

Educación superior y desarrollo sustentable

MANUEL VILLARRUEL FUENTES
Instituto Tecnológico Agropecuario n.º 18, Veracruz, México

Fundamentos de la propuesta

“Pensar como sistema equivale a pensar ecológicamente”
Edgard T. Clark, 1998.

El modelo de desarrollo sostenible, definido a partir del concepto de sustentabilidad de los sistemas productivos, se centra en el objetivo de satisfacer las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para compensar las propias. En este sentido, la urgencia de transitar de un paradigma racional que privilegió durante décadas el control y uso eficiente de la naturaleza, hacia otro más congruente con el sentido de supervivencia y continuidad de la especie humana, obliga a replantear el papel educativo de los institutos y universidades, repensando la educación superior desde los planos conceptuales, metodológicos y de valores, buscando alcanzar una verdadera transformación cultural, que se signifique por trascender el habitual discurso ecologista oficial. Para ello es imperante establecer un sistema transversal de enseñanza y aprendizaje, que permita orientar las formas de actuación social (patrones de consumo, relaciones solidarias, valores universales, entre otros), abandonando el sistema lineal tradicional. Modificar los patrones culturales, redundará en mayores beneficios a mediano y largo plazo, superando los programas activistas centrados en acciones sitiadas y por tanto descontextualizadas (sembrar un árbol, recoger basura, pintar letreros, repartir panfletos, entre otras). Bajo estos referentes es indispensable estructurar propuestas curriculares orientadas a responder a los diversos entornos ecológicos, políticos y sociales, no sólo económicos, en clara empatía con las necesidades específicas de los grupos ahí presentes. En este aspecto, se debe privilegiar la regionalización sobre la propia globalización, dando cabida a un enfoque centrado en los micro o subsistemas imperantes. Este planteamiento no significa retroceso, sino adecuación, ya que se trata de impulsar nuevas y renovadas formas de pensamiento; de aquí la importancia de promover en la formación científico-tecnológica propuestas holistas con enfoques constructivistas, particularmente en áreas como agronomía, biología y ecología, llevando a los estudiantes a definir problemas y soluciones dentro de determinados parámetros espacio-temporales.

Planteamiento del problema

Durante décadas, los modelos educativos del nivel superior en América Latina se han sustentado en los principios rectores de la tecnología educativa, con ligeras variantes a lo largo de dicho periodo. Si bien dicho modelo cartesiano-reduccionista ha mostrado sus bondades, también es cierto que actualmente se encuentra en el límite de su pertinencia. El nuevo reordenamiento mundial, en términos ideológico-

conceptuales, exige repensar a la educación desde los marcos de una filosofía integral, asumiendo la mayor complejidad de los procesos y sistemas, los cuales ya no son más entes estáticos y unitarios, sino dinámicos y con francas y multivariadas interacciones, que hacen de ellos realidades difíciles de explicar en coordenadas simples, los cuales sólo pueden ser abordados desde sus propios contextos (sustento sociocultural: valores y saberes previos), donde toman su verdadero significado.

Es así como se debe privilegiar el desarrollo de modelos que orienten las estrategias didácticas hacia el avance integral de la persona (no del sujeto), las cuales puedan ser concretadas en interacciones dinámicas que se manifiestan en su conducta, antes aislada y predecible, ahora sinérgica y versátil, atendiendo además el desarrollo del ser, del pensar y del convivir (Delors, 2000), y no sólo del hacer, lo cual le facultará para poder asumirse como parte de un cambio permanente, a veces recursivo, en otras jerárquico, pero siempre ordenado en sus componentes, integrando un todo que se asume bajo un objetivo claro y definido.

Es así como un primer paso para la construcción de un nuevo modelo parte de precisar un *objetivo global*, pero a la vez rector, que permita transitar de la simple descripción a la prescripción operativa, no desde la óptica de la simple receta aplicada en los viejos esquemas educacionales, sino en la orientación que lleva a identificar un componente como verdadero catalizador del sistema. En este sentido, la propuesta debe incluir los niveles micro de dicho medio, tales como el estudiante y su microcontexto del cual proviene, el que al interactuar con sus análogos, establece una relación *viable*, de abierta interacción, con capacidad de adaptarse y sobrevivir a los cambios, incluso a aquellos considerados como inéditos. En este sentido, se deberá asumir que los estudiantes son depositarios de una herencia psicosocial que los determina, no únicamente en su accionar cotidiano y capacidad de respuesta, sino en sus formas predeterminadas de pensamiento. Es así como ellos asumen de qué manera debe ser al acto educativo, quién debe moderarlo, cómo y bajo qué contextos o escenarios de aprendizaje debe protagonizarse, y lo que es más aún, qué productos deben lograrse.

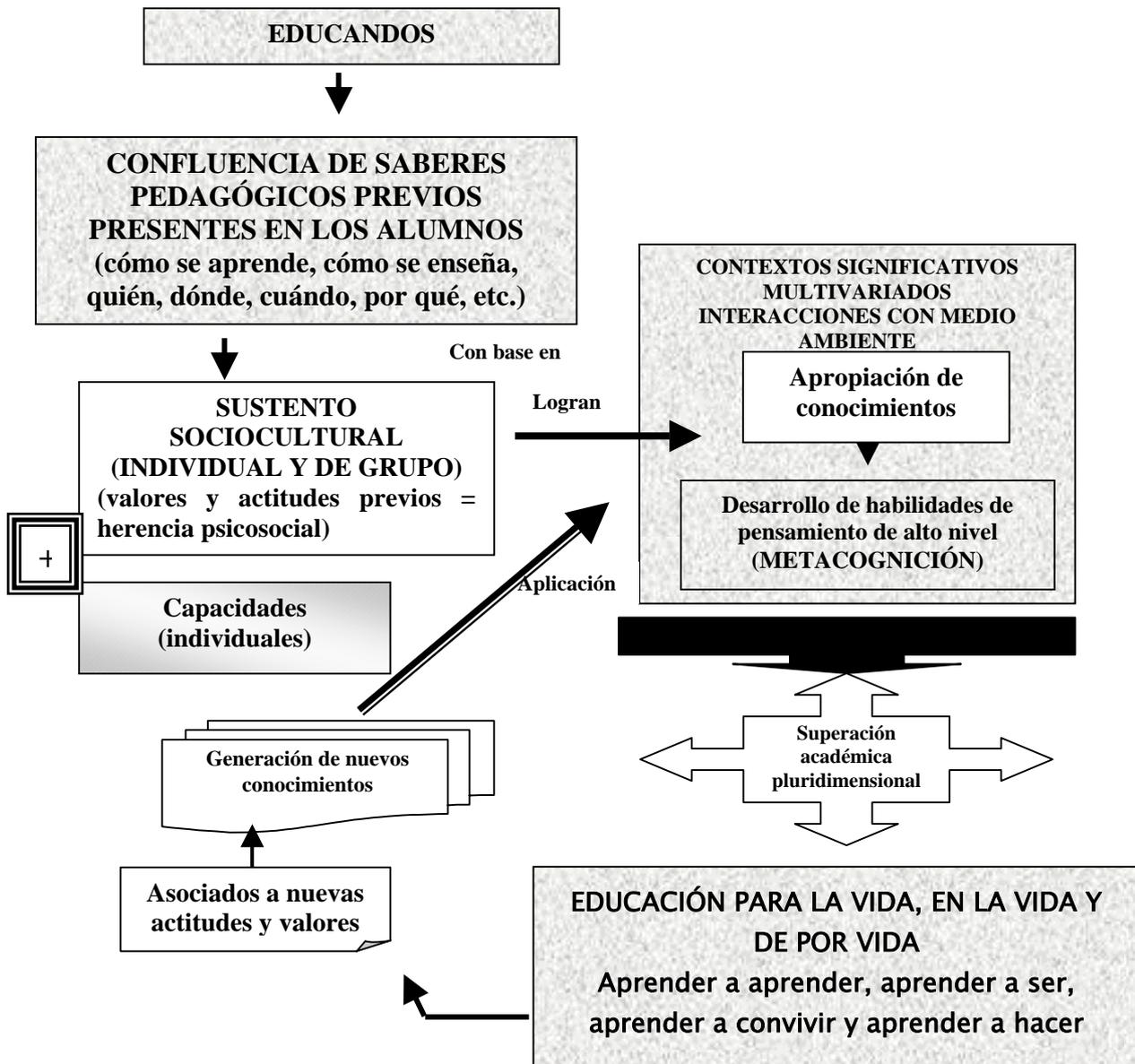
Sin límites aparentes, dicho modelo debe estar sujeto a la impronta del colectivo (grupo), quien define sus intercambios y permutas en función de los tiempos y espacios disponibles, creados por ellos mismos, en arreglo a sus capacidades y soportes cognitivos. El resultado de la interacción deberá llevar al grupo a autorregular su estructura, atendiendo sus necesidades de aprendizaje (García, 2005), matizados por los estímulos de un medio ambiente que les es común; ante tales circunstancias, renovadas y fortalecidas escalas de valores harán acto de presencia, brindando normalidad al sistema y sus procesos. Complementando dicho esquema, el maestro, ahora facilitador, deberá dotarlos de la suficiente autonomía, a fin de asegurarles el mantenimiento de sus variables fundamentales (factores de integración).

En este último aspecto, los factores son sometidos a procesos de complementariedad y competencia, tanto dentro como fuera del colectivo (sistema), lo que en la práctica educativa se traduce en situaciones de conflicto y negociación, ya sea entre los propios estudiantes y sus homólogos, o entre éstos y sus facilitadores. Del resultado de dichas confrontaciones depende la eficiencia de la unidad productiva (educación holista), ya que determina la manera cómo se aprovechan las corrientes de entrada (ejemplo: recursos y materiales didácticos, valores, actitudes, etc.: energía del sistema), así como las de salida (ejemplo: habilidades, destrezas, conocimientos adquiridos), sin descartar los procesos de conversión de dicha energía y la necesaria retroalimentación a que están subordinados debido al objetivo global que los orienta.

Bajo estas condiciones, la eficacia del modelo estará siendo monitoreada por los atributos sistémicos que definen la estructura: el balance, la armonía y el estilo, indicadores todos del funcionamiento del modelo-sistema (Venegas, 1995), pero además, ejes rectores del nuevo enfoque de la evaluación. La siguiente representación esquemática muestra la generalidad del modelo.

FIGURA 1

Modelo educativo integral-sustentable para la educación superior



Desde el punto de vista pedagógico, es posible afirmar que bajo esta integración el aprendizaje y la apropiación de conocimientos adquieren significado, a partir de tres circunstancias: 1) Parten del sustrato cognitivo del alumno; 2) Adquieren un uso potencial en ambientes conocidos, y 3) Son aceptados y

compartidos por una colectividad a la cual le son comunes. En este punto se debe destacar que dicho aprendizaje no sólo implica la adquisición de conocimientos (si fuera así se estaría hablando de simple instrucción), sino además se logra consolidar la adquisición de habilidades metacognitivas, las cuales son torales en todo proceso educativo. De alcanzarse dichos niveles de pensamiento (inteligencia-creatividad), el alumno podrá superar sus habilidades cognitivas básicas, pasando a un plano mayor de abstracción, donde la categorización, la síntesis, la discriminación de información, el razonamiento deductivo-inductivo, el planteamiento de soluciones diversas a problemas conocidos e incluso inéditos, el pensamiento lógico-formal, el lenguaje matemático, la expresión oral y escrita, las técnicas heurísticas, la identificación de variables dentro de situaciones de análisis y la estructuración de construcciones teóricas a partir de conceptos ya conocidos, alcanzados al final del proceso, propiciarán una superación académica pluridimensional, donde el aprender a aprender, el aprender a ser, a convivir y a hacer serán el denominador común de una educación integral, misma que asegurará una verdadera formación para la vida (Ruiz-Iglesias, 2000).

El modelo permitirá que el estudiante pueda ser capaz de generar nuevos conocimientos, los cuales logren retroalimentarse de los contextos de los cuales proviene, enriqueciendo el acervo cognitivo bajo el cual se desarrollan, lo que en el plano operativo puede ser observado a través de su capacidad de transformar la realidad inmediata y mediata, a través de vivificar lo pequeño, lo que parecía imperceptible, así como lo descentralizado. Sin embargo, habrá que precisar que dicho crecimiento, para ser considerado sustentable, debe respetar los límites del sistema, desarrollándose hasta el punto en que cambiar no signifique modificar la esencia que define y da sentido al grupo, respetándose así los objetivos y posibilidades de actuación de todos y cada uno de los integrantes.

Dicho en otras palabras, el presente modelo busca contextualizar funcionalmente al estudiante, donde las habilidades metacognitivas, prácticas (competencias profesionales) y emocionales (manejo emotivo de situaciones particulares y de grupo) sustentadas en las técnicas para la investigación, le permitan vincularse con su entorno inmediato, asumiendo la pluridimensionalidad política, educativa, cultural y económica de lo social. Esto exige romper con el esquema tradicional del currículo, pensándolo ahora como una propuesta inicial e inacabada, abierta a las modificaciones que sean necesarias, haciendo posible su ajuste bajo una retroalimentación continua; esto no anula la necesidad de partir de ejes rectores que orienten el derrotero a seguir, por el contrario, sienta las bases de una estructura curricular que se renueva en la cotidianeidad. Educar al estudiante de tal forma que entienda que el proceso educativo no inicia y termina en la escuela, sino que siendo él parte del mismo, tiende a ser a la vez medio y fin para su concreción. Transformarlo en un ser autosuficiente y no más dependiente, significará haber logrado el tan ansiado desarrollo sustentable, generando en ellos la voluntad de asumir actitudes de franco compromiso social y medioambiental.

Bajo el modelo propuesto, se debe considerar la necesidad de acercar al estudiante a los sistemas establecidos, generando en ellos la suficiente cosmovisión como para considerarse parte de aquello que estudia, haciéndolo consciente de que lo que observa es parte de una realidad que se construye cotidianamente, y en la cual se integran no sólo elementos bióticos y abióticos de origen natural, sino que concurren fenómenos sociales que permiten pensar en múltiples explicaciones, las que deberá tratar de atender antes de emitir cualquier juicio valorativo que busque la comprensión de la verdad. Esto supone integrar al currículo un enfoque antropológico y fenomenológico, donde los objetivos se definen *in situ* e *in vivo*, definiendo los contenidos de enseñanza y las formas de aprendizaje antes referidos en función directa

con el entorno, mediante las habilidades y saberes individuales y de grupo. En este punto es importante enfatizar en dos aspectos curriculares importantes para alcanzar el éxito en la formación integral: 1) El primero de ellos se enfoca a la necesidad de trabajar inter y multidisciplinariamente, ya que la realidad se concibe como una construcción social (enfoque etnográfico-interpretativo), en un claro ejercicio participativo, donde la opinión fundamentada de uno se suma a la de otros, y 2) El segundo contempla la identificación, comprensión, adopción y empleo de los símbolos y códigos lingüísticos o formas de comunicación propias del medio en que se incurre, buscando abrir canales de comunicación y difusión cultural que propicien el mutuo reconocimiento y aceptación (sujetos-ambientes); lo cual, de acuerdo con Lomas (1993) le permitirá ser un hábil negociador de significados. Como es obvio, bajo este modelo las experiencias de aprendizaje no estarán definidas de antemano, dado que se modifican y enriquecen de acuerdo a los distintos escenarios insertos en cada macrocontexto. De la misma manera los criterios de evaluación estarán supeditados a las formas en que el estudiante logre introyectar dichas aptitudes y actitudes. El maestro-facilitador por su parte, deberá asumir un papel más de gestor educativo que de simple trasmisor, favoreciendo en todo momento la reflexión en torno a los objetivos que se persiguen, el uso equitativo de los medios y recursos disponibles, así como su adecuada utilización, permitiendo la libre y comprometida participación de los estudiantes en la toma de decisiones.

Primeras conclusiones

Bajo estos criterios, se logrará incorporar la riqueza del currículo vivido y oculto, identificando a través del proceso educativo objetivos formativos y no sólo informativos, permitiendo al binomio facilitador-estudiante interactuar en un marco que les es común, eliminando la ancestral dependencia y supeditación de éste último, propiciando dentro del aprendizaje significativo el razonamiento lógico-formal a la par que el intuitivo, analógico y dialéctico, lo cual le permita evolucionar de las tradicionales formas de reproducción del pensamiento a esquemas reflexivos, críticos, propositivos e innovadores. Para ello se propone de entrada un sistema modular, que gire en torno a la transformación sustentable de fenómenos objetos de estudio claramente explicitados, que atiendan problemáticas diversas con distintos niveles de complejidad. Se sugiere incorporar la formación sociológica, antropológica, de comunicación, psicológica, ética y de valores, pedagógica y metodológica para la investigación (no sólo la del método científico experimental), dentro del conjunto de patrones que orienten su cambio. Ante esta transformación (y no sólo formación) será posible conjugar el necesario trinomio inteligencia-creatividad-emoción, el cual permita acuñar nuevos engranajes conceptuales, ahora desde una nueva y renovada coexistencia biológico-social, lo cual supone no sólo un cambio paradigmático, sino también un nuevo ejercicio de convivencia armónica en la acción.

Bibliografía

- DELORS, Jacques (2000): *Los cuatro pilares de la educación. La educación encierra un tesoro*. Publicación Especial. ONU-UNESCO, Nueva York, p. 10.
- GARCÍA-MONTERO, Ivet (2005): "La gestión del aprendizaje: una competencia para educarnos con calidad", en *Revista Mexicana de Pedagogía*, año XV, n.º 83, pp. 6-9.
- LOMAS, Carlos (1993): *Ciencias del lenguaje. Competencia comunicativa y enseñanza de la lengua*. España, Ed. Piados, p. 117.

VENEGAS, Raúl, y SIAU, Gustavo (1995): *Conceptos, principios y fundamentos para el diseño de sistemas sustentables de producción*. Centro de Educación y Tecnología (CET), Chile, p. 15.

RUIZ-IGLESIAS, Magalys (2000): El enfoque integral del currículum para la formación de profesionales. México, Ed. IPN, pp. 9-31.