

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1) 71-92 JUNIO 2020

## LA MINERÍA INVERSA EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO EN CUBA. UNA APUESTA AL DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LA ECONOMÍA CIRCULAR

THE INVERSE MINING IN THE JURIDICAL ORGANIZING IN CUBA.  
A BET TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT FROM THE CIRCULAR  
ECONOMY

**Alcides Francisco Antúnez Sánchez<sup>1</sup>**

**Cómo citar este artículo:** Antúnez Sánchez, A. F. (2020). La minería inversa en el ordenamiento jurídico en cuba. Una apuesta al desarrollo sostenible desde la economía circular. *Revista Innova ITFIP*, 6(1), 71-92. Recuperado a partir de <http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/79>

**Recibido:** Noviembre de 2019 **Aprobado:** Mayo de 2020

---

### Resumen

La constante creación tecnológica y la cultura del consumismo hacen que las personas cada vez más quieran sustituir los aparatos electrónicos que utilizan por otros más avanzados, contribuyendo a que cada año la basura electrónica aumente. Se busca que los residuos electrónicos, no terminen en un vertedero o incinerador, y que más países se unan al buen manejo y tratamiento final a través de la economía circular. La irrupción de la Revolución Científico Técnica y el proceso de internacionalización y de liberalización mundial, ha sido el suceso que ha originado nuevos desafíos políticos, económicos, culturales y sociales a los Estados. Ha traído consigo de forma lenta los paradigmas que caracterizaban a la sociedad industrial, y han ido cambiando al ritmo que ha marcado las continuas irrupciones en la innovación, apoyadas en la tecnología computacional y en la telemática en la 4ta Revolución Industrial. Surgen nuevos productos, nuevos servicios públicos, nuevos modelos de negocios, nuevas necesidades, nuevos retos que en definitiva cuestionan el formato y las claves competitivas de la industria del futuro, en continua construcción y evolución en un mundo global en el siglo XXI, donde “lo verde vende”.

**Palabras clave:** Desarrollo sostenible; economía circular; minería urbana; ordenamiento jurídico.

---

<sup>1</sup> Máster en Asesoría Jurídica por la Universidad de Oriente. Profesor Auxiliar Derecho Ambiental y Derecho Internacional. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Granma. República de Cuba. ORCID No. 0000-0002-8561-6837. Email: [aantunez@udg.co.cu](mailto:aantunez@udg.co.cu)

**Abstract:** The constant technological creation and the culture of consumerism do that people more and more want to substitute the electronic apparatuses that they utilize for more advanced others, contribute to the fact that every year garbage her to electronics increase. One searches than the electronic residues, do not end up in a drain or cremator, and what else countries join up to the good handling and final treatment through the circular economy. The invasion of the Scientific Technical Revolution and the process of internationalization and of worldwide liberalization, it has been the event that has originated new political, cost-reducing, cultural and social challenges to the States. You have brought along the paradigms that were characterizing to the society industrial of slow form, and they have gone changing the rhythm that you have dialed continuous invasions in the invention, backed up in the computational technology and in the telematics in the 4ta Industrial Revolution. New produces, new public services, new models of business, new needs, new challenges that definitively the format and the competitive keys of the industry of the future, at continuous construction and evolution in a global world in the century question XXI, where what's green sells happen.

**Key words:** Sustainable development; circular economy; urban mining; juridical organizing

## 1. Introducción

Desde los inicios de la Revolución Industrial, se aprecia cómo las prácticas y los avances tecnológicos han impactado en los hábitos de consumo y producción del hombre como ser social. El ambiente también ha sido afectado de manera negativa. El problema ambiental ha derivado en lo que se conoce desde la palestra mundial como desarrollo sostenible desde el pasado siglo XX, este principio jurídico plantea que los sistemas sociales y ambientales tengan la misma importancia que los sistemas económicos, provocando un cambio de paradigma, invita a analizar las formas de gestión en cómo las economías pueden producir y consumir bienes y servicios amigables con el ambiente, para ser más competitivas.

Desde la perspectiva jurídica, sobre la extracción de recursos naturales es posible

hablar de una crisis del Derecho Ambiental y dentro de este al Derecho Minero, a través de la flexibilización de la normatividad jurídica. Para ello, se analiza cómo la crisis ambiental se representa en normas que contrario a los mandatos constitucionales y legales de protección del ambiente en los ordenamientos jurídicos, se reproducen progresivamente hacia el deterioro ambiental, a la extracción de minerales e hidrocarburos y a la vulneración de los derechos humanos de comunidades urbanas, rurales y de grupos originarios.

Uno de los últimos pasos de esta evolución en la protección del ambiente, es lo que se conoce como economía circular (EC), método que busca no sólo una producción sostenible, sino un consumo responsable, que a criterio de los autores está vinculada con la empresa responsable. Como respuesta a este progreso, una nueva

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

economía ecológicamente racional, eficiente e inclusiva, la cual actúa sobre las causas fundamentales de los desequilibrios; las actuales pautas económicas no solo de producción y consumo, denominada “economía verde”, ha constituido un eje fundamental en la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de 2012 (Cumbre de Río +20) tal como ha quedado plasmado en su documento denominado “El Futuro que Queremos”. (Brundtland, 1987)

Se procedió para abordar el tema, partir de la revisión de la literatura científica, sustentada en dos criterios, el primero por temas como se desarrolla y el segundo de lo general a lo particular; se revisó la bibliografía jurídica especializada en materia de Derecho Constitucional, Administrativo y Ambiental. Dentro de ello, la minería urbana, la economía circular, el régimen de concesiones de recursos naturales por la multidisciplinariedad y transdisciplinariedad del tema. Permitted realizar acciones de capacitación a los consultores jurídicos de la Empresa Provincial de Servicios Legales en Granma, bajo el financiamiento de proyecto empresarial suscrito con la Universidad de Granma en cumplimiento de los Objetivos del Milenio para el 2030.

## 2. Marco teórico

El artículo realiza una caracterización del ordenamiento jurídico cubano de la minería urbana, a partir del texto constitucional y su desarrollo normativo

desde el Derecho Administrativo Ambiental desde la pertinencia del principio jurídico del desarrollo sostenible y su evolución a la economía circular. Está sustentado en el Proyecto Empresarial para la capacitación de posgrado en la Empresa Provincial de Servicios Legales en la provincia Granma desde el 2020, con la carrera de Derecho de la Universidad de Granma Para ello, han sido utilizados como métodos de la investigación: el histórico lógico, análisis síntesis, inducción deducción, y la revisión bibliográfica.

### 2.1 La Minería Urbana o Inversa. Origen, concepto y desarrollo

En el siglo XX, la innovación tecnológica y la cultura de consumismo hacen que las personas cada vez más quieran sustituir los aparatos eléctricos y electrónicos que utilizan por otros más avanzados, lo cual genera que cada año la basura electrónica se incremente. El reciclado de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos o como se le denomina “Minería Urbana”, se aprecia que en el siglo XXI para los países tiene un doble impacto positivo, está demostrado toda vez que permite recuperar metales o materiales cada vez más escasos y cuya obtención es de relevante importancia.

La mayoría de los productos electrónicos están hechos por sus fabricantes de recursos valiosos, como metales preciosos, plástico y el vidrio. Muchos requieren energía desarrollada, sin embargo, cuando los equipos electrónicos se destruyen, todos estos materiales valiosos se descartan. En última instancia, generan más contaminación.

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

GÓMEZ (2008) desde su postura valora *“...la minería urbana del término acuñado en los últimos años como Urban Mining (UM) como todas las actividades y procesos relacionados con la recuperación de compuestos, energía y elementos de productos, edificios y residuos generados a partir de ciclos urbanos...”*

Se demuestra en este sentido que, a través de la minería urbana se genera un alto impacto ambiental y social, y al mismo tiempo se frena el impacto que los residuos agresivos generan en el ambiente al degradarse en los basureros o rellenos sanitarios, contaminando con ello las fuentes de agua, los suelos y el aire. Requiere de un conocimiento adecuado acerca del proceso metabólico de los materiales dentro de los sistemas urbanos para poder planificar en el tiempo y el espacio de su momento de salida, potencia, reciclaje inmediato o posterior ante la obsolescencia programada de los equipos electrónicos tirados a la basura por quienes la ejecutan en las ciudades.

Demanda, a criterio de los articulistas que, quienes se ocupan de realizar la minería urbana, el manejo precautorio y planificado en el tiempo y el espacio, consideran cantidades, cualidades y complejidad de los residuos; además de una perspectiva distinta al típico manejo de residuos que se ocupa de gestionar los flujos de residuos de manera lineal, procurando en un grado u otras ciertas medidas de reciclaje y recuperación de materiales y de energía incorporada (vía incineración, u otros mecanismos).

En este sentido, se considera que los medios de comunicación con el uso de las Tecnología de la Informática y las Comunicaciones (TIC) revelan la preocupación y efectos a nivel mundial que está causando el calentamiento global, cambio climático, enfermedades y virus que se originan por nuevos impactos ambientales, cuyos factores, entre otros son la contaminación ambiental que se produce por desarrollo de la tecnología, industria, fertilizantes, fungicidas, a través de las redes sociales en este siglo XXI. De aquí que se preconice, sea una necesidad estar capacitado en temas vinculados a esta actividad riesgosa a la salud humana, a causa de contener esta basura electrónica sustancias tóxicas tales como plomo, mercurio, cadmio, berilio; entre otros químicos peligrosos agresivos al hombre, es el papel de relevancia de la formación jurídica ambiental por la academia para desarrollar competencias profesionales (Molano, 2014).

Con ello, se justiprecia su vínculo con el Derecho Ambiental y sus principios que lo informan como el precautorio, prevención, responsabilidad, y legalidad, entre los de mayor pertinencia. Aunque, otro principio vinculado al tema es el principio de la Responsabilidad Ampliada del Productor exige que los fabricantes acepten la responsabilidad de todas las etapas del ciclo de vida de un producto, incluida la gestión del final de su vida útil, de aquí la necesidad de cumplir con el principio de legalidad a través de cuerpos jurídicos que desde el Derecho Público (Cafferatta, 2009).

En contexto, con el propósito de gestionar los desechos electrónicos, la ONU con el



REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

Programa de Medio Ambiente, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, algunas Universidades del mundo y empresas como Dell, Microsoft, HP y Philips (2015), crearon la iniciativa “Solucionar el problema de la basura”. Este proyecto internacional ha buscado homogeneizar los procesos de reciclado en el mundo con el fin de que los componentes valiosos sean recuperados, vinculado a modo de ver por los autores del artículo, con los instrumentos económicos, como es la contabilidad ambiental.

Desde su posición FARBIARZ MAS (2018), valora desde el Derecho Internacional el Convenio de Basilea, sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, al significar que es un tratado multilateral destinado a suprimir los patrones de comercialización de desechos peligrosos que son ambiental y socialmente perjudiciales. Los desechos electrónicos, debido a su composición, a menudo contienen elementos peligrosos, la Convención afirma que, para proteger la salud humana y el medio ambiente, los desechos peligrosos no deben comercializarse libremente como los productos comerciales ordinarios, y, en consecuencia, establece un proceso de notificación y aprobación por escrito para todos los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos. Pero la exención reglamentaria del Convenio de Basilea sobre equipos destinados a la reutilización es totalmente compatible con su principal objetivo ambiental para evitar la generación de residuos, ya que la reutilización prolonga el ciclo de vida de los AEE y, por lo tanto, mitiga la

generación de residuos peligrosos, aquí se asevera por los autores del artículo su dimensión aplicativa.

Analizado este instrumento jurídico internacional, al prolongarse la funcionalidad de la electrónica, su reutilización promueve la conservación de los recursos naturales y al menos temporalmente desvía la necesidad de reciclaje o eliminación. Sin embargo, la distinción de si algo es un desperdicio o no y, por lo tanto, está destinado a ser reutilizado, ello es un debate de larga duración en el marco del Convenio de Basilea. La Conferencia de las Partes (COP 13) no pudo llegar a un consenso final. Se conceptualiza entonces, que la Minería Urbana (industria de reciclado electrónico), o minería inversa, a criterio de los autores tiene una dimensión normativa que pondere el principio de legalidad.

La obsolescencia programada: u “obsolescencia planificada” a la programación del fin de la vida útil de un producto o servicio, de modo tal que tras un período de tiempo calculado de antemano por el fabricante o por la empresa durante la fase de diseño de dicho producto o servicio, éste se torne obsoleto, no funcional, inútil o inservible. Se ve claramente la importancia de pensar la obsolescencia programada y los sistemas actuales de producción en el marco de una reflexión sobre el concepto de sostenibilidad (Gomes Bergstein, 2014).

La economía verde: un sistema de actividades económicas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que resulta en mejoras del bienestar humano en el largo plazo,

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

sin, al mismo tiempo, exponer las generaciones futuras a riesgos ambientales y escasez ecológica significativa (PNUMA, 2011).

Es caracterizada por un substancial aumento de las inversiones en sectores verdes, apoyadas por reformas políticas que sean instrumentales para esto. Estas inversiones ofrecen un mecanismo para la reingeniería de los negocios, de la infraestructura, de las instituciones y la adopción de procesos de producción y consumo sostenible. Conduce a una mayor participación de los sectores verdes en el Producto Interno Bruto, empleos verdes, menor uso de energía y materiales en la producción, menor generación de desechos y contaminación y emisiones de gases de efecto invernadero muchas más bajas, incorpora al modo de producción actual variables ambientales y sociales.

El concepto de “economía verde” no sustituye al de “desarrollo sostenible”, es un camino para alcanzarlo. Por consiguiente, la economía verde se puede entender como un conjunto de modos de producción, donde se premia la búsqueda de maximizar la producción, tomando en consideración variables que son ignoradas a la hora de establecer un negocio, como la conservación de los recursos naturales y la erradicación de la pobreza (Martínez y Porcelli, 2017).

La economía lineal: sistema de producción vigente se basa principalmente en un proceso lineal de consumo de recursos. Bajo el paradigma “*take-make-waste*”

(extraer-fabricar-consumir-eliminar), los bienes son producidos a partir de las

materias primas, luego vendidos, utilizados y finalmente desechados como residuos, lo que ocasiona no solo el agotamiento de los recursos naturales sino también la generación de toneladas de basura (Bauman, 2004).

En consecuencia, pueden identificarse las siguientes limitaciones al modelo lineal como los riesgos de precios: hacia finales del milenio los precios de los recursos naturales comenzaron a ascender y mientras la población crecerá, la urbanización se incrementará y los costos continuarán en aumento; y las pérdidas económicas y residuos estructurales: la economía actual genera una gran cantidad de residuos. En este contexto, cada vez son más los que reclaman un cambio de modelo industrial que desvincule los ingresos del consumo de materias primas y que sea capaz de ofrecer sistemas económicos resilientes: *a ello apunta la economía circular como nuevo paradigma* (García García, 2016)

La economía circular: en su evolución lógica en oposición a la lineal, el presente y el futuro del principio de desarrollo sostenible. Es cambiar del modelo lineal por uno circular, que devuelva lo que consideramos residuos a la categoría de materia prima y reutilizarlos hasta que realmente lo sean, es la esencia de esta nueva estrategia. Es un paradigma que tiene como objetivo generar prosperidad económica, proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación, facilitando así el desarrollo sostenible. Es por eso que este modelo se apoya en el principio de las 3 Rs (Reducir, Reusar, Reciclar), aplicable

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

a todo el ciclo de vida de los productos (Gudín Rodríguez-Magariños, 2019).

El origen de la Economía Circular (EC) no se remonta a una única fecha o a un único autor como se ha podido constatar. Desde finales de la década de los 70' del pasado siglo, sus aplicaciones prácticas en los sistemas económicos y procesos industriales modernos han cobrado impulso, han ido desarrollándose a lo largo de este tiempo y continuará en el futuro del siglo XXI. Se define a partir de las siguientes características fundamentales: los residuos se eliminan del diseño (basura=alimento); la diversidad genera solidez y la energía necesaria para impulsar la economía circular debe ser de carácter renovable, para reducir la dependencia de los recursos e incrementar la resiliencia de los sistemas; pensar en sistemas: muchos elementos del mundo real, como empresas, personas o plantas, forman parte de sistemas complejos en los que las distintas partes están fuertemente vinculadas entre sí. Ha llamado la atención de la comunidad científica y empresarial en los últimos años, debido a su implementación como política estratégica para países desarrollados como Alemania, China, Japón, la Unión Europea, entre otros.

En varios campos de estudio y disciplinas se han sumado esfuerzos para impulsar el cambio del sistema económico lineal y clásico, al paradigma circular, algunas de ellas son: la Ciencia de la Administración, con el desarrollo de modelos de negocio alternativos y sostenibles; la Ingeniería, a través de la simbiosis industrial; el Diseño Industrial, con la estrategia "Cradle to Cradle" y la biomímesis, entre otros. De aquí que se pondere la

transdisciplinariedad que tiene el tema que se aborda en el cuerpo del artículo (Valero Torrijos, 2004).

De aquí, que se valore que es el salto de lo que se pondera con las empresas responsables o amigables con el ambiente como también se les conoce. Para el desarrollo sostenible, el objetivo ambiental de la EC es reducir el material virgen del sistema de producción-consumo y los insumos de energía y desechos y las emisiones (rendimiento físico) mediante la aplicación de ciclos de materiales y cascadas de energía basadas en energías renovables (Sanz Larruga, 2016).

El objetivo económico de la EC es reducir los costes de materias primas y energía del sistema de producción-consumo económico, gestión de residuos y costes de control de emisiones, riesgos de la legislación / imposición (medioambiental) e imagen pública, así como innovar diseños de nuevos productos y oportunidades de mercado para negocios. El objetivo social es la economía colaborativa, y el aumento del empleo verdes (PNUMA, OIT, OIE, CSI, 2008).

Hay que resaltar, que el concepto de EC viene de diversas fuentes referentes de la eco-inteligencia. Abarca todas aquellas empresas, propósitos e iniciativas que manejan una economía sostenible, en el cual su objetivo desarrolle el valor de los productos materiales y sus recursos se conserven en el círculo económico durante el mayor tiempo posible. El fin es alargar la vida útil de los desperdicios,

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

perfeccionándolos en recursos para una economía social, colaborativa y sostenible. Se valora la pertinencia de la aplicación de la gestión de calidad y gestión ambiental bajo la observancia de las normas técnicas ISO 9001 y 14001, respectivamente. Y por supuesto bajo la impronta del control público ambiental, a través de la función inspectiva y la auditora dentro de los instrumentos de gestión ambiental (Antúnez Sánchez & Ramírez Sánchez, 2016).

## **2.2 El Derecho Ambiental y la Minería urbana en el contexto del principio del desarrollo sostenible en pos de avanzar a la economía circular**

En la Conferencia de Río de 1992 desde el plano internacional, es el momento en que aparece con fuerza la idea del “desarrollo sostenible”. Veinte años después, aparece la idea de “economía verde”, en la Conferencia de las Naciones Unidas (2012). Es una necesidad alcanzar el desarrollo sostenible en el siglo XXI, desde el Informe “Nuestro Futuro Común” en 1984, se señala como el mega principio del Derecho Ambiental, el paradigma es cómo establecer políticas públicas para concretarlo (Loperena Rota, 2003).

En consecuencia, se valora que alcanzar el *principio del desarrollo sostenible* es considerado en la actualidad como el paradigma más acuciante dentro del Derecho Ambiental, la lectura de la doctrina Hispanoamericana viene señalando que el desarrollo sostenible se encuentra en la base de la categoría de “*instrumentos de mercado de carácter cooperador*”, que compatibilice la tutela ambiental con el crecimiento de la

economía, de aquí, la articulación del Derecho Administrativo Ambiental y en su evolución con la EC. Estos elementos valorados, se justiprecia que han permitido que se vaya consolidando como principio general del Derecho Administrativo Ambiental, a partir de la actualización de las técnicas jurídicas de tutela ambiental con la gestión ambiental compartida que se pondera en la Unión Europea.

En este sentido, se analiza el legado del profesor MARTÍN MATEO (1991), el que en sus estudios sobre el mega principio -desarrollo sostenible- considera: *el sector privado (incluidas las grandes empresas y las pequeñas) tiene el deber de contribuir a la evolución de comunidades y sociedades equitativas y sostenibles (Principio 24), y que las empresas del sector privado deben cumplir la obligación de rendir cuentas, en un entorno reglamentario, transparente y estable (Principio 26).*

En contexto, se aprecia que son dos puntos indispensables valorados por ser pertinentes para lograr alcanzar el *desarrollo sostenible*:

*Primero*, comprender que el crecimiento económico solo no basta para resolver los problemas del planeta: los aspectos económicos, sociales y ambientales de cualquier actividad están vinculados. Cuidar del ambiente y proporcionar los servicios que necesita la ciudadanía depende de los recursos económicos, al menos en forma parcial.

*Segundo*, la naturaleza intervencional del desarrollo sostenible requiere que se trasciendan fronteras, ya sean geográficas o institucionales, para coordinar



REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

estrategias y tomar decisiones adecuadas. Los problemas rara vez están circunscritos a jurisdicciones definidas previamente como una dependencia del gobierno o un vecindario particular; las soluciones inteligentes exigen que haya cooperación como parte del proceso decisorio.

Empero, en el núcleo del desarrollo sostenible se justiprecia que está en la necesidad de considerar los tres pilares juntos: *la sociedad, la economía y el medio ambiente*. En el plano jurídico, se valora que la idea fundamental del desarrollo sostenible es la vinculación entre el bienestar de la generación actual y el bienestar de las futuras generaciones. En ello, se aprecia que los sistemas de valores no han tomado en cuenta a la naturaleza y se han desbocado en una irracional carrera por el consumismo como estilo de vida y desarrollo sin una adecuada responsabilidad ambiental por parte de los sujetos de gestión. El reto es desarrollar una sociedad ante los desafíos que se presentan para lograr el desarrollo sostenible como “...*aquel que satisface las necesidades esenciales de la generación presente sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades esenciales de las generaciones futuras...*” (Cruz Sardiñas, 2013) y que definitivamente, “todas las partes interesadas busquen activamente un desarrollo económico sostenible”. (Moreno & Moreno 2018 p. 75).

### **2.3 El Derecho Ambiental y el Derecho Minero**

Derecho Ambiental: su origen se ubica en la década de los 70' del siglo pasado a partir de la Cumbre en Estocolmo,

comienza a introducirse la normativa ambientalista en el ordenamiento jurídico de un gran número de países, siendo el punto de conexión con el Derecho Internacional. También se le denomina Derecho del Medio Ambiente o Derecho Ecológico, definido por diferentes autores desde perspectivas distintas como Martín Mateo (1991); Brañes Ballesteros (2003); Caferrata (2004); Ortega Álvarez (2012); De Besa Antunes (2013), entre otros.

En consecuencia, aún y cuando el Derecho Ambiental se manifiesta a través de los actos jurídicos que le son propios, mucha de su normativa legal se encuentra dispersa en el resto de las ramas que conforman el sistema jurídico. Lo que se justifica atendiendo a que ninguna norma jurídica pertenece de una manera exclusiva y excluyente a una rama del Derecho determinada, consideradas bajo diferentes enfoques que son válidos tanto para el Derecho Ambiental como para otras disciplinas jurídicas que la contengan, pues no resulta factible fijar exactos límites entre ellas; realmente puede existir una zona común en sus fronteras (Cañizares Abeledo, 1979).

Al estudiar la obra de la catedrática Jacquenod De Zsogön (1991), considera al Derecho Ambiental como “...*la disciplina jurídica que investiga, estudia y analiza las diferentes relaciones entre los bienes naturales y la actividad antrópica, orientando la relación jurídica de las conductas y actitudes humanas respecto al uso, explotación y aprovechamiento de recursos naturales, conservación de la naturaleza y protección del medio ambiente...*” En este mismo argumento, sigue señalando “...*sería aventurado*

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO2020

*afirmar que el derecho ambiental se perfila como una rama autónoma del ordenamiento jurídico, puesto que éste es un sistema de normas que no admite la existencia de regímenes totalmente separados; por tanto, adquiere relevancia en la medida en que se integra a un circuito de normas, a una interconexión progresiva de preceptos cuyo principia y fin es la construcción...”* Para la autora estudiada, el Derecho Ambiental es definido como la disciplina jurídica que investiga, estudia y analiza las diferentes relaciones entre los bienes naturales y la actividad antrópica, orientando la regulación jurídica de las conductas y actitudes humanas respecto al uso, explotación y aprovechamiento de recursos naturales, conservación de la naturaleza y protección del ambiente. Algunos autores consideran que el Derecho Ambiental es una rama autónoma del Derecho, debido a que cumple con los requisitos que suelen apuntarse como necesarios para considerar que una disciplina es autónoma.

Desde el plano jurídico, se pondera que los elementos abordados son reforzados con el reconocimiento jurídico del pluralismo jurídico *De Jure*, al otorgarse derechos a la naturaleza como sujeto, la *pacha mama* dentro del *sumak kuasay* en los textos constitucionales de Bolivia y Ecuador en la región de América Latina, como referentes en sus cartas políticas de este siglo XXI, lo diferencian con otras naciones donde el Derecho Ambiental tiene un mayor desarrollo dentro del concepto del buen vivir (Schavelzon, 2015).

Implica, a criterio de los autores del artículo, la necesidad de construir un *nuevo concepto de naturaleza*, superar su imagen cosificada como *res* extensa instaurada por el derecho positivo moderno; de una naturaleza susceptible de ser manipulada, sometida, dominada, controlada, explotada. Se trata de sustituir los principios inmovibles e inamovibles del Derecho Privado, por un proceso abierto al juego de valores e intereses sobre la conservación, uso y transformación de la naturaleza, con procedimientos jurídicos flexibles para dirimir conflictos de intereses contrapuestos y para alcanzar un bien público basado en el reconocimiento de sus diferencias, en este caso del Derecho occidental.

Significa que el Derecho Ambiental su valor fundamental no tiene fuente distinta a su consustancialidad con el ser humano, que, forjado en un crisol de avatares biológicos, históricos, sociales y axiológicos, irremediamente perdería su condición humana si fuese despojado de sus derechos fundamentales, a partir de su reconocimiento entre los derechos de solidaridad (Peña Chacón, et al. 2019).

Derecho Minero: representa la delegación que el Estado hace al privado de la operación de los recursos naturales, en este caso de las minas. Tiene que ser un acto expreso proveniente del Estado, que se materializa a través de una concesión minera. Es aquel que el Estado expresamente delega al particular, mediante el cual le brinda un derecho personal a conducir actividades mineras por intermedio de un título minero, que debe seguir ciertas solemnidades, tales

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

como su inscripción en el registro minero. Así mismo, este título tiene restricciones en cuanto a la libertad de transferencia, puesto que es el Estado quien debe autorizar expresamente dicho acto (Junceda Moreno, 2001).

La actividad minera, ocasiona daños a la naturaleza, sin embargo, es una importante fuente de obtención de riquezas que contribuyen al logro de la sustentabilidad. Empero, para adentrarnos en la minería urbana, tenemos a bien abordar de primer orden al Derecho Minero, autores como GAY BARBOSA y GONZÁLEZ (2014) señalan *“...ordenamiento jurídico autónomo que con contenido económico y político, regula las relaciones jurídicas de los sujetos intervinientes directa o indirectamente en toda la actividad de exploración, adquisición, producción, explotación, comercialización, transformación y aprovechamiento de recursos naturales no renovables estableciendo derechos, obligaciones y procedimientos en armonía con la naturaleza con el objeto de obtener el abastecimiento y beneficios a distribuir equitativamente entre los distintos sectores intervinientes y el desarrollo integral de la sociedad...”*

Su regulación en el ordenamiento jurídico, con contenido económico y político, sistematiza las relaciones jurídicas de los sujetos intervinientes directa o indirectamente en toda la actividad de exploración, adquisición, producción, explotación, comercialización, transformación y aprovechamiento de recursos naturales no renovables estableciendo derechos, obligaciones y procedimientos en armonía con la

naturaleza con el objeto de obtener el abastecimiento y beneficios a distribuir equitativamente entre los distintos sectores intervinientes y el desarrollo integral de la sociedad.

El dominio público: el régimen general del dominio público señala las consecuencias de la demanialización y los objetivos que debe perseguir, esta ley ha de proceder no sólo a su separación del régimen general de Comercio si no queda de proporcionar a la categoría de bienes un régimen jurídico adaptado a esas necesidades que se proponen conseguir. Régimen que debe suponer la adaptación de los principios inspiradores a esta categoría de bienes. Sobre ello también se ha reconocido la competencia del Estado para proceder a su regulación como un mecanismo de restricción a su acceso y de cumplimiento de sus fines en relación con el derecho de la minería. Es la consecuencia lógica de haber sacado los bienes el comercio indicando que constituyen el rasgo más característico del dominio público y la nota que proyecta más consecuencias para el tráfico de estos bienes. La más inmediata es que los bienes de dominio público, mientras tengan el carácter de bien público, no se puede ni realizar por parte de los entes públicos ningún acto traslativo de dominio tenga la forma jurídica que tenga compraventa, donación o cualquiera otra ya sea este puro, condicional o a plazo. Es una consecuencia directa de que esté fuera del comercio de los recursos minerales (García, 2013).

#### **2.4 La actividad minera en Cuba. Regulación en el ordenamiento jurídico**

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

Para su mejor comprensión de la actividad minera en la nación cubana, será analizada por etapas, a partir de la diversidad de procesos tecnológicos extractivos, relacionados con el oro, cobre, plata, plomo y zinc, a partir de sus yacimientos minerales principales. En tal sentido, estos procesos extractivos provocan cambios de tipo ambiental y social.

Colonia Española desde 1511-1898: la llegada de los conquistadores españoles, como referente histórico, los profesores TORRES-CUEVAS y LOYOLA-VEGA (2001) señalan que los nativos de los pueblos originarios practicaban la llamada minería recolectora con la obtención de pepitas de oro directamente de los aluviones de los ríos. Permite justipreciar que, aunque los aborígenes cubanos reconocían los ríos como los sitios idóneos para su recolección, no es hasta la llegada de los conquistadores que en Cuba existió una verdadera actividad minera. La etapa inicial de la colonización se caracterizó por la extracción de oro, hecho histórico que ocurre en las zonas geográficas de Bayamo, Jobabo, Guáimaro, Arimao, Agabama y Jaruco.

Con la neo colonia desde 1902-1958: en este periodo la pequeña minería del oro en Cuba se centró fundamentalmente en la región de Villa Clara y en Holguín, siendo esta última la de mayor importancia para el país. Aunque, hay que significar que la actividad minera en Cuba, se aprecia como comienza a desarrollarse a partir del 1902, al incrementarse la extensión de la mina "El Cobre", en la localidad del mismo nombre, y con ello comenzar la explotación de hierro y manganeso en la región oriental. Posteriormente, comenzó

la explotación del yacimiento de Matahambre en la antigua provincia de Pinar del Río (explotada desde 1913 hasta 1997). En la década del 40' del pasado siglo, se comienza la explotación de laterita para la extracción de níquel más cobalto y otros minerales (Soto-González, 1981).

Esta actividad extractivista, estimulada por el desarrollo de la Revolución industrial inglesa, se aprecia como la minería del cobre experimentó en Cuba un importante crecimiento en el segundo tercio del siglo XIX. Como consecuencia, la isla se convirtió en uno de los grandes productores mundiales de mineral. Aunque, el ciclo del cobre cubano del XIX fue relativamente breve: se inició en torno a 1830 y puede darse por finalizado en 1868, como se asevera en referentes históricos estudiados (Salterain, 1883), (Franco, 1975), (D Soto González, 1981) Queda reflejado de esta manera que, la minería en Cuba se reguló dentro del ordenamiento jurídico con la promulgación de la Ley de Minas de 1859 y el Decreto Ley de Bases Generales para la Nueva Legislación de Minas de 1868, así como con más de 20 cuerpos jurídicos que hasta el año 1966 regularon la política jurídica en materia de Derecho Minero por el Estado, lo refleja la historia de la nación cubana.

A partir de 1959: se parte de la preocupación y ocupación del Estado cubano en cuanto a la protección de los recursos naturales, consagrada en la Constitución de la República de 1976 (Pérez Hernández y Prieto Valdés, et al. 2002).



REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

Para ello, se realiza un análisis del texto constitucional desde el pasado siglo XX

1 Constitución de la República de Cuba de 1976.

2 Modificación a la Constitución de la República de Cuba de 1976 realizada en 1992.

3 Modificación a la Constitución de la República de Cuba de 1976 realizada en 2003. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 3, de fecha 31 de enero 2003

hasta el actual milenio de su reconocimiento en el ordenamiento jurídico.

**Artículo 15:** La propiedad estatal socialista, que es la propiedad de todo el pueblo, se establece irreversiblemente sobre las tierras que no pertenecen a los agricultores pequeños o a cooperativas integradas por los mismos; sobre el subsuelo, las minas, los recursos marítimos naturales y vivos dentro de la zona de su soberanía, los bosques, las aguas, las vías de comunicación; sobre los centrales azucareros, las fábricas, los medios fundamentales de transporte, y cuantas empresas, bancos, instalaciones y bienes han sido nacionalizados y expropiados a los imperialistas, latifundistas y burgueses, así como sobre las granjas del pueblo, fábricas, empresas e instalaciones económicas, sociales, culturales y deportivas construidas, fomentadas o adquiridas por el Estado y las que en el futuro construya, fomenta o adquiera.

**Artículo 27: El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible. Para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras**

**Artículo 15:** Son de propiedad estatal socialista de todo el pueblo:

a) las tierras que no pertenecen a los agricultores pequeños o a cooperativas integradas por éstos, el subsuelo, las minas, los recursos naturales tanto vivos como no vivos dentro de la zona económica marítima de la República, los bosques, las aguas y las vías de comunicación;

**Artículo 27: El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.**

**Es deber de los ciudadanos, contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza.**

**Artículo 15:** Son de propiedad estatal socialista de todo el pueblo:

a) las tierras que no pertenecen a los agricultores pequeños o cooperativas integradas por éstos, el subsuelo, las minas, los recursos naturales tanto vivos como no vivos dentro de la zona económica marítima de la República, los bosques, las aguas y las vías de comunicación;

**Artículo 27: El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones**

- 4 Constitución de la República de Cuba de 2019. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 5, de fecha 10 de abril de 2019

**actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.**

**Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza.**

Artículo 11: el Estado ejerce soberanía y jurisdicción, inciso b) sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país

Artículo 16: las relaciones internacionales de Cuba, inciso f) promueve la protección y conservación del medio ambiente y el enfrentamiento al cambio climático, que amenaza la sobrevivencia de la especie humana, sobre la base del reconocimiento de responsabilidades comunes, pero diferenciadas; el establecimiento de un orden económico internacional justo y equitativo y la erradicación de los patrones irracionales de producción y consumo

**Artículo 23:** Son de propiedad socialista de todo el pueblo: las tierras que no pertenecen a particulares o a cooperativas integradas por estos, el subsuelo, los yacimientos minerales, las minas, los bosques, las aguas, las playas, las vías de comunicación y los recursos naturales tanto vivos como no vivos dentro de la zona económica exclusiva de la República.

**Artículo 28.** El Estado promueve y brinda garantías a la inversión extranjera, como elemento importante para el desarrollo económico del país, sobre la base de la protección y el uso racional de los recursos humanos y naturales, así como del respeto a la soberanía e independencia nacionales.

**Artículo 75: Todas las personas tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado. El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo sostenible de la economía y la sociedad para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras.**

**Artículo 90:** El ejercicio de los derechos y libertades previstos en esta Constitución implican responsabilidades. Son deberes de los ciudadanos cubanos, además de los otros establecidos en esta Constitución y las leyes: inciso j) proteger los recursos naturales, la flora y la fauna y velar por la conservación de un medio ambiente sano.

Conllevó a continuar el estudio concomitante del ordenamiento jurídico cubano de los cuerpos legales vinculantes a la protección de los recursos naturales, en especial de la actividad minera.

- 1 Ley No. 41, Ley de la Salud Pública, Gaceta Oficial Ordinaria No.61 de fecha 15 de agosto de 1983
- 2 Ley No. 59, Código Civil, Gaceta Oficial Extraordinaria No. 9 de fecha 15 de octubre de 1987

Tiene el mandato de prestar asistencia médica de manera gratuita, y de manera especializada tratar las enfermedades profesionales, producto de enfermedades contraídas por la actividad minera. Todo derecho, incluido el de propiedad, debe ejercerse de acuerdo a su contenido social y finalidad, conforme a su destino socioeconómico (artículo 129), de modo racional (artículo 132), y dentro de los límites generalmente admitidos (artículo 170.2). De modo más preciso, refiriéndose

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO2020

- específicamente a la protección del ambiente como límite al derecho de propiedad, se reconoce de forma explícita a lo dispuesto en la legislación ambiental, pues en el artículo 131.1, faculta al propietario del terreno para que haga en él obras, plantaciones y excavaciones, con las "limitaciones" establecidas en las disposiciones legales, haciendo especial referencia a las relativas a la "...protección del patrimonio nacional y cultural, y a los recursos naturales y el medio ambiente". En segundo apartado del propio precepto obliga al titular del predio a adoptar las mayores precauciones a fin evitar todo "...peligro, daño, contaminación o perjuicio a las personas o a los bienes"
- 3 Ley No. 76, Ley de Minas, Gaceta Oficial Ordinaria No. 3 de 23 de enero de 1995  
**Artículo 4:** Al Estado le corresponde el dominio inalienable e imprescriptible del subsuelo, las minas y todos los recursos minerales, donde quiera que éstos se encuentren, dentro de las regulaciones constitucionales.  
**Artículo 22:** Las concesiones son de investigación geológica, de explotación o de procesamiento. Los trabajos de reconocimiento no requieren del otorgamiento de concesiones, siendo objeto de permisos por el Ministerio de la Industria Básica.
- 4 Ley No. 81, Ley de Medio Ambiente, Gaceta Oficial Extraordinaria No.7 de fecha 11 de julio de 1997  
**Artículo 120:** El aprovechamiento de los recursos minerales por cualquier persona natural o jurídica se regirá por las disposiciones siguientes:  
a) la actividad minera estará sujeta al proceso de evaluación de impacto ambiental, por lo que el concesionario solicitará la licencia ambiental para ejecutar la fase de investigación geológica y estará obligado a solicitar la licencia ambiental y a elaborar el estudio de impacto ambiental, cuando corresponda, en las fases de explotación y procesamiento;  
b) la actividad minera deberá causar la menor alteración posible, directa o indirecta, al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las aguas terrestres y marítimas, la capa vegetal, la flora y la fauna silvestre, el paisaje y al medio ambiente en general.  
**Artículo 122:** Las personas naturales o jurídicas que desarrollan actividades de aprovechamiento de recursos minerales, estarán en la obligación de rehabilitar las áreas degradadas por su actividad, así como las áreas y ecosistemas vinculados a éstas que puedan resultar dañados, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Minas y en la presente Ley, o en su defecto, a realizar otras actividades destinadas a la protección del medio ambiente, en los términos y condiciones que establezcan el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el Ministerio de la Agricultura y el Ministerio de la Industria Básica.  
**Artículo 238:** Se regulan bajo el presente Título los tributos por el uso o explotación de playas, bahías, recursos forestales y el vertimiento de residuales en cuencas hidrográficas que tributan a las bahías y por el uso de aguas terrestres, que tienen como fin la conservación y cuidado de los ecosistemas y recursos naturales que resulten dañados. (impuesto ambiental)
- 5 Ley No. 113, Ley del Sistema Tributario. Gaceta Oficial Ordinaria No. 53 de 21 de noviembre de 2012  
Establece la relación jurídica laboral en la actividad de la minería, y también regula el sistema de protección e higiene en el trabajo en relación al uso
- 6 Ley No. 116 de 2013, Código de Trabajo. Gaceta Oficial No. 29 Extraordinaria de 17 de junio de 2014

7 Ley No. 118. Ley de la Inversión Extranjera. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 20 de 16 de abril de 2014

de los medios de protección en el desarrollo de la actividad minera.

En el siglo XXI: Se continúa el análisis de la postura de la catedrática CUTIE MUSTELIER (2019), quien refiere sobre el texto constitucional de 2019, que actualiza, completa, amplía de manera significativa y sustancial el catálogo de derechos, se logra una ordenación coherente y sistémica, evitando la dispersión o atomización de estos por la preceptiva constitucional, al agruparlos bajo el rótulo de derechos sin adjetivos o Sea, elimina el calificativo de fundamentales y les confiere a todos los derechos igual jerarquía y valor pues todos independientemente de su naturaleza, de la generación a la que pertenecen y de las clasificaciones de orden metodológico e histórico que existen, son universales, indivisibles e interdependientes y están situados al mismo nivel, o sea ningún derecho es más importante que otro.

Prosigue la autora estudiada que, la Constitución declara el principio de progresividad de los derechos, con lo que se deja sentado, la condición evolutiva de los mismos, es decir la tabla de derechos no es un catálogo cerrado, sino que estos se ensanchan y amplían con el desarrollo de la sociedad, queda abierta a la recepción de nuevos derechos y a la interpretación y actualización del contenido esencial de los mismos a tono con las nuevas demandas y exigencias de la sociedad, el desarrollo legislativo de los derechos y la creación por parte del Estado de las condiciones materiales necesarias para su real disfrute

y ejercicio. Se delinea y especifica en mejor medida los límites al ejercicio de los derechos, al establecer como fronteras, los derechos de los demás, la seguridad colectiva, el bienestar general, el respeto al orden público, a la Constitución y a las leyes. Introduce nuevos derechos o los llamados derechos de tercera generación como: el derecho al acceso a la información pública y a recibir información veraz, objetiva y oportuna, el derecho al agua, a la alimentación sana y adecuada, a la vivienda adecuada y a un hábitat seguro y saludable, el derecho al medio ambiente sano y equilibrado, y el derecho de los consumidores. Como se aprecia, prevalece el dominio del sector público en materia de Derecho Minero en el ordenamiento jurídico nacional.

Siendo válido aclarar que, como nota distintiva, en el ordenamiento jurídico de Cuba, el sistema contravencional, proveniente del Derecho Administrativo, ocupa el lugar predominante de todas las formas de exigencia de responsabilidad ambiental. No solo por la pluralidad de disposiciones jurídicas en cuerpos de Decretos Leyes y Decretos, sino por la variedad de esferas de protección ambiental vinculadas a la protección de los recursos minerales, en especial a la extracción de minerales, conocido dentro de la materia como Derecho Minero. Demuestran estos elementos estudiados que en el siglo XX en el ordenamiento jurídico cubano fueron promulgadas una



REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

serie de normas jurídicas dirigidas a la protección de los recursos naturales vinculadas al Derecho Minero, ello es otra nota a destacarse desde el plano jurídico. Aunque hay que significar que existen normas jurídicas y normas técnicas que de forma complementaria regulan los procedimientos de tratamiento de los residuos y evidencian el postulado del principio de prevención y legalidad. En el entramado de la Administración Pública, se ha constituido una empresa que se ocupa de la recogida y el reciclaje de las materias primas. En esta actividad de recolección participan sujetos privados y cooperativas, recogen en las ciudades los desechos metálicos y no metálicos objeto de compraventa por la aludida empresa (aluminio, hierro, cobre, bronce, entre otros), bajo precios establecidos por el Ministerio de Finanzas y Precios. Pero la norma jurídica ausente es la “Ley de Reciclaje”, donde quedan clarificados los elementos abordados en el cuerpo del artículo.

### 3. Conclusiones

La Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible en el 2002, acepta de manera expresa “*la realidad de que la sociedad mundial tiene los medios y recursos para responder a los retos*” planteando para superar la supuesta dicotomía entre protección ambiental y desarrollo económico por la vía de armonizar ambos procesos, hoy sin una adecuada armonía que permita la protección ambiental en atención a los Objetivos del Milenio propuestos para el 2030.

La cumbre Río+20, del 2012, sobre el paradigma del desarrollo sostenible, se

avanzó en el logro de una “*economía verde*” en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, y el marco institucional para el desarrollo sostenible, pero se necesita avanzar a mayor celeridad para revertir los efectos adversos al ambiente.

La Minería urbana o Minería inversa tiene su génesis en el Derecho Minero y este desde el Derecho Administrativo Ambiental, ha variado y evolucionado en el tiempo, tiene un enfoque multidisciplinar desde su reconocimiento a partir del plano jurídico desde el Derecho Internacional, contextualizada su regulación en los textos constitucionales. Se ha desarrollado en los ordenamientos jurídicos a través de contenidos que integran desde el Derecho Administrativo, el Derecho Ambiental, el Derecho Mercantil, el Derecho Tributario, la Informática Jurídica, el Derecho Económico, el Derecho Laboral, el Derecho a la Seguridad y Salud laboral, entre otras, como dimensión normativa. Desde su dimensión transdisciplinaria se aprecia estar vinculada con la Historia, la Economía, la Contabilidad ambiental, las Ciencias Ambientales, la Ingeniería Ambiental, las Matemáticas, entre otras disciplinas y saberes.

El modelo de Economía Circular, se dirige hacia un nuevo paradigma con la Minería Inversa, implica una nueva modalidad de hacer productos desde su mismo origen, desde su diseño, y permite hacer negocios atendiendo al crecimiento económico de la sociedad, a la sustentabilidad ambiental y a la disminución de los riesgos por la volatilidad e incertidumbre de precios de las materias primas y recursos energéticos.

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

Es avanzar hacia una reconciliación con la naturaleza como continuidad del desarrollo sostenible, como parte de las políticas sociales, culturales, ambientales y económicas de la sociedad.

El ejercicio de la Minería Urbana o Inversa no se establece en el ordenamiento jurídico cubano el uso de normas jurídicas que dispongan los procedimientos legales tales como la tramitación de licencias ambientales, su fiscalización y control; esta es realizada por sujetos privados que se dedican a la recolecta de residuos sólidos en las ciudades y los comercializan en establecimientos de la empresa de materia primas por un precio fijado por el Estado. Lo que tributa de alguna manera a la higienización de las ciudades y territorios en pos del desarrollo sustentable desde la economía circular.

La gestión ambiental ejecutada por los actores económicos públicos y privados en Cuba deberá estar enfocada a cumplir el principio de legalidad bajo las normas técnicas ISO 9001 y 14001, necesitado de una actualización de la Ley Ambiental, la promulgación de una Ley de Empresas y una Ley de Competencias en el ordenamiento jurídico cubano, donde se pondere la observación de la Economía Circular través de iniciativas que manejan una economía sostenible, donde se perfeccione el uso de recursos para formalizar una economía justa, social, colaborativa y sostenible, que deserte del actual sistema lineal de usar y tirar, en atención a la dimensión económica, política, tecnológica y sociocultural en la actualización del nuevo modelo económico y social.

El control público tendrá un elemento a ponderar en las actividades mineras ejecutada por los órganos de control del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente y la Contraloría General de la República; ello exige de un profesional con amplios conocimientos, requiriendo una capacitación técnica y permanente de los agentes económicos afectados, y de un conocimiento amplio de las regulaciones legales y aspectos técnicos del proceso de la auditoría, que permita certificar la calidad ambiental como empresa responsable con el ambiente como su finalidad.

La llegada del siglo XXI ha caracterizado el símbolo de la reconfiguración global de la cultura humana, señalada por una oleada de innovaciones tecnológicas sin precedentes en la historia. En el mundo el crecimiento de la contaminación ambiental en las ciudades, vinculada con el incremento del uso de dispositivos electrónicos en cifras significantes, los que una vez lleguen al final de su vida útil la población desconoce los términos como Minería urbana, Minería inversa, Economía circular por su impacto socio ambiental al poner en riesgo la salud humana, estando necesitados de formación jurídica ambiental.

La universidad en su responsabilidad como mandato constitucional con la formación jurídica ambiental, el presente le exige educar para innovar e innovar para educar como protagonistas en nuevos modelos donde el hombre actúe de manera responsable en la protección ambiental como es el tema del artículo sobre la Minería Inversa o Urbana, y que lo haga

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

con las competencias requeridas, ello tributa a alcanzar la armonía y el equilibrio adecuado entre el desarrollo industrial, los avances tecnológicos y la protección al ambiente.

#### 4. Referencias bibliográficas

- Antúnez Sánchez, A. y Ramírez Sánchez, A. (2016) *La potestad inspectiva v/s auditoría pública. Ojeada histórica dentro del Derecho Administrativo Ambiental cubano*, Revista Dos Tribunais Thomsonreuters N°. 967, Brasil.
- Antúnez Sánchez, A. y Díaz Ocampo, E. (2018) La responsabilidad social y medio ambiental de la empresa: una perspectiva desde Cuba, Revista Responsabilidad Social Empresarial, España.
- Álvarez Conde, J. (1957) Historia de la geología, mineralogía y paleontología en Cuba, (s.e.) La Habana.
- Barragán Galindo, F., & Zarete Escobar, S. I. (2017). Modelo resignificación para incentivar el uso de las TIC en la práctica pedagógica en Coreducación. Revista innova ITFIP, 1(1), 36-46. Recuperado a partir de <http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/11>
- Barrios Zarta, J. (2019). Impacto de la innovación en la competitividad de las empresas del sector agroindustrial, en el Espinal-Tolima. Revista Innova ITFIP, 4(1), 7-20. Recuperado a partir de <http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/43>
- Beltrán Arreto, A., Ocampo Cuadrado, C. E., Castillo Quintana, O. A. (2018). Sostenibilidad turística en Cartagena de Indias. Una mirada a la gestión del turismo sostenible como motor impulsor del desarrollo y la inclusión social en este destino turístico. Revista Innova ITFIP, 3(1), 36-43. Recuperado a partir de <http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/37>
- Brañes Ballesteros, R. (2003) La fundación del Derecho Ambiental en América Latina, PNUMA, Chile.
- Bellorio Clabot, D. (2013) El nuevo paradigma ambiental y jurídico, V Foro ambiental Internacional, Argentina.
- Brundtland, G. (1987) Informe Nuestro futuro Común, ONU.
- Cafferatta, N. (2004) Los principios y reglas del Derecho Ambiental. PNUMA. El Salvador.
- Castro Alfaro, A. (2017). La responsabilidad social empresarial y la competitividad en las organizaciones empresariales. Revista Innova ITFIP, 1(1), 78-89. Recuperado a partir de <http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/16>
- Catalán Sender, J. (2001) Urbanismo y minas, licencias municipales, planeamiento y tributos locales, Editorial Bayer hermanos, España.
- Centeno, R. (1977) Principios del Derecho Minero. Fundación Gómez Pardo. Madrid.
- CEPAL (2018) Agenda 2030. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe, Chile.
- De Guillebon, B. (2014) Los 7 Pilares de la Economía Circular. Boletín de la Confederación de Empresarios de

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

- Navarra No 21 Medio Ambiente, España, pp. 4-5.
- De Besa Antunes, P. (2013) Direito Ambiental. Editorial Atlas. Brasil.
- De Arcenegui, I. (2002) Derecho Minero, Editorial Civitas, Madrid.
- Diez-Picazo, L. (1954) Naturaleza jurídica de los minerales ¿Tienen o no la condición de frutos? Editorial Librería A. & M. Jiménez, Madrid.
- Dios Vietiez, M. (2015) Recursos mineros y ordenación del territorio, Editorial Atelier, España.
- Franco Ferrán, J. (1975) Las minas de Santiago del Prado y la rebelión de los cobreros, 1575-1800, Editorial Ciencias Sociales, La Habana.
- Fernández Protomastro, G. (2013) Minería urbana y la gestión de los recursos electrónicos, 1ª edición, Editorial Grupo Uno, Buenos Aires
- Fernández-Rubio Legrá, Á. (1999) Ley No. 81 en más de 150 preguntas y respuestas, Editorial MINJUS, La Habana.
- Harlem Burtland, G. (1984) Informe Nuestro Futuro Común, ONU.
- Hoowr, T. (1946) Economía Minera, Editorial Fondo de Cultura Económica. México.
- Gay Barbosa, D. et al. (2014) Conceptos de Derecho Minero, Universidad Blas Pascal, Perú.
- García García, S. (2016) Economía circular: La Unión Europea impulsa reformas sobre la base de un tema crucial, la gestión de residuos, con el fin de alcanzar mejoras económicas y medioambientales. Revista Actualidad Jurídica Ambiental No. 57, España, pp.1-11.
- García, J. (2013) Los Bienes de Derecho Público. Editorial Foreword. España.
- García Cortes, A. (2005) Minería y Desarrollo Sostenible, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- Gudín Rodríguez-Magariños, F. (2019) Economía circular en la Unión Europea: un marco jurídico global para el Derecho medioambiental del siglo XXI, Editorial Las Rosaz, España.
- Guaita, A. (1986) Derecho Administrativo, Aguas, Montes, Minas, 2a edición, Editorial Civitas, Madrid.
- Real Ferrer, G. (2016) Residuos y sostenibilidad. El modelo europeo. Revista Aranzadi de Derecho Ambiental. No 35, España.
- Rey Santos, O. et al. (2017) La Ley de medio ambiente: 20 años después, Editorial UNIJURIS, La Habana.
- Rojas Orozco, C. (2003) El desarrollo sustentable: nuevo paradigma para la administración pública, Editorial INAP, México.
- Rodríguez, C. (2014) Manual de Derecho Minero. Universidad Externado de Colombia. Bogotá.
- Rodrigo, A. J. (2015) El desafío del desarrollo sostenible. Los principios del Derecho Internacional relativos al desarrollo sostenible, Editorial Marcial Pons, Madrid.
- Lastres Berninzon, E. (2007) Derecho de Minería y Energía, 1a edición, Editorial Primer Fuente, Perú.
- Lorenzetti, R. (2011) El paradigma ambiental, Ministerio de la Corte Suprema, Argentina.



REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

- Loperena Rota, D. (2003) Desarrollo sostenible y globalización, Editorial Thomson-Aranzadi, Argentina.
- López Menudo, F. (2012) El derecho a la protección del medio ambiente, Universidad de Sevilla, España.
- Lozano Cutanda, B. (2014) Tratado de Derecho Ambiental. Editorial CEF. España.
- Libro Verde sobre la responsabilidad social empresarial (2011) Bruselas.
- Libro Blanco de responsabilidad ambiental (2000) España.
- Libro Verde sobre la gestión de los biorresiduos en la Unión Europea (2008) España.
- Le Riverend, J. (1971) Historia Económica de Cuba, Editorial Instituto Cubano del Libro, La Habana.
- Martín Mateo, R. (1991) Tratado de Derecho Ambiental, 1a edición, Editorial Trivium, España.
- Martínez, A. y Porcelli, A. (2017) Reflexiones sobre la economía verde. El New Deal Ecológico Mundial. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la Universidad Alas Peruanas No. 15, Perú.
- Martínez, A. y Porcelli, A. (2018) El desafío del cambio económico: la economía circular y su excepción en las diferentes legislaciones y en la normativa voluntaria. Revista Pensar en Derecho N.º 13, Colombia, pp.129-181
- Martínez, V. (1982) Derechos Reales en la minería, Editorial Depalma, Argentina.
- Moreno Ávila, G., & Moreno Rojas, L. P. (2018). Contexto de violencia, guerra y conflicto desde lo económico en Colombia. Revista Innova ITFIP, 2(1), 72-76. Recuperado a partir de <http://revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/30>
- Moreno Plata, M. (2010) Génesis, evolución y tendencias del paradigma del desarrollo sostenible, Editorial Porrúa, México.
- Moreu Carbonell, E. (2001) Minas. Régimen jurídico de las actividades extractivas, Editorial Tirant lo Blanch, Valencia.
- Palma Cardoso, E., Caycedo Riaño, M., Guzmán, R.A., Varón Giraldo, O. y Ruiz Conde, S. 2019. Estrategias de mejoramiento a partir de la responsabilidad social y ambiental en los procesos de producción en la agroindustria arrocerá del sur oriente del Tolima. Aglala. 10, 2 (dic. 2019), 38-59.  
DOI:<https://doi.org/10.22519/22157360.1431>.
- Palma Cardoso, E., Leyva Ardila, F., Marroquín, M., & Torres, N. (2017). Impacto de los egresados del programa de contaduría pública del itfip en el mercado laboral. Revista Innova ITFIP, 1(1), 98-103. Recuperado a partir de <http://www.revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/18>
- Parejo Alfonso, L. (2013) El derecho al medio ambiente y la actuación de la Administración Pública, Editorial Aranzadi, España.
- Pigretti, E. (1976) Manual de Derecho minero y de la energía. Cooperadora de derecho y ciencias sociales, Argentina.
- Pigretti, E. (1997) Código de Minería y Legislación de Hidrocarburos

REVISTA INNOVA ITFIP, 6(1). 71-92 JUNIO 2020

- comentado. Editorial Abeledo-Perrot. Argentina.
- Piñar Mañas, J. (2003) El desarrollo sostenible como principio jurídico, Estudios de Derecho Público económico, Madrid, pp.185-204
- Pierri, N. (2005) Historia del concepto desarrollo sustentable. ¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable. Cámara de Diputados México, pp. 27-81.
- Peña Chacón, M. et al. (2019) Derecho Ambiental del siglo XXI, 1ª edición, Editorial Isolma, Costa Rica.
- Pnuma. Hacia una economía verde: guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Síntesis para los encargados de la formulación de políticas. New York, 2011.
- Pnuma. Descubriendo los caminos hacia una economía verde e inclusiva. Resumen ejecutivo. Ginebra, 2015.
- Triana, A. (1995) Código de Minas, Compilado y Concordado, 2ª edición, Editorial Leyer, Colombia.
- Jaquenod De Zsogon, S. (2004) Derecho Ambiental, 2ª edición, Editorial Dykinson, Madrid.
- Jáimez, M. (2000) Titularidades privadas sobre minas y minerales. Editorial Tirant Monografías, España.
- Jordano Fraga, J. (2008) Un desafío para los ordenamientos en el siglo XXI: el desarrollo sostenible. QDL.
- Fundación Democracia y Gobierno Local. España.
- Juste Ruíz, J. (2005) El Desarrollo Sostenible y los Derechos Humanos, Protección Internacional de los Derechos Humanos: Nuevos desafíos, Editorial Porrúa, México.
- Junceda Moreno, J. (2001) Minería, medio ambiente y ordenación del territorio, Editorial Civitas, Madrid.
- Uribe Herrera, A. (1968) Manual de Derecho de minería, 3ª edición, Santiago de Chile.
- Sanz Rubiales, I. (2012) El mercado de los derechos a contaminar, Editorial Lex Nova, España.
- Sanz Larruga, F. (2016) Derecho Ambiental para una economía verde, Editorial Aranzadi, España.
- Schavelzon, S. (2015) Plurinacionalidad y vivir bien/buen vivir. Dos conceptos leídos desde Bolivia y Ecuador post-constituyentes, Editorial Adya-Yala, Quito.
- Ossa, J. (2007) Tratado de Derecho de Minería. Editorial Jurídica de Chile. Santiago.
- Ortega Álvarez, L. (2012) Concepto de medio ambiente. Tratado de Derecho Ambiental, Editorial Tirant lo Blanch, Valencia.
- Triana, A. (1995) Código de Minas, Compilado y Concordado. 2ª edición, Editorial Leyer, Bogotá.
- Quintana López, T. (2013) Concesión de minas y medio ambiente, Editorial Tirand Lo Blanch, España.
- Vergara Blanco, A. (2011) Principios y Sistemas del Derecho Minero. Estudio histórico-dogmático, Editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile.
- Vergara Blanco, A. (2010) Instituciones de Derecho Minero. Editorial Thomson Reuters-Legal Publishing. Chile.
- Verdes/Ale (2015) La Economía Circular, un cambio de paradigma para todos. Bruselas.