

Contribución de las universidades al desarrollo sustentable

Contribution of universities to sustainable development

<https://doi.org/10.46380/ecotemas-2025-3-18>

Dr. C. Salvador Ordaz Montes de Oca
Centro de Estudios Avanzados de las Américas
salvadorordaz@hotmail.com

Recibido: 07/11/2024

Aprobado: 08/05/2025

Publicado: 01/07/2025

Pocas actividades humanas pueden mencionarse que no tengan su simiente y principio en torno al conocimiento y especialización que se genera dentro de las aulas universitarias y dentro de un entorno de investigación. Los esfuerzos para ofrecer soluciones a los problemas de la humanidad, cuando menos aquellos que estimamos más apremiantes para nuestras sociedades, siempre encontrarán en las universidades un espacio propicio para crecer, desarrollarse y perfeccionarse. Pocas instituciones han sido motor de tantos cambios que aquellas que han concentrado su tarea en ofrecer explicaciones a nuestro entorno, generando conocimientos, construyendo hipótesis y teorías que ofrezcan soluciones a problemas concretos que ha enfrentado la humanidad a través de los siglos.

Desde los más viejos centros de conocimiento de los antiguos persas y egipcios, pasando por los liceos de la Grecia antigua o las mastabas y academias de la época dorada del pensamiento árabe, hasta las universidades de nuestros días, colmadas de tecnología y acervo del conocimiento universal; las instituciones de investigación y educativas han jugado un papel importante en la evolución de la humanidad y en la creación de soluciones inteligentes para las realidades cambiantes de nuestra especie. La contribución de las universidades al desarrollo ha sido una constante a través de la historia y a nadie sorprendería relacionar el trabajo realizado por las mejores y más reconocidas universidades del mundo con los más significativos inventos y las más útiles y factibles teorías que revelan los secretos de la naturaleza, la vida y de los propios humanos.

De igual forma conectar y ligar el pensamiento de los grandes científicos, filósofos, antropólogos, geólogos, médicos, pedagogos, arquitectos, físicos, químicos, matemáticos, cuyos nombres son tan familiares con sus respectivas universidades es una tarea que, además de interesante, ejemplifica cómo las universidades están cerca de los grandes hombres de la ciencia, así como de las grandes soluciones para la especie humana.

Por otra parte, hoy en día, existe una enorme diferencia conceptual entre el estudio sobre el “desarrollo” y la generación del tema que, lamentablemente solo de forma tan reciente, está en nuestras mentes como lo es el concepto de “Desarrollo Sustentable”. Antes, hablar de desarrollo era hablar de un desarrollo sin adjetivos, era simple y básicamente el concepto de hacer o generar algo más. Desarrollar era, simplemente, hacer algo. Así el desarrollo se entendía por sí mismo, no requería que nadie lo definiera y mucho menos que lo adjetivara como bueno, positivo, efectivo, evolutivo, sustentable o no, pues esos términos no estaban relacionados con el concepto profundo y esencial –en el cual todos coincidíamos– en que el desarrollo humano, era y es, por sí mismo algo positivo.

Durante todos los milenios de presencia humana en este planeta, nuestro entorno nos pareció siempre algo similar a una “casa enorme” con recursos inagotables que estaban a disposición de quienes quisieran aprovecharlos. Bosques inmensos; planicies infinitas que solo eran cortadas por la línea de un horizonte inalcanzable; lagos tan grandes como mares y mares tan extensos como océanos; montañas infranqueables; desiertos infinitos y grandes ríos insondables donde no solo la riqueza era abundante sino las especies vegetales y animales que, en esos extensísimos territorios existían eran, igualmente, inagotables.

Sorprende mucho recordar esta percepción que nos parece extraña, equivocada y por supuesto muy alejada de una realidad medible y tangible que hoy tenemos frente a nosotros. Pero el hecho, que tampoco admite discusión, es que tan solo hace tres generaciones humanas empezamos a ver a nuestro planeta y entorno de una forma diferente.

De hecho, desde los lejanos tiempos en los que el hombre primitivo rompió las primeras ramas con el propósito de fabricar una herramienta que le permitirá cazar hasta hace muy poco tiempo, han pasado cientos de miles de años en las que el ser humano vio con indiferencia e incluso desdén y arrogancia todo lo que el planeta le prodigaba.

La historia está plagada de tristes ejemplos en qué el ser humano, solo justificado por su ignorancia, cometió atentados profundos contra la estabilidad, el equilibrio y la sustentabilidad de nuestro planeta. En pro del desarrollo, solo por citar algunos ejemplos, el mal juicio de los Mayas en Mesoamérica, los llevaron a atentar contra su entorno natural, presionándolo al grado de ser incapaz de sostener tan singular civilización y terminando su período clásico mucho antes, inclusive, de la llegada de los españoles. La sobreexplotación de las reservas biológicas en torno al río Ganges, en la actual India, provocó una avulsión en el cauce de ese río desde los lejanos tiempos del emperador Ashoka. La indiscriminada cacería de los búfalos que eran masacrados desde los vagones de ferrocarril, solo por diversión, por aquellos pioneros que buscaban llegar al lejano oeste americano o la revolución industrial que plagó los cielos de la ciudad de Londres de humo, nos demuestra que, todas las sociedades en todos los tiempos han sido incapaces de observar la relación directa de la actividad humana con el deterioro del ambiente y con la eventual destrucción de sus propios medios de vida.

En pro del desarrollo –el simple desarrollo– se han cometido graves acciones que, desde la visión de hoy, no pueden ser calificadas más que como infames ecocidios. La desertificación

de extensísimas áreas geográficas del planeta, la extinción de especies animales y vegetales, marinas o terrestres, han sido consecuencia de esta visión inconsciente que ha mermado los recursos del planeta y limitado su capacidad de recuperación.

Si lo analizamos y reflexionamos bien, el concepto de desarrollo estuvo mucho más ligado a las teorías “economicistas” de Adam Smith y David Ricardo en torno a la especialización productiva y el reparto de la renta, donde las materias primas era usadas dentro de un sistema de producción cuya finalidad era enriquecer a los propietarios de los medios pero que poco o nada observaban los daños y cambios que colateralmente causaba.

Simultáneamente a lo anterior, de forma igualmente inconsciente el crecimiento demográfico en el mundo se fue acelerando y la población que mantenía un crecimiento lento a través de milenios se fue multiplicando en términos geométricos hasta generar una explosión demográfica sin precedentes e insostenible en la que actualmente vivimos.

No solo las planicies de todas las partes del mundo, antes llenas de vida silvestre, vieron menguado sus números, sino reducida también su capacidad para poder mantener una población humana que, debido a su acelerado e imparable crecimiento, provoca requerimientos mucho mayores debido a una cultura de consumismo y explotación a un sistema biológico, del que, por desgracia, poco o nada conocen.

Cambiar el uso y la vocación de enormes extensiones de tierras, en todo el mundo, para dedicarlas a una agricultura que es fuertemente presionada por el incremento poblacional es un ejemplo de la inconsciencia y el desprecio por la sustentabilidad y el ambiente.

“Los límites del crecimiento”, de los que fuimos advertidos a finales del siglo pasado por Dennis L. Meadows, (1972) o los efectos de “La Ley de la Entropía y el Proceso Económico” de Nicholas Georgescu Roegen (1971) pueden ser considerados estudios pioneros que nos hicieron voltear a ver lo erróneo de ciertas concepciones que dábamos por hecho y, en cambio, hoy somos sabedores de la vulnerabilidad de un sistema económico que está basado en insumos biológicos que no pueden ser controlados con reglas y parámetros estadísticos y artificiales. Gracias a estos y otros muchos estudios similares el mundo dejó de ser grande, infinito y solo propiedad de los seres humanos para transformarse, en pocos años, en un planeta pequeño, vulnerable y que compartimos con otras especies.

Por ejemplo, los datos en cuanto los daños que, como especie, se ha perpetrado a nuestro planeta son escalofriantes en sí mismos, tan solo –poco tiempo antes de la gran pandemia del COVID 19–registramos en 2016 el año más cálido de que se tenga constancia desde que dichos indicadores térmicos son registrados. La muy ligera desaceleración en el calentamiento se debió a la reducción de las actividades humanas por motivo de la pandemia lo que demostró que efectivamente es la industria humana la que propicia el cambio climático.

Si al dato anterior sumamos el hecho de que las Naciones Unidas advierten que el incremento de tan solo 1.5 °C sería suficiente para que el nivel de las aguas marítimas inundarse más de una decena de países insulares y que desapareciesen grandes porciones de mega urbes situadas

en los márgenes de ríos y cuencas oceánicas, podríamos darnos una idea de la vulnerable y débil frontera entre el equilibrio y la catástrofe en la que vivimos actualmente.

Este el 2022 se produjo el teléfono móvil “celular” número 51 mil millones, es decir, poco más de siete unidades de estos aparatos, por cada habitante del planeta Tierra. El dato es abrumador y nos advierte del alto consumo y que existe un “límite al crecimiento” que no podemos rebasar y que no depende de caprichos económicos o intereses industriales. Mucho más preocupante es saber que aún con esta enorme cantidad de plásticos, carbono y silicio invertidos en más de 50 mil millones de aparatos telefónicos, todavía la mitad de la población nunca he hecho una llamada a través de estos teléfonos celulares. Pobreza y desequilibrio en la distribución del ingreso son cosas que van de la mano.

Pese a todos los esfuerzos que se realizan casi 10 millones de toneladas de materiales plásticos son arrojados al mar cada año convirtiendo nuestra fuente de alimentos en un depósito tóxico que no se degradará antes de que pasen muchos siglos. Lo que antes eran grandes barreras de coral en los mares Caribe, de las Antillas, Pacífico Sur y principalmente en Oceanía se han reducido, hoy en día, en más de un 60% situación que se corrobora al medir la devastación, desde observaciones espaciales de la gran Barrera de Coral.

El censo de vida salvaje que habitan en diversas zonas de la Tierra muestra que ha desaparecido más del 50% de los reservorios de fauna salvaje que habitaban en diversas partes del globo terráqueo, mientras que, en los países desarrollados, el incremento de las actividades agroindustriales supone un aumento en la contaminación de gases de metano y origen orgánico por la explotación y sobreexplotación de grandes hatos ganaderos sin ofrecer opciones de sustentabilidad.

De forma simultánea, en los países en vías de desarrollo, casi el 90% del agua residual derivada de desechos orgánicos e industriales, siguen llegando a los mares, lagos y ríos sin ningún tipo de tratamiento empeorando el entorno de forma acelerada y en muchos casos también irreversible.

El abuso y la explotación de los recursos marítimos y terrestres ni siquiera ha servido para reducir la pobreza y en términos, por ejemplo, de polución aérea, cada año poco menos de 10 millones de personas caen víctimas de la contaminación del aire o del agua en el entorno de la geografía donde realizan sus vidas.

En muchos países desarrollados y en vías de desarrollo, así como en un gran número de universidades trabajamos por crear conciencia de nuestro verdadero papel dentro de un gran ecosistema en el que somos parte muy pequeña, pero de gran responsabilidad y ser conscientes de nuestra pequeñez es un primer paso en la dirección correcta y esperamos no haya sido una toma de conciencia demasiado tardía.

Hoy las Universidades en todo el mundo son convocadas por sus propias comunidades para resolver, como antaño, los grandes retos que enfrenta la humanidad entre ellos quizás el problema más grande que nuestra especie –en toda su existencia e historia– haya enfrentado jamás: La sustentabilidad.

Resolver simultáneamente problemas que parecen excluirse necesariamente uno a otro, es decir, el ofrecimiento de alcanzar un verdadero “estado de bienestar” para todos y cada uno de los seres humanos –lo que implica llevar acabo la producción de una serie de bienes de tipo industrial que deben ser accesibles para cada una de las personas– y al mismo tiempo encontrar formas de reducir el consumo y aumentar la sustentabilidad en cada uno de los procesos en los que el hombre participa, es crear la forma de aproximar estos dos principios y hacerlos compatibles. Lo anterior no es cosa fácil, pero si es de urgente y obligada solución.

La sustentabilidad debe ser entendida, no como un principio de altruismo hacia diferentes especies, sino principalmente como una necesidad primordial que garantice la viabilidad y existencia de la raza humana a un largo plazo. Como plantea Puerta (2022) la sustentabilidad es un

“proceso endógeno de identificación, reconocimiento, utilización y potenciación de los recursos locales; que garantiza el equilibrio de los sistemas ambientales e implica la utilización racional de los recursos naturales, financieros, materiales, tecnológicos y humanos. Asimismo, garantiza las condiciones de vida de todas las especies y la estabilidad de los ecosistemas que sustentan la vida en el planeta como garantía para las actuales y futuras generaciones” (p.5).

Todavía falta mucho para que la tecnología humana nos permita dejar de depender de los recursos terrestres y tener una capacidad tecnológica viable que nos consienta aprovechar los inmensos recursos del universo y el cosmos. Mientras ese momento no llegue la sustentabilidad en este planeta es simplemente un asunto fuera de todo debate.

Sea cual sea el destino que le depare a la especie humana, sabemos que las únicas posibilidades de atravesar con éxito ese pequeño umbral que nos garantice poder prevalecer como especie, transita necesariamente por las aulas universitarias y por las contribuciones que las universidades pueden hacer al desarrollo sustentable. En las instituciones de educación superior, cómo la del Centro de Estudios Avanzados de América –que me honro dirigir en calidad de rector– somos sabedores de la gran responsabilidad que tenemos con el futuro de nuestro planeta.

La educación que se imparte hoy en las universidades debe ser, en todos sus aspectos, respaldada por conceptos fundamentales que no pueden faltar en ninguno de sus objetos de estudio: El respeto a los derechos e igualdad humana y la sustentabilidad de todo proyecto y actividad que desarrolle el hombre.

No hace mucho las instituciones educativas dedicaban solo un pequeño espacio de sus programas académicos a la educación y la investigación de temas relacionados con el respeto a la naturaleza y la ética en pro del entorno biológico. Teníamos la impresión de que una pequeña cátedra dedicada a las Ciencias Naturales era suficiente para crear una conciencia ecológica pasadera y suficiente pero hoy sabemos que pensar así era un grave error. De hecho, todavía es fácil recordar cómo no hace mucho tiempo a los estudiantes –de todos los niveles– se les hacía leer libros en donde se clasificaban los recursos naturales en renovables y no renovables.

Hoy vemos con sorpresa que, en aquellos días, en la lista de recursos renovables aparecía una serie de cosas que, actualmente nos parecería increíble calificar como renovables: los bosques y las especies animales por ejemplo se consideraban recursos renovables por la simple y única razón de que, en términos evolutivos se pueden reproducir a sí mismos, hoy tal definición no solo sabemos es equivocada, sino que nos parece grotesca.

Nadie en la actualidad calificaría a los bosques cuyos árboles requieren décadas, a veces siglos, para renovarse y recuperarse como recursos renovables y mucho menos lo haríamos con aquellas especies animales que día con día suman sus nombres a la interminable lista de especies extintas.

En términos de una ética ecológica no existe ya nada que pueda ser considerado como recurso renovable lo que nos obliga solo a considerar sustentabilidad a partir de recursos energéticos que pueden ser clasificados como “inagotables” –cuando menos en términos de generaciones humanas– como es el caso de la energía solar, undimotriz o eólica y aun estas fuentes de energía están limitadas a que, en su explotación, no se afecten los nichos y ecosistemas existentes.

Los tiempos, en que hablar de ecología era encontrar la forma de explotar los recursos naturales, han cambiado por los actuales en donde la ecología es la forma de convivir en un hábitat que debemos compartir con otras especies sin las cuales no podríamos poder pensar en la existencia de nosotros mismos.

No concibo ninguna tarea más pertinente para crear una profunda vocación humanista y ecológica, así como una serie de valores transversales en pro del desarrollo sustentable, que impartir en todas y cada una de las asignaturas, materias y cátedras de las universidades una materia que creé conciencia de la importancia de la ética del desarrollo sustentable. De hecho, puedo asegurar que en relación con los conocimientos que se imparten en las universidades, el “desarrollo sustentable” es un único concepto viable pues no hay desarrollo, correctamente concebido, sin que éste sea sustentable.

Estoy convencido que una de las aportaciones importantes que las universidades pueden hacer al desarrollo sustentable es precisamente cerciorarse de que no haya ninguna rama del conocimiento humano que se enseñe en nuestras aulas que no esté impregnada profundamente de esa ética ecológica y del concepto de sustentabilidad como característica esencial del desarrollo, pues solo así se puede garantizar una conciencia colectiva que de importancia realmente a lo sustancial, es decir a la sustentabilidad en cualquier tipo de desarrollo al que queramos abocarnos.

Desde el más rudimentario de los conceptos que se manejen en la sociedad hasta las más complejas ingenierías de las que el hombre pueda ser capaz de realizar, deben estar íntimamente relacionados los conceptos profundos, claros, cultos y universales del desarrollo sustentable.

Al interior de nuestros Consejos Educativos y de los Claustros Académicos, que revisan programas y contenidos para diferentes disciplinas y áreas de estudio, el papel de las Universidades en el mejoramiento de nuestro entorno es indudablemente importante. Incluir una catedra transversal

–en todas y cada una de las carreras programas y materias– relacionada con el desarrollo sustentable permitirá garantizar que nunca más un profesional egrese de sus aulas sin tener una profunda vocación, conocimiento y compromiso con el entorno ecológico y de desarrollo sustentable.

Lograr lo anterior, sin excepción, para todas las universidades sin importar su tamaño o las características de ellas, debe ser una prioridad fundamental que debería estar señalada como una norma universal, obligada e internacional para el diseño de programas académicos y educativos. Supone también la creación de nuevas generaciones de docentes, investigadores y profesores que tengan una visión interdisciplinaria enfocada en acceder a un “Estado de bienestar” con el entendimiento de que este nunca podrá lograrse si no es a través del respeto a las políticas de desarrollo sustentable.

Todo este compromiso docente y de investigación de las universidades supondrían una gran aportación para el desarrollo sustentable pues obtendríamos que, todas las actividades humanas, conocimientos y ciencias estuviesen invariablemente encaminadas al respecto a nuestra bio-diversidad y el reconocimiento a nuestra integración ética al ecosistema.

Ser conocedores, a través de la educación universitaria, de la finitud de los recursos es un extraordinario avance pues afecta positivamente a todos los niveles de la sociedad. Insistir en esta filosofía de vida es participar en la creación de ciudadanos a la altura de la compleja realidad que enfrentamos.

Las universidades, en la búsqueda de apoyar el desarrollo sustentable, deberán concentrar sus esfuerzos en esta etapa que considero es importante y necesaria como aportación de los centros de estudio e investigación dedicados a la construcción de contenidos ecológicos, éticos y sustentables dentro de las cátedras de todo tipo, al interior de un espacio universitario. Adicionalmente, en todas las instituciones dedicadas a la docencia, investigación y academia deben producirse investigaciones factibles que sean parte de unos cánones y lineamientos que paulatinamente sean adoptados por los gobiernos y las sociedades en beneficio de un comportamiento más consciente de la necesidad de unir siempre el concepto de desarrollo con el de sustentabilidad.

Pocas instituciones gozan de tanto reconocimiento en las sociedades de todos los países como los centros de investigación y las Universidades que son parte de una sociedad activa y generadora de nuevos cuadros de ciudadanos. Ante la nula o muy escasa credibilidad que tienen los gobiernos, partidos políticos y otro tipo de instituciones burocráticas, las Universidades todavía gozan, debido al incuestionable e innegable beneficio de sus actividades académicas, del aprecio, reconocimiento y credibilidad de las comunidades.

Lo anterior es una situación que pone en un lugar privilegiado y también estratégico a las universidades que deben ser instituciones capaces de transmitir una profunda conciencia del valor y de la certeza de que todas las actividades humanas están íntimamente relacionadas con el respeto a lo ecológico y con una ética biológica que permitan un desarrollo verdaderamente

sustentable. Pocas instituciones son capaces de tener la capacidad de propagar, a través de la docencia, la investigación y sobre todo la difusión y la educación continua las mejores prácticas dentro de una sociedad que nos ayude a contribuir con conocimientos y conductas para evitar la destrucción paulatina del mundo en que vivimos y mejorar todos los procesos que nos permitan alcanzar un verdadero Estado de Bienestar al mismo tiempo de respetar el único planeta en que podemos desarrollarnos: Nuestra Tierra, nuestro hogar.

Si bien, al interior de nuestras universidades, todos los paquetes de carácter docente para cualquier materia deben tener como hilo transversal el respeto por las teorías sustentables y de forma simultánea promover la difusión sobre las mejores prácticas de vida en un entorno de ética biológica. Las universidades pueden hacer otra gran aportación y contribución al desarrollo sustentable a través de la generación de tecnología e inventos que ayuden a lograr los fines de sustentabilidad planetaria.

Casi todos los procesos industriales, informáticos y tecnológicos que hoy en día tenemos a nuestra disposición proceden de investigaciones realizadas en las grandes universidades –con patrocinio o no de empresas multinacionales– que realizan proyectos en muy diversos centros de estudios alrededor del mundo, buscando desarrollar tecnologías que favorezcan el desarrollo de la humanidad al mismo tiempo que sean amigables con el ambiente.

Las universidades están obligadas a realizar un esfuerzo redoblado para que sus investigaciones estén enfocadas en garantizar una mayor sustentabilidad en nuestro planeta para que toda innovación tecnológica producida en sus aulas o en sus laboratorios de investigación tengan como finalidad ser opciones de una mejor calidad de vida para los seres humanos.

Sabemos, con certeza científica, que si es posible generar desarrollo al mismo tiempo que podemos comprometernos al cuidado y respeto a la integridad de todas las especies de vida que comparten nuestro planeta con el mismo derecho y además con una profunda interrelación con nosotros que hace que la existencia de unos dependa de la de los otros.

Será difícil que en los próximos años podamos concebir la existencia de programas a nivel profesional o de posgrados, con carácter de maestrías o doctorados que no consideren como un importantísimo valor agregado la parte ética-ecológica y ética-biológica en cada uno de los temas de su carrera sin importar lo desagregados que en apariencia pudieran parecer.

Todos los temas de estudio –en una humanidad consciente de su dependencia al entorno natural– deberán comprender lo que hoy nos parece evidente, que todo está interrelacionado y que nosotros –a diferencia de generaciones pasadas que podían culpar de sus erróneas decisiones a la ignorancia– no podemos escudarnos en la ignorancia de un tema que, por otra parte, es cada día más importante y evidente para los seres humanos.

Las universidades por consiguiente están ubicadas en el centro, en el epicentro y en el ojo del huracán de un problema que afecta a todos los miembros de la especie humana que saben –en ocasiones solo imaginan– qué en las aulas universitarias, en los entornos de investigación y en los escenarios de la docencia es donde las universidades hacen indiscutibles contribuciones en

favor de un mundo sustentable.

Nuestra supervivencia como especie, nuestra capacidad de lograr algún día ser habitantes, más que de un planeta, de un Universo infinito, depende de entender hoy esta realidad. Mientras logramos lo anterior, aprendamos a respetar nuestro entorno sin importar lo grande e inacabable que nos parezcan sus recursos. Nuestra verdadera fuerza está precisamente en la capacidad de respetar, entender y saber que somos partícipes del desarrollo sustentable.

Son pues muchas las actividades en las que nuestras universidades contribuyen y colaboran al desarrollo sustentable: formación y educación de mejores y más competentes generaciones que entiendan la ética biológica y la importancia de hilvanar todas las actividades humanas con el desarrollo sustentable y ofrecer investigación para la solución de los problemas que nos permitan alcanzar niveles de bienestar sin menoscabo de la calidad ambiental de nuestro planeta.

Esfuerzos que cuenta con la participación de innumerables instituciones de investigación y docencia que buscan intercambiar experiencias y realizar actividades en pro del desarrollo sustentable, son una muy buena señal para los efectos de lo que buscamos: nuestra supervivencia como especie humana en un entorno de desarrollo sustentable.

Podríamos finalizar por el principio: La necesidad de erradicar por siempre y para siempre la idea de que los conceptos de sustentabilidad y desarrollo son asuntos distintos e independientes y generar un concepto inseparable de Desarrollo Sustentable.

De mi parte concluyo con la certeza de que, trabajar en beneficio del desarrollo sustentable nos acerca mucho a una mayor ética y respeto por nuestro planeta y hacer esto... nos aproxima a Dios.