



doi: 10.5154/r.textual.2017.71.006

IS IT POSSIBLE TO TRANSFORM THE AGRICULTURAL PREPARATORY SCHOOL AT THE UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO INTO A HIGH SCHOOL RELEVANT TO THE 21ST CENTURY?

¿SE PUEDE TRANSFORMAR A LA PREPARATORIA AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO EN UN BACHILLERATO PERTINENTE PARA EL SIGLO XXI?

Héctor Rueda Hernández*; María Joaquina Sánchez Carrasco

ABSTRACT

A proposal outlining the elements that should be contained in the curriculum of the Agricultural Preparatory School at the Universidad Autónoma Chapingo to make it more relevant for the 21st century was developed, considering the current context and prospective elements for the immediate future, aspects that had not been considered in the previous design proposals. This analysis is based on the methodology of qualitative, exploratory, documentary, reflective and proactive research. Two important moments in the history of the institution were analyzed: the last curricular update in 1995, and the social context of 2017. It was found that the current program does not include aspects now recognized as essential for teaching at the high school level, such as environmental education, gender equity, and the formation of values. It raises the need to incorporate curricular flexibility, as well as to consider the recommendations issued by UNESCO that refer to the formation of competencies for life and aim toward an educational program with a humanistic approach.

KEYWORDS: Curriculum update, upper secondary level, education for the 21st century.

Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Preparatoria Agrícola, km 38.5 Carretera México-Texcoco, C.P. 56230, Chapingo, Texcoco Estado de México.

E-mail: hruedah@taurus.chapingo.mx, joaquinar08@yahoo.chapingo.mx* (corresponding author)

Received: November 10, 2017 / Accepted: January 14, 2018

Please cite this article as follows (APA 6): Rueda Hernández, H. & Sánchez Carrasco, M. J. (2018). Is it possible to transform the Agricultural Preparatory School at the Universidad Autónoma Chapingo into a high school relevant to the 21st century?.

Textual, 71, 137-159. doi:10.5154/r.textual.2017.71.006

RESUMEN

Se desarrolló una propuesta de los elementos que debiera contener el diseño curricular del Plan de Estudios de la Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo, que lo caractericen como pertinente para el siglo XXI, considerando el contexto actual y elementos de prospectiva para el futuro mediano, aspecto que no había sido considerado en las propuestas anteriores de diseño. Se trabajó con base en la metodología de investigación cualitativa, exploratoria, documental, reflexiva y propositiva. Se analizaron dos momentos importantes en la historia de la institución: Su actualización curricular última en 1995, y el contexto social de 2017. Se encontró que el programa actual no incluye aspectos hoy reconocidos como esenciales en la formación Media Superior como la educación ambiental, la equidad de género, y la formación de valores. Se plantea la necesidad de incorporar flexibilidad curricular, así como considerar las recomendaciones emitidas por la UNESCO que hacen referencia a la formación de competencias para la vida y apuntar hacia una formación con enfoque humanista.

PALABRAS CLAVE: Opinión de estudiantes, modelo de tutoría académica, tutoría en educación superior.



INTRODUCTION

The educational offering of the Universidad Autónoma Chapingo includes agricultural high school, a one-year university preparatory course, a bachelor's degree (or specialty), and a postgraduate degree (masters and PhD), whose programs are offered in both Chapingo's Central Campus and in some of its regional centers and units located in different parts of the country.

There are two options for entering the undergraduate level at the institution: the first is to accredit middle school level studies to gain access to the Agricultural High School; the second is to have completed high school studies in order to study the one-year preparatory course; in both cases, students must take an entrance exam.

INTRODUCCIÓN

La oferta educativa de la Universidad Autónoma Chapingo comprende preparatoria agrícola, propedéutico, licenciatura (o especialidad) y posgrado (maestría y doctorado), cuyos programas se ofrecen tanto en el Campus Central Chapingo, como en algunos de sus Centros y Unidades Regionales ubicados en distintas partes del País.

Existen dos opciones para realizar estudios de licenciatura en la institución, la primera es acreditar estudios de nivel medio para acceder a Preparatoria Agrícola, la segunda, es haber culminado estudios de nivel bachillerato, para estudiar un año de propedéutico, en ambos casos los estudiantes deben realizar un examen de ingreso.

The Agricultural High School of the Universidad Autónoma Chapingo (UACH) has been influenced by social changes throughout its history, which have determined its course in academic, political, and social aspects as well. It is a three-year academic program which is offered to students who enter UACH from different states of the Mexican Republic.

The high school's curricular structure has been permeated by the following objectives: "1) to form the high school students in the areas of basic, humanistic, social and agronomic knowledge [...]; 2) To develop scientific research [...] in order to contribute to the solution of specific problems of the environment, related to the rural environment and of society in general; 3) To establish a commitment to the environment through service, dissemination and advancement of the university culture [...]; 4) To maintain a close relationship with the other educational levels of the university [...] and 5) To contribute along with the university for the optimal use of resources and in the preservation and enrichment of its patrimony" (<http://www.prepa.chapingo.mx/>).

The previous paragraph identifies an objective related to education based on the knowledge areas of the high school curriculum. Objectives 2 and 3 are more ambitious, as they seek to train researchers and to engage students with the environment. And they are ambitious because not all teachers do research, nor do they get involved with the problems of nearby communities. The relationship with the bachelor's degrees is complex, given that some teachers com-

La Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) a lo largo de su historia, ha sido influenciada por los cambios sociales, los cuales han determinado su rumbo tanto en aspectos académicos, como políticos y sociales. Es un programa académico de tres años de duración, el cual se ofrece a estudiantes que ingresan a la UACH provenientes de diversos estados de la República mexicana.

La estructura curricular de Preparatoria Agrícola ha estado permeada por los siguientes objetivos: "1) Formar estudiantes en el Nivel Medio Superior en las áreas de conocimiento: básicas, humanísticas, sociales y agronómicas [...]; 2) Desarrollar investigación científica [...] a fin de contribuir a la solución de problemas concretos del entorno, relacionados con el medio rural y de la sociedad en general; 3) Vincularse con el entorno mediante el Servicio, la Difusión y Extensión de la Cultura Universitaria [...]; 4) Mantener una estrecha relación con los demás niveles educativos de la Universidad [...] y 5) Contribuir con la Universidad en la utilización óptima de los recursos y en la preservación y enriquecimiento de su patrimonio" (<http://www.prepa.chapingo.mx/>).

En el párrafo previo se identifica un objetivo relacionado con la educación en función de áreas de conocimiento del plan de estudios de preparatoria. Los objetivos 2 y 3 son más ambiciosos, ya que pretenden la formación de investigadores y la vinculación de los estudiantes con el entorno. Y son ambiciosos porque no todos los docentes realizan investigación ni se involucran con los problemas de comunidades cercanas. La

plain about the deficient training of the students. Based on the last objective, there is the Chapingo University Environmental Program, some museums, a rural fair, and a science and technology week, through which the aim is to strengthen the natural and cultural heritage of the university.

The history of the Agricultural High School can be traced back to 1965 when the Honorable University Council agreed to establish two study plans to enter the specialty. A five-year plan that includes a year-long preparatory course and a seven-year plan, comprised of three years of high school and four in the major. After several events of conflict and tension, the high school curriculum was reviewed in 1995. In that year modifications were approved for the first- and second-year subjects, and the third-year reforms and preparation courses were left pending (<http://www.prepa.chapingo.mx/>).

In the last 20 years, two key moments can be identified in the high school's academic development: one, linked to its curriculum change in 1995, and the beginning of the updating process in 2017.

This paper analyses these two moments and raises the issues that should be taken into account in order to form an academic program congruent with the institution's own philosophy and with the requirements of a constantly changing society, at the onset of the 21st century.

METHODOLOGY

This paper is based on qualitative research, exploratory research, including documen-

relación con las licenciaturas es compleja, dado que algunos docentes se quejan de la deficiente formación de los estudiantes. En función del último objetivo, se cuenta con el Programa Ambiental Universitario Chapingo, algunos museos, una feria rural, una semana de ciencia y tecnología, a través de los cuales pretende fortalecer el patrimonio natural y cultural de la Universidad.

Los antecedentes de la Preparatoria Agrícola se remontan a 1965 cuando el H. Consejo acordó establecer dos planes de estudios para ingresar a la especialidad. Un plan de cinco años que incluye un año de propedéutico y un plan de siete años, que comprende tres años de preparatoria y cuatro de especialidad. Después de diversos momentos de conflicto y tensión, se logró, en 1995, la revisión del Plan de Estudios de preparatoria. En dicho año se aprobaron modificaciones para las asignaturas de primero y segundo año, y quedaron pendientes las reformas de tercer año y propedéutico (<http://www.prepa.chapingo.mx/>).

En los últimos 20 años, se pueden identificar dos momentos clave en el desarrollo académico de la preparatoria: uno, vinculado al cambio de su Plan de Estudios en 1995, y el inicio del proceso de actualización en 2017.

El presente escrito analiza estos dos momentos y plantea los elementos que debieran ser tomados en cuenta para conformar un programa académico congruente con la filosofía propia de la institución y con los requerimientos de una sociedad en constante cambio, en los albores del siglo XXI.

tary research and review, reflective analysis and construct development.

BACKGROUND

Although an evaluation of the program's development was called for in the formal 1995 curriculum document, it was not carried out for various reasons. In 2014-2015, an evaluation of the Preparatory Educational Program was carried out, also administered by the Agricultural High School Department, obtaining, in addition to its findings, suggestions for improvement and lines of research to be developed (Rueda *et al.*, 2016). With this experience, it was decided to start work on the evaluation of the 1995 High School Plan, initiating the actions in the second part of 2017.

THEORETICAL FOUNDATION

This document departs from a theoretical approach to the notion of a curriculum. This concept arose in the Anglo-Saxon tradition, and it is understood as interaction and reality, making reference to the analysis of how the knowledge is studied, selected and organized and what contents are taught (Ruiz, 1996).

According to Gimeno Sacristán (2012), it is through the selection of contents, and how they are developed, that defines what students should learn in an educational process, delimiting them through the contents of the subjects.

De Alba (2002) notes that curriculum is defined as: "[...] the synthesis of cultural elements (knowledge, values, customs,

METODOLOGÍA

Se trabajó con el enfoque de la investigación cualitativa, de la investigación exploratoria, incluyendo investigación y revisión documental, análisis reflexivo y elaboración de constructos.

ANTECEDENTES

Aun cuando en el documento formal del Plan de Estudios de 1995, se planteaba la realización de una evaluación del desarrollo del programa, ésta no fue llevada a cabo por diversas razones. En 2014-2015, se llevó a cabo la evaluación del Programa Educativo Propedéutico, también impartido por el Departamento de Preparatoria Agrícola, obteniéndose además los propios resultados, propuestas de mejora, así como líneas de investigación a desarrollar (Rueda, 2016). Con esta experiencia, se determina iniciar los trabajos de evaluación del Plan Preparatoria 1995, iniciándose las acciones en la segunda parte de 2017.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Como parte del enfoque teórico de este documento se parte de la noción de currículo. Este concepto surgió en la tradición anglosajona, es entendido como interacción y realidad, se refiere al análisis de cómo es estudiado el conocimiento, seleccionado y organizado y qué contenidos se enseñan (Ruiz, 1996).

De acuerdo con Gimeno Sacristán (2012), es a través de la selección de contenidos, y el modo de desarrollarlos, esto es, define qué es lo que los estudiantes deben

beliefs, habits) that make up a political-educational proposal conceived and promoted by various groups and social sectors whose interests are diverse and contradictory” (2002:38). Said synthesis is arrived at through mechanisms of negotiation and social imposition in a historical context which is neither mechanical nor linear. Thus, the curriculum is a policy proposal because it includes, and at the same time contemplates, certain approaches, which are reflected at the level of the cultural elements that are involved in the educational model. In this sense, the curriculum is not a homogeneous or apolitical space. On the contrary, it is an arena of dispute by the imposition or negotiation of a certain education-policy project.

Each of these conceptions have developed curriculum models that have taken the basic elements of the curriculum into account, which are the same as those of the social culture: capacities-skill, values-attitudes, contents (such as forms of knowledge) and methods-procedures (as ways of doing).

In this text, it is important to highlight the interpretative-cultural model. Said model is practical, based on interpretative-hermeneutics, humanist, liberal, existentialist, interactive and theoretical-practical trends. It uses comprehension as the basis for explanation. The values are prescriptive, as they are part of a certain social culture, but within the framework of an open and flexible curriculum. The values must be interpretable and explicit, being part of the axiology as a social science and are present as objectives to be achieved

aprender en un proceso educativo, delimitándolo a través de los contenidos de las asignaturas.

De Alba (2002), señala que por currículum se entiende: “[...] la síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios” (2002:38). A dicha síntesis se arriba a través de mecanismos de negociación e imposición social, en un contexto histórico, no mecánico ni lineal. Así, el currículum es una propuesta política, porque incluye y a la vez contempla determinados planteamientos, que se reflejan a nivel de los elementos culturales que se involucran en el modelo educativo. En este sentido, el currículum, no es un espacio homogéneo o apolítico, por el contrario, es una arena de disputa por la imposición o negociación de determinado proyecto político-educativo.

En cada una de estas concepciones se han desarrollado modelos curriculares, que han tomado en cuenta los elementos básicos del currículum, que son los mismos que los de la cultura social: capacidades – destreza, valores- actitudes, contenidos (como formas de saber) y métodos-procedimientos (como formas de hacer).

En este texto interesa destacar el modelo interpretativo-cultural. Dicho modelo es de tipo práctico, se sustenta en las corrientes interpretativo-hermenéutica, humanista, liberal, existencialista, interactiva y teórica-práctica. Utiliza la comprensión

in the educational practice. Theory and practice reinforce each other. Teaching is a moral activity that develops skills, values and social ideals. It is a changing activity, complex, and difficult to control and predict technically. Teaching is a form of critical intervention in culture. The curriculum is open, flexible and contextualized, focused on the development of processes rather than content, is a selection elaborated from the social culture and has socio-political and cultural implications.

This model of curricular design emerged from the 1970s as a criticism of the technological model, constituting an alternative search that takes into account the integrative cultural dimension of the curriculum. This model implies the construction of objectives in the form of capacities, skills, and values-attitudes, as basic ends of the teaching-learning process. The contents, methods-procedures, and activities are means to achieve the designed aims. The contents must be presented from a constructive and meaningful perspective in the form of problems to be solved, schemes to be integrated, a hypothesis to be verified. The methods-procedures-activities have to be broad, contextualized, adapted to the previous concepts of the students and they have to be oriented not to the rote learning of contents, but to the development of cognition (capacities-skills) and affectivity (values-attitudes). The evaluation must be processual, above all, qualitative, formative, deliberative and enlightening and, therefore, must focus more on the processes than on the contents: evaluate capacities-values and skills-values. The teacher must be reflective, technical-critical and

como base de explicación. Los valores son prescriptivos, en cuanto forman parte de una cultura social determinada, pero en el marco de un currículo abierto y flexible. Los valores han de ser interpretables y explícitos, son parte de la axiología como ciencia social y están presentes como objetivos a conseguir en la práctica educativa. La teoría y la práctica se retroalimentan mutuamente. La enseñanza es una actividad moral que desarrolla capacidades, valores e ideales sociales. Es una actividad cambiante, compleja, difícil de controlar y predecir técnicamente. La enseñanza es una forma de intervención crítica en la cultura. El currículo es abierto, flexible y contextualizado, se centra en el desarrollo de procesos más que en los contenidos, es una selección elaborada desde la cultura social y tiene implicaciones sociopolíticas y culturales.

Este modelo, de diseño curricular, surge a partir de los años setenta del siglo XX como una crítica al modelo tecnológico, constituye una búsqueda alternativa que toma en cuenta la dimensión cultural integradora del currículo. Este modelo implica la construcción de objetivos en forma de capacidades, destrezas y valores-actitudes, como finalidades básicas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los contenidos, los métodos-procedimientos y actividades, son medios para conseguir los fines diseñados. Los contenidos han de presentarse en forma de problemas a resolver, esquemas a integrar, hipótesis a comprobar, desde una perspectiva constructiva y significativa. Los métodos-procedimientos-actividades han de ser amplios, contextualizados, adaptados a los conceptos

a mediator of the learning; a researcher that while acting, reflects, elaborates and designs his or her own individual teaching practice.

It is worth mentioning that the interpretative-cultural model of the curriculum is consistent with the mission, vision, and objectives of UACH and even with the institution's own history.

SOCIAL, POLITICAL, ECONOMIC, ENVIRONMENTAL AND EDUCATIONAL CONTEXT OF UACH IN 1995

From the start, the first stages of expansion in world globalization and neoliberal economic policies can be noted among the most noteworthy elements of the social environment in Mexico in 1995, formally initiated in Mexico with the signing of the North American Free Trade Agreement (NAFTA) in 1994. Among the features of globalization: 1) Production based on electronics and automation, 2) Internationalization of capital, 3) Productive capital is gradually replaced by speculative or financial capital, as a dominant form of capital, 4) Technological development has impacted the means of communication through the Internet and social networks (Fragachan, 2011). There was also a great expansion during those years of the State's regulatory policies, which in the educational field are expressed through the evaluation of universities' accountability, a policy subsequently extended to all educational levels, giving rise to the institutionalization of organizations specifically dedicated to this evaluation such as the *Centro Nacional de Evaluación para la Ed-*

previos de los alumnos y se han de orientar no al aprendizaje mecánico de contenidos, sino a desarrollar la cognición (capacidades-destrezas) y la afectividad (valores-actitudes). La evaluación ha de ser procesual, sobre todo, cualitativa, formativa, deliberativa e iluminativa y por ello ha de centrarse más en los procesos que en los contenidos: evaluación de capacidades-valores y por capacidades-valores. El profesor debe ser reflexivo, técnico-crítico y mediador del aprendizaje. Es investigador en la acción que reflexiona, elabora y diseña su propia práctica docente.

Cabe mencionar que el modelo interpretativo-cultural de currículum, va acorde con la misión, visión y los objetivos de la UACH. E incluso con la propia historia de la institución.

CONTEXTO SOCIAL, POLÍTICO, ECONÓMICO, AMBIENTAL Y EDUCATIVO DE LA UACH EN 1995.

Abordando el primer momento, se pueden reconocer entre los elementos más destacables del entorno social en México en 1995 las primeras etapas de la expansión en el mundo de la globalización y las políticas económicas neoliberales; iniciadas en México formalmente con la firma del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN) en 1994. Entre los rasgos de la globalización destacan: 1) La producción basada en la electrónica y la automatización, 2) Internacionalización del capital, 3) El capital productivo es reemplazado paulatinamente por el capital especulativo o financiero, como forma dominante de capital, 4) El desarrollo tecnológico ha

educación Superior –CENEVAL- los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior –CIEES-, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación –INEE- and the accrediting agencies of undergraduate programs. These initiatives, developed from the discourse in the search for quality education, were already present in the 1994 Educational Modernization proposal.

While these accrediting actions (of academic programs, of institutions, of learning, etc.) have allowed for important achievements in the sense of knowing aspects of the status of education in Mexico in the aspects that they evaluate, it is also true that they have been perceived as regulatory and controlling mechanisms, and even more so, of defining the direction that must be followed by education in Mexico.

Regarding the educational processes during those years, UNESCO's recommendations proposed a major change in the manner of conceiving and developing learning: the development of student-centered learning, being based on constructivist theories and on the achievement of significant learning as part of the cognitive basis with which one had to work.

Thus, the educational program of the Agricultural High School of UACH (known by the Spanish acronym PAUACH), redesigned in 1995, is reconstructed on the basis of constructivism and significant learning (Preparatoria Agrícola, 1995).

Constructivism is a theory of learning that deems the individual to be the result of

impactado en la forma de comunicación a través de internet y las redes sociales (Fragachan, 2011). En esos años, se experimenta también una gran expansión de las políticas reguladoras del Estado, las cuales en el ámbito educativo se expresan a través de la evaluación de las Universidades para la rendición de cuentas, política extendida posteriormente a todos los niveles educativos, dando pie a la institucionalización de organismos dedicados específicamente a la evaluación como el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior –CENEVAL- los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior –CIEES-, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación –INEE- y las agencias acreditadoras de programas de licenciaturas. Estas iniciativas, desarrolladas a partir del discurso de la búsqueda de la calidad de la educación, ya estaban presentes, en la propuesta de Modernización Educativa en 1994.

Si bien estas acciones evaluatorias (de programas académicos, de instituciones, de aprendizajes, etc.), han permitido logros importantes en el sentido de conocer aspectos del estado que guarda la educación en México en los aspectos que evalúan, también es cierto que han sido percibidos como mecanismos de regulación y control y más aún, de definición del rumbo que debe seguir la educación en México.

En referencia a los procesos educativos en esos años, las recomendaciones de la UNESCO planteaban un cambio importante en la forma de concebir y desarrollar el aprendizaje: el desarrollar el aprendizaje centrado en el alumno, basándose en

an individual's own construction, a product of the interaction of cognitive, social and affective aspects. The process of building depends on: the previous knowledge or representation that one has of the new information, activity, or task to be resolved, and of the internal or external activity that the learner performs in this regard. It is essential that students obtain significant learning experiences that will enrich their knowledge of the physical and social world (Díaz & Hernández, 1999).

The constructivist conception of learning involves: a) the recognition of the psychological development of the individual, particularly at the intellectual level; (b) the identification with the range of interests, needs and motivations of the students in relation to the teaching-learning process; (c) that the subjects learn to learn about meaningful contents; (d) the recognition of the existence of various types and modalities of learning, taking into account intellectual, affective and social components; e) innovative alternatives for the selection, organization and distribution of knowledge, associated with the promotion of strategies for cognitive learning and instruction; f) promoting the interaction between teachers and their students, and between students through cooperative and collaborative work; g) reassessing the role of the teacher not only in his/her functions as a transmitter of knowledge, and as a guide or facilitator of learning, but as a mediator of it.

Since its implementation in 1995, said academic program has not been evaluated or updated.

teorías constructivistas y en el logro del aprendizaje significativo como parte de los fundamentos cognitivos con lo que había que trabajar.

Es así que, el programa educativo de la Preparatoria Agrícola de la UACH (PAUACH), rediseñado en 1995, se reconstruye con fundamento en el constructivismo y en el aprendizaje significativo (Preparatoria Agrícola, 1995).

El constructivismo es una teoría de aprendizaje que considera que el individuo es resultado de una construcción propia, producto de la interacción de aspectos cognitivos y sociales, así como afectivos. El proceso de construcción depende de: los conocimientos previos o de la representación que se tenga de la nueva información, actividad o tarea a resolver y, de la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto. Es primordial que el estudiante obtenga aprendizajes significativos que enriquezcan su conocimiento del mundo físico y social (Díaz & Hernández, 1999).

La concepción constructivista del aprendizaje escolar conlleva: a) El reconocimiento del desarrollo psicológico del individuo, sobre todo en el plano intelectual; b) La identificación con la diversidad de intereses, necesidades y motivaciones de los alumnos en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje; c) Que los sujetos aprendan a aprender sobre contenidos significativos; d) Reconocer la existencia de diversos tipos y modalidades de aprendizaje, considerando componentes intelectuales, afectivos y sociales; e) Alternativas novedosas para la selección, orga-

Some years later, in 2017 there is an intention to begin a collective academic project to evaluate and update this program. It is therefore necessary to consider the contextual elements that define the historical reality in which we find ourselves, which must be taken into account in order to achieve an educational program that is relevant to the needs of the students themselves, and to the society in which they live.

THE SOCIAL, POLITICAL, ECONOMIC, ENVIRONMENTAL AND EDUCATIONAL CONTEXT OF UACH IN 2017

There are numerous changes in these areas that have been developed in little more than two decades, and according to various projections more profound transformations are coming in the near future, transformations that according to Castells (2008) are the result of the revolution in information technology, due to its ability to penetrate all areas of human life and the accelerated development of new communication technologies which have become increasingly integrated into the world in global instrumentality networks.

This situation, if it is contextualized in the educational aspect, leads to the recognition of the need to transform both the educational practice as well as its contents. Since 2010, the American Society of Training and Documentation (ASTD) estimates that existing information has been doubling every 18 months and increasingly more quickly, and that new generations must be trained for its analysis and management. It is therefore essential to prepare future citizens and professionals in

nización y distribución del conocimiento, asociadas a la promoción de estrategias de aprendizaje e instrucción cognitivas; f) Promover la interacción entre el docente y sus alumnos, como entre los estudiantes a través del trabajo cooperativo y colaborativo; g) Revalorizar el papel del docente no solo en sus funciones de trasmisor del conocimiento, guía o facilitador del aprendizaje, sino como mediador del mismo.

Desde su implementación en 1995, dicho programa académico no ha sido evaluado ni actualizado.

Algunos años más adelante, en 2017 se pretende iniciar un trabajo académico colectivo para evaluar y actualizar este programa, por lo que es necesario considerar los elementos contextuales que definen la realidad histórica en la que nos encontramos, y que habrá que tomar en cuenta para lograr un programa educativo pertinente a las necesidades de los propios estudiantes, y de la sociedad en la que viven.

CONTEXTO SOCIAL, POLÍTICO, ECONÓMICO, AMBIENTAL Y EDUCATIVO DE LA UACH EN 2017

Son numerosos los cambios en estos ámbitos que se han desarrollado en poco más de dos décadas, y según diversas proyecciones se aproximan transformaciones más profundas en el futuro próximo, transformaciones que de acuerdo a Castells (2008), son consecuencia de la revolución de la tecnología de la información, debido a su capacidad de penetración en todos los ámbitos de la vida humana y el desarrollo acelerado de las nuevas tecno-

this field, in addition to requiring learning that will help them to live with uncertainty and complexity, two features of societies in the 21st century (Pérez, 2012).

On the other hand, there are increasingly more specialists working in the area of forecasting diverse future scenarios. By way of a brief summary, one of them is De Duve (2008), who forecasts that by the year 2050 the human species will have continued to multiply, exceeding the ten-billion population mark by then. To ensure their survival, humans will have had to occupy a considerable part of the remaining virgin land, devoting it for planting crops and livestock activities, thus promoting an increase in desert areas and reducing biodiversity. In addition, most of the coal and oil reserves will have been exhausted, also increasing the amount of pollutants, meaning humans will have to face the consequences of the greenhouse effect.

For Cartwright (2008) there are two megatrends that will influence the development of societies: the continuous changes in the global population, and the advance of modern technology. He refers to conservative estimates that indicate that the world's population will be between nine to ten billion inhabitants in 2050, most of them in the coastal areas of the Third World. Bourlag (2008) considers that the demand for food for human and animal consumption will increase by 75 % over current levels, in addition to large amounts of crops being designed for the production of ethanol and other fuels. This situation is particularly important for the Universidad Autónoma Chapingo, as it is dedicated to the training

logías de la comunicación las cuales han ido integrando al mundo en redes globales de instrumentalidad.

Esta situación, si la contextualizamos con el aspecto educativo, nos lleva a reconocer la necesidad de transformar tanto la práctica educativa como sus contenidos. Ya desde 2010 La American Society of Training and Documentation (ASTD), consideraba que la información existente, se duplicaba cada 18 meses y cada vez con más celeridad, y que las nuevas generaciones deben estar capacitadas para su análisis y manejo, por lo que se hace imprescindible preparar a los futuros ciudadanos y profesionistas en esta temática, además de requerir aprendizajes que les ayuden a vivir en la incertidumbre y la complejidad, dos características de las sociedades del siglo XXI. (Pérez, 2012).

Por otra parte, son cada vez más numerosos los especialistas, que trabajando la prospectiva nos muestran los diversos escenarios futuros, en una muy breve síntesis, podemos reconocer entre ellos a, De Duve (2008) quien considera que para el año 2050 la especie humana habrá seguido multiplicándose, llegando a exceder la marca de los billones de habitantes, la cual para asegurar su sobrevivencia, habrá tenido que ocupar buena parte de la tierra virgen que aún quedaría, para dedicarla a siembra de cultivos y actividades ganaderas, promoviendo así el aumento de zonas desérticas y reduciendo la biodiversidad. Asimismo, la mayor parte de las reservas de carbón y petróleo se habrán agotado, aumentando también la cantidad de contaminantes, enfrentando las consecuencias del efecto invernadero.

of specialists in food production, so we deserve to give it special attention.

Considering that the agricultural production of 5.5 billion gross metric tons in recent years will become 11 billion gross tons, which will involve huge ecological pressure on the global resources of land and water, agriculture in the tropics and subtropics will face major challenges due to increased droughts and temperatures. Biotechnology based on the recombination of DNA will have provided valuable methodologies for the production of food, as well as genetically modified organisms, which will have characteristics that will improve the nutrition and health of consumers (Millán & Concheiro, 2006).

These authors recognize the remarkable development and social impact of biotechnology and genetic engineering as trends nearing 2030. Genomics will have significant effects on health and food production, in addition to modifying energy production, environmental protection, and other fields. Artificial intelligence and new materials will allow work “on demand,” to satisfy society’s needs.

From another perspective, Brambila (2008) suggests that in addition to the amount, the type of food that will be eaten will substantially change at the beginning of the current millennium, based on an analysis of the projection of population growth for the years 2025 and 2050, recognizing, among other elements, the increase in life expectancy in Mexico. For example, it is estimated that by the year 2025, 78.9 years will be the life expectancy,

Para Cartwright (2008) son dos las megatendencias que guiarán el desarrollo de las sociedades: los cambios continuos en la población mundial, y el avance de la tecnología moderna. Refiere cálculos conservadores que indican que la población mundial será de nueve a diez mil millones de habitantes en 2050, ubicándose la mayor parte de ellos en los litorales del tercer mundo. Bourlag (2008), considera que la demanda de alimentos para consumo humano y de animales aumentará en un 75 % sobre los niveles actuales, además de ser destinadas grandes cantidades de cultivos para la fabricación de etanol y otros combustibles. Esta situación es particularmente importante para la Universidad Autónoma Chapingo, dedicada a formar especialistas en la producción de alimentos, por lo que nos merece especial atención.

Considerando la producción agrícola de 5,500 millones de toneladas métricas brutas en años recientes, ésta pasará a 11,000 millones de toneladas brutas, lo que implicará una presión ecológica enorme sobre los recursos globales de tierra y agua, la agricultura de las zonas tropicales y subtropicales enfrentará mayores desafíos por el aumento de las sequías y de las temperaturas. La biotecnología basada en la recombinación del ADN, habrá aportado valiosas metodologías para la producción de alimentos, así como organismos modificados genéticamente, que tendrán características que mejorarán la nutrición y la salud de los consumidores. Millán & Concheiro (2006).

Estos autores reconocen como tendencias hacia el 2030, el notable desarrollo

which, in addition to the progress made in the area of social development, globalization and health in different societies, raises the need to produce different foods, due to differing needs in the population. Brambila tells us of individualized nutrition (according to the specific needs of each individual), directed food (specifically for children, older adults, or by gender, or by geographic region, etc.) and ethnic foods (from the regions or countries from which migrants who have settled in various other countries come from).

Brambila also speaks about the development of “precision farming,” which gives the plant only what it requires in terms of nutrients, water, and light, among other needs.

On the other hand, the characteristics that define the context in 2017 can be recognized in those identified by Tünnermann (1998) as the challenges to be faced in the 21st century as part of globalization, and development of the neo-liberal economic policy: the development of the third industrial revolution, with the consequence of a notable increase in levels of poverty, inequality and exclusion at the global level; the increase in threats to peace, excessive population growth, the rapid degradation of the environment, the emergence of the “information society,” the relevance of the role of women, the interaction of cultural pluralism, and the strategic role of science and technology.

Among the factors that have influenced such an impact are the production of goods and services and irrational consumption,

e impacto social de la biotecnología y la ingeniería genética. La genómica tendrá efectos notables en la salud y en la producción de alimentos, además de modificar la producción de energía, la protección ambiental, entre otros campos. La inteligencia artificial y los nuevos materiales permitirán trabajar “sobre pedido”, los requerimientos de la sociedad.

Desde otra perspectiva, Brambila (2008), plantea que además de la cantidad, cambiará de manera sustancial el tipo de alimentos que se consumirán en este inicio de milenio, partiendo de un análisis de la proyección del crecimiento poblacional para los años 2025 y 2050, reconociendo entre otros elementos, el incremento en la esperanza de vida en México, por ejemplo, se estima que para el año 2025, será de 78.9 años, lo cual, aunado a los avances en materia de desarrollo social, globalización y salud en las diferentes sociedades, plantea la necesidad de producir alimentos diferentes, debido a necesidades diferenciadas en la población. Así nos habla de una alimentación individualizada (de acuerdo a las necesidades específicas de cada individuo), de alimentos direccionados, (específicos para niños, o adultos mayores, por género, o por región geográfica, etc.), alimentos étnicos, (de las regiones o países de donde provienen los migrantes establecidos en los diversos países).

Nos habla también del desarrollo de una “agricultura de precisión”, en la cual se le proporciona a la planta solo lo que la planta requiere en cuanto a nutrientes, agua, luz, entre otros.

which are the basis of reproduction of the prevailing economic model. Unfortunately, the deterioration of “the social and natural” is due to the fact that global institutions, transnational corporations and the governments of developed countries do not assume full responsibility for the environmental costs and social breakdown that they generate. Special mention deserves to be made of the environmental problems given the complex issues presented, being one of the major challenges to be resolved in the 21st century. Climate change caused by global warming that leads to the depletion of natural resources, the production of waste pollution, acid rain, deforestation and desertification are among many other problems that require immediate attention.

As early as 2005, Foladori and Pierri recognized that, as a result of the Industrial Revolution and the generalization of capitalist relations, the relationship between human beings and nature had undergone significant changes in its rhythm, scope, level, depth and awareness level, causing significant alterations in the Earth, thus causing two main outcomes: climate change and the loss of biological diversity.

International efforts to participate in their solution have been remarkable in the last few years. Outstanding among them are: the *Brundtland Report* emanating from meetings such as the World Commission for Environment and Development (WCED) in 1983; the Rio de Janeiro Earth Summit (1992), enabling the integration of *Agenda XXI* in 2006 which generated the emergence of various interpretations of what

Por otra parte, las características que definen el contexto en 2017, se pueden reconocer en las que identifica Tünnermann (1998) como los desafíos que habrá que enfrentar en este siglo XXI como parte de la globalización, y el desarrollo de la política económica neoliberal: El desarrollo de la tercera revolución industrial, con la consecuencia del incremento notable de los niveles de pobreza, inequidad y exclusión a nivel mundial; el aumento de amenazas para la paz, el excesivo crecimiento poblacional, la rápida degradación del medio ambiente, la emergencia de la “sociedad de la información”, la relevancia del rol de la mujer, la interacción del pluralismo cultural, el papel estratégico de la ciencia y la tecnología.

Entre los factores que han incidido en tal impacto destaca la producción de bienes y servicios y el consumo irracional, que son la base de reproducción del modelo económico predominante. Desafortunadamente, también la degradación de “lo social y lo natural”, se debe a que instituciones globales, empresas trasnacionales y gobiernos de países desarrollados no asumen plenamente la responsabilidad de los costos ambientales y la desarticulación social que generan. Mención especial merece la problemática ambiental dada la compleja problemática que presenta, siendo uno de los grandes retos a resolver en el siglo XXI. Cambios climáticos causados por el calentamiento global, que conllevan agotamiento de recursos naturales, producción de residuos contaminantes, lluvia ácida, deforestación y desertización, entre muchos otros que requieren de atención inmediata.

environmentalism is, as well as of working groups that have been consolidated and provided important solution proposals, such as that raised by UNESCO which identifies items that should be integrated into education to promote sustainable development: the reduction of poverty, gender equity, the promotion of health, environmental conservation and protection, rural transformation, human rights, and intercultural understanding and peace. Education for sustainability should help solve all these issues (González, 2008).

In Mexico two of the five national goals of the 2013-2018 National Development Plan address elements to participate in this effort: provide a quality education in Mexico, and develop a socially responsible Mexico (Gobierno Federal, 2013).

The part corresponding to the high school level of education is in the Comprehensive Reform for High School Education (*RIEMS*), which defines the competencies to be developed in the students who contribute to the undertaking of actions for a solution (DGEMS 2008) and are subsequently addressed in the 2017 Educational Model for Basic Education.

Thus, in this complex context, it is recognized that education is of vital importance in solving these complex issues.

In Mexico, actions in this regard began in the 1990s, with developments such as that of ANUIES (1990), in its *Proposal for strategic lines of development for higher education in the 21st century*, which states that higher education should be based on

Ya en 2005, Foladori & Pierri reconocían que, a causa de la Revolución Industrial, y la generalización de las relaciones capitalistas, que la relación del ser humano con la naturaleza sufrió modificaciones significativas en su ritmo, amplitud, nivel, profundidad y grado de conciencia, provocando alteraciones importantes en la tierra, causando así dos principales resultados: el cambio climático y la pérdida de diversidad biológica.

En los últimos años son notables los esfuerzos internacionales para participar en su solución destacando entre ellos, el *informe Brundtland* emanado de reuniones como la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (WECD) en 1983; la Conferencia Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (1992); posibilitando la integración de la *Agenda XXI* en 2006 lo cual generó el surgimiento de diversas concepciones sobre lo que es el ambientalismo, así como grupos de trabajo que se han ido consolidando y aportando importantes propuestas de solución, como la planteada por la UNESCO quien identifica los elementos que debiera integrar la educación para promover desarrollo sustentable: Reducción de la pobreza, equidad de género, promoción de la salud, conservación y protección ambiental, transformación rural, derechos humanos, entendimiento intercultural y paz. A todo ello la educación para la sustentabilidad debiera contribuir a resolverlos (González, 2008).

En México el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en dos de sus cinco metas nacionales: México con educación de calidad, y México con responsabilidad social,

eight guiding principles: quality and innovation, consistency with its academic nature, relevance to the needs of the country, equity, humanism, a commitment to build a better society, responsible autonomy and dependable government structures and exemplary operations. Thus, the curriculum design of higher education should be established on these bases.

On the basis of these elements of context, various proposals have been generated which aim for the consideration of these elements in higher education in the near future: scientific, pedagogical, technological and humanistic competence of teachers; motivation, interest, and creative imagination of students; a pedagogical model that is conducive to the autonomous development of the student and recognizes the new value that knowledge has; the human potential demanded by development trends; an administrative policy at the service of academic life; the problems that higher education faces, as well as the challenges and commitments of the university (Eusse, 2009).

Thus, with these antecedents, in recent years the vast majority of educational institutions in Mexico have been integrating the topic of environmental education into their educational programs, research and service. The most recent proposal that points in this direction is that contained in the 2017 Educational Model for Public Education in Mexico, which includes as one of its eleven graduate profile traits showing responsibility for the environment, characterizing it in this way: “promotes care of the environment in a pro-active manner.

aborda elementos para participar en ello (Gobierno Federal, 2013).

En la parte que corresponde a la educación en el Nivel Medio Superior, es en la Reforma Integral para la Educación Media Superior (RIEMS) donde se definen las competencias a desarrollar en los estudiantes que coadyuven a emprender acciones de solución (DGEMS, 2008) y posteriormente se abordan en el Modelo Educativo 2017 para la Educación Básica.

Así, en este complejo contexto, se reconoce que la educación es de vital importancia en la solución de estas complejas problemáticas.

En México las acciones en este sentido iniciaron desde la década de los años noventa del siglo pasado, con trabajos como el de la ANUIES (1990), en la *Propuesta de las líneas estratégicas de desarrollo para la educación superior en el siglo XXI*, planteando que la educación superior debería basarse en ocho postulados orientadores: calidad e innovación, congruencia con su naturaleza académica, pertinencia en relación con las necesidades del país, equidad, humanismo, compromiso con la construcción de una mejor sociedad, autonomía responsable y contar con estructuras de gobierno y operación ejemplares. Así, el diseño curricular de la educación superior debiera estar sustentado sobre estas bases. A partir de estos elementos de contexto, se han venido generando diversas propuestas que apuntan los elementos que debiera considerar la educación superior para el futuro próximo: Competencia científica, pedagógica, tecnológica y humanística de

Identifies problems related to the care of ecosystems and solutions that involve the use of natural resources with responsibility and rationality” (SEP, 2017).

CONCLUSIONS

Once we have defined the elements of the curricular theory on which we will base ourselves, we concur with the view that it is necessary to develop a critical curriculum that points to dialectical reasoning and towards emancipation. Regarding the need for a “environmentalization” of education, it coincides as well with Daniel Luzzi, who points out that environmental education is much more than addressing ecological issues in a cross-sectional study in an educational program, or the insertion of ecological issues into a subject, or occasionally presenting some activity with topics on the conservation of the environment; for Luzzi:

“Environmental education is the product in construction of the complex historical dynamics of education, a field that has evolved from learning by imitation, by doing so, to perspectives of constructive, metacognitive, significant critical and environmental learning. Education is a product of the permanent dialog between conceptions of knowledge, learning, teaching, society, the environment; as such it is the repository of a particular socio-historical worldview” (Luzzi D. 2009.159).

Therefore, the new curricular proposals must reflect the confluence of all aspects of the educational process, educational and political objectives, the epistemological reflections about the complexity of knowl-

los docentes, motivación, interés, imaginación creativa de los estudiantes, un modelo pedagógico que propicie el desarrollo autónomo del alumno, reconocer el nuevo valor que tiene el conocimiento, el potencial humano que demandan las tendencias del desarrollo, una política administrativa al servicio de la vida académica, los problemas que afronta la educación superior, así como los desafíos y compromisos de la universidad (Eusse, 2009).

Es así, con estos antecedentes, que, en los últimos años, la gran mayoría de instituciones educativas en México ha venido integrando la temática de la educación ambiental en sus programas educativos, de investigación y de servicio. La propuesta más reciente que apunta en esta dirección es la que figura en el Modelo Educativo 2017 para la Educación pública en México, el cual incluye como uno de los once rasgos del perfil de egreso, el demostrar responsabilidad por el medio ambiente caracterizándolo de esta forma: “promueve el cuidado del medioambiente de forma activa. Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad”. (SEP, 2017).

CONCLUSIONES

Una vez definidos los elementos de la teoría curricular en la que nos basaremos, coincidimos en la visión de que es necesario desarrollar un currículum crítico que apunte a un razonamiento dialéctico, y hacia la emancipación. Sobre la necesidad de una “ambientalización” de la educación,

edge, disciplinary and didactic updates, and other elements.

Faced with the very complicated context that frames education, we propose developing for the Agricultural High School of the Universidad Autónoma Chapingo a curriculum with a vision of the future, that is critical, flexible, and emancipatory, and aims at complex thinking and problem solving, and is in line with the needs of the citizens of the 21st century, considering environmental education as one of its integrating axes.

It should include research training processes, in accordance with the knowledge production system called *Mode 2* (Gibbons, 1998), which refers to the production and dissemination of knowledge developed for it, research in the context of implementation, of an interdisciplinary nature and organizational diversity, greater social responsibility and a broader basis for quality control.

Finally, it should be built taking into consideration, as its integrating axis, environmental education for sustainability, gender equity and the humanistic training of future citizens of the world.

Thus, the elements deemed necessary to integrate into an updated Agricultural High School curriculum are:

- Curricular flexibility that allows the student to choose subjects according to the degree that he/she wants to study.
- Emphasis on constructivist learning theory. Constructivism is a psycholog-

asimismo se coincide con Daniel Luzzi, quien apunta que la educación ambiental es mucho más que el abordaje de temas ecológicos en forma transversal en un programa educativo, o la inserción de temas ecológicos en alguna asignatura, o presentar ocasionalmente alguna actividad con temática sobre conservación del ambiente; para Luzzi:

“La educación ambiental es el producto en construcción de la compleja dinámica histórica de la educación, un campo que ha evolucionado de aprendizaje por imitación, en el mismo acto, a perspectivas de aprendizaje constructivo, crítico significativo, metacognitivo y ambiental. Es una educación producto del diálogo permanente entre concepciones sobre el conocimiento, el aprendizaje, la enseñanza, la sociedad, el ambiente; como tal es la depositaria de una cosmovisión socio-histórica determinada”. (Luzzi D., 2009.159).

Por lo tanto, las nuevas propuestas curriculares deben reflejar la confluencia de todos los aspectos del proceso educativo, los objetivos educativos y políticos, las reflexiones epistemológicas sobre la complejidad del conocimiento, las actualizaciones disciplinares y didácticas, y otros elementos más.

Ante este contexto tan complicado que enmarca a la educación, se propone el desarrollar para la Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo, un currículo con visión de futuro, crítico, flexible, emancipador, que apunte al pensamiento complejo y la solución de problemas, y acorde con las necesidades de los

ical and philosophical perspective that holds that people form or build a large part of what they learn or understand. It is based on human development research conducted by Piaget and Vygotsky. Constructivism promotes the interaction of people and situations in the acquisition and improvement of skills and knowledge (Schunk, 2012).

- Transversality of education in values, environmental education, gender equity and interculturalism.

These factors must be transversal in the high school's curriculum, since it is essential that the students put into practice and internalize values related to solidarity, mutual support, respect and honesty, which allow them to recognize and to assess cultural diversity and thereby lessen discrimination.

Students are required to reflect on environmentally friendly behavior and values. At the same time, they need to recognize the social construction of gender that has contributed to men assuming a position of superiority with regards to women, and discrimination toward groups that do not share a heterosexual view.

The humanistic approach. The subjects related to the humanities have been eliminated or substantially reduced in some curricula at the high school level. This quietly and gradually erodes the socio-cultural bases of society. Thus, today's education emphasizes profitability rather than civic participation and democracy (Escourido, 2016). In this regard it is essential that high school curricula retain a social and hu-

ciudadanos del siglo XXI, considerando a la educación ambiental como uno de sus ejes integradores.

Deberá incluir procesos de formación para la investigación, acorde con el sistema de producción de conocimientos denominado *Modalidad 2* (Gibbons, 1998), que hace referencia a la producción y divulgación del conocimiento desarrollando para ello, la investigación en el contexto de aplicación, con carácter interdisciplinario y diversidad organizacional, mayor responsabilidad social y una base más amplia para el control de calidad.

Finalmente, deberá estar construido considerando como eje integrador, la educación ambiental para la sustentabilidad, la equidad de género y la formación humanista de los futuros ciudadanos del mundo.

Así, los elementos que se consideran necesarios a integrar en un Plan de Estudios actualizado de Preparatoria Agrícola son:

- Flexibilidad curricular que permita al estudiante elección de asignaturas acorde con la licenciatura que pretende estudiar.
- Énfasis en la teoría de aprendizaje constructivista. El constructivismo es una perspectiva psicológica y filosófica que sostiene que las personas forman o construyen gran parte de lo que aprenden o comprenden. Se basa en la investigación sobre desarrollo humano realizada por Piaget y Vygotsky. El constructivismo fomenta la interacción de las

manist approach that will contribute to the development of students' critical thinking skills and acquisition of civic values related to equity and social justice.

End of English version

REFERENCES / REFERENCIAS

- ANUIES (1990). *Educación superior en el siglo XXI*. Líneas estratégicas de desarrollo. México. ANUIES.
- Bourlag N. El futuro de los alimentos in: Wallace M. 2008. Una mirada a nuestro mundo 50 años en el futuro. EUA. Grupo Nelson
- Brambila J., J. (2008). *En el umbral de una agricultura nueva*. México. UACH.
- Cartwright J. Descifrando las megatendencias in: Wallace M. 2008. Una mirada a nuestro mundo 50 años en e futuro. EUA. Grupo Nelson.
- Castells, M. (2008). *La era de la información*. México, Siglo XXI.
- De Alba, A. (2002). *Currículum, crisis, mito y perspectivas*. México, Centros de Estudios sobre la Universidad.
- De Alba, A. (2002). *Currículum-sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. México. Plaza y Valdés e Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- De Duve C. Lo que nos depara el futuro: "Las cifras no mienten" in: Wallace M. 2008. Una mirada a nuestro mundo 50 años en e futuro. EUA. Grupo Nelson.
- DGEMS (2008). *Reforma Educativa para el Nivel Medio Superior*. México. Gobierno del Estado de México.

personas y las situaciones en la adquisición y perfeccionamiento de las habilidades y los conocimientos (Schunk, 2012).

- Transversalidad de educación en valores, educación ambiental, equidad de género e interculturalidad

Estos factores deben ser transversales en el currículum de la Preparatoria Agrícola, puesto que es fundamental que los estudiantes pongan en juego e internalicen valores relacionados con la solidaridad, apoyo mutuo, respeto y la honestidad, que les permitan reconocer y valorar la diversidad cultural, y con ello disminuir la discriminación.

Se requiere que los estudiantes reflexionen sobre comportamientos y valores proambientales. Al mismo tiempo, reconocan la construcción social de género que ha contribuido a que los hombres asuman una posición de superioridad con relación a las mujeres, y discriminación hacia los grupos que no comparten la visión heterosexual.

Enfoque humanista. En algunos programas de estudio a nivel bachillerato se han eliminado o disminuido sensiblemente las asignaturas vinculadas con las humanidades, ello erosiona de manera silenciosa y paulatina las bases socioculturales de la sociedad. De modo que hoy se enfatiza la educación para la rentabilidad que para la ciudadanización y la democracia (Escourido, 2016). En ese sentido es primordial que el plan de estudios de preparatoria conserve un enfoque humanista y social, que contribuya al desarrollo del pensamiento crítico.

- Díaz, F. & Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, México*. McGraw-Hill.
- Escourido, J. M. (2016). *Humanidades obligatorias*, El País, 28 de septiembre 2016, España.
- Eusse O. (2009). De la docencia presencial a la asesoría a distancia: tránsito necesario. En Barrón C. (Coord.) (2009). *Proyectos educativos innovadores. Construcción y debate*. México. UNAM.
- Foladori, G. & Pierri, N. (coord) (2005). ¿SUSTENTABILIDAD? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable. México. Porrúa, UAZ.
- Fragachán, G. M. (2011) *Cuando el presente nos alcance...Globalización: nuevas tecnologías, estrategia y comunicación política, Orbis. Revista científica ciencias humanas*, vol. 7, núm. 20, septiembre-diciembre, 2011, pp. 4-26. Venezuela.
- Gibbons, M. (1998). Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI. World Bank. Paris. UNESCO.
- Gimeno S., J. (2012) *Diseño, desarrollo e innovación del currículum*. España. Morata.
- González, E. (2008) *Educación, medio ambiente y sustentabilidad*. México. Siglo XXI- UANL.
- Luzzi, D. (2009). *La "ambientalización" de la educación formal. Un diálogo abierto en la complejidad del campo educativo*. En: Leff, E. (coord.). (2009). *La complejidad ambiental*. México. Siglo XXI.
- tico de los estudiantes, y en la adquisición de valores ciudadanos relacionados con la equidad y la justicia social.
- Fin de la versión en español
- Millán, J. & Concheiro, A. (2006). *México 2003. Nuevo siglo, nuevo país*. México. FCE.
- Pérez, A. (2012). *Educarse en la era digital*. España. Morata.
- Preparatoria Agrícola (1995). *Plan de Estudios de la Preparatoria Agrícola de la UACH*. México. UACH.
- Rueda H. (2016). Autodiagnóstico del Plan de Estudios del programa Propedéutico 2011, de la Preparatoria Agrícola de la UACH. México. UACH.
- Ruiz J., M. (1996). *Teoría del currículum: diseño y desarrollo curricular*, España. Universitas.
- SEP. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Modelo educativo 2017*. México. SEP.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*, México. Pearson Educación.
- Tünnermann, C. (1998). *Educación superior y desafíos del tercer milenio*. Paris. Instituto Latinoamericano de Educación para el desarrollo. UNESCO.



Estudiantes de la UACH / Ray Acosta, Medios Audiovisuales Chapingo