

# ECOÉTICA EN LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE NIEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PAISAJE

## ECOETHICS IN THE CONSERVATION OF FOG ECOSYSTEMS, A LANDSCAPE PERSPECTIV

Francisco Abarca\* Fabián Lizana\*\*

**RESUMEN:** La crisis ecológica actual ha dejado de manifiesto la incapacidad del ser humano para contrarrestar los efectos devastadores de sus acciones en la naturaleza, evidenciando que gran parte de la responsabilidad se debe a un problema ético. De esta situación, resaltan los valores Ecoéticos como base de entendimiento para resignificar la relación entre el humano y el medio natural. El propósito de este escrito es aproximarse a una revalorización del paisaje desértico desde una mirada ecoética basándose en la resignificación filosófica de la relación ser humano-naturaleza, destacando la responsabilidad del ser humano como parte y miembro, dejando de lado su rol destructor postulado central de “la ética de la tierra” escrita por Aldo Leopold y que marca el inicio del debate sobre la ecoética y la conservación del medio ambiente, evidenciando la importancia ecológica del intercambio energético, viendo en ello, diferentes posturas epistemológicas y filosóficas sobre la relación ecológica del ser humano y su entorno.

**Palabras clave:** Ecoética- oasis de niebla- Paisaje desértico-evolución de la técnica.

Recibido 16 de noviembre 2021/Aceptado 14 de mayo 2022

\*Geógrafo y Académico de Historia y Ciencias Sociales, Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Magíster en Geografía y Geomática, Pontificia Universidad Católica de Chile. Estudiante del Programa de Doctorado en Geografía de Pontificia Universidad Católica de Chile. Email: faabarca@uc.cl.

\*\*Académico de Historia y Ciencias Sociales, Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Magíster en Geografía mención Intervención Ambiental y Territorial, Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Estudiante del Programa de Doctorado en Geografía de Pontificia Universidad Católica de Chile Email: fslizana@uc.cl.

**ABSTRACT:** The current ecological crisis has highlighted the inability of the human being to counteract the devastating effects of his actions in nature, showing that much of the responsibility is due to an ethical problem. From this situation, highlight ecological values as a basis of understanding to resignify the relationship between humans and the natural environment. The purpose of this writing is to approach a reevaluation of the desert landscape from an ecoethical perspective determined in the philosophical resignification of the human-nature relationship, highlighting the responsibility of the human being as part and member, leaving aside its central postulating destructive role of "The ethics of the earth" written by Aldo Leopold and that marks the beginning of the debate on ecoethics and the conservation of the environment, showing the ecological importance of energy exchange, seeing in it, different epistemological and philosophical positions on the ecological relationship of human being and his environment.

**Key words:** Ecoethics- fog oasis- desert landscape-evolution of technique

## INTRODUCCIÓN

La gran mayoría de los ecosistemas del planeta se encuentran en distintos grados de degradación producto de la incidencia del ser humano (Marquet et al., 1998). Tal detrimento se observa en la pérdida de especies a nivel local y global, al verse expuestos a la modificación de su estructura, composición química y funcionamiento ecosistémico. Tal es el caso de los ecosistemas de niebla en la cordillera de Costa, este uno de los lugares más áridos del planeta con precipitaciones anuales de 1 milímetro en promedio (Osses & García, 2017), a pesar de ello, alberga una gran variedad de plantas vasculares que desde el siglo XIX han atraído a un número importantes de botánicos, estableciendo un número aproximado de 550 especies, las que están distribuidas a lo largo de la costa bajo un régimen hídrico xerófito recibiendo aportes de la niebla proveniente desde el océano pacífico, originando nichos ecológicos de características endémicas, dada por los factores geográficos singulares que se reúnen (Luebert, 2011).

La niebla marina advectiva es una característica importante del clima del desierto costero de Atacama (Cereceda et al., 2008), y constituye una fuente clave de agua dulce para la vida natural local (Cereceda et al., 2014; Klemm et al., 2012). Aquí, la nube estratocúmulo del Océano Pacífico Sudeste se encuentra con la tierra hiperárida para producir geoecosistemas de niebla altamente dinámicos y frágiles (Latorre et al., 2011; Koch et al., 2019). Los ecosistemas desérticos asociados a niebla han sido estudiados desde su distribución espacial y biodiversidad (Pinto et al., 2001; Farías, 2005) estableciendo que su existencia depende de la niebla (Pinto et al., 2001; Latorre et al., 2011), siendo visualizados y utilizados como bioindicadores cualitativos y cuantitativos de agua de niebla. No obstante, en el presente no entendemos la relación entre el contenido de agua de la nube y la vitalidad de esta vegetación (Latorre et al., 2011; Cereceda et al., 2008; Pinto et al., 2001), careciendo de una visión integradora y una comprensión general de la dinámica geosistémica del desierto de Atacama costero, (Cereceda, 1999; del Río, 2018; Garreaud et al.,

2008). Esta relación niebla ecosistema en la actualidad está siendo cercenada por el factor humano incidente, cuya acción ha degradado de forma constante la biodiversidad de la costa, a través de su intervención en el territorio dada por las diferentes actividades económicas que transforman el paisaje natural generando dificultades para la sustentabilidad de la flora y fauna, articulando con ello un problema ético basado en la ausencia de conservación ecológica.

Sin duda esto último, es una condición que es originada por el desarrollo de la técnica; tal evolución ha generado un avance muy acelerado en la dominación de la naturaleza (Etxeberria, 1994), siendo el desierto de Atacama un caso ejemplar. Las empresas transnacionales, desde hace siglos, han ocasionado una serie de problemas socioambientales en el desierto. "La economía chilena se caracteriza por una fuerte operación minera, la cual es muy importante para el producto interno bruto nacional; sin embargo, esa actividad ha ido ocasionando, específicamente en el norte del país, una serie de efectos problemáticos, como contaminación de aguas y escasez de recursos hídricos" (García, 2017:114). A esta dinámica, se suman la agroindustria y el turismo.

Ante esto, García (2017) argumenta que es importante observar el rol que juegan las instituciones gubernamentales locales, ya que a través de los marcos jurídicos e institucionales del Estado normalizan las conductas empresariales basadas en el argumento económico, que generan ganancias para el crecimiento y desarrollo local, siendo la explicación para fundamentar los efectos negativos en el

medio ambiente, discurso basal del modelo neoliberal, que posee penetrantes efectos en los modos de pensamiento, hasta el punto de que ha llegado a incorporarse a la forma natural en que muchos de nosotros interpretamos, vivimos y entendemos el mundo (Harvey, 2007;. García, 2017). Por lo cual, se hace importante identificar ciertas normativas y criterios con los que se ha trabajado el proteccionismo y conservación ecosistémico en la zona desértica de Chile. En este contexto, es esencial exponer la filosofía aportada por la ecoética, la que nace como respuesta según López de Goicoechea (2014) a la degradación del entorno de la vida humana, posicionando como referencia los valores y principios de la ética aplicada a los diferentes sectores profesionales que inciden de manera directa e intensa con sus actividades en el medio natural (López de Goicoechea, 2014). Si bien, la idea de la ecoética nace a principios del siglo XX en Alemania con el filósofo y educador Jahr (1927) el concepto tal como se conoce en la actualidad fue desarrollado por Potter (1962), cuya base trata de dar cuenta desde la ética o filosofía moral de las complejas decisiones que en nuestro mundo actual debíamos tomar sobre la vida del planeta, sobre la humanidad y la naturaleza (Wilches, 2011; López de Goicoechea, 2014)

Lo anterior, representa una perspectiva esencial en la filosofía ambiental, estableciendo los parámetros ideológicos sobre la base de la conservación de los ecosistemas, lo que conlleva necesariamente a la revisión y análisis de la relación del ser humano con su medio desde una dimensión ecológica; comenzando en este caso por modificar y

resignificar el imaginario del paisaje desértico cuya construcción se basa en la cosmovisión herbívora de los paisajistas (Baudelaire, 1996) creando una imagen del desierto que se contradice bajo la comparación entre los escenarios altamente florecidos y el panorama arenoso y rocoso del desierto, estableciendo que estos últimos son sinónimo de la nada. Basándose en esto, este estudio analítico reflexivo trabaja sobre la base de reconstruir la imagen del desierto a través de la resignificación de su imaginario (analizándolo a través de la categoría geográfica de paisaje); siendo el paso introductorio para el fomento de una ecoética vinculada específicamente a los ecosistemas desérticos de niebla (denominados como oasis de niebla) permitiendo repensar y re-observar este espacio de forma íntegra, reconociendo la complejidad de sus diferencias geográficas y estableciendo con ello, un paradigma que permita evidenciar que estos ecosistemas son fértiles, vivos y dinámicos.

Con esto, se instala la cuestión del paisaje desértico desde el punto de vista filosófico ético, considerando que la visión de la nada desértica es parte fundamental en la degradación ecosistema generada por el sistema económico. Dicho paradigma, además, es la base del ideario con el que se formulan los planes y normativas de intervención, cuya esencia adolece de responsabilidad social asociadas a la ecología, visualizando que esta no solo es parte esencial del mundo científico, sino que su aplicación responde a un cambio radical de la forma en concebir el mundo desde su interior, entendiendo a la ecoética como la base de las decisiones y acciones que el ser humano toma sobre el medio natural; (López de Goicoechea, 2014).

## ÁREA DE ESTUDIO: ECOSISTEMAS DESÉRTICOS DE NIEBLA UNA DISCUSIÓN NECESARIA.

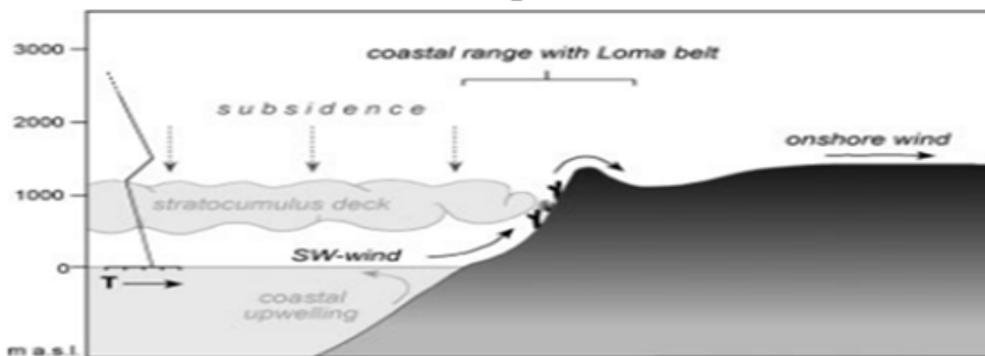
El desierto costero en la zona norte de Chile<sup>3</sup> se caracteriza por su particular condición climática basada en el dominio de un sistema de nubes estratocúmulos que se originan en el mar a cientos de kilómetros de la costa con una presencia prácticamente constante, pero variable en altitud, aproximadamente entre los 500 y 1.200 m.s.n.m. (Latorre et al., 2011 & Cereceda et al., 2014 & Koch et al., 2019). Esta nube es desplazada por el viento desde el mar hacia el litoral y la cordillera de la Costa. Allí, es interceptada por las laderas y cimas de los farellones y cerros, transformándose en niebla (Cereceda et al., 2014, Farias et al., 2005) (ver figura 1). Este territorio posee una configuración geográfica basada en su aridez extrema; la pronunciada inversión de temperatura en la parte superior de la capa límite marina, que a su vez es originada por un intenso hundimiento del aire seco en altura en el dominio del Anticiclón del Pacífico sur casi permanente inhibe drásticamente el desarrollo de la convección y la precipitación. (Schulz, et al., 2012). A su vez, el agua de la superficie del Océano Pacífico relativamente fría asociada con la Corriente de Humboldt y al intenso surgimiento costero forzado por el viento del sur contribuye aún más a la alta estabilidad de la atmósfera.

Finalmente, el efecto barrera de la Cordillera de los Andes evita la advección del aire húmedo de la cuenca del Amazonas, lo que contribuye significativamente a la preservación de un entorno hiperárido en las inmediaciones del océano (Schulz et al.,

<sup>3</sup>La figura N°3 presenta los Ecosistemas de niebla, denominados Oasis de Niebla en la Cordillera de la Costa en el Norte del país.

2012). Esta situación, se traduce en precipitaciones casi nulas en la zona litoral de la región registrando cifras de 0,2 mm

promedio anuales en la ciudad de Iquique capital de la región (Cereceda & Gerston, 1989; García & Osses, 2017).



**Figura 1.** Modelo del proceso de generación y movimiento de la niebla advectiva  
 Fuente: Schulz et al., 2012: 1805.

La nube estratocúmulo se desplaza desde el océano hacia el litoral con una dirección SW, transformándose en niebla al entrar en contacto con la superficie de la Cordillera de la Costa. El resultado de la relación de los factores antes mencionados configura un escenario geográfico en donde precipitaciones y escurrimientos superficiales, sólo se materializan en el Altiplano y en la Precordillera; alcanzando las zonas intermedias de forma ocasional durante eventos hidrometeorológicos extremos, siendo el agua un recurso de gran valor para la población de la región (Lictévout, 2013). En este contexto geográfico, la nube estratocúmulo se encuentra con la tierra hiperárida para producir territorios de alta biodiversidad; Alto Patache y el Cerro Camaraca dos de estos sitios, cuyas características geográficas permiten que la nube proveniente del océano sea confinada por

los cerros aledaños, estancándose por periodos de tiempo más prolongados, aumentando con ello la humedad del ambiente; a pesar de que es el lugar más árido del mundo crecen diferentes tipos de cactáceas, variedad de líquenes, arbustos y hierbas anuales y perennes Dichos paisajes poseen una condición de aislamiento separados unos de otros por grandes extensiones de desierto absoluto (Pinto et., 2001). La gran biodiversidad resulta interesante para la ciencia, por las condiciones extremas en las que se desarrollan y por el alto endemismo, muchas de las especies se encuentran aquí. Ejemplo de aquello, son las *Tillandsias landbecki* o "claveles de aire" especie rastrera (Cereceda, 1999), se caracterizan por capturar agua y nutrientes directamente de la niebla a través de hojas especializadas que crecen entre 30 y 60 cm (Cereceda, 1999) (ver figura 2).



Figura 2. Tillandsial de Oyarbide, región de Tarapacá  
Fuente: Elaboración propia

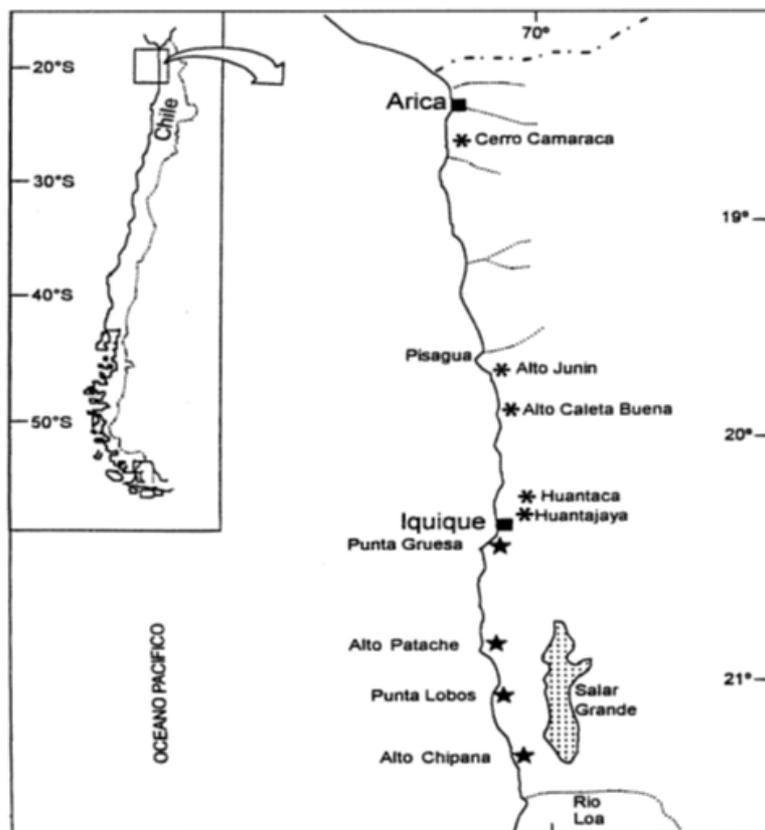


Figura 3. Cartografía de los ecosistemas de Niebla en el desierto de Atacama  
Fuente: Pinto, et., 2001. Se evidencia en la cartografía, los diferentes oasis de niebla, destacados con la simbología de estrellas los ecosistemas utilizados en el estudio de Pinto et., 2001; y con símbolo de asterisco los demás oasis de la región.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN: DE LA CONCEPTUALIZACIÓN A LA REALIDAD: PENSAMIENTO DEL VACÍO DESÉRTICO

El apartado anterior, presenta características desérticas singulares, que sin bien no son hegemónicas de todo el territorio de la costa del desierto de Atacama se diferencian notablemente del desierto absoluto. Homogenizar el paisaje de los desiertos es una práctica común, que está integrada en el pensamiento sobre este tipo de paisajes, ante esto, este apartado pone en la palestra dicha temática, analizando el discurso que traslada la cosmovisión del vacío entre el desierto y el pensamiento, construyendo a su vez la noción homogénea de paisaje muerto.

La construcción del imaginario desértico posee una estructura discursiva que desde tiempos antiquísimos ha marcado su existencia, un ejemplo de aquello es la frase del siglo XIX el "desierto crece" escrita por Nietzsche que plantea que la desertización se configura como aniquilación, siendo impedimento para la construcción, es carente de crecimiento e instala la acción de la nada (Heiddegger, 2005). El desierto, en este caso es llevado más allá del plano geográfico material y es instalado en la conciencia del ser, aludiendo a la ausencia de conocimiento articulando el vacío y con ello la nada (Heiddegger 2005). Sin duda, esta apreciación filosófica sobre el desierto se origina sobre la imagen del desierto físico, cosmovisión herbívora construida por los paisajistas (Baudelaire, 1996; Cheguhem, 2019).

El vacío, la desolación y la ausencia de la vida, han sido la base ontológica con la cual se ha fraguado la imagen del desierto, un desierto dunario representado por la arenisca y el fuerte viento, calor abundante, vegetación ausente, falta de colores, espejismos y camélidos; articulan una pintura sobre un desierto comúnmente conocido que late sobre la base de un desconocimiento sobre las dimensiones experienciales del desierto real. Tal como lo plantea Cheguhem (2019) la desertificación (del pensamiento) atiende al socavamiento del proyecto iluminista-moderno (del siglo XIX) determinista, científico y racional, condición mayor a la destrucción recogiendo el debate sobre la noción de desierto en el pensamiento promovida por Nietzsche y Heiddegger (Cheguhem, 2019). La función del desierto en esta situación se basa esencialmente en el paisaje general del desierto, entendiéndolo como la nada. Se evidencia el uso otorgado al desierto desde una visión geográfica basada en las condiciones áridas producidas principalmente por la ausencia de precipitaciones, que es llevada al plano metafórico aludiendo a la ausencia de ideas. Dicha caracterización es parte fundamental de la noción que muchas disciplinas mantienen sobre los paisajes desérticos, fomentando la ausencia de características propias de otros paisajes y que desafortunadamente pretenden ser vistas en el plano de la imagen del desierto. Esta condición, ha llevado a que estos parajes sean visualizados desde una cosmovisión atribuible a paisajes vegetacionales e hidratados.

Este tipo de pensamiento habla de un solo paisaje, careciendo de significados y

significantes múltiples, siendo una construcción material y simbólica con un mismo significado (Nogué, 2010) Cabe apuntar que este paisaje no tiene mayor relevancia hasta entrado el siglo XIX, al contrario del bosque, la montaña y el jardín se remontan a tiempos antiquísimos, en tanto el desierto ha estado relegado del campo cultural (Cheguhem, 2019). De igual manera, en con comparación con otros paisajes, sea de forma directa o indirecta, objetiva o subjetiva, el paisaje siempre está asociado a un conjunto o mosaico de formas, líneas, colores y texturas con una cierta disposición o estructura en un espacio dado (Tesser, 2010), características que para el paisaje desértico se ha homogenizado, construyendo una sola imagen universal. "El término ciencia del paisaje apareció por primera vez en 1884 para desiertos absolutos o lugares de influencia glacial, de los cuales interesaban exclusivamente los procesos físicos". (Troll, 2010:1)

En este contexto, Cheguhem (2019) plantea analizar la similitudes y diferencias entre país y paisaje destacando la visión de Roger (2017) sobre el lugar del desierto, situándolo en el grado cero del paisaje, siendo el país más ingrato, inhóspito y abandonado; un espacio de repulsión, el espacio que reina por sobre las cosas de la nada (Cheguhem, 2009). Este caso, no solo representa un espacio geográfico, sino que se convierte en un lugar histórico y literario, basado en la violencia y el dolor (desde la posición de la geopoética está marcado por el color creado por la dictadura militar) es escenario más cruel de la geografía chilena, desde el punto de

vista histórico y natural, ya que en el crece la vegetación más resistente y especial Royo, 2008; Cheguhem, 2019). Esta perspectiva ha sido muy trabajada por lo poetas chilenos de las arenas, "Oda a la tierra" de Neruda (1954) y "ni pena ni miedo" de Zurita (1993), siendo dos visiones sobre este paisaje, abarcando una caracterización paisajística del desierto que va desde lo mineral hasta político. Así es, como el desierto se presenta con significados propios de su filosofía manifestando la nada como esencia natural, despertando pensamientos producto de una historia que no solo presenta al desierto como un espacio de condiciones extremas, sino que un espacio de dolor. De este modo, se observan diferentes perspectivas con las cuales se podría reivindicar el paisaje del desierto; desde los sucesos históricos que han ocurrido, desde la visión poética, o desde el punto ecológico dado por la diversidad de unidades paisajísticas que contiene, como es el caso de este estudio, que intenta recomponer la imagen de una unidad de paisaje del desierto, el de ecosistemas de niebla.

De este modo, recomponer semánticamente las significancias y sentidos de los paisajes desérticos es clave para fortalecer los mecanismos de conservación de los ecosistemas que se encuentran allí, logrando identificar la heterogenia de su composición geográfica, evidenciando que los ecosistemas existentes en el desierto son igual de importantes para el equilibrio natural que los paisajes con mayor densidad vegetal.

## ANTROPOCENTRISMO Y DESARROLLO DE LA ECOÉTICA

La transformación del paisaje desértico en Chile se inicia con la idea del progreso acompañado por el auge salitrero, tiempo de crecimiento económico capitalizado por la extracción de nitrato de sodio, seguido por la explotación del cobre, situación que se mantiene hasta la actualidad. La demanda de los minerales del desierto abre paso a una modernización a gran escala de la economía, transformando las diferentes unidades geográficas del desierto (desde la cordillera de los Andes hasta la planicie litoral) creando ciudades enclaves cercanos a los sitios en donde se desarrollaba la minería; dicho contexto llevó a la creación de puertos, caminos y vías férreas bajo el paradigma del crecimiento económico. Situación que ha degradado parte importante de la vida natural, evidenciando la ausencia de condiciones éticas que fomenten la conservación del paisaje ecológico del desierto. Varios son los estudios ecológicos que se han desarrollado en la zona costera del desierto, evidenciando cambios químicos en patrones del suelo, aportes de nitrógeno inorgánico en las partículas de agua de la columna de niebla y cambios en el pH del agua de esta (Schemenauer & Cereceda, 1991).

El impacto de la minería en el medio ambiente ha sido tan intenso que en la actualidad no tan solo el medio natural se ve degradado, sino que parte de la población de los asentamientos del desierto se ven afectados por la contaminación de la minería; además de verse afectados por la ausencia de recursos hídricos para la subsistencia, ya que gran parte del agua de la zona es utilizada por este sector

productivo. A esto, se suma la agricultura, que utiliza gran parte del agua presente en la zona para regadío, un ejemplo de esta situación es la que vive la región de Tarapacá; donde es común que las localidades costeras tengan como principal fuente de agua a camiones aljibes, ante la ausencia de agua en escorrentías y la nula precipitación en la zona litoral de la región "por lo que el agua, además de ser un recurso no renovable, es un recurso de extremo valor para la región" (Lictévout, 2013). La dirección de General de Aguas (DGA) basado en el Plan Maestro de Recursos Hídricos de la Región de Tarapacá destaca los cuatro sectores productivos que poseen mayor demanda sobre el agua en la región: agrícola 44% (2.787 L/s), minería 30% (1.911 L/s), sanitario 25% (L/s) e industrial 1% (73 L/s) (DGA, 2013:7), situación que según Oyarzun (2011) se ve afectada por los usos y propiedad, generando con ello un contexto crítico frente a un recurso de características finitas, de difícil acceso y de gran demanda (Oyarzun & Oyarzun, 2011). Tal situación, da a relucir que el problema no solo se basa en la relación que el ser humano tiene con su medio, vislumbrando que la problemática posee también posee un factor basado en la relación humano-humano.

La crisis ecológica actual, es una imagen de los procesos de modernización a nivel mundial generados por las Revoluciones Industriales (s. XVIII-XIX) que marcan el inicio de la degradación del planeta a gran escala, producto de los avances en el desarrollo de la técnica. El antropocentrismo visualizado en la esencia de la técnica es calificado como el responsable directo, ya que posiciona al ser humano por sobre la naturaleza, situación que se expresa con el nacimiento de la ciencia nueva forjada claramente en la

deología de la edad moderna occidental originando un nuevo acercamiento al mundo en donde el hombre se hace del dominio. Este nuevo paradigma jerarquiza al hombre por sobre su entorno; Descartes, Bacon, Galileo y Newton son parte de este nuevo posicionamiento donde la evolución de la técnica como herramienta de transformación permitió al ser humano domar la naturaleza salvaje e indómita (Etxeberria, 1994).

En este sentido, es interesante observar el cambio dramático en la manera como el hombre concebía el mundo, desde una cosmovisión del universo como un todo orgánico a la concepción de un mundo similar a una máquina. Por medio de las matemáticas y la geometría, se intentó alcanzar verdades absolutas que permitieran el dominio de la naturaleza y el espacio. Desde esta perspectiva, la integración entre hombre y cosmos desaparece, "pues el sujeto ha pasado a concebir el mundo como un campo de objetos abiertos a su manipulación" (Baquedano, 2008), comenzando a ser percibida como materia y movimiento, con la finalidad de abastecer y servir como medio de satisfacción del ser humano, la naturaleza pasa a ser comprendida como un mero reservorio de energía a disposición para ser extraída y almacenada con vistas al consumo global, alcanzando la desnaturalización del ser humano, fomentando la preeminencia de lo calculable y al hombre como medida de todas las cosas (López de Goicoechea, 2014). Dicha autoridad y sometimiento abrió paso a la destrucción, desnudando la fragilidad del planeta, exponiendo con ello, un problema de responsabilidad moral, que cuestiona por completo la relación existente entre el ser humano y su medio, abriendo paso a un profundo cuestionamiento sobre el modelo de desarrollo económico, y con

ello, a nuestra actitud ante las futuras generaciones y nuestra posición en la dinámica del cosmos (Etxeberria, 1994; López de Goicoechea, 2014).

Kwiatkowska (s/f) explica que toda decisión relacionada con el mundo natural está intrínsecamente ligada a los intereses, preferencias y deseos humanos; aludiendo que la preocupación por el daño al medio ambiente solo es percibida de forma superficial acompañado por la indiferencia, a menos que afecte directamente sus intereses. "En ocasiones el olvido de que nuestra vida humana se encuentra imbricada en un entorno igualmente vital y delicado hizo que la reflexión ética y moral sobre nuestra incidencia sobre el entorno ambiental quedara relegada" (López de Goicoechea, 2014). Esta perspectiva antropocéntrica es una condición ontológica del ser humano, no se puede observar el mundo que nos rodea y la vida que contiene desde otra perspectiva que no sea la humana, cargada de condicionantes culturales propias de cada sociedad, por ende, existen una multiplicidad de realidades sujetas a muchas interpretaciones, pero todas están sujetas a la valorización que se haga de aquella cosa o ser viviente. Por consecuencia, los intereses son los que dominan las doctrinas éticas de la filosofía moral occidental (Kwiatkowska, s/f).

En este contexto, en donde se replantea la posición del ser humano en el planeta, es fundamental analizar las ideas de Jonas quien en la década del 70' cuestiona la situación moral ser humano-naturaleza plantando el Principio de Ética de la Responsabilidad, visualizando que el hombre ha puesto en vulnerabilidad su propia supervivencia al afectar la integridad de la naturaleza, el hombre debe adquirir conciencia de dicha situación como primer

paso para asegurar el derecho a la biosfera de la generaciones venideras (de Siqueira, 2001)

Como respuesta a este contexto, se configuran variadas posturas que con contenidos éticos que intentan resolver la crisis, geografía Troll (2010) en el año 1935 proyecta el estudio de la "ecología del paisaje", la que ha cobrado importancia en los últimos años, siendo funcional para geobotánicas, podólogos, entre otros y en particular ha adquirido éxito dentro del lenguaje de la planificación del paisaje y de la protección de la naturaleza (Troll, 2010) Ambos conceptos, ecología y paisaje, están relacionados con el medio en donde el hombre de mueve, superficie terrestre heterogénea y natural que transita siempre de un paisaje natural a un paisaje económico y culturalmente aprovechado. (Troll, 2010). A dicho aporte sobre la ecología, se suma la visión de Leopold en el año 1948, hecho trascendente que la discusión sobre la ética se desmarca del campo filosófico, siendo trabajada por un teórico a fin con las ciencias de la tierra, otorgando una nueva cosmovisión sobre la ética.

Leopold (2007) basándose en la imagen mental más amplia de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza que proponen las ciencias ecológicas y evolutivas, dejando atrás a la ética clásica y a la economía (Rozzi, 2001) y articula la filiación intrínseca de un origen común entre especies biológicas, enfatizando el establecimiento de interacciones complementarias entre las comunidades humanas y el medio biótico fomentando el bienestar ecosistémico (Rozzi, 2001).

"Aldo Leopold propone un nuevo tipo de relación entre la sociedad contemporánea y la naturaleza, extendiendo los límites de consideración ética hacia "los suelos, las

aguas, las plantas, los animales o colectivamente: la tierra".

Esta comprensión ecológica condujo a Leopold a proponer un giro ético que "cambia el papel del Homo sapiens: de conquistador de la comunidad de la tierra al de simple miembro y ciudadano de ella" (Rozzi, 2001:521); desde el punto de vista moral, la tierra (y con ellos los ecosistemas) no debiera ser considerada como un asunto de propiedad, cosa o materia a fin, más bien, la cosmovisión de Leopold radica en la comunidad y la cooperación en la que todos los organismo participan (Kwiatkowska, s/f).

Este cambio de perspectiva planteado por Leopold en el año 1948 representa un "giro ético" para Rossi (2001) iniciando el debate sobre la ética ambiental, destacando la situación de interdependencia entre los comunidades bióticas y humanas, entendiendo que la evolución e intercambio entre ambas como conjunto permitirá el equilibrio natural. La cuestión central radica en que el ser humano es una especie miembro de la comunidad biótica, pero que ha modificado sin precedentes el orden ecológico del planeta; por consecuencia se plantea que una "ética de la tierra" podría posibilitar un cambio de rumbo buscando cambiar el rol del humano de conquistador de las especies de la tierra a miembro de la comunidad. Sin duda, esta visión representa un cambio profundo en la comprensión de la ecología, posicionando a la especie humana en una relación horizontal, donde la ética puede ser pensada como parte de la evolución ecológica. Sus encadenamientos pueden ser descritas en términos ecológicos tanto como filosóficos.

"Una ética, en términos ecológicos, es una limitación a la libertad de acción en la

lucha por la existencia. Una ética, en términos filosóficos, es una diferenciación de la conducta social de la antisocial. Estas son dos definiciones de una misma cosa. La cosa tiene su origen en la tendencia de los grupos o individuos interdependientes a desarrollar modos de cooperación. El ecólogo los llama simbiosis. La política y la economía son simbiosis avanzadas en las que la libre competencia original, ha sido remplazada, en parte, por mecanismos cooperativos con un contenido ético" (Leopold, 2007).

## CONCLUSIONES

Sobre la base de la conservación, protección y cuidado de los paisajes costeros del desierto de Atacama se encuentran iniciativas estatales y locales que intentan soslayar la degradación de las diferentes actividades que fragmentan y destruyen los geosistemas bióticos únicos. Es este plano, la ecoética debe al menos, abarcar tres ámbitos de aplicación:

"en primer lugar, por su impacto, a la actividad productiva del ser humano sobre la naturaleza, actividad incesante y altamente tecnológica en nuestros días, lo que la hace mucho más eficiente y, en algunos casos, más devastadora; en segundo lugar, se dirigirá hacia la actividad investigadora en todos aquellos campos que afecten directa o indirectamente al medio ambiente; y, por último, se dirigirá de manera urgente hacia la prevención de actuaciones que, no sólo la ética, sino el Derecho debería regular y aplicar el principio de precaución antes de provocar el deterioro irreversible de dicho medio (López de Goicoechea, 2014).

Sobre esto se plantea, la importancia de la ética ecológica en la planificación territorial y en elaboración de las políticas públicas, basada en impulsar procesos de sostenibilidad medioambiental en cualquier desarrollo industrial o territorial, exigiendo informes de impacto ambiental desde la exigencia de cuidar del entorno como procuramos cuidar de nuestra propia vida, además de integrar el principio de conservación, mejora y restauración de la biodiversidad, como requisito previo para la aprobación de cualquier proyecto industrial o territorial. Por último, "aunque no por ello menos importante, entender el patrimonio natural como parte de la función social integrada, es decir, alejarse de concepciones dualistas del medio como elemento extrínseco a la vida de los seres humanos, y pasar a entenderlo como parte consustancial de nuestra existencia sobre el planeta". (López de Goicoechea, 2014).

En la actualidad, el SNASPE no protege los ecosistemas relacionados a la presencia de niebla en la cordillera de la Costa, situación determinante para la progresiva evolución de dichos espacios naturales, únicos y endémicos. Una de las iniciativas de protección de estos, es la concesión de por parte del Ministerio de Bienes Nacionales al Centro del Desierto de Atacama de la Pontificia Universidad Católica de Chile; cuyos objetivos son la investigación científica, protección, conservación y educación ambiental del desierto. El oasis de Niebla Alto Patache, es el único de los ecosistemas del área de estudio que poseen alguna protección. Este tipo de proyectos, permiten sostener de forma eficiente e incluso resolverla la ecuación problemática que la ecoética plantea entre el ser humano y el medio, el aprovechamiento del recurso hídrico en zonas de escasez hídrica el

manejo adecuado permitirá que los ecosistemas sean reconocidos y comprendidos, por la población local, con un valor natural en sí mismo, lo que conllevaría a su conservación y un manejo adecuado. Esta iniciativa instala la crítica al Sistema SNASPE, instalando la reflexión sobre la clasificación áreas de protección, evidenciando la importancia de crear nuevas figuras espaciales de protección, por lo que a continuación esbozamos una salida.

## PENSAMIENTO ECOÉTICO: UNA POSIBLE SALIDA A LA DISCUSIÓN.

La ecoética es la respuesta ética frente a la crisis ecológica actual, originada por los procesos de desarrollado económico industrial originados como se comentó en el apartado anterior por la evolución de la técnica, visualizada como herramienta que posee el ser humano para someter a la tierra (Etxeberria, 1994). Si bien el termino, es de comienzos del siglo XX, ha adquirido relevancia el último tiempo debido a los efectos negativos e irreversibles generados por la actividad humana. En este caso, la ecoética es ética de la vida del ser humano y de su entorno natural, espacio en donde se desarrolla y construye, no siendo agente externo, sino como unidad intrínseca (López de Goicoechea, 2014).

En este sentido, según López de Goicoechea (2014) la ecoética es el estudio sistemático de la conducta humana en el campo de las disciplinas ambientales y bajo el alero de los valores y principios éticos y normativos de la ecología. Deberá construirse con componentes relacionados y atingentes a las necesidades actuales, con contenidos dados por los avances en el campo de las ciencias y tecnologías;

basándose en lógica de que la tierra no debe ser considerada como propiedad, sino como paisaje común (López de Goicoechea, 2014). De este modo, ecoética cuestiona la perspectiva con la cual las sociedades actuales se relacionan con el mundo, esto se destaca en la idea descripción de principio que hace el autor, "Principios ético-innatistas, que nos hacen construir principios universales basados en los mínimos comunes morales que diferentes culturas podemos compartir; y, finalmente, la alarmante degradación del medio en el que vivimos, o lo que es lo mismo, nuestro olvido de la physis, ante la que durante mucho tiempo hemos tomado la postura, como advierte Bilbeny, del idiota moral, es decir, la moral de la excusa o de la indiferencia como única forma de justificar lo acaecido" (López de Goicoechea, 2014).

Sin duda, la problemática de la crisis ambiental actual tiene su origen respecto de los valores con los que el ser humano observa y actúa en el medio natural; Etxeberria (1994) expone que aún existen incrédulos que piensan que el problema tiene una solución técnica, la cual puede ser proporcionada por un ingeniero o profesional a fin sobre la base de la mejora de técnica; pensamiento que no profundiza sobre la base de la gran crisis ambiental, ya que el arreglo tecnocrático no es la solución a un problema que por su intensidad, ya es irreversible. El problema es netamente ético, no técnico. Ante esto, Etxeberria (1994) sobre la base de esta dicotomía reflexiona sobre las diferentes tradiciones epistemológicas de la ecoética en el último tiempo; de esta se reconocen tres posiciones estructurales sobre la base de la relación ética que tiene el hombre con su entorno, siendo en este caso; la ecoética zocéntrica, la ecoética antropocéntrica y la ecoética cosmocéntrica; las tres opciones

parten sobre la base de distanciarse de los técnicos representados por el antropocentrismo tecnocrático (Etxeberria, 1994)

La ecoética zocéntrica nacida de la tradición utilitarista plantea un desbordamiento de la centralidad del hombre abarcando con ello, a los animales dentro de esta corriente emotivista; "Hume propone que el fundamento de nuestras distinciones morales es el sentimiento y no la razón, concretamente el sentimiento de agrado o desagrado no meramente interesado que sería la verdadera fuente de aprobación o desaprobación moral, abre una puerta para que los animales y no sólo los hombres puedan ser considerados sujetos morales" Etxeberria (1994); la base de propuesta se erige sobre el bien común y la felicidad, buscando que la felicidad abarque un mayor un mayor volumen de beneficiarios. Por otra parte, la ecoética antropocéntrica nacida de la tradición kantiana parte sobre la base ética que insiste con claridad marcar la frontera entre los seres racionales y quienes son los medios, todos los demás seres; cuestiona si verdaderamente el ser humano debe sacrificarse por el bien común del conjunto. Por último, la ecoética cosmocéntrica, carga la exigencia ecológica de dejar el mundo habitable para las generaciones posteriores. No obstante, esta mantiene su posición antropocéntrica a pesar poseer un ideario ecológico conservacionista, basa su postura en lo siguiente: "una ética ecológica puede considerar como morales algunas normas que regulan las relaciones entre seres humanos y no humanos, pero sólo si los seres dotados de competencia comunicativa y afectados también por la norma así lo deciden" (Cortina, 1990: 34; Etxeberria, 1994).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baquedano, S. (2008). Sensibilidad y responsabilidad socioambiental: Un ensayo de pesimismo autocrítico. La Habana: Centro Félix Varela: Acuario

Baudelaire, C. (1996) Salones y otros escritos sobre arte. Visor, Madrid.

Cereceda, P., Schemenauer, R.S. (1992). The occurrence of fog in Chile. *Journal of Applied Meteorology* 30 (8), 1097–1105

Cereceda, Pilar, & Gerston, R. (1989). Distribucion de la Niebla en Chile. *Revista de Geografia Norte Grande* 49, 43–49.

Cereceda, P., Larrain, H., Osses, P., Farías, M., & Egaña, I. (2008). The climate of the coast and fog zone in the Tarapacá Region, Atacama Desert, Chile. *Atmospheric Research*, 87(3–4), 301–311.

Cereceda, P, Leiva, J., Rivera, J. de D., & Hernández, P. (2014). Mist Water: new technologies for sustainable development in arid and semi-arid areas. CORFO project.

Cheguhem, M. (2019) El Desierto Como Posibilidad: Raúl Zurita Y Hugo Mujica Después Del Nihilismo. *Recial, Volumen X*

Cortina, A. (1990) "Ecologismo y derechos de los pueblos". *Claves* 8. 28-37.

Del Río, C., Garcia, J., Osses, P., Zanetta, N., Lambert, F., Rivera, D. Lobos, F. (2018). ENSO Influence on Coastal Fog-Water Yield in the Atacama Desert , Chile. 127–144.

- Etxeberria, X. (1994). La ética ante la crisis ecológica. Cuadernos Bakeaz, Economía y(5), 1–16.
- Farias, M., Cereceda, P., Osses, P. O., & Núñez, R. (2006). Space-time behavior of the stratocumulus cloud, fog producer on the coast of the Atacama Desert (21st lat. S., 70o long. W.), during a month of winter and another of summer. Geographical Research, 56, 43–61.
- Heidegger, Martin (2005) Conceptos fundamentales. Alianza Editorial, Madrid.
- Klemm, O., Schemenauer, R. S., Lummerich, A., Cereceda, P., Marzol, V., Corell, D. Fessehay, G. (2012). Fog as a fresh-water resource: Overview and perspectives. Ambio, 41(3), 221–234.
- Koch, M. A., Kleinpeter, D., Auer, E., Siegmund, A., Rio, C., Osses, P., ... Kiefer, C. (2019). Living at the dry limits : ecological genetics of Tillandsia landbeckii lomas in the Chilean Atacama Desert. Plant Systematics and Evolution, (0123456789).
- Kwiatkowska, T. (s/f) Aldo Leopold y la Ética de la Tierra. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- Osses, P., García, J. (2017). Research in the Atacama Desert Atacama Desert Center UC Desert of Atacama – Atacama UC Station, Oasis of Niebla Alto Patache. North Large Geography Magazine, 10(68), 5–10.
- Oyarzun, J.; Oyarzun, R. (2011). Sustainable Development Threats, Inter-Sector Conflicts and Environmental Policy Requirements in the Arid, Mining Rich, Northern Chile Territory. 274(December 2009), 263–274.
- Latorre, C., González, A.L., Quade, J., Fariña, J.M., Pinto, R. and Marquet, P.A. (2011). Establishment and formation of fog-dependent Tillandsia landbeckii dunes in the Atacama Desert: Evidence from radiocarbon and stable isotopes. J. Geophys. Res. 116: G03033.
- Leopold, A. (2007). La ética de la tierra. Ambiente Y Desarrollo, 23, 29–40.
- Lictevout, E. (2013). Hydraulic resources Tarapacá Region. CIDERH, 1(978 956 302 081-6), 110.
- Lopez de Goicoechea, F. (2014)Hacia una fundamentación de la ecoética. Departamento de Derecho Eclesiástico del Estado. Universidad Complutense de Madrid
- Luebert, F. (). Hacia una Fitogeografía histórica del desierto de Atacama. Revista del norte Grande. 50: 105-133
- Marquet (1998) Los ecosistemas del desierto de Atacama y área andina adyacente en el norte de Chile. Revista Chilena de Historia Natural 71:593-617,
- Neruda, Pablo (1954) "Odas elementales". La tercera. Santiago, Chile.
- Nogué, Joan (2010) "El retorno del paisaje". Universitat de Girona. Departamento de Geografía Director del observatorio del Paisaje de Catalunya.
- Memoria Chilena (2020). Sistema nacional de áreas protegidas. Biblioteca Nacional Digital

- Schulz, N., Boisier, J. P., & Aceituno, P. (2012). Climate change along the arid coast of northern Chile. *International Journal of Climatology*, 32(12), 1803–1814.
- Siqueira, L (2001). El Principio De Responsabilidad De Hans Jonas. *Acta Bioética*.
- Sepúlveda, C., Moreira, A., Villaroel, P. (1997) Conservación biológica fuera de las áreas silvestres protegidas. *Ambiente y Desarrollo*. VOL XIII - N° 2, pp. 48 – 58.
- Pinto, R., Barria, I. and Marquet, P. A. (2001). Geographical distribution of *Tillandsia lomas* in the Atacama Desert, northern Chile. *J. Arid Environ.* 65: 543–552.
- Rozzi, R. (2007). De las ciencias ecológicas a la ética ambiental. *Revista Chilena de Historia Natural*, 80(4), 521–534.
- Tesser, C. (200). Algunas reflexiones sobre el significado del paisaje para la geografía. *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 27, p. 19-26.
- Troll, C. (2010). Ecología del Paisaje. *Investigación Ambiental Ciencia Y Política Pública*, 2(1), 71–84.
- Zurita, R.(1993). Ni pena ni miedo. *Intervención cultural en el Desierto de Atacama*.