



Febrero 2016 - ISSN: 1989-4155

PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE CON ENFOQUE SUSTENTABLE

Ramón Bedolla Solano
Adriana Miranda Esteban
*Juan José Bedolla Solano
Oscar Sánchez Adame
Universidad Autónoma de Guerrero, México.
*Instituto Tecnológico de Acapulco.

Resumen

Un programa de unidad de aprendizaje, es la estructura general de un proyecto que tiene como finalidad el cumplir una competencia para promover aprendizajes significativos en los estudiantes, respecto a una disciplina. Este programa tiene relación con otros elementos que le anteceden, como por ejemplo, el contexto social, el modelo educativo, el plan de estudio de la universidad en donde se pone en marcha. Con respecto a que las exigencias sociales desde hace algunas décadas han puesto atención en medidas de resarcir daños en el medio ambiente, los modelos educativos y planes de estudio deben ambientalizarse, si eso pasa, entonces, el programa de unidad de aprendizaje debe estar también, porque guardan cierta relación. La Educación Ambiental (EA) es un proceso que busca la sustentabilidad social (ambiente, sociedad y economía), no es necesario darle un enfoque disciplinario como ecología o biología, esto va más allá. El programa de unidad de aprendizaje que promueva EA puede ser cualquier disciplina de cualquier área de conocimiento, siempre y cuando esta relacione sus competencias con las ambientales.

Palabras claves: Educación, unidades de aprendizaje, sustentabilidad.

Abstract

A program of learning unit, is the general structure of a project that aims at serving a competition to promote meaningful learning in students, regarding discipline. This program is related to other elements that occur earlier, such as the social, educational model, the curriculum of the university where starts. With regard to social demands for several decades have put attention to measures to compensate

damage to the environment, educational models and curricula must be greening, if that happens, then the program learning unit must also, because some relevance. Environmental Education (EE) is a process that seeks social sustainability (environment, society and economy), it is not necessary to give a disciplinary approach as ecology or biology, it goes further. The program promotes learning unit EE can be any discipline from any area of knowledge, provided this relates to environmental competencies.

Keywords: Education, learning units, sustainability.

Un programa de unidad de aprendizaje, toma en cuenta los lineamientos del modelo educativo y a la par de su plan de estudio de la universidad a la que pertenece. Actualmente, estos deben contar con fundamentos sustentables y considerar lo establecido en las políticas gubernamentales en esta materia. Todo programa de estudio, llámese de médico, ingeniero, etc. debe promover las competencias en el campo de la sustentabilidad, sean estas, genéricas o específicas. Las genéricas son las que todos los profesionales deben desarrollar para comprender el entorno y transformarlo, además de ser útiles en el aprendizaje autogestivo y establecer relaciones armónicas con los otros. Las específicas conocimientos (saber conocer), habilidades (saber hacer), actitudes y valores (saber ser) aplicados en el desempeño correspondientes del perfil profesional y ejercicio social de cada disciplina. Hay carreras universitarias que aplican la dimensión ambiental de manera más detallada y esto debido a que el perfil de egreso así lo exige, porque es necesario que el profesionista que vaya a formarse desarrolle conocimientos, habilidades y actitudes específicas en ese campo, en cambio hay otras en donde no se requiere, pero si, son necesarias las competencias genéricas, es decir, conocer temas ambientales en modalidad transversal, porque el modelo educativo lo plantea.

Universidades que plantean en su modelo educativo el elemento medio ambiente:

En la Universidad Autónoma de Guerrero, en su Modelo Educativo y Académico (2004), establece como fundamental implementar dicho modelo adoptando una de una filosofía institucional orientada a *“Formar y actualizar de manera integral y con elevado compromiso social en sus diversas modalidades educativas integral, humanista y ambiental”* y la búsqueda del desarrollo académico orientado hacia la

formación integral del estudiante asociado a un desarrollo social sustentable. Retoma los principios básicos de la Declaración Mundial de la UNESCO: aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a emprender y aprender a respetar al otro y al entorno, Promueve la formación de valores de: solidaridad, responsabilidad, integridad, respeto a la diversidad y tolerancia. Para que se logre ello, es necesario implementar la dimensión ambiental al currículo o en su caso crear nueva oferta educativa en el campo de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible.

La transversalidad del eje medio ambiente, se incorpora con el enfoque de la Educación Basada en Competencias y tiene su fundamento en el Modelo Educativo y Académico de la UAG del año 2004 y Modelo Educativo 2013, en ambos, se incorporan los ejes transversales de formación, especialmente en los contenidos transversales como tema trasversal (Bedolla, 2014).

“El Modelo Educativo Actual de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, establece en el punto 2.5, las prácticas educativas y su vinculación con el entorno que el Sistema Institucional de Emprendedores tiene como misión el crear un ambiente, una estructura y procesos que faciliten la formación, acompañamiento y apoyo para lograr que los estudiantes de la Universidad sean capaces de emprender acciones creativas, con responsabilidad social, respeto a la ecología y sustentabilidad, impulsando proyectos productivos que contribuyan al desarrollo personal, profesional, económico y social de nuestra comunidad universitaria, de nuestro estado y de nuestro país”.

Teniendo como fundamento, los dos modelos de estas universidades, se puede identificar claramente la dimensión ambiental. Muchos modelos educativos hoy en día dan importancia a la contribución de la escuela o la universidad en las cuestiones sustentables. Un plan de estudio llega a ser sustentable cuando establece en sus propósitos, en sus competencias esta dimensión y la pone en práctica a través de sus programas operativos, es decir en las disciplinas que considera en su mapa curricular, ya sea como temas trasversales o específicos. El comité de diseño curricular que esté a cargo del diseño o rediseño de un plan de estudio, debe tomar en cuenta lo que esté sucediendo en el contexto, porque de ahí

se derivarán las competencias que formaran a ese profesionista. Cuando se hace mención del contexto, se hace mención a lo que está sucediendo a nivel internacional, local, regional y local. La problemática ambiental no es solo del contexto local, es más amplio. Otro elemento que tiene que tomarse en cuenta, es el método pedagógico. Lo pedagógico está establecido en el modelo educativo, no es más que la forma de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje (docente, estudiante, aprendizaje, estrategias didácticas, de evaluación, etc.). Actualmente los modelos educativos, sugieren que para dirigir esta parte, se use el enfoque constructivista y el enfoque de las competencias. Este metodología establece como debe hacer su trabajo el docente, que estrategias didácticas y de evaluación debe de aplicar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, la forma en que debe trabajar el estudiante y como deben alcanzarse las competencias.

Contexto

La contextualización de un proyecto de EAS consiste en caracterizar la red de relaciones más significativas que hay entre: 1) El entorno del proyecto donde se espera tener una cierta contribución e impacto y 2) Los elementos básicos del proyecto educativo como son: objetivos, contenidos, actividades, materiales, etc. (Nieto y Buendía, 2008).

Modelo educativo

El modelo educativo es la concepción de la relación que la Universidad debe tener con la sociedad, el saber, la cultura, el conocimiento y el aprendizaje, que orientará la acción universitaria en lo que corresponde a sus funciones sustantivas y adjetivas en materia educativa (UAGro, 2004).

Plan de Estudio

Debe entenderse como un documento amplio, detallado y de la mayor relevancia, pues constituye la esencia del compromiso que la institución y los estudiantes asumen respecto a un propósito educativo. El plan de estudios, por tanto, ha de contener elementos más abundantes y precisos que el “mapa curricular”, como, entre otros, los perfiles de ingreso y de egreso de los alumnos, el modelo

pedagógico en que se sustenta, la descripción de los conocimientos a construir y las competencias a desarrollar en el contexto de los principios (COPEEMS).

Programa de unidad de aprendizaje

Mediante un plan de estudios los docentes y los estudiantes intentan lograr una gran variedad de objetivos inherentes a diversos aprendizajes y distintas competencias o capacidades cuya síntesis se expresa en el perfil de egreso del alumno. Las numerosas tareas y responsabilidades implicadas en este propósito se distribuyen y organizan a lo largo de una serie articulada de conjuntos particulares de objetivos de aprendizaje y desarrollo de competencias, de contenidos disciplinares, de estrategias didácticas y de criterios, procedimientos y medios de evaluación de logros. Estos conjuntos se describen y sustentan en los programas de asignatura, de materia, de submódulo o cualquier otro nombre que pueda darse a las unidades curriculares de aprendizaje (UCA) en que se desagrega un plan de estudios. Cada programa de UCA determina el ámbito de responsabilidad de cada profesor que lo imparte y de cada cuerpo académico colegiado que lo autoriza, sea de asignatura o de campo disciplinar (COPEEMS).

Unidad de aprendizaje o Programa de curso

Programa de Cursos el documento oficial que contiene el conjunto de información y forma de actuación que se desea emprender para alcanzar la competencia a la que contribuye el curso, así como la modalidad de evaluar el logro de la misma (ITSON).

Profesor

El Copeems incluye a los tutores, orientadores, instructores de laboratorio o taller, interlocutores o “facilitadores en línea”, brigadistas y toda aquella persona que interviene directamente en el aprendizaje de los alumnos, independientemente del tipo de nombramiento que tenga y la denominación que se le dé. Por supuesto, los indicadores de idoneidad y los estándares se adecuan a cada caso (COPEEMSb). Profesor-asesor-facilitador (PAF): Figura que toma el docente en la modalidad a Distancia (ITSON).

Los términos descritos son relevantes en las líneas descritas en este artículo, un programa de unidad de aprendizaje, retoma elementos del contexto social, del modelo educativo, del plan de estudio y finalmente es necesario referirse al personaje quien en su momento de realización del programa es el responsable de llevarlo acabo de acuerdo a las políticas descritas en los elementos que lo conforman.

Figura 1. Formato de un Programa de Unidad de Aprendizaje.

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO UNIDAD ACADÉMICA PROGRAMAS EDUCATIVOS</p> <p style="text-align: center;">Unidad de Aprendizaje:</p> <p style="text-align: center;">1. Identificación de la Unidad de Aprendizaje</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Clave de la Unidad de Aprendizaje</td> </tr> <tr> <td>Curso (I)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ciclo (II)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Programa Educativo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Área de conocimientos de la Unidad de Aprendizaje dentro del Programa Educativo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modalidad</td> <td>Presencial Semipresencial</td> </tr> <tr> <td>Etapas de Formación</td> <td>A. Básica B. Específica</td> </tr> <tr> <td>Periodo</td> <td>Primero Segundo</td> </tr> <tr> <td>Tipo</td> <td>Teórico Práctico</td> </tr> <tr> <td>Unidad de Aprendizaje</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Competencias genéricas previas</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th>Número de horas</th> <th>Horas de trabajo del estudiante</th> <th>Horas de trabajo del estudiante de forma independiente</th> <th>Total de hrs.</th> </tr> <tr> <td>Por semana</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Por semestre</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><small>1. Este formato de identificación de la Unidad de Aprendizaje es el resultado de la investigación y análisis de la Formación Profesional por Área Disciplinaria (FP-AREA) Etapa de Formación Profesional - Nivel de Formación Profesional Superior. Este formato de identificación de la Unidad de Aprendizaje es el resultado de la investigación y análisis de la Formación Profesional por Área Disciplinaria (FP-AREA) Etapa de Formación Profesional - Nivel de Formación Profesional Superior.</small></p>	Clave de la Unidad de Aprendizaje		Curso (I)		Ciclo (II)		Programa Educativo		Área de conocimientos de la Unidad de Aprendizaje dentro del Programa Educativo		Modalidad	Presencial Semipresencial	Etapas de Formación	A. Básica B. Específica	Periodo	Primero Segundo	Tipo	Teórico Práctico	Unidad de Aprendizaje		Competencias genéricas previas		Número de horas	Horas de trabajo del estudiante	Horas de trabajo del estudiante de forma independiente	Total de hrs.	Por semana				Por semestre				<p>2. Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de ingreso</p> <p>3. Competencias de la unidad de aprendizaje</p> <table border="1"> <tr> <th>Competencias</th> <th>Indicadores</th> <th>Indicadores y valores</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>4. Orientaciones pedagógicas-didácticas</p> <p>4.1 Orientaciones pedagógicas</p> <p>Con fundamento en las orientaciones y principios pedagógicos del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Guerrero, el proceso educativo y el desarrollo de competencias de los estudiantes, debe guiarse a partir de una educación integral centrada en el estudiante y en el aprendizaje, flexible, competitiva, pertinente, innovadora y socialmente responsable.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente facilitará de aprendizajes significativos para desarrollar competencias. El proceso debe desarrollarse como facilitador de aprendizajes significativos para la construcción de competencias y para promover en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico, de los valores y los valores que les permitan actuar con conciencia con el contexto. El estudiante autónomo y proactivo. El estudiante tiene la responsabilidad de desarrollar un papel activo y proactivo para el aprendizaje y desarrollo de sus competencias. Para ello debe cultivar los tres pilares: el saber ser, el saber hacer y el saber conocer en diversos contextos de actuación, con sentido ético, sustentabilidad, perspectiva crítica y con respeto. <p>4.2 Orientaciones didácticas</p> <p>En congruencia con lo expuesto, las estrategias y metodologías didácticas para implementar el aprendizaje, el desarrollo y la evaluación de competencias de esta unidad de aprendizaje, deben operarse por parte del docente y del estudiante de manera autónoma, como actividades complementarias. Es claro que las actividades de formación que el estudiante realiza con el profesor y las que ejecuta de manera independiente, integran los tres pilares que distinguen a las competencias, para que representen el contexto educativo al espacio profesional y laboral con sentido ético.</p>	Competencias	Indicadores	Indicadores y valores			
Clave de la Unidad de Aprendizaje																																									
Curso (I)																																									
Ciclo (II)																																									
Programa Educativo																																									
Área de conocimientos de la Unidad de Aprendizaje dentro del Programa Educativo																																									
Modalidad	Presencial Semipresencial																																								
Etapas de Formación	A. Básica B. Específica																																								
Periodo	Primero Segundo																																								
Tipo	Teórico Práctico																																								
Unidad de Aprendizaje																																									
Competencias genéricas previas																																									
Número de horas	Horas de trabajo del estudiante	Horas de trabajo del estudiante de forma independiente	Total de hrs.																																						
Por semana																																									
Por semestre																																									
Competencias	Indicadores	Indicadores y valores																																							
<p>5. Actividades de aprendizaje y evaluación de competencias</p> <p>Las actividades de aprendizaje desarrollo y evaluación de competencias se realizarán con base en la metodología diseñada en el estudiante y en el aprendizaje en la enseñanza. Se generarán ambientes de aprendizaje con sentido a virtual, presencial e híbrido, que permitan el desarrollo y la aplicación tecnológica de los estudiantes.</p> <p>Realizarán de manera de aprendizaje y evaluación presentada sistemática y organizada como el grupo de las actividades didácticas en las actividades didácticas (teoría, casos, simulaciones, diagnósticos y proyectos) y el profesor para la valoración del nivel general e individual.</p> <p>El estudiante implementará procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (uso del docente). También la evaluación diagnóstica y formativa.</p> <p>Con el fin de que el nivel de desarrollo de competencias, aprendizaje y evaluación, el nivel de desarrollo de la formación de la competencia de la unidad de aprendizaje se represente en una calificación numérica. La calificación deberá ser entendida como la expresión numérica de la evaluación y del nivel de desarrollo de la competencia de la unidad de aprendizaje.</p> <p>6. Servicios didácticos</p> <p>A continuación, se presenta la lista de los servicios didácticos que sustentan al programa.</p> <table border="1"> <tr> <th>Elemento de competencia</th> <th>Servicios</th> <th>Horas con el profesor</th> <th>Horas independientes</th> <th>Total de horas</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Elemento de competencia	Servicios	Horas con el profesor	Horas independientes	Total de horas																Total					<p>7. Libros de texto</p> <p>8. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>9. Perfil y competencias del docente</p> <p>9.1 Perfil</p> <p>9.2 Competencias docentes</p> <p>A. Competencia en formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. B. Dominio y actualización de saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativas. C. Planificar las acciones de formación en el aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y al mismo tiempo promover en los contextos disciplinares, curriculares y sociales éticos.</p> <p>10. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>11. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>12. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>13. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>14. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>15. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>16. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>17. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>18. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>19. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>20. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>21. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>22. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>23. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>24. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>25. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>26. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>27. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>28. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>29. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>30. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>31. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>32. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>33. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>34. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>35. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>36. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>37. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>38. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>39. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>40. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>41. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>42. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>43. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>44. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>45. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>46. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>47. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>48. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>49. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>50. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>51. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>52. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>53. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>54. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>55. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>56. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>57. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>58. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>59. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>60. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>61. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>62. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>63. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>64. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>65. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>66. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>67. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>68. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>69. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>70. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>71. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>72. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>73. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>74. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>75. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>76. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>77. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>78. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>79. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>80. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>81. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>82. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>83. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>84. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>85. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>86. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>87. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>88. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>89. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>90. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>91. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>92. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>93. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>94. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>95. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>96. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>97. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>98. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>99. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>100. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>101. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>102. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>103. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>104. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>105. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>106. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>107. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>108. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>109. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>110. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>111. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>112. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>113. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>114. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>115. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>116. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>117. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>118. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>119. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>120. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>121. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>122. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>123. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>124. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>125. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>126. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>127. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>128. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>129. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>130. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>131. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>132. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>133. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>134. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>135. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>136. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>137. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>138. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>139. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>140. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>141. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>142. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>143. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>144. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>145. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>146. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>147. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>148. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>149. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>150. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>151. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>152. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>153. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>154. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>155. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>156. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>157. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>158. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>159. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>160. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>161. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>162. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>163. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>164. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>165. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>166. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>167. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>168. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>169. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>170. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>171. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>172. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>173. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>174. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>175. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>176. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>177. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>178. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>179. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>180. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>181. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>182. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>183. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>184. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>185. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>186. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>187. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>188. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>189. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>190. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>191. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>192. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>193. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>194. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>195. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>196. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>197. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>198. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>199. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>200. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>201. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>202. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>203. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>204. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>205. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>206. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>207. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>208. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>209. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>210. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>211. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>212. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>213. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>214. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>215. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>216. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>217. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>218. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>219. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>220. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>221. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>222. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>223. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>224. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>225. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>226. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>227. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>228. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>229. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>230. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>231. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>232. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>233. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>234. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>235. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>236. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>237. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>238. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>239. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>240. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>241. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>242. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>243. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>244. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>245. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>246. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>247. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>248. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>249. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>250. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>251. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>252. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>253. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>254. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>255. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>256. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>257. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>258. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>259. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>260. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>261. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>262. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>263. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>264. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>265. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>266. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>267. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>268. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>269. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>270. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>271. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>272. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>273. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>274. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>275. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>276. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>277. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>278. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>279. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>280. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>281. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>282. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>283. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>284. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>285. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>286. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>287. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>288. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>289. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>290. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>291. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>292. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>293. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>294. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>295. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>296. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>297. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>298. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>299. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>300. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>301. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>302. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>303. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>304. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>305. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>306. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>307. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>308. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>309. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>310. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>311. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>312. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>313. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>314. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>315. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>316. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>317. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>318. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>319. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>320. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>321. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>322. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>323. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>324. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>325. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>326. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>327. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>328. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>329. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>330. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>331. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>332. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>333. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>334. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>335. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>336. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>337. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>338. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>339. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>340. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>341. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>342. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>343. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>344. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>345. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>346. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>347. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>348. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>349. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>350. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>351. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>352. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>353. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>354. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>355. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>356. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>357. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>358. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>359. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>360. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>361. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>362. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>363. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>364. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>365. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>366. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>367. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>368. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>369. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>370. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>371. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>372. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>373. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>374. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>375. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>376. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>377. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>378. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>379. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>380. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>381. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>382. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>383. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>384. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>385. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>386. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>387. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>388. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>389. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>390. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>391. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>392. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>393. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>394. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>395. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>396. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>397. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>398. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>399. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>400. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>401. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>402. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>403. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>404. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>405. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>406. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>407. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>408. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>409. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>410. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>411. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>412. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>413. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>414. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>415. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>416. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>417. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>418. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>419. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>420. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>421. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>422. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>423. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>424. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>425. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>426. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>427. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>428. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>429. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>430. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>431. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>432. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>433. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>434. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>435. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>436. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>437. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>438. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>439. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>440. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>441. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>442. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>443. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>444. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>445. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>446. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>447. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>448. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>449. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>450. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>451. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>452. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>453. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>454. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>455. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>456. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>457. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>458. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>459. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>460. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>461. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>462. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>463. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>464. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>465. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>466. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>467. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>468. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>469. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>470. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>471. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>472. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>473. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>474. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>475. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>476. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>477. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>478. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>479. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>480. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>481. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>482. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>483. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>484. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>485. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>486. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>487. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>488. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>489. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>490. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>491. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>492. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>493. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>494. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>495. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>496. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>497. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>498. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>499. Otros recursos de aprendizaje</p> <p>500. Otros recursos de aprendizaje</p>															
Elemento de competencia	Servicios	Horas con el profesor	Horas independientes	Total de horas																																					
Total																																									

Fundamentación teórica:

En su obra *Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica* (Tobón, 2005), considera que los proyectos formativos (PF), el método de proyectos, o de *Project method*, tiene una larga historia. Sus orígenes se encuentran en la organización de la enseñanza agrícola en los EE.UU. y fue conceptualizado y sistematizado por Kilpatrick (1918) como un procedimiento dinámico de organizar la enseñanza mediante actividades con verdadero sentido vital para los estudiantes. Este autor entiende un proyecto como un plan de trabajo integrado y libremente elegido cuyo objetivo es realizar un conjunto de acciones enmarcadas en la vida real que interesan tanto a los estudiantes como al docente, por lo cual despiertan el entusiasmo en torno a su decisión. El método de proyectos, de acuerdo a Kilpatrick (1918), tiene las siguientes características: (1) el objetivo central de un proyecto no es la información verbal memorizada, sino la aplicación del raciocinio y la búsqueda de soluciones a las realidades; (2) la información no se aprende y transmite por sí misma, sino que es buscada con el fin de poder actuar y solucionar la situación detectada en la realidad; (3) el aprendizaje se lleva a cabo en el entorno real e involucra la vida de los estudiantes; (4) la enseñanza se fundamenta en problemas, por lo cual estos están antes que los principios, las leyes y las teorías. Las concepciones de Kilpatrick fueron retomadas por pedagogos posteriores y han sido ampliadas, resignificadas y articuladas a diferentes modelos pedagógicos y estrategias didácticas. Los proyectos formativos (FP) tienen su naturaleza en este enfoque y se definen como procesos planeados que reemplazan las asignaturas y se orientan a la formación de una o varias competencias teniendo como base un determinado nodo problematizador al cual se articulan, mediante el análisis la resolución de un problema específico contextualizado en el entorno, Tal como aparece en la figura 1, los PF se basan en problemas reales de la vida e integran saberes, mientras que las asignaturas son espacios parceladores del conocimiento. Con respecto a los PF, el docente debe seguir un proceso de aprendizaje-enseñanza basado en las inteligencias múltiples, las unidades de aprendizaje y la docencia estratégica. Las unidades de aprendizaje son un conjunto de indicaciones sistemáticas que se les brinda a los estudiantes por escrito con el fin de orientarlos

en la realización de actividades específicas de aprendizaje, teniendo como referencia un determinado elemento de competencia a formar. A continuación se presenta una metodología para su elaboración. a) comprender el componente de la competencia que se va a trabajar, las actividades necesarias y el tiempo requerido, de acuerdo con el plan formulado en la RF. b) diseñar la unidad de aprendizaje describiendo cada uno de los componentes indicados en la tabla 10. Esto ayuda al estudiante en orientarse aprendizaje afianzando la autonomía. c) concertar la unidad con los estudiantes para que estos se sientan partícipes del proceso. Para ello se recogen y valoran sus sugerencias, teniendo como horizonte la formación del componente de la competencia y no los intereses personales del docente. d) aplicar la unidad y realizar monitoreo continuo al trabajo de los estudiantes, brindándoles recomendaciones específicas en determinados asuntos. e) revisar periódicamente la unidad de aprendizaje y realizar los ajustes pertinentes con base en su empleo y sugerencia de los mismos estudiantes. De acuerdo a ello, se presenta:

Figura 2. (Tobón, 2005), citado en Bedolla (2015).

Componente	Descripción
Identificación	Indica la institución educativa, la titulación, el nombre del autor, el nombre del docente que la emplea, la fecha de elaboración y la fecha de la última modificación (cuando sea modificada).
Tema por desarrollar	Aspecto o aspectos de la competencia que la unidad propone formar en los estudiantes.
Objetivos	Describen de forma clara los logros o resultados concretos que se esperan en el proceso de aprendizaje. Se redactan mediante la estructura verbo-objeto-condición.
Justificación	Muestra la importancia del tema y de los objetivos, teniendo en cuenta la ruta formativa.
Actividades	Son tareas y acciones que se proponen a los estudiantes para que las realicen con el fin de alcanzar los objetivos. Es importante anotar el modelo didáctico que sustenta la realización de dichas actividades. Para cada actividad se brindan instrucciones precisas con el fin de realizarlas y alcanzar los objetivos propuestos. Cuando se trata de realizar procedimientos es recomendable graficar estos para que sean fácilmente comprensibles.
Contenidos	Se describen los saberes esenciales que debe aprender el estudiante (saber ser, saber conocer y saber hacer). Lo ideal es que estos contenidos estén en el MAF o en otros recursos disponibles (videos, material multimedia, revistas, libros, etc.).
Recursos	Se indican todos los recursos que los estudiantes deben tener para realizar las actividades, haciendo referencia a: materiales, equipos, infraestructura, etc.
Valoración	Se indica: (1) la metodología de la valoración, (2), los momentos de la valoración, (3), los criterios de valoración, (4)

Competencias en educación y competencias ambientales

El tema de competencias en educación ha resurgido con nuevos bríos y está cobrando una relevancia inusitada en todo el mundo. Desde la década pasada, pero sobre todo en lo que va del presente siglo, nuestro sistema educativo ha emprendido un conjunto de reformas que abarca desde la educación básica, pasando por la educación media superior, hasta alcanzar a la educación superior. Todas ellas tienen en común el reemplazo de un currículum enciclopédico, centrado en la enseñanza y que prioriza contenidos disciplinares, por un modelo curricular "flexible", interdisciplinario, centrado en el aprendizaje y con un enfoque basado en competencias, entre otros rasgos o atributos distintivos. Esta ola de reformas responde a demandas tanto externas como internas, pero sobre todo a exigencias de organismos internacionales que son quienes están promoviendo este nuevo modelo de formación. Las dos propuestas más importantes en el mundo que enarbolan la educación por competencias surgen en Europa, primero el proyecto Tuning, impulsado por la Unión Europea y posteriormente el proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias) (DeSeCo, 2000 y 2005), que promueve la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Como es sabido en 1994 México ingresa a la OCDE, por tanto, a partir de ese momento el país ha estado sujeto a las políticas y directrices que en materia de educación (por ejemplo, el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos, PISA por sus siglas en inglés) este organismo internacional establece para sus países miembros, esto explica, en parte, el impulso del enfoque de educación por competencias, más allá de los argumentos que buscan convencernos de la importancia que tiene el desarrollo de competencias en un sociedad globalizada y compleja que nos ha tocado vivir. Una competencia es más que conocimientos y habilidades, es la capacidad de afrontar demandas complejas en un contexto particular, un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades, conocimientos, actitudes, valores, utilizados eficazmente en situaciones reales, afirma el autor. También se apoya en el proyecto DeSeCo para definir competencia como "la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de

habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz" (pp. 77–78). En síntesis, para Pérez Gómez los rasgos diferenciales de las competencias o capacidades humanas fundamentales serían los siguientes: constituyen un "saber hacer" complejo y adaptativo, esto es, un saber que se aplica no de forma mecánica sino reflexiva; es susceptible de adecuarse a una diversidad de contextos y tiene un carácter integrador, abarcando conocimientos, habilidades, emociones, valores y actitudes. En definitiva, toda competencia incluye un "saber", un "saber hacer" y un "querer hacer" en contextos y situaciones concretos en función de propósitos deseados (Sacristán, 2008) en (Bedolla D., 2015a).

En el currículo universitario, el eje medio ambiente juega un papel muy importante, por ser un tema emergente, las competencias que se requieren tanto para profesores como para docentes son las que competen a este campo. A un docente se le pide que promueva competencias de esta naturaleza para que pueda implementar estrategias didácticas y así contribuir en el perfil de egreso de estudiantes. Se puede plantear que un profesional es competente desde la perspectiva medioambiental cuando actúa con eficiencia, eficacia y flexibilidad en la solución de problemas ambientales, valiéndose de su saber y poniendo en evidencia a través de los valores y actitudes asociados a su hacer, su saber y su actuar su proyección humana y social si dentro de sus capacidades es capaz de manifestar: a) Cierta dominio y versatilidad conceptual de lo relativo a la problemática del desarrollo sostenible, b) Un proceso de generación de propuestas innovadoras y sustanciales de solución, c) Capacidad para integrar y articular información, conceptos y técnicas provenientes de diversos campos tecnológicos y científicos y d) La problematización y contextualización crítica de los asuntos ambientales (Ferrer, 2011) en (Bedolla D., 2015b).

El constructivismo, en palabras sencillas, quiere decir que el ser humano aprende no de manera pasiva sino por sí mismo, "construyendo" su propio conocimiento. Por su parte, por competencias entendemos que la construcción de este conocimiento no se da en un vacío, sino dentro de un contexto, lo cual implica adecuar lo que se aprende de una determinada situación de la vida real. Lo anterior constituye una

nueva concepción de la enseñanza y el aprendizaje, misma que podemos resumir en dos partes: (García, 2010). Actualmente los currículos y por ende los programas de unidades de aprendizaje tienen su fundamento en el constructivismo y la Educación Basada en Competencias.

La Educación Ambiental como tema transversal

“La Educación Ambiental como tema transversal nos permite tratar el tema ambiental como núcleo de nuestro proyecto educativo ya que éste no está ligado sólo a un área del conocimiento y, por otro lado, supone desarrollar en los alumnos y alumnas un comportamiento ético que propicie relaciones adecuadas con el entorno donde viven y con todos los elementos que lo componen. El tema ético es fundamental y debe estar presente en todos los componentes de un proyecto educativo institucional. La toma de decisiones y acciones voluntarias de los alumnos y las alumnas sobre su entorno dependerán de los valores que orienten su comportamiento. De ahí la importancia que todo centro educativo considere la Educación Ambiental como parte fundamental de su proyecto y un tema transversal que impregne todo el currículo y nuestra labor diaria” (CONAM, S/Fa).

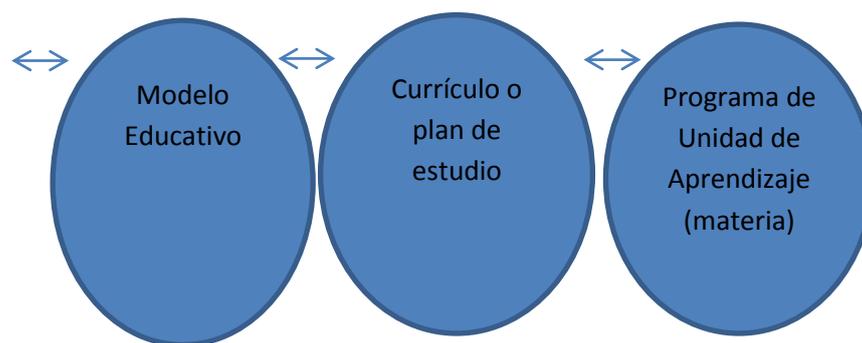
Unidades de aprendizajes

La Unidad de Aprendizaje es un diseño secuencial de actividades que responden a una serie de contenidos y a las características de los alumnos y alumnas. Además, si queremos priorizar el trabajo de la Educación Ambiental como tema transversal las Unidades deberán:

- ✓ Responder a una problemática específica de la realidad de los alumnos y alumnas (aula, escuela y comunidad).
- ✓ Abarcar los diferentes estilos de aprendizaje.
- ✓ Responder a los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- ✓ Diseñar actividades que se relacionen entre sí. (CONAM, S/Fb).

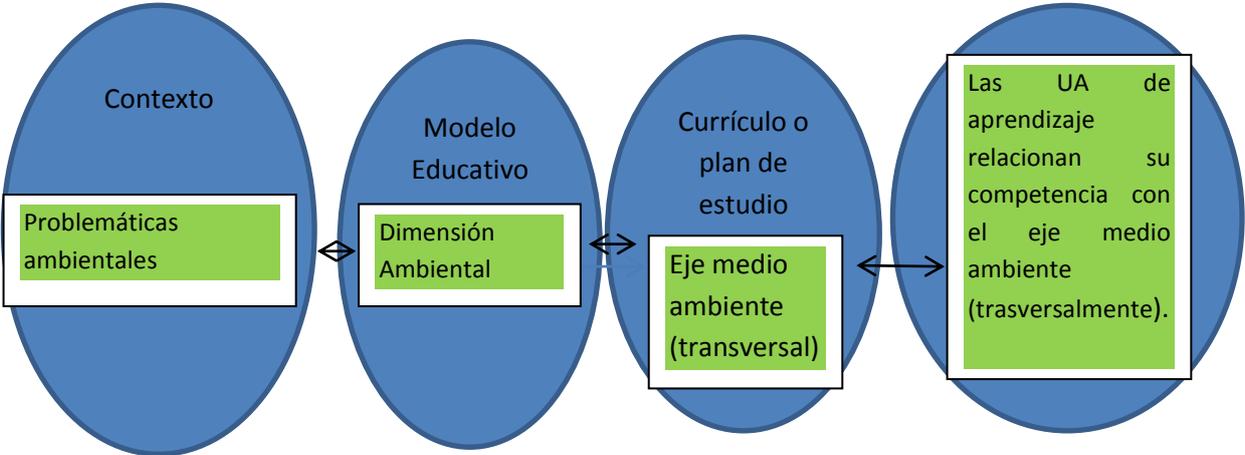
Figura 3. Cuadro que representa el contexto social, modelo educativo, el plan de estudio y la unidad de aprendizaje. Fuente: Elaboración propia.





En este esquema se representan los elementos descritos. Un modelo educativo toma en cuenta las necesidades sociales del entorno, en este caso, se hace referencia a las problemáticas ambientales, hoy en día, es urgente diseñar estrategias para minimizar esta cuestión que estanca el desarrollo sustentable, por tal motivo, en el modelo educativo se hará un análisis y se describirán las acciones a realizar (desde el punto de vista de la institución). Las estrategias y acciones descritas se establecen en el currículo de cada institución perteneciente a una universidad o según sea el caso. Específicamente, en el plan de estudio se considerará lo establecido en materia de acciones o estrategias para implementar el eje medio ambiente como medida para contrarrestar los efectos adversos de las problemáticas ambientales, en este documento (currículo), se establece la planeación general de las acciones encaminadas a llevar a cabo en la institución en materia de cuestión educativa y otras, sin embargo, en la cuestión educativa, debe dar hincapié en cada uno de sus elementos a la promoción del elemento ambiental, ya que es prioridad del contexto, para que se coadyuve en la sustentabilidad. Cada uno de los elementos que contemplan la estructura del currículo establecerá claramente la necesidad de implementar el eje medio ambiente (objetivos, misión, visión, perfil de egreso, competencias, unidades de aprendizaje, etc.). Las unidades de aprendizaje corresponden al mapa curricular del plan de estudio y por ende las competencias que enmarque dichas unidades deben incorporar competencias ambientales, de tal manera que en el momento de desarrollar la unidad de aprendizaje se promuevan las competencias ambientales en los estudiantes. Todos los elementos descritos en la figura presentada deben poseer coherencia, debido a

que un elemento depende del otro. **Figura 4.** Cuadro que representa el eje medio ambiente desde el contexto hasta el programa de unidad de aprendizaje.



Con respecto a lo que plantea el CONAM, en líneas descritas en este documento, las instituciones educativas desde que inician con el diseño de un plan de estudio, deben considerar que la dimensión ambiental debe ir implícita transversalmente, es decir, esto, debe estar impregnado en todo el currículo, el incluir una disciplina que se relacione con el medio no es ambientalizar o está poco ambientalizado, sin embargo debe poseer el enfoque sustentable, es decir, relacionar la cuestión ambiental, con la social y la económica.

Figura 5. Un currículo con escasa ambientalización.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Un currículo ambientalizado.

Fuente: Elaboración propia.

El programa de unidad de aprendizaje se origina del mapa curricular establecido en el proyecto general, es decir, del plan de estudio, por lo tanto, si existe la ambientalización, eso significa que el programa de unidad de aprendizaje, lo estará también, eso depende del diseño y elaboración de dicha programación.

Figura 7. El programa de unidad de aprendizaje y su relación con el currículo.



El contar con un programa de unidad de aprendizaje ambientalizado, implica que se está correspondiendo con las necesidades sociales, específicamente, con las problemáticas ambientales, de tal manera que a través de la puesta en marcha de esta planeación se logre promover competencias ambientales a los usuarios del mismo, en este caso a los estudiantes. El programa de unidad de aprendizaje debe contemplar en todos sus elementos el enfoque del eje medio ambiente, tal vez la unidad de aprendizaje no tenga alguna relación con esta temática, pero de alguna forma, los diseñadores del currículo y del programa de unidad de aprendizaje cuenten con el sustento necesario, actualmente el enfoque es multidisciplinario y transversal, dicho eje puede discutirse desde cualquier perspectiva. La sustentabilidad considera que al integrar los elementos (medio ambiente, sociedad y economía) son esenciales para contribuir en el desarrollo, por lo tanto, una unidad de aprendizaje, no solo debe de abordarse desde la perspectiva que le corresponde sino también es bueno integrar lo ambiental. Los docentes tienen que contar con las competencias pedagógicas necesarias para conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, saber emplear estrategias didácticas y de evaluación para hacer eficientemente, de ello dependerá el facilitar los aprendizajes y promover las competencias en los estudiantes. Para conducir una disciplina con enfoque ambiental o aunque no contemple totalmente este enfoque, el docente debe contar con los elementos pedagógicos-didácticos necesarios.

Consideraciones finales:

El “programa de unidad de aprendizaje” es la estructura, la planeación general que se tiene en alguna institución y que deriva de un plan de estudio, principalmente de su mapa curricular, comúnmente se le denomina “materia” o “curso”. Este recurso es esencial para los actores del proceso educativo, los docentes, profesores o

actualmente denominados “facilitadores” en el enfoque de competencias, debido a que orienta las acciones a realizar. Hay docentes que lo hacen a un lado en el momento de ponerlo en marcha, no le dan importancia, pero eso, en este apartado no compete. Lo que compete es comprender donde tiene sus bases, porque, no es solo programar actividades por programar, estas tienen relación con documentos orientadores, como por ejemplo las necesidades sociales que giran en el entorno de la universidad, en el modelo educativo, en el currículo o plan de estudio, hay varios elementos a considerar, sin embargo, se hace ahínco en el eje medio ambiente. En todo el mundo, por las problemáticas ambientales que lo están deteriorando, se ha determinado implementar la Educación Ambiental desde el campo formal con enfoque sustentable (medio ambiente, sociedad y cuestión económica). Como exigencia social, los modelos educativos deben implementar medidas y aterrizar ello en programas de unidades de aprendizajes con enfoques sustentables. Un programa con este enfoque implica desarrollar competencias genéricas y específicas en algún campo, más el ambiental, de tal manera que los estudiantes egresen con competencias más completas. Ejemplo de ello, un médico, debe ser competente en curar a un paciente y hacer conciencia de que los instrumentos utilizados serán puestos en lugares indicados y si son de riesgo más aun, ubicarlos donde corresponda. Los elementos que corresponden a un programa de unidad de aprendizaje como se presenta en la figura 1 (Bedolla, 2015) y (Tobón, 2005 en Bedolla, 2015) deben llevar integrado el elemento medio ambiente, por decir, su competencia debe ser descrita de acuerdo a la unidad de aprendizaje que corresponda, pero incorporarle de alguna manera dicho elemento, entre otros elementos, sus actividades, sus estrategias, su enfoque pedagógico. De igual manera, los docentes, deben estar capacitados o poseer competencias ambientales, si van a promover competencias ambientales con la unidad que desarrollen, también, deben poseer las habilidades, conocimientos, actitudes y valores. En fin, un programa de unidad de aprendizaje con el enfoque sustentable implica analizar un conjunto de cosas.

Bibliografía

Bedolla-Solano, R; Aparicio-López, J.L; Rodríguez - Alviso, C; Beltrán-Rosas, J; y Miranda Esteban, A. (2014). La ambientalización curricular de los planes de estudio de la Universidad Autónoma de Guerrero. Caso Programa de Sociología. Tlamati, 5 (3), 14-21.

Bedolla-Solano, R; et Al. (2015). Competencias laborales y/o docentes: Competencias ambientales con profesores universitarios de la UAGro. Tlamati, 6 (1), 176-184.

Bedolla-Solano, D; et Al. (2015). Plan de Estudio y secuencia didáctica. Una experiencia con docentes. El caso del programa de unidad de aprendizaje. Tlamati, 6 (1), 270-278.

CONAM, (S/F) Consejo Nacional del Ambiente. Educación Ambiental como tema transversal. Manual para trabajar en la programación de aula. Lima, Perú.

COPEEMS (Consejo para la evaluación de la educación del tipo medio superior A.C.). Consultado en: [http://www.copeems.mx/glosario/Glosario-1/U/Unidad-de-Aprendizaje-Curricular-\(UAC\)-93/](http://www.copeems.mx/glosario/Glosario-1/U/Unidad-de-Aprendizaje-Curricular-(UAC)-93/)

Ferrer, C; E.A. (2011). Impacto de la formación ambiental en base a competencias en las carreras de perfil geólogo-minero-metalúrgico. Cuadernos de Educación y Desarrollo, 3 (23).

García G. Enrique (2010) PEDAGOGÍA constructivista y competencias: Lo que los maestros necesitan saber. Edit. Trillas. México. p.p. 94-95.

ITSON (Instituto Tecnológico de Sonora). Coordinación de Desarrollo Académico. Diseño Curricular para la Educación a Distancia. Glosario. Consultado en: http://www.itson.mx/empleados/servicios/adistancia/Documents/glosario_EAD.pdf

UAG, 2004. Modelo Educativo y Académico. Edit. UAGRO. México p.p. 14.

Nieto, L. et Al (2008). Guía para la Estructuración y Programación de un Proyecto de Educación Ambiental y para la Sustentabilidad. México..

Sacristán, J. (2010). Competencias en educación. Una mirada crítica. Revista mexicana de investigación educativa, 15 (44).

Tobón, S. (2005). Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Edit. ECOE: Colombia. pp. 131-157. Recuperado de: <http://beceneslp.edu.mx/PLANES2012/1er%20Sem/06%20DFySPresco/Materiales/Unidad%20A%2>

[01_DFySpreesco/RecursosExtra/Tob%F3n%20Formaci%F3n%20Basada%20C%2005.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2011/dese/investigacion_educativa2011/3_MODELO_ED.pdf)

Universidad Juárez Autónoma del Estado de Tabasco, Modelo Educativo. Consultado en:
http://www.archivos.ujat.mx/2011/dese/investigacion_educativa2011/3_MODELO_ED.pdf