe cloacal a una distancia menor de 30 metros de donde estén los pozos de aguas perforadas con anterioridad.

9. Prohibir la construcción de pozos ciegos y/o letrinas a una distancia menor a 5 metros en relación al lindero.

10. Prohibir el sellado de los pozos ciegos en los lugares que cuenten con desagüe cloacal.

Pozos profundos:

11. Las perforaciones de los pozos deben cumplir estrictamente los requisitos establecidos para el mismo de acuerdo a las reglamentaciones de la autoridad de aplicación.

12. Cualquier empresa que quiera llevar adelante la perforación destinada a la construcción de un pozo, **deberá cumplir con los requisitos de inscripción y otros establecidos en la Ley N° 3239/2007 y reglamentaciones de la autoridad de aplicación.**

13. La construcción de un pozo tubular profundo **requiere la participación de profesionales y responsables técnicos de diversas áreas de trabajo y conocimiento** como ser geólogos, ingeniero de minas o civil, perforistas, químicos, técnicos electricistas, operadores de compresores y otros que sean necesarios para el trabajo específico.

7.6 Uso de suelo: ordenamiento territorial

El desarrollo de una política de construcción del territorio, donde los humanos transforman un espacio físico, se da mediante el ordenamiento territorial. Entendiendo así que ordenamiento territorial es, **“la acción voluntaria de organizar y equipar el espacio de la ciudad”**¹⁵.

En el artículo 12 de la Ley Orgánica Municipal encontramos que una de las competencias asignadas a los municipios es la de desarrollar la política de planificación, urbanismo y

¹⁵ Vilmin, Thierry (2008). El ordenamiento urbano en Francia.

ordenamiento territorial dentro de sus respectivos perímetros administrativos. Para tal objetivo, se requiere el intercambio de conocimientos entre diversas disciplinas, como la arquitectura, la ingeniería y la geografía, mediante la conformación de equipos técnicos capacitados para desarrollar una política clara y concreta de la construcción del espacio, contribuyendo con el desarrollo sostenible de nuestras comunidades.

Recomendaciones para la normativa local:

A) A nivel general

- 1. Llevar adelante una planificación conjunta entre el municipio y la gobernación** para mejorar la gestión y uso de su territorio, yacimientos y cuencas hídricas que comprenden parte del departamento.
- 2. Diseñar estrategias que contribuyan con el desarrollo local** sin perjuicio de sus recursos naturales.
- 3. Promover acciones coordinadas entre los municipios para llevar adelante políticas participativas** de involucramiento de la comunidad estableciendo un enfoque del desarrollo territorial ambiental.
- 4. Se recomienda monitorear que todos los particulares, sean personas físicas o jurídicas, así como los entes públicos, ajusten sus actividades y obras estrictamente a la zonificación de cada municipio.**
- 5. Para la elaboración de los Ordenamientos Ambientales del Territorio, recurrir al asesoramiento de la Secretaría Técnica de Planificación y del Ministerio del Ambiente y el Desarrollo Sostenible,** para traducir el proyecto urbano y territorial de forma legal y administrativa. Es fundamental que para el desarrollo de los planes de ordenamiento territorial se cuente con información sólida del territorio, tales como mapas de vulnerabilidad social y climática, mapa de riesgos climáticos, mapa de suelos, recursos hídricos, entre otros, que puedan brindar información de calidad para establecer el ordenamiento del territorio.
- 6. Presentar el Estudio de Impacto Ambiental del Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.** Una vez que este cuente con su Declaración de Impacto Ambiental aprobado, entrará en plena vigencia.
- 7. Identificar claramente los límites de cada zona, para establecer los usos permitidos y actividades que puedan ser habilitadas dentro del territorio.** El plano de zonificación es de suma importancia ya que su objetivo principal consiste en facilitar la interacción entre la ciudad y sus habitantes, y los habitantes entre sí, generando un desarrollo armonioso del espacio territorial.
- 8. Se recomienda establecer planes parciales, planes especiales y proyectos específicos de actuación urbana y rural** que luego complementarán y formarán parte del Plan de Desarrollo Sustentable de la Municipalidad.

B) Zonificación del Municipio

9. Se recomienda clasificar los suelos de acuerdo al grado de complementación y compatibilidad de cada actividad en relación al carácter de la zona y los usos.

10. Se recomienda que la zonificación y el uso de suelo establecido **se aplique en todo el territorio del Municipio.**

11. Se recomienda contar con las siguientes áreas:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| a) Área central | d) Áreas de transición |
| b) Áreas residenciales | e) Áreas de uso específico |
| c) Áreas comerciales y de servicios | f) Franjas mixtas |
| | g) Zonas especiales |

12. Las zonas urbanas son áreas de desarrollo urbano y aquellas aledañas con posibilidades de extensión urbanística, que generalmente cuentan con servicios básicos para la población asentada.

13. Se clasifican en:

a) Área habitacional: Son para uso residencial con los diferentes tipos de viviendas sean unifamiliares, multifamiliares, conjuntos habitacionales.

b) Área industrial o de depósito: donde se desarrollan actividades de producción de bienes por la transformación de materia prima.

c) Área comercial y de servicios: donde se desarrollan actividades comerciales y de prestación de servicios con fines de lucro.

d) Área de equipamientos comunitarios e institucionales: donde se desarrollan actividades administrativas y gubernamentales, ya sea dependientes del gobierno central o local, así como construcciones destinadas al servicio de interés comunitario.

e) Zonas especiales: son aquellas que por las actividades que se desarrollan, pueden generar un alto impacto ambiental y afectar al entorno inmediato, por lo tanto, requieren acondicionamientos especiales, ej. Cementerios, aeropuertos, vertederos, mataderos y otras actividades que produzcan exclusión.

f) Zonas de protección: son aquellas áreas que cumplan función de zonas de reservas ambientales o que las autoridades consideren de sumo interés su conservación. Pueden ser:

- | | |
|---|---------------------------------|
| - Franjas de dominio de recursos hídricos | - Áreas potencialmente frágiles |
| - Áreas de humedales de valor ecológico | - Áreas de recuperación |

g) Zonas de producción: son áreas destinadas al uso racional y productivo, agropecuario, forestal, industrial y/o agroindustrial.

7.7. Gestión de residuos

Es una tarea que realizan principalmente los municipios en nuestro país. En el sector de los residuos, el desafío es desarrollar una política eficiente de gestión de residuos con respecto al crecimiento poblacional. Para ello, es necesario optimizar los recursos de aseo urbano y brindar a la ciudadanía herramientas que contribuyan con la gestión de los residuos.

La tasa promedio de generación de residuos sólidos urbanos (RSU) en Paraguay es de alrededor de **1,2 kg/persona/día, variando entre 0,5 y 1,5 kg/persona/día**. En el Departamento Central se estima que actualmente se está generando alrededor de **2.000 tn/día** en las poblaciones urbanas¹⁶.

Según la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del 2014, **en el Departamento de Itapúa, la disposición de residuos se realiza en un 56,5 por ciento mediante la quema de los residuos, un 39,4 por ciento se realiza mediante la recolección pública/privada**. Esto nos indica un inconveniente para las instituciones a cargo cubrir en mayor porcentaje la recolección y disposición de los residuos sin tener que recurrir a mecanismos que afecten al medio ambiente.

Recomendaciones para la normativa local:

- 1. Prohibir dejar o verter los residuos en estado líquido, sólido o gaseoso** en calles, avenidas, plazas, parques, paseos, arroyos y en otros espacios de dominio público, o evacuar residuos por la red de alcantarillado sanitario o arrojar a raudales o corrientes de agua que se originen de lluvias o pérdidas de cañerías.
- 2. Prohibir la quema de los residuos.**
- 3. Prohibir la acumulación de basura a cielo abierto**, ya sea dentro de espacios públicos o privados.
- 4. Se recomienda que la municipalidad sea la encargada de la limpieza** de las calzadas, paseos, rotondas, jardines y zonas verdes de uso público, ya sea por gestión propia o tercerizada.
- 5. Los particulares deberían ser los responsables de la limpieza de sus veredas**, patios baldíos e inmuebles de su propiedad.
- 6. Se recomienda que los residuos sean depositados en recipientes adecuados y sean retirados por el servicio de recolección de basura.** Cuando por las características de los residuos o la gran cantidad de los mismos, correrá a cargo del particular el traslado de los mismos hasta el sitio debidamente autorizado por la Municipalidad para la disposición final.
- 7. Para aquellos establecimientos encargados de venta de productos con envoltorios, de consumo o uso inmediato, se recomienda disponer de la utilización de recipientes adecuados con bolsas negras en el interior, de capacidad no mayor a 80 litros**, donde se depositarán los residuos. Los recipientes deberán estar ubicados en sitios visibles.

¹⁶ Datos de Tavares, S; Lima, R. y Merlo, M. "Evaluación del Manejo de Residuos sólidos Municipales en Paraguay". OPS/OMS/STP.

8. Se recomienda disponer que **los vendedores ambulantes autorizados por la municipalidad mantengan limpios sus lugares de trabajo** y sectores aledaños, debiendo contar con elementos los elementos de aseo necesarios.

9. Se recomienda establecer la obligatoriedad para particulares que realicen reuniones masivas en espacios públicos de **garantizar la limpieza del área afectada con posterioridad a la realización del acto**. En caso de que no se realizase la limpieza adecuada, la municipalidad debería efectuar un cobro al responsable o responsables de la organización del evento.

10. **El servicio de recolección, transporte y transferencia de residuos es responsabilidad de la municipalidad**. En casos de tercerización de servicios, se recomienda asegurar de que la empresa encargada cumpla estrictamente con las condiciones de infraestructura y salubridad necesarias para realizar el servicio de manera adecuada.

11. Se recomienda que la municipalidad **de a conocer la frecuencia y los horarios de recolección de basura** para el conocimiento de los vecinos.

12. El servicio de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos, **se realizan en rellenos sanitarios que cumplan con los requisitos legales necesarios**, previo otorgamiento de la Declaración de Impacto Ambiental otorgado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, y el mismo debe estar al menos a 500 metros de lugares de presencia de asentamientos humanos.

13. **Prohibir la instalación y funcionamiento de incineradores de residuos domiciliarios, así como la práctica de quema de basura** en la vía pública o dentro de un inmueble privados interiores o exteriores que produzcan contaminación atmosférica.

14. En casos de zonas del Distrito que no cuente con servicio de recolección de basuras, se podría permitir, con asesoramiento de técnicos del municipio, **la utilización de pozos de depósitos de desperdicios, que deben ser debidamente cubiertos**.

15. Se recomienda que los rellenos sanitarios cuenten indefectiblemente para su habilitación de:

- | | |
|--|--|
| a) Cerco perimetral | h) Sistema de drenajes de lluvias |
| b) Caseta de control | i) Sistema de drenajes de líquidos percolados |
| c) Báscula | j) Cobertura y compactación final con una capa de tierra no menor a 0.30 metros. |
| d) Instalaciones sanitarias | |
| e) Sistema de iluminación nocturna | |
| f) Vías de acceso adecuados | |
| g) Cobertura y compactación diaria de basura | |

16. El municipio puede fomentar la reutilización y reciclaje de residuos, para el efecto se recomienda **establecer un plan de reciclaje donde inscribirá en un registro a los interesados en trabajar en dicha actividad**, sean personas físicas o jurídicas.

17. Se recomienda establecer un plan de aplicación de recolección separada de residuos, para lo cual será necesario establecer un mecanismo para dividir los residuos sólidos.

7.8. Construcción

Hoy en día, **el sector construcción representa el 20 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero,** lo que hace necesaria la toma de medidas apropiadas para mejorar las construcciones ya existentes y establecer normas para las construcciones futuras.

A nivel país existe muy poca experiencia en materia de construcciones que sigan las recomendaciones de adaptación y mitigación al cambio climático, por lo que sería apropiado que desde los municipios surgieran las estrategias para impulsar construcciones que utilicen sistemas de energías renovables y la vegetación para afrontar los desafíos futuros.

El calentamiento global exige acción inmediata, pero estas acciones suelen enfrentar intereses divergentes, por tanto, es necesario **un cambio de mentalidad que permita no solo proteger el medio ambiente, sino también mejorar la calidad de vida de las personas.** En el aspecto urbano, existen dos elementos fundamentales. En primer lugar, la administración del espacio público, responsabilidad del gobierno, ya sea central o local. En segundo lugar, está el espacio privado, que está obligado a ajustarse a las normativas. A pesar de ciertos costos adicionales, es importante entender que los ahorros energéticos y el ofrecimiento de una vida más agradable a las condiciones climáticas que nos enfrentamos también traerán beneficios económicos.

Entre las funciones establecidas en el artículo 12 inc. de la Ley 3.699/2010 se encuentra la reglamentación y fiscalización del régimen de construcciones públicas y privadas, incluyendo aspectos sobre la alteración y demolición de las construcciones, las estructuras e instalaciones mecánicas, eléctricas y electromecánicas, acústicas, térmicas o inflamables. Así también, los artículos 260 al 266 de la misma ley regulan lo referente a conjuntos habitacionales y propiedad horizontal.

Recomendaciones para la normativa local:

1. La Municipalidad puede promover, por medio de incentivos, **la construcción de edificios y la readaptación de los ya construidos para incorporar medidas eficientes de mejoramiento de la eficiencia energética** en la iluminación, los electrodomésticos y equipamientos, tales como:

a) Instalación de equipos de monitoreo y control de equipos intensivos en consumo de energía.

b) Utilización de sistemas de calefacción/refrigeración de edificios existentes por plantas de cogeneración que producen electricidad aprovechando el calor generado para proporcionar calefacción.

c) Instalación de sensores de ocupación en áreas interiores y sensores fotoeléctricos en áreas exteriores.

d) Instalación de dispositivos ahorradores de agua, a fin de reducir el consumo de energía por bombeo de agua potable y residual.

2. En cuanto a los mecanismos de iluminación, **se recomienda la utilización de equipos de alta eficiencia y larga vida útil (LED) en espacios interiores y exteriores**, en todo el edificio o parcialmente, la Instalación de sensores de ocupación en áreas interiores y sensores fotoeléctricos en áreas exteriores.

3. Para la aplicación de técnicas arquitectónicas o de construcción, **se recomienda que el municipio promueva aquellas que permitan reducción del consumo de energía** (específicamente en sistemas de climatización). Entre ellos, se incluyen:

a) Uso de pinturas reflectivas/tejas reflectivas para techo y para paredes exteriores.

b) Uso de aislamiento térmico de techo, paredes externas, ventanas y puertas existentes.

c) Reducción de la proporción de vidrio en la fachada exterior.

d) Empleo de protecciones exteriores como parasoles y/u otros elementos, incluyendo vegetación, que generen sombras y reduzcan la exposición solar, especialmente en verano.

e) Instalación de vidrio de baja emisividad y/ o vidrio de alto rendimiento.

f) Utilización de estrategias de diseño bioclimático, que garanticen, por ejemplo, ventilación natural con ventanas operables.

g) Instalación de colectores de agua pluvial para utilizarla en inodoros o riego.

4. Dependiendo de la magnitud y tipo de edificaciones, el municipio también podrá incentivar la inclusión de:

a) Techos, paredes y terrazas verdes.

B) Jardines arbolados y huertas.

5. Para el manejo de residuos y aguas residuales, se recomienda cumplir con los siguientes requisitos:

a) Separación de aguas residuales negras de aguas residuales grises.

b) Instalación de sistemas mecánicos de purificación de aguas grises (filtración de arena, filtración de rocas volcánicas, entre otros) **o sistemas biológicos de purificación** (tratamiento con plantas y humedales artificiales, entre otros) **para el reúso de las mismas en inodoros, riego de jardines y plantas.**

6. Para la conversión de residuos en energía:

a) Se recomienda impulsar proyectos de recuperación, reciclaje y gestión de residuos que recuperan o reutilizan materiales y residuos como insumos en nuevos productos o como un recurso (solo si las reducciones de emisiones netas pueden ser demostradas).

b) Recuperación de edificios o porciones de edificios existentes para nuevos usos.

c) Reúso de materiales de construcción provenientes de edificios existentes.

d) Uso de materiales de construcción que son reutilizables una vez terminado el ciclo de vida del inmueble para el cual fueron utilizados en primera instancia (ej. maderas y metales).

e) Desarrollo de una política de gestión de residuos en el sitio de construcción.

f) Instalación de contenedores diferenciados para la separación de residuos sólidos (que permita, aparte de los beneficios logísticos, minimizar el riesgo de mezclas no adecuadas; por ejemplo, fracciones de residuos infecciosos con no infecciosos en un recinto hospitalario) **e inclusión de lugares adecuados para el almacenamiento temporal de los mismos en los edificios.** Los residuos deben ser reciclados (en la medida de lo posible) posteriormente por organizaciones, empresas y/o centros de reciclaje.

g) Instalación de composteras manuales para el manejo de residuos orgánicos separados y producción de abono/ composta. Instalación de recipientes donde se descompone la materia orgánica depositada con el objetivo de obtener un abono ecológico (composta) utilizado como fertilizante natural.

h) Los proyectos pueden contribuir a facilitar el uso de medios de transportes no contaminantes, los cuales contribuyen indirectamente a reducir las emisiones debidas al uso de transporte motorizado.

7. Otras medidas recomendadas:

a) Instalación de espacios específicos en los edificios para facilitar el uso de las bicicletas, como estacionamientos y depósitos.

b) Dotación de accesos peatonales para los edificios, para facilitar la movilidad peatonal.

c) Instalación de estaciones de carga de electricidad en los estacionamientos vehiculares, para facilitar el uso de vehículos eléctricos.

d) La elección de los materiales de construcción puede también contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, ya que los distintos materiales de construcción tienen un impacto energético y medioambiental, determinado por distintos factores, entre los cuales se encuentra el proceso de fabricación y transporte. Para la elección de materiales, es importante considerar que:

e) La utilización preferente de materiales producidos localmente permite reducir notablemente las emisiones, eliminando o reduciendo aquellas debidas al transporte de los mismos de la zona de producción hacia el sitio del proyecto.

f) La utilización de materiales reciclados también contribuye a la reducción de emisiones, ya que el proceso de reciclaje produce ahorros en energía.

7.9. Régimen de faltas

Toda normativa de carácter obligatorio debe contener un régimen de faltas, que permita sancionar a aquellas personas que incumplen las normativas. El artículo 17 de la Constitución Nacional establece los derechos procesales que toda persona debe tener garantizados al ser sometidos a un procedimiento de sanción. El artículo 94 de la Ley 3.966/2010 dispone que la jurisdicción en materia de faltas municipales será ejercida por el Juzgado de Faltas y en los artículos subsiguientes reglamenta la forma de designación de los jueces y secretarios de juzgados, la organización y el procedimiento administrativo previo.

En cuanto al régimen de faltas, contravenciones y las sanciones, se encuentra regulado en las disposiciones en la Ley Orgánica Municipal de los artículos 73 al 93.

8.

Bibliografía

Bascou, C. (s.f.). Construcción Sustentable y Cambio Climático. Instituto de la Construcción.

Carmen Navarro, D. A. (2019). Cambio climático. Análisis comparado de las políticas de cambio climático en municipios de la Comunidad Autónoma de Madrid. Instituto de Derecho Local. Universidad Autónoma de Madrid.

Comuna de Vitacura, Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático, Proyecto de Fortalecimiento y Expansión de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático, UE. (2018). Plan Local de Cambio Climático, Comuna de Vitacura. Santiago.

Cordero, E. (2010). Las normas administrativas y el sistema de fuentes. Revista de Derecho Universidad Católica del Norte, 21-50.

Eusko Jaurlaritza Gobierno Vasco, Areatzako Udala Ayuntamiento de Areatza. (2010). Programa Municipal de Lucha contra el Cambio Climático en Areatza 2010-2015. Areatza: Auzalan - Ihobe.

Federación Española de Municipios y Provincias. (2016). Quinto informe sobre políticas locales de lucha contra el Cambio Climático.

Font, J. G. (2018). Ciudades adaptativas y resilientes ante el Cambio Climático. Zaragoza: Revista Aragonesa de Administración Pública.

INFONA. (2006). Política Forestal Nacional. Asunción.

MADES. (2014). Estrategia de Mitigación al Cambio Climático.

MADES. (2015). Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

MADES. (2016). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Asunción.

Minoya, L., Fernández, L., & Yurivilca, R. (2018). Hacia el 30 % del financiamiento climático ¿Cómo pueden contribuir los edificios? México: BID.

Nova Escudero, C. (2008). Estudios Ambientales. México: Universidad Autónoma de México.

OPS. (2009). Dirección General de Formación de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Agencia Panamericana de Desarrollo. Guía para la aplicación de ordenanzas municipales elaborada en el marco de la prevención y control del dengue.

OPS/OMS. (2012). Relevamiento y análisis del marco legal ambiental y de salud del Paraguay aplicable para respaldar estudios de evaluación de riesgo a la salud por exposición de contaminantes químicos así como el control de riesgos.

OMS (2019). Clasificación recomendada por la OMS de los plaguicidas por el peligro que presentan y directrices para la clasificación de 2019 [WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification, 2019 edition]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

RECC. (2015). Red Española de Ciudades por el Clima. Guía para el Desarrollo de Normativa Local en la Lucha contra el Cambio Climático.

SDS. (2012). Secretaría de Desarrollo Social. Guía Municipal de Acciones frente al Cambio Climático. México.

SEAM. (2018). Guía para la elaboración de planes locales de adaptación al cambio climático.

STP. (2011). Plan Marco Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Paraguay. Asunción.

STP. (2018). Guía para la Elaboración de los Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial. Asunción.

AUTOR

Juan B. Rivarola

Abogados y Apoyo Técnico:

Abog. Maccarena Chilavert,
Ing. Silvia Estigarribia Canese, MSc.

EDITOR

Fundación Friedrich Ebert

Marcelo T. de Alvear 883 | 4º Piso
(C1058AAK)
Tel. Fax: +54 11 4312-4296
Buenos Aires – Argentina
www.fes-paraguay.org

Responsables:

Constantin Groll
Director FES Proyecto Paraguay

Isaac Buergo Almiron
Coordinador Nacional Proyecto
en-contacto@fes.org.ar

Equipo de Coordinación Gráfica:

Circa Productora

ISBN 978-987-4439-68-0



La Fundación Friedrich Ebert es una institución alemana sin fines de lucro creada en 1925. Debe su nombre a Friedrich Ebert, el primer presidente elegido democráticamente, y está comprometida con el ideario de la democracia social. Realiza actividades en Alemania y en el exterior a través de programas de formación política y cooperación internacional. La FES tiene 18 oficinas en América Latina y organiza actividades en Cuba, y Paraguay, que cuentan con la asistencia de las representaciones en los países vecinos.

El uso comercial de todos los materiales editados y publicados por la Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) está prohibido sin previa autorización escrita de la FES. Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente los puntos de vista de la Friedrich-Ebert-Stiftung.

Guía de normativas locales de adaptación y mitigación al cambio climático

Documento elaborado por: Juan B. Rivarola



Un proyecto implementado por:

**FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG**



Con el apoyo de:



UNIÓN EUROPEA