



**Universidad Nacional Autónoma de  
México**

**Facultad de Estudios Superiores Iztacala**

***La representación social de la  
educación ambiental en los docentes  
de biología de tres modelos de  
bachillerato***

**T E S I S**

Que para obtener el grado de  
Maestro en Docencia para la  
Educación Media Superior  
(Biología)

**P R E S E N T A**

**Biól. Fernando Moreno Plaza**

**Tutor: Dr. Ismael Ledesma Mateos**



Los Reyes Iztacala, Edo. de México, septiembre 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos:**

A la UNAM y la FES Iztacala, gracias por ser inclusivas y facilitadoras de la educación pública superior en nuestro país, las llevo siempre presente en mi mente y en mi espíritu.

Al Gobierno del Estado de México y su Secretaría de Educación, gracias por haberme beneficiado con el periodo sabático, pues gracias a ello, pude concluir la investigación de esta tesis.

A mis padres, Reyes Moreno Estrada y Francisca Plaza Alcantar, gracias por darme la vida.

A mis hermanos y hermanas: Margarita, Luz María, María Reyes, Norberto, Ángeles, Miguel, Sandra, Edith y Manuel los tengo presente siempre, los quiero.

A mi esposa Mónica, gracias por tu comprensión y apoyo, te amo Moni. Para mis hijos: Raxzanell, Marifer y... (¿será varón, será mujer?), que son el motor que me mueve en la vida, los amo pequeños.

A los integrantes del sínodo de esta tesis: Dr. Ismael Ledesma Mateos, M. en C. María Eugenia Heres y Pulido, Dr. Arturo Silva Rodríguez, Dra. Guillermina Murguía Sánchez y M. en C. Eréndira Álvarez Pérez, gracias por sus acertadas observaciones que permitieron culminar este trabajo.

Para el Psicoanalista Andrés Gaitán González, gracias por ayudarme a conocer mi forma de pensar y sentir, a final de cuentas, resultó de gran trascendencia para culminar la maestría y tesis respectiva.

Finalmente, a mis alumnos pasados, presentes y futuros en la preparatoria, gracias por ser parte importante en mi proceso de formación como docente.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I: LAS REPRESENTACIONES SOCIALES.....	11
1.1 La teoría de las representaciones sociales.....	11
1.2 La prueba de asociación libre.....	15
1.3 El enfoque cualitativo.....	17
CAPÍTULO 2: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	20
2.1 El binomio educación-ambiente.....	20
2.1.1 El componente ambiental.....	20
2.1.1.1 Problemas ambientales de México.....	22
2.1.1.2 Aspecto educativo.....	23
2.1.2.1 La educación ambiental.....	23
CAPÍTULO 3: TRES MODELOS DE BACHILLERATO.....	32
3.1 La Escuela Nacional Preparatoria.....	32
3.1.1 Antecedentes.....	32
3.1.2 Modelo educativo.....	33
3.2 El Colegio de Ciencias y Humanidades.....	35
3.2.1 Antecedentes.....	35
3.2.2 Modelo educativo.....	36
3.3 El Bachillerato General del Estado de México.....	38
3.3.1 Antecedentes.....	38
3.3.2 Modelo educativo.....	39
METODOLOGÍA.....	42
1.- Población de estudio.....	42
2.- Recolección de datos.....	43
3.- Base de datos y <i>Réseau-Lu</i> .....	48
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	50
1.- Análisis <i>Réseau-Lu</i> .....	50
CONCLUSIONES.....	157
BIBLIOGRAFÍA.....	162
ANEXO.....	167

## RESUMEN

En la presente investigación, se analizaron los elementos de la Representación Social de la Educación Ambiental en los docentes de Biología de tres modelos de bachillerato: La Escuela Nacional Preparatoria, planteles No. 3 y No. 9, el Colegio de Ciencias y Humanidades, planteles Azcapotzalco y Vallejo, así como de cinco escuelas preparatorias oficiales del Estado de México que conforman el Bachillerato General de la zona escolar 020. Para ello, se aplicó una prueba de asociación libre a los profesores y las respuestas de éstos fueron categorizadas. Con esta información se construyó una base de datos en Microsoft Excel. Los resultados fueron analizados con el sistema *Réseau-Lu* a través de las cartografías obtenidas.

Se puede decir que en general los docentes de los tres modelos de bachillerato tuvieron algunos elementos positivos vinculados a la Educación Ambiental, como lo es el conocimiento del desarrollo sustentable y ciertas dimensiones de tipo actitudinal y axiológico, que implican una disposición conductual y valores respectivamente en pro del medio ambiente. No obstante, también manifiestan una visión simplista de tipo ecologista al hablar superficialmente de la problemática ambiental.

De estos resultados se desprende que los docentes de los tres modelos de bachillerato no están aptos para impartir Educación Ambiental, por lo que es urgente capacitarlos tanto en el aspecto educativo, en especial sobre los métodos de enseñanza de tipo constructivista, diseño de una política educativa que permita reconocer y revalorar por parte del gobierno y de la sociedad la labor del profesor; así como también en el aspecto ambiental, en especial de la formación de un modelo de desarrollo al servicio de la sustentabilidad del planeta.

## **ABSTRACT**

In this study, the elements of Social Representation of Environmental Education were studied in biology teachers of three different types of High School Institutions in Mexico: National Preparatory School, Science and Humanities School and five Public High Schools in the State of Mexico which belong to the school zone 020.

In order to accomplish this purpose, a test of free association was applied to the teachers and their answers were categorized. The gotten information was used to create a database in Excel Microsoft. The results were analyzed with the Réseau-Lu software program base on the information obtained.

All the teachers of high school got some positive elements related to the Environmental Education such as the knowledge of sustainable development as well as some attitudinal and axiological dimensions that show a behavioural willingness to protect the environment. However, they express a simple vision when they talk about the environmental problem.

The results obtained show that all the teachers in this sample are not qualified to teach Environmental Education so it is urgent to offer them special training which can include teaching methods such as constructivism, and the design of educational policies that allow society and the government to recognize the teacher's job. Besides, it is important to consider environmental matters such as the creation of a sustainable developmental model that would be useful to the whole planet.

## INTRODUCCIÓN

El motivo que detonó la realización del presente estudio, radica en el hecho de que durante la realización de las prácticas docentes del programa de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS) realizadas en los planteles Vallejo y Azcapotzalco del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), el efectuar un recorrido por las instalaciones de los planteles 3 y 9 de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), así como el estar laborando como profesor de Biología desde hace catorce años en el Bachillerato General de la zona escolar (BG 020) del Gobierno del Estado de México, detecté algunas actitudes de la comunidad escolar que impactan negativamente en el ambiente; entre las que se pueden mencionar están: la no separación de la basura y arrojar ésta al suelo, desperdicio de agua a través de fugas y uso ineficiente del recurso, compactación y erosión de las áreas verdes, plantas y árboles locales están enfermos o con plagas, verter directamente los residuos de reactivos químicos en las tarjas de los laboratorios de biología y ausencia de plantas tratadoras de agua.

Razón por la cual fue importante estudiar el modelo de Educación Ambiental (EA) que enseñan los docentes de Biología, pues éstos de manera tradicional han sido los responsables de hacerlo, a través de la Representación Social (RS). De esta forma se puede acceder a la visión de los maestros sobre una temática en la que no fueron formados.

Tradicionalmente, la enseñanza de la Biología en el bachillerato universitario ha tenido como uno de sus objetivos el abordar los aprendizajes relativos al medio ambiente. La cuestión ambiental tan importante hoy en día, dadas las condiciones de degradación del entorno natural local, regional y mundial, resulta un objeto de estudio importante en este nivel educativo. En este sentido, los contenidos de la EA han permeado en los planes y programas de estudio tanto de la ENP como del CCH. Por lo anterior resulta interesante analizar las RS de la EA que tienen los docentes de Biología en estos modelos de bachillerato universitario, además del modelo que siguen las escuelas preparatorias oficiales del Estado de México que integran la Zona Escolar BG 020 (lugar donde el autor de este trabajo labora actualmente), institución que en el año 2009 inició con un nuevo plan de estudios

implementado en el marco de la “Reforma Integral de la Educación Media Superior” (RIEMS). Estas condiciones pedagógicas resultan sustantivas para realizar la presente investigación, ya que cada modelo de bachillerato contribuye en el tipo de EA que se desarrolla en la escuela. Lo anterior contribuye a la construcción de la RS de la EA y su problemática, por parte de los profesores; pues de acuerdo con Jiménez Silva<sup>1</sup>:

“la educación, particularmente su transmisión y socialización en lo que compete a sus contenidos y forma, se establece por medio de representaciones”.

Por tal motivo en la presente investigación se elige el referente teórico de las RS de Serge Moscovici<sup>2</sup>, entendida como el conjunto de ideas que tiene una comunidad humana y que le permite entender e interpretar el mundo. Esta representación se construye de manera colectiva. Las RS constituyen una lógica y un lenguaje particular y forman lo que podría denominarse una ciencia colectiva, o un saber de la vida cotidiana. Este conocimiento puede nutrirse de los conceptos desarrollados por los científicos, sin embargo, en este proceso es muy probable que los conceptos científicos sean despojados de su significado, adquiriendo otros nuevos que le permitan a los sujetos hablar de un tema hasta antes desconocido, convirtiendo lo extraño en familiar; de esta manera se constituye el denominado “lenguaje temático”<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Jiménez Silva, M. P. “Las representaciones y sus implicaciones. Aproximaciones desde el psicoanálisis, la psicología social y la educación”, en *Formación, representaciones, ética y valores*. Pensamiento universitario, tercera época 87. CESU/UNAM, México, 1997.

<sup>2</sup> Esta teoría permite explicar la construcción de la realidad, considerando tanto la individualidad del sujeto como el medio social donde vive y se desarrolla, en este caso, académicamente.

<sup>3</sup> Moscovici, Serge. *El psicoanálisis su imagen y su público*. Editorial Huemul S.A., Buenos Aires, 1979. p. 9.

La hemerografía sobre estudios de RS del ambiente en el ámbito educativo es variada: Fontecilla Carbonell<sup>4</sup>, Ferreira Da Silva<sup>5</sup> Fernández Crispín<sup>6</sup>, De Alba González<sup>7</sup>, Sada González<sup>8</sup>, Rodríguez Ocaña<sup>9</sup>, Castrechini Trotta<sup>10</sup>, Calixto Flores<sup>11</sup>, Rodríguez Rincones<sup>12</sup> y Terrón Amigón<sup>13</sup>. Sin embargo, la mayoría hasta 2009, dice Calixto Flores, se han hecho en Brasil y de menor frecuencia en México, razón por la que es importante realizar estudios al respecto.

Así, el **problema de investigación** que se plantea en este proyecto es identificar cuáles son los elementos de la RS que tienen los docentes de

---

<sup>4</sup> Fontecilla Carbonell, A. I. *Representaciones sociales de calidad ambiental por tres organizaciones no gubernamentales (ONG's) en Tijuana*, tesis de maestría en Administración Integral del Ambiente. Colegio de la Frontera Norte, México, 1996.

<sup>5</sup> Ferreira Da Silva, L. "Representaciones Sociales de Medio Ambiente y Educación Ambiental de Docentes universitarios(as) en *Tópicos en Educación Ambiental* 4 (10), 2002. 22-36

<sup>6</sup> Fernández Crispín, A. *Análisis del modelo de educación ambiental que transmiten los maestros de primaria del municipio de Puebla (México)*. Memoria presentada para optar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 2002. Pp. 356.

<sup>7</sup> De Alba González, M. "El método ALCESTE y su aplicación al estudio de las representaciones sociales del espacio urbano: el caso de la Ciudad de México", *Papers on Social Representations*, Vol. 13, 2004. pp. 1.1-1.20.

<sup>8</sup> Sada González, L. *Representaciones sociales de la ecología en los jóvenes estudiantes de secundaria de la ciudad de Monterrey*. Tesis de Maestría en Psicología Social. Universidad Autónoma de Nuevo León. México, 2004. [En línea]. Actualización de la página: 10 de enero 2011. [Consultado el 22 de octubre 2010]. Accesible en: <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1080111036.pdf>

<sup>9</sup> Rodríguez Ocaña, L., López Hernández, E. "Representaciones Sociales de Conservación Ambiental en la comunidad la Flor de Marqués de Comillas, Chiapas", en *Educación Ambiental*, vol. 4, núm. 2, mayo-agosto, UJAT. México, 2005.

<sup>10</sup> Castrechini Trotta, A., Pol Urrútia, E., Vidal Moranta, T. "Las representaciones sociales del medio ambiente: El papel de la fotografía". *Revista de Psicología Social*, 22, 2007:267-277.

<sup>11</sup> Calixto Flores, R. "Representaciones sociales del medio ambiente", *Perfiles Educativos*, vol. XXX, núm. 120, 2008. pp. 33-62.

<sup>12</sup> Rodríguez Rincones Y., Domínguez Pérez E., Mejía Ortega, M. "Representación social de la educación ambiental en estudiantes de la Universidad del Magdalena". *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Duazary*, junio de 2010, Vol. 7 N° 1.

<sup>13</sup> Terrón Amigón, E. "Educación ambiental. representaciones sociales de los profesores de educación básica y sus implicaciones educativas". *X Congreso Nacional de Investigación Educativa.*, Área 3: Educación ambiental. Veracruz, Ver. México, 2009.

Biología sobre la EA en tres modelos de bachillerato: la ENP (planteles 3 y 9), el CCH (planteles Azcapotzalco y Vallejo) y el BG 020.

En la presente investigación, puede decirse a manera de hipótesis, que dependiendo del tipo de currículo en el que se actúa, la RS de la EA será cualitativamente distinta y tendrá matices diferentes en los tres modelos de bachillerato (ENP, CCH y BG 020).

Como técnica de recolección de dicha representación, se utiliza *la prueba de asociación libre*, la cual como dice Sandra Araya<sup>14</sup>, bien fundada, sobre una producción verbal, nos permite reducir la dificultad o los límites que han encontrado los autores de estas metodologías, al desarrollar trabajos discursivos. Este método consiste en partir de una palabra inductora o una serie de éstas y demandarle al sujeto producir las palabras (en este trabajo se les pide solo dos), expresiones o adjetivos que le vienen a la mente anotar. El carácter espontáneo, así como la dimensión proyectiva de esta producción deberá permitir acceder más fácil y ágilmente en una consulta de los elementos que constituyen el universo semántico del término o del objeto estudiado.

Las respuestas de los docentes fueron analizadas con el sistema de gestión de datos, relacionales, biográficos y textuales *Réseau-Lu*, el cual da cuenta de agrupamientos y redes sociales, elaborado por el Dr. Andrei Mogoutov<sup>15</sup>. Este sistema permite resumir los cuerpos de texto en gráficas o redes de palabras asociadas que pueden utilizarse para estudios de sociometría, análisis de redes sociales, de relaciones entre individuos, instituciones, palabras, objetos y aplicarse al estudio de redes sociotécnicas, o de comunidades científicas o escolares en el campo de la historia y la sociología de las ciencias.

En la presente investigación, se utilizó para crear imágenes a manera de cartografías que permiten visualizar el universo semántico del objeto estudiado, los elementos de la representación social en los docentes de Biología sobre la EA en tres modelos de bachillerato.

---

<sup>14</sup> Araya Umaña, S. *Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión*. Cuaderno de Ciencias Sociales, núm. 127. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede académica, Costa Rica, 2002. Pp 49-50. Cit. en: Contreras Alvarado M. *La elección vocacional y la profesión de biólogo*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. México, 2009.

<sup>15</sup> Aguidel Analytical Solutions. [En línea]. Actualización de la página: 09 de agosto 2011. [Consultado el 08 de enero 2011]. Accesible en: <http://www.aguidel.com>

El sistema *Réseau-Lu*, ha sido utilizado en el estudio de agrupamientos sociales por autores como Nicolas Dodier, Alberto Cambrosio, Michael Callon y Bruno Latour y, viene a sustituir las cartas de relaciones elaboradas con otros sistemas como *Leximappe* y *Candide*<sup>16</sup>. En México, Ledesma Mateos encabeza un grupo de investigación que ha utilizado el *Réseau-Lu*. Ello ha generado varios proyectos, entre los cuales se encuentran las tesis de licenciatura que para obtener el grado de Biólogo han presentado González Soriano<sup>17</sup>, Medina Retana<sup>18</sup> y Contreras Alvarado<sup>19</sup>. En estas indagaciones, éste sistema innovador ha demostrado su enorme potencial que tiene para el análisis cualitativo.

De esta forma, la presente investigación tuvo como objetivos los siguientes:

**Objetivo General:**

- Analizar los elementos de la Representación Social que sobre la Educación Ambiental tienen los docentes de Biología de tres modelos de bachillerato.

**Objetivos Particulares:**

- Categorizar las respuestas vertidas por los docentes de Biología de tres modelos de bachillerato en cada reactivo de la prueba de asociación libre.
- Describir los elementos de la Representación Social que sobre la Educación Ambiental tienen los docentes de Biología de tres modelos de bachillerato.

---

<sup>16</sup> Ledesma Mateos, I. "Las tesis de biólogo en la ENCB del IPN (1947-1979): un análisis con el sistema *Réseau-Lu*". VI *Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, ESOCITE, Bogotá, 2004, p. 7.

<sup>17</sup> González Soriano, F. *Análisis de las diferencias en la representación social de la biología en distintos sectores socioprofesionales*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM. México, 2000.

<sup>18</sup> Medina Retana, J.S. *Representación social de la teoría de la evolución entre estudiantes de diferentes carreras profesionales*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM. México, 2005. Pp.200.

<sup>19</sup> Contreras Alvarado, M. *La elección vocacional y la profesión de biólogo*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM. México, 2009. Pp. 90.

## CAPÍTULO 1. LAS REPRESENTACIONES SOCIALES

### 1.1 La Teoría de las Representaciones Sociales

Serge Moscovici (citado en Fernández Crispín<sup>20</sup>) menciona que las representaciones sociales (RS) generan comportamientos y relaciones activas con el entorno. También son actos que cambian tanto a las relaciones del sujeto con el objeto, así como a las conductas. De esto se infiere que se tiene un sistema con una lógica y lenguaje específicos, con un conjunto de implicaciones que hacen referencia a valores, conceptos y un modo propio de discurso. Así se presentan “teorías” de las “ciencias colectivas” *sui generis* designadas a interpretar y construir lo real y, no tanto “opiniones sobre” o “imágenes de”. Se puede diferenciar un cuerpo de temas y principios que forman un todo, se ponen en práctica sobre zonas de existencia y de actividad particulares (como en este caso podría ser la educación ambiental). Lo que se recibe en estas zonas, se encuentra sujeto a una labor de modificación, para transformarse en un conocimiento que casi todos utilizan en su vida diaria. Durante este proceso, la conducta se impregna de significados, nutriendo la textura de la realidad particulares de cada quien.

Los contenidos que definen a las RS son aportados por las informaciones, imágenes, actividades y por un sinnúmero de juicios, propuestas, reacciones y valoraciones que genera socialmente el significado de los objetos, además de procesos que conllevan a la producción de lo extraño en convencional y a la autonomía activa que une al sujeto (individual o colectivo) con el objeto<sup>21</sup>.

Guevara Martínez (citado en Fernández Crispín<sup>22</sup>) argumenta que:

*Las RS se asientan sobre tres dimensiones que son:*

*- La información que da cuenta de la serie de conocimientos que poseen sobre el objeto social representado. Esta dimensión remite tanto a la*

---

<sup>20</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* p. 268.

<sup>21</sup> Guevara Martínez, I. T. *Los Símbolos Furtivos de la Excelencia Académica: Estudio de las representaciones sociales de la excelencia en la universidad mexicana*. Tesis que para obtener el grado en Maestro en Psicología Social. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Puebla. México, 1996. Pp. 283.

<sup>22</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* p. 269.

*calidad y nivel del conocimiento poseído como a la calidad de la información de que disponen los individuos o los grupos sociales. De manera general conduce a analizar no solo la cantidad y las características de la información sino también sus fuentes.*

*- El campo de representación o imagen que remite a los contenidos concretos que se refieren a aspectos específicos del objeto representado. Esta dimensión puede asimilarse a la idea de imagen, de modelo social, a la estructura y organización con que, a partir de un mínimo de información, se construye un espacio figurativo articulado. El tiempo y el espacio en el que se representa el objeto, sus coordenadas sociales y en general todo aquello que sirve para contextualizar el objeto.*

*- La actitud que permite detectar la tendencia y orientación general valorativa que adopta la representación. En este sentido, la actitud antecede a las otras dimensiones por que prevalece sobre informaciones reducidas o imágenes poco estructuradas y al mismo tiempo es el contenido que orienta los comportamientos. La dimensión actitudinal se refiere aquí a una dimensión puramente evaluativa o afectiva y guarda importantes diferencias con el concepto de actitud que tradicionalmente se emplea en psicología social.*

Tridimensionalmente, este análisis presenta dos condiciones privilegiadas, una es que favorece identificar la estructura, inclinación valorativa, los contenidos donde se teje la representación; la otra radica en que facilita el análisis de las características de los grupos sociales. También permite determinar en qué grado las representaciones de los grupos se sostienen sobre ciertos tipos de contenidos, se enlazan sobre cierta cualidad y cantidad de información o sobre qué dirección apunta<sup>23</sup>.

La investigación desarrollada por Serge Moscovici en 1979, sobre cómo se introduce el psicoanálisis en la sociedad, encontró dos procesos que describen cómo el aspecto social modifica un conocimiento en representación (*la objetivación*) y como esta representación (excepcionalmente) cambia lo social (*el anclaje*). La objetivación posibilita explicar la creación de seres

---

<sup>23</sup> Guevara Martínez, I. T. *Op. Cit.* p. 62.

colectivos y de la naturalización de un léxico abstracto, de tal forma que la realidad está socialmente determinada por el sistema conceptual, el que puede aparecer como una traducción inmediata de los fenómenos, contribuye de esta forma a construir simultáneamente el núcleo imaginante de la representación y a lo que se llama realidad social. En cambio, el anclaje permite interpretar las relaciones conductuales e interpersonales, así, la RS se desarrolla como un instrumento social con muchas aristas, de lo que la finalidad estrictamente científica (en este caso del psicoanálisis) permitía prever, convirtiéndose en un sistema de interpretación casi automático y en parte integrante del comportamiento real y simbólico. Concretizando, lo fundamental y los ejes a través de los que se configura el lenguaje temático, el cual impregna y sustenta la RS de una teoría científica<sup>24</sup>.

Las RS dice Abric Jean Claude (citado en Fernández Crispín<sup>25</sup>) “se pueden definir por dos componentes: su contenido, que remite a los conocimientos o información, a la imagen y a las actitudes, por otro, a la estructura interna de ese contenido. De esta manera, los estudios de las representaciones sociales van a necesitar la utilización de métodos orientados, por una parte a localizar y revelar los elementos constitutivos de la representación, como es el caso de esta investigación, por otra a conocer la organización de esos elementos y a localizar el núcleo central de esa representación”.

En suma, las RS<sup>26</sup> son explicaciones con cierto sentido empleadas en la vida cotidiana que dotan de un significado a la realidad. En la vida social es donde nacen, en el marco grupal, en los medios de comunicación e

---

<sup>24</sup> Moscovici, Serge. *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Editorial Huemul S.A. Buenos Aires, 1979. P. 25.

<sup>25</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* p. 274.

<sup>26</sup> Moscovici (1984), por su parte, acentúa todavía más esta postura fenomenológica, dándole el rango epistemológico de ciencia (frente y en oposición al conocimiento científico clásico), al considerar las "representaciones sociales" como una forma de conocimiento social específico, natural, de sentido común y práctico, que se constituye a partir de nuestras experiencias, saberes, modelos de pensamiento e información, que recibimos y transmitimos por la tradición, la educación y la comunicación social. En *Psychologie sociale*. París: Presses Universitaires de France. (Traducción castellana: "La representación social: fenómenos concepto y teoría" en *Psicología Social II*, obra dirigido por Serge Moscovici; Barcelona, España; ediciones Paidós Ibérica 1985; p. 469.

información, así como en las discusiones públicas. Las RS se establecen a través de las costumbres y vinculan un significado a una imagen, regulado por principios axiológicos establecidos por la sociedad y, que no necesariamente son racionales<sup>27</sup>.

Las RS, argumenta Denise Jodelet<sup>28</sup>:

*Constituyen modalidades de pensamiento práctico orientado hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal. En tanto que tales, presentan características específicas a nivel de organización de los contenidos, las operaciones mentales y la lógica. La caracterización social de los contenidos o de los procesos de representación ha de referirse a las condiciones y a los contextos en los que surgen las representaciones, a las comunicaciones mediante las que circulan y a las funciones a las que sirven dentro de la interacción con el mundo y los demás.*

Las RS, colocan caracteres a la realidad para identificarla, con el propósito de reafirmarse sobre aquello que es desconocido, para generar convencionalidad a partir de lo nuevo y lo no habitual. Como son dinámicas, las RS se comparten al interior de un grupo humano. Las acciones ejecutadas se dan por acuerdo, debido a que proporcionan “puntos de vista” sobre la realidad que es común a la sociedad. No pocas veces, las RS al parecer no son lógicas y racionales, no obstante, lo importante es su gran apoyo cultural<sup>29</sup>.

La teoría de las RS tiene una gran abundancia, además tiene a su disposición diferentes enfoques metodológicos. En ésta investigación se emplea el enfoque *procesual*, con representantes como Serge Moscovici y Denise Jodelet. Dicho enfoque prioriza el análisis de la dimensión social y sus interacciones, así como el aspecto de la cultura. Se inclina hacia el análisis

---

<sup>27</sup> Moscovici, Serge. *The Phenomenon of Social Representations*, En: Farr R.M. y Moscovici S. (eds.), *Social Representations*, Cambridge University Press, Cambridge, 1984. Cit. en Fernández Crispín, A. p. 275.

<sup>28</sup> Jodelet, Denise. “Representation sociales: phenomenes, concept et theorie” en Serge Moscovici (ed.) *Psychologie Sociale II*, París Francia 1984; Presses Universitaire de Francia (Traducción castellana: “La representación social: fenómenos concepto y teoría” en *Psicología Social II*, obra dirigido por Serge Moscovici;. Ediciones Paidós Ibérica. Barcelona, España, 1985

<sup>29</sup> Lorenzet Andrea, Neresini, Federico “Ciencia, Riesgo y Representación social”. [En línea]. Actualización de la página:09 de agosto 2011. [Consultado el 25 de abril 2011]. Accesible en: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/home/report/spanish/articles/vol82/SCI2S826.htm>.

cualitativo e interpretativo, se ubica en la variedad y en los significados de la acción de representación. Sus fundamentos vienen de la filosofía, la sociología y la lingüística. Lo importante del objeto de estudio se centra en sus relaciones culturales, históricas y sociales particulares, así como en una conceptualización del objeto como instituyente más que instituido<sup>30</sup>.

Para adentrarse en el conocimiento de las RS, el enfoque procesual utiliza un planteamiento hermenéutico, pues el ser humano es generador de sentidos y significados. Importa analizar el simbolismo de las producciones y el lenguaje, mediante ellos se edifica la cosmovisión humana, hay dos formas importantes para acceder al conocimiento: el modo de recolectar y analizar los datos y la triangulación de dichos datos para lograr amplitud y profundidad del objeto de estudio. El enfoque procesual para recolectar los datos, utiliza diversas técnicas, la interrogativa es una de ellas y comprende a la entrevista, el cuestionario, la tabla inductora, los dibujos y soportes gráficos, así como la etnográfica. La asociativa es otra técnica que tiene como vertientes a la carta asociativa y la asociación libre<sup>31</sup>, ésta es la que se aplica en el presente trabajo.

## **1.2 La prueba de asociación libre**

Los estudios de las RS plantean dos retos metodológicos, que determinaran los resultados y sus posibles conclusiones: la recolección de datos y el análisis de datos. En la recolección se diferencian dos métodos, por un lado se cuenta con los *métodos interrogativos* que recogen una expresión de las personas referente al objeto de representación estudiado. Esta expresión, puede ser verbal o figurativa. Entre los métodos interrogativos están: la entrevista, el cuestionario, planos o planchas inductoras, dibujos y soportes gráficos, la aproximación monográfica, etcétera. El otro tipo de métodos de recolección son *los métodos asociativos*, entre éstos están: la prueba de carta asociativa y *la prueba de asociación libre*, la que se empleó en la presente investigación. Fundamentada adecuadamente, el método de las asociaciones libres basada en una producción verbal, permite disminuir la

---

<sup>30</sup> Araya Umaña, S. *Op. Cit.*

<sup>31</sup> Araya Umaña, S. *Op. Cit.*

dificultad que han encontrado los autores de estas metodologías, al realizar trabajos discursivos. Este método parte de una palabra inductora o un planteamiento, luego se le pide a la persona generar todas las palabras, expresiones o adjetivos que le vienen a la mente anotar (en el presente trabajo se les pidió sólo dos términos). La característica espontánea y el aspecto proyectivo de esta producción verbal facilitan la comprensión de los elementos que constituyen la RS del objeto estudiado<sup>32</sup>.

Medina Retana<sup>33</sup> menciona que:

*La asociación libre permite la actualización de elementos implícitos o latentes que están enucleados o enmascarados en las producciones discursivas. Ciertos autores como de la Rosa ven ciertamente más lejos, y piensa que la asociación libre hace “aparecer las dimensiones latentes que suelen estructurar el universo semántico específico de las representaciones estudiadas”. Las asociaciones libres permiten acceder a los núcleos figurativos de la representación. Ellas son más aptas para sondear los núcleos estructurales latentes de la representación social en tanto que es una técnica más valiosa que el cuestionario, por ejemplo; permitiendo revelar las dimensiones más periféricas de las representaciones sociales. Sin exagerar uno puede considerar que la asociación libre probablemente sea una técnica mejor para recoger los elementos constitutivos del contenido de la representación, eso es lo que explica su éxito actual y su utilización sistemática en las muy numerosas investigaciones (Di Giaconto, Le Bouedec, Monteil, Amerio y de Piccololi, Vergés, por ejemplo).*

La producción generada por la asociación libre es compleja para su interpretación *a priori*. Debido a esto, el procesamiento del material capturado es muy importante. Grize, Vergés y Silem en 1987, proponen que para analizar un material obtenido de ésta forma, en primer lugar, se debe analizar las categorías empleadas por las personas, ello permite distinguir con certeza el contenido de la representación. Posteriormente, se van separando los

---

<sup>32</sup> Medina Retana, J. S. *Op. Cit.* p. 15.

<sup>33</sup> Medina Retana, J. S. *Op. Cit.* p.15-16.

elementos que organizan el contenido<sup>34</sup>. Es en este sentido que se abordó y trató las respuestas de los docentes en los tres modelos de bachillerato.

### 1.3 El enfoque cualitativo

Las limitaciones halladas en el estudio de los distintos planos de la realidad humana han impuesto a las disciplinas científicas, ocupadas de su abordaje, un rompimiento con el monismo metodológico que privilegió al método experimental y a sus derivados como las únicas alternativas de construcción de conocimiento científico. Es en este sentido, de buscar medios que logren captar las características específicas de esa realidad humana, que es posible establecer la vigencia de las alternativas de investigación cualitativa en las ciencias sociales contemporáneas. Los acercamientos de tipo cualitativo reivindican el abordaje de las realidades subjetivas e intersubjetivas como objetos legítimos de conocimiento científico; el estudio de la vida cotidiana como el escenario básico de construcción, constitución y desarrollo de los distintos planos que configuran e integran las dimensiones específicas del mundo humano y, por último, ponen de relieve el carácter único, multifacético y dinámico de las realidades humanas. Por esta vía emerge, entonces, la necesidad de ocuparse de problemas como la libertad, la moralidad y la significación de las acciones humanas, dentro de un proceso de construcción socio-cultural e histórica, cuya comprensión es clave para acceder a un conocimiento pertinente y válido de lo humano<sup>35</sup>.

El método cualitativo, dice Mejía Navarrete<sup>36</sup>, ha revalorizado al ser humano concreto como objeto central de análisis, en contraste con las excesivas abstracciones y la deshumanización del cientificismo positivista de periodos anteriores. Lo que interesa es el mundo social en el que participa el sujeto, el mundo de significaciones en donde el mismo interviene, llenando los

---

<sup>34</sup> Medina Retana, J. S. *Op. Cit.* p.16.

<sup>35</sup> Sandoval Casilimas, C. *Investigación Cualitativa*. Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior. Bogotá Colombia, 1996. p. 21. [En línea]. Actualización de la página 09 de agosto 2011. [Consultado el 12 de mayo 2011]. Accesible en:

[http://desarrollo.ut.edu.co/tolima/hermesoft/portal/home\\_1/rec/arc\\_6667.pdf](http://desarrollo.ut.edu.co/tolima/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_6667.pdf)

<sup>36</sup> Mejía Navarrete, J. "Sobre la investigación cualitativa. Nuevos conceptos y campos de desarrollo". *Investigaciones Sociales*, año VIII, No. 13, 2004. Pp. 277-299. [En línea]. Actualización de la página: 09 de agosto 2011. [Consultado el 12 de mayo 2011]. Accesible en: <http://es.scribd.com/doc/2388276/investigacion-cualitativa>

significados con su experiencia personal. No solo recibimos determinaciones sociales sino que los sujetos son capaces de manifestarse de diversas maneras posibles e indeterminadas. Si bien la sociedad está formada por sujetos, éstos no están reducidos a una simple individualidad, son sujetos que están en constante interrelación activa con la dimensión objetiva y macrosocial. El sujeto es un agente social porque la realidad se encuentra en él, y por lo tanto, posee una representación global de la sociedad. El aporte central de la investigación cualitativa consiste en tratar de rescatar el aspecto humano de la realidad social. Ella utiliza datos cualitativos como las palabras, textos, dibujos, gráficos e imágenes para construir un conocimiento de la realidad social.

Para Álvarez-Gallou<sup>37</sup>, la investigación cualitativa goza de una creciente aceptación entre los estudiosos de las ciencias humanas y cada día encuentra nuevas aplicaciones y utilidades. Desde que el enfoque cuantitativo, tomado de la física e inspirado en el empirismo y el positivismo, llegó al límite de su utilidad, los campos de la educación, la psicología, la sexología, los estudios de género, la etnografía, la asistencia social y la antropología, entre otros, han encontrado en los métodos cualitativos de investigación un valioso instrumento para conocer y entender la realidad social. Los enfoques cuantitativos y estadísticos son insuficientes para el estudio del comportamiento humano, entre otras razones porque ignoran el carácter creativo de la interacción entre personas y la imposibilidad de que el investigador alcance un pretendido ideal de objetividad. A diferencia de la investigación cuantitativa, que busca la verdad, la cualitativa busca la comprensión y es sensible a los efectos que el investigador mismo produce en la gente que constituye su objeto de estudio.

La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. De aquí, que lo cualitativo (que es el todo

---

<sup>37</sup> Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. Paidós, México, 2006. Pp. 224.

integrado) no se opone a lo cuantitativo (que es sólo un aspecto), sino que lo implica e integra, especialmente donde sea importante<sup>38</sup>.

Morse (citado en Contreras Alvarado<sup>39</sup>) sostiene que “los métodos empleados en la investigación cualitativa pueden proveer una comprensión más profunda del fenómeno social de la que podría lograrse sólo con los métodos cuantitativos. En algunos casos, ambos tipos de métodos, resultan complementarios entre sí, pues la investigación cualitativa permite comprender, hacer el caso individual significativo en el contexto de la teoría, reconocer características similares en otros casos. Aporta nuevas perspectivas sobre lo conocido y dice más de lo que las personas piensan, dice que significa e implica ese pensamiento”.

En la metodología cualitativa, el investigador es un instrumento de medida, es decir, todos los datos son filtrados por su criterio. Por consiguiente, los resultados pueden ser subjetivos. Para evitar este peligro, el investigador debe adiestrarse en una disciplina personal, que requiere autoconciencia, examen riguroso, reflexión continua y análisis recursivo. Además, es holística, pues abarca al fenómeno en su conjunto y el diseño de la investigación es emergente, ya que se va elaborando a medida que se avanza en ella. Otra característica del enfoque cualitativo es el hecho de que los datos obtenidos suelen clasificarse en categorías, a veces pueden hacer recuentos de frecuencias y categorías; finalmente se pueden incorporar hallazgos que no se habían previsto<sup>40</sup>.

---

<sup>38</sup> Miguélez Martínez, M. “La investigación cualitativa (síntesis conceptual)”. *Revista IIPSI*. Facultad de Psicología UNMSM. ISSN: 1560 - 909X. VOL. 9 - N° 1 – 2006 PP. 123 - 146

<sup>39</sup> Contreras Alvarado, M. *Op Cit.* p. 23.

<sup>40</sup> Bisquerra Alzina, R. *Metodología cualitativa*. Métodos de investigación educativa, CEAC. Barcelona, 1989. Pp. 253-277.

## **CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

La Educación Ambiental (EA) está constituida por dos componentes: el educativo y el ambiental. En el presente capítulo se analiza la relación que hay entre ambos constituyentes. Además se presenta una semblanza histórica de este tipo de educación.

### **2.1 El binomio educación-ambiente**

La educación enfocada a la problemática ambiental es una simbiosis de suma importancia, pues ésta debe orientarse a todos los niveles educativos; para generar una sociedad responsable que proteja y mejore el medio ambiente con el fin de alcanzar un desarrollo sustentable.

#### **2.1.1 El componente ambiental**

Los problemas ambientales entre otras causas, son debidos a que se afecta o se eliminan uno o más integrantes del ecosistema, lo cual provoca que se acumulen grandes cantidades de una especie, de una sustancia propia o ajena, así como la modificación de un ecosistema. Una de las causas principales de los problemas ambientales, es el crecimiento desmedido de la población. Según Malthus (1798), los recursos escasean por el problema de la sobrepoblación, no obstante Daly Herman<sup>41</sup> como muchos otros autores considera que los problemas como la contaminación, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático son causados por un alto consumo de los humanos y que se expresarán en primera instancia provocando que se haga conciencia sobre la problemática ambiental.

Fernández Crispín<sup>42</sup> parafraseando a Naess, dice que éste:

*Plantea que existen dos tipos de "Ecología", la superficial y la profunda. La primera se caracteriza por una preocupación por los problemas ambientales sin una reflexión de sus causas, la segunda, por una preocupación mayor por la problemática y una reflexión de sus causas últimas, lo que conlleva a una nueva visión de la manera en que nos*

---

<sup>41</sup> Daly, Herman. E., (Comp.). *Economía, ecología y ética: ensayos hacia una economía en estado estacionario*. Fondo de Cultura Económica. México, 1989.p. 34.

<sup>42</sup> Fernández Crispín A. *Op. Cit.* pp. 227-228.

*relacionamos con la naturaleza y plantea la necesidad de un nuevo sistema de valores, entre otras cosas.*

La degradación del medio ambiente es debida a la manera como hemos establecido vínculos con el entorno. Nuestra biología humana nos impone necesidades que deben satisfacerse, éstas también son compartidas con los animales, pero el modo en que se satisfacen es especial del *Homo sapiens*<sup>43</sup>.

Autores como Rappaport, Ellen, Maturan y Varela, Harris (citados en Fernández Crispín<sup>44</sup>) sostienen que la relación del ser humano con el ambiente se encuentra mediada por la cultura, ésta plantea diversos modos de satisfacer las necesidades básicas.

La interrelación entre la cultura y el entorno se puede abordar con diferentes ópticas. Por un lado, el determinismo geográfico establece que el medio ambiente domina sobre la cultura, es decir que el entorno tiene un rol dinámico sobre la pasividad cultural. Por otro lado, el determinismo cultural indica que el proceso histórico determina la cultura y no el ambiente, que en algunas situaciones no se pueden describir porque ciertas expresiones culturales no se muestran. Por último, el interaccionismo está a favor de una relación causal mutua y dinámica entre medio ambiente y cultura<sup>45</sup>.

Fernández Crispín<sup>46</sup> menciona que:

“Rappaport ha propuesto mecanismos muy elegantes para estudiar cómo ciertas prácticas culturales hacen más eficiente el uso de los recursos, midiendo el consumo de energía. Sin embargo estos modelos son limitados para entender culturas tan complejas como la nuestra. Por esta razón se parte de un esquema más amplio y se considera que la relación con la naturaleza está más bien mediatizado por un modelo de civilización, el cual, está compuesto, según Fullat, por hermenéutica, técnica y política, que representan: la manera de ver el mundo (cultura), la manera de transformar el mundo (tecnología) y la manera de

---

<sup>43</sup> Fernández Crispín A. *Op. Cit.* p. 228.

<sup>44</sup> Fernández Crispín A. *Op. Cit.* p. 228

<sup>45</sup> Argueta, Villamar, A. *Epistemología e historia de las etnociencias (La construcción de las etnociencias de la naturaleza y el desarrollo de los saberes bioecológicos de los pueblos indígenas)*. Tesis de Maestría en Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1997. Pp. 245.

<sup>46</sup> Fernández Crispín A. *Op. Cit.* p. 228

instalarse en el mundo (instituciones). De esta manera toda sociedad presenta una actividad económica, política y cultural. En una perspectiva distinta, la antropología del materialismo cultural de Harris, considera que toda sociedad humana tiene una serie de dispositivos de índole conductual y mental relacionados con la subsistencia en el medio ambiente, que puede dividirse en infraestructura (tecnología y actividades productivas y reproductivas que conducen a proveer de alimento, alojamiento, etc.), estructura (consiste en los grupos y organizaciones que distribuyen, regulan e intercambian bienes, trabajo e información) y superestructura (conductas y pensamientos dedicados a labores artísticas, intelectuales, etc.)”.

Una composición de estas ideas es útil para entender a profundidad la visión de la EA que tienen los docentes, pues permite el análisis de la percepción magisterial sobre la problemática ambiental, así como el papel de la educación en la solución de aquella y un medio que impulse la transformación relativa con el medio ambiente<sup>47</sup>.

#### **2.1.1.1 Problemas ambientales de México**

El crecimiento de la civilización actual ha transformado, y en la mayoría de los casos de forma importante, el paisaje terrestre. Pueblos, ciudades y campos agrícolas han transformado los ecosistemas originales, lagos y ríos se han secado. También, nuestra cultura ha ocasionado la extinción de muchas especies<sup>48</sup> (según la versión 2008 de la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN<sup>49</sup>, ésta comprende 44 838 especies, de las cuales 869 están extintas) y vertido una gran cantidad de gases y otros contaminantes a la atmósfera que provocan el cambio climático global. Más aún, todos los productos que utilizamos en nuestra vida cotidiana son extraídos

---

<sup>47</sup> Fernández Crispín A. *Op. Cit.* p. 228

<sup>48</sup> Semarnat. *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo.* Semarnat. México.2007. pp. 2-3.

<sup>49</sup> UICN, RED LIST. El estado de las especies en el mundo. [En línea]. Actualización de la página: 25 de agosto 2011. [Consultado el 25 de agosto 2011]. Accesible en:  
[http://cmsdata.iucn.org/downloads/2008\\_red\\_list\\_factsheet\\_sp.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/2008_red_list_factsheet_sp.pdf)

de los recursos naturales de los ecosistemas terrestres y acuáticos. Los alimentos que ingerimos, la madera utilizada en la industria de la construcción, en hacer muebles y papel, el plástico, los químicos empleados en la industria, hogar y agricultura, todos de alguna forma tienen que ver con los pequeños o grandes daños al ambiente. Todo ello es debido al crecimiento y desarrollo de nuestra peculiar civilización<sup>50</sup>.

En forma general, se puede decir que las principales actividades que causan impactos negativos en el ambiente, son de mayor a menor en México: la quema de combustibles fósiles, la agricultura, la ganadería, la extracción de madera para uso como pulpa, papel y leña, la sobrepesca, los asentamientos urbanos y la generación de energía nuclear. En el mundo, el orden en función de la huella ecológica (área terrestre o acuática que una persona necesita para producir todos los recursos que consume) calculada para 2003 es: la quema de combustibles fósiles, la agricultura, la extracción de madera, la pesca, la ganadería y producción de energía nuclear, así como los asentamientos urbanos. Ahora bien, los efectos en el ambiente de manera global son: pérdida y alteración de ecosistemas, pérdida de la biodiversidad, contaminación de agua, suelo y aire, disminución de la disponibilidad de agua, adelgazamiento de la capa de ozono y cambio climático global<sup>51</sup>.

En suma, se puede decir que la forma en cómo la civilización actual se relaciona con el medio ambiente fomenta el consumismo y establecer patrones diferenciados de consumo. Éstos que son característicos de una sociedad neoliberal en este mundo globalizado, son las causas últimas de la crisis ambiental actual.

### **2.1.2 Aspecto educativo**

El otro componente del binomio educación-ambiente, es precisamente el educativo y, en especial, el referido a la EA.

#### **2.1.2.1 La Educación Ambiental**

La Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Humano, realizada en la ciudad de Estocolmo en Suecia (1972), consideró que la educación es

---

<sup>50</sup> Semarnat. *Op. Cit.*

<sup>51</sup> Semarnat. *Op. Cit.* pp. 4-11.

fundamental en los problemas ambientales del mundo. En esta ciudad se instituyó el Día Mundial del Medio Ambiente, además, también se estableció el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y se creó el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). El principio XIX de esta conferencia, indica que:

*Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos<sup>52</sup>.*

Fue en Helsinki (1975), donde en el Acta Final de la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa, se sostuvo que para que una política relacionada con el medio ambiente, tenga un resultado feliz necesita una actividad educativa. Posteriormente, Tamames Gómez<sup>53</sup> señaló que la UNESCO, en apoyo con el PNUMA llevó a cabo en Belgrado (1975), un encuentro con especialistas en la materia. Posteriormente en Chosica Perú (1976), el Taller Subregional de EA se desarrolló; en el mismo año, se celebró en Bogotá, Colombia, la Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental de América Latina y el Caribe.

En Tibilisi Georgia ex República Socialista Soviética en el año de 1977, la UNESCO y el PNUMA llevaron al cabo una reunión de trabajo intergubernamental sobre EA, con personas provenientes de 64 países. El resultado al que se llegó fue que la EA debe servir para darle solución

---

<sup>52</sup> Morelos Ochoa S. "La educación ambiental entre caprichos burocráticos y esfuerzos dispersos". *Ecológicas*, año 3, Num. 1, 14-17, 1992.

<sup>53</sup> Tamames Gómez, R. "La educación ambiental. Madrid: Nuestra cultura ante la conferencia de Río de Janeiro (Modernidad y ecología: la nueva crisis planetaria)". *Ecología política (cuadernos de debate internacional)* No. 3: 9-22, 1982.

interdisciplinariamente a los problemas que se presenten en el medio ambiente. Para ello, había que replantear la temática de estudio de la enseñanza tradicional. No obstante, revisar y reestructurar la totalidad de los contenidos del currículo es lo mejor<sup>54</sup>.

Durante el periodo de 1980-1990, se da el despertar de la conciencia sobre la problemática ambiental desde los grupos menores a la ciudadanía en general; el del crecimiento de las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y de los grupos ecologistas; así como la solidez del cúmulo de experiencias de la EA no formal. En esta década, los problemas ecológicos se agudizan y el crecimiento poblacional se liga a las diferencias entre los países pobres y ricos. En este periodo inicia la difusión del deterioro de la capa de ozono y del cambio climático mundial, hecho que trasciende el ámbito científico. Tal vez, lo más importante es que se comprende que los problemas ambientales se globalizan e inicia la percepción de que a este fenómeno mundial se le vincule, como dice María Novo<sup>55</sup> con:

*La idea de relación, la idea de interrelaciones entre los problemas y entre los fenómenos ambientales. Esta mirada de los problemas conduce a que los seres humanos de hoy nos consideremos como dice Novo, ciudadanos de la aldea global.*

Al mismo tiempo, se hace necesario pensar que la crisis ambiental global es más que la suma de sus crisis ambientales locales o regionales, es decir que la influencia recíproca entre cada uno de los problemas ambientales locales del planeta es lo que detona la crisis ambiental mundial. Con esta premisa, las Naciones Unidas deciden investigar la manera en que los problemas ambientales se encuentran interrelacionados y, en el año de 1983, la Comisión Brundtland empieza a desplazarse por diferentes regiones del planeta, cuestionando a especialistas en la materia, habitantes rurales y urbanos, gobernantes, etc. De ello, dice María Novo se desprende el argumento:

---

<sup>54</sup> De Alba Ceballos, A., Biseca Arrache, M. *et. al.* *El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el curriculum de primaria*. UNAM. México, 1993.

<sup>55</sup> Novo, María. "La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios". *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 11-Educación Ambiental: Teoría y Práctica, 1996.

**“resulta imprescindible vincular los problemas ambientales con la economía internacional y sobre todo con los modelos de desarrollo”.**

Todo esto lleva a reafirmar lo vertido por investigadores del medio ambiente años atrás, en el sentido que más que ver las consecuencias de los problemas ambientales, hay que analizar las causas de aquéllos, por lo que al estudiar el génesis de los problemas ambientales, en todos los casos se hallaba como causal al modelo económico neoliberal<sup>56</sup>.

Una aportación muy importante de la comisión fue propugnar por un modelo de crecimiento más justo, el de **desarrollo sostenible**. Según la Comisión Brundtland, argumenta María Novo<sup>57</sup>:

*El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. Ello supone tomar en cuenta el equilibrio social y ecológico como garantía de un planeta que se desenvuelve, sin poner en peligro la idea de una humanidad en armonía entre sí y con la naturaleza.*

Julia Tagüeña y Manuel Martínez<sup>58</sup> dicen:

**“desarrollo sustentable** es el que se lleva a cabo sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, manteniendo la igualdad dentro de cada generación”.

En el Congreso de Moscú llevado al cabo en 1987, la UNESCO consulta con especialistas del orbe para diseñar una estrategia de EA que pueda implementarse en la década que se aproxima a esos años. Se acordó que las metas de la EA debían estar basadas en las condiciones económicas, sociales y ecológicas de cada sociedad en particular. Así pues, se nota la relación estrecha entre la EA y los modelos de desarrollo. En el epílogo del Congreso se plantea a los países involucrados ir creando estrategias específicas de desarrollo, al mismo tiempo que la EA llegue a todos los estratos de la

---

<sup>56</sup> *Ibidem*

<sup>57</sup> *Ibidem*

<sup>58</sup> Tagüeña Parga, J., Martínez Fernández, M. *Fuentes renovables de energía y desarrollo sustentable*. ADN Editores. México, 2008. Pp. 12-13.

sociedad. En este espacio de análisis, se manifiesta que la escuela y su entorno deben fusionarse para desarrollar EA, es prioritario que ésta, tanto la de tipo formal, como la no formal y aún la informal forme un todo y se retroalimente como elementos del mismo sistema<sup>59</sup>.

En la década de los noventa, la perspectiva del desarrollo sostenible asoció a un papel más activo de la mujer, a una sociedad civil fuerte, y a la unión ideológica de los grupos ecologistas y los de las ONGs. Todos ellos unieron esfuerzos en torno a este modelo de desarrollo, en donde el medio ambiente ocupó un papel central. Para 1992, se llevó al cabo la Conferencia Mundial de Río, en ella se reunieron los Jefes de Estado de todo el planeta, ahí se estableció algo inédito, y es el hecho de propugnar por una política ambiental integrada, de desarrollo a nivel internacional. Tal modo de desarrollo tuvo como objetivo el deber de considerar tanto a las actuales generaciones como a las del futuro. Los frutos de esta conferencia son 27 principios, que plantean las bases para un desarrollo sostenible. Sin embargo, dichos principios no son vinculantes sino recomendaciones. Paralelamente lo que sí se signó de forma vinculante fueron dos convenios, el de Biodiversidad y el de Cambio Climático.

De manera paralela a la cumbre de Río 92, se desarrolló el Foro Global, espacio en cual la sociedad civil reunió a más de 15 000 personas provenientes de diferentes países, ahí se trató la misma temática que en la Cumbre de Jefes de Estado, además de la amenaza nuclear. Para concluir, María Novo apunta:

*Es preciso enfatizar que la EA es un reto en el sentido de cada uno de nosotros, cada quien desde su trinchera, caminar sin temor hacia el cambio en la forma de ser y hacer<sup>60</sup>.*

Tal vez se sobreentiendan los principios de la EA, sin embargo es oportuno mencionarlos. De esta forma, William Stapp<sup>61</sup> define la EA como:

---

<sup>59</sup> Novo, María. *Op. Cit.*

<sup>60</sup> Novo, María. *Op. Cit.*

<sup>61</sup> Stapp, William .B., *et. al.* "The Concept of Enviromental Education". *Journal of Enviromental Education*, núm. 1 (1), 1969, pp. 30-31.

“el movimiento encaminado a producir una ciudadanía enterada de su ambiente biofísico, consciente de cómo resolver los problemas relacionados y motivada para trabajar en la solución de los mismos”.

Lieberman<sup>62</sup> la conceptualiza como:

“la educación que resulte en el mejoramiento del manejo de los recursos naturales dado un mejor entendimiento de las interrelaciones entre el ser humano, su cultura, y su medio biofísico”.

González Muñoz<sup>63</sup> menciona:

*La EA se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.*

María Novo<sup>64</sup> define la EA como:

*El proceso que consiste en acercar a las personas a una comprensión global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida.*

Por otro lado, la meta de la EA en la escuela es proporcionar al estudiante un aprendizaje significativo que le facilite entender las interrelaciones entre la humanidad (creo que más bien de todos los seres vivos, incluyendo al humano obviamente) y su medio, impulsando acciones conjuntas que den solución a los problemas que se presenten en la vida cotidiana. Para llegar a este logro, la EA necesita de una metodología y contenidos hechos *exprofeso*, que le permitan desarrollarse adecuadamente. Así, la recomendación número 2 de la Conferencia de Tbilisi plantea:

---

<sup>62</sup> Lieberman Grace, .M., Schoroeder Wynn G., y Leithold Melody, L. *Métodos de educación ambiental*. Editorial Universidad Estatal a Distancia, San José Costa Rica, 1983. Pp. 451.

<sup>63</sup> González Muñoz M. C. “Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar”. *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 11-Educación Ambiental: Teoría y Práctica, 1996.

<sup>64</sup> Novo, María. *Op. Cit.*

“la inclusión de aspectos físico-naturales, pero también económicos, políticos, técnicos, históricos, morales y estéticos, así como el enfoque interdisciplinar, la comprensión de la complejidad, el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva en la salvaguarda del patrimonio común de la humanidad y en la resolución de los problemas ambientales”<sup>65</sup>.

Estos principios están muy impregnados de planteamientos éticos, los cuales para aplicarse en el salón de clase requieren un marco educativo distinto con métodos de enseñanza que favorezcan el aprendizaje de los conceptos implicados. Resulta interesante al respecto la exposición de Novo<sup>66</sup>:

*En primer lugar, la EA es un **movimiento ético**; responde a la necesidad detectada de que el ser humano encuentre una nueva ética, una forma más “ecológica” de analizar la realidad globalmente, e incluso una nueva estética.*

Se necesita entonces modificar la actitud respecto al medio ambiente y que el *Homo sapiens* se considere como una especie más de aquél. Luego entonces es urgente eliminar la idea de que el hombre es el ser más importante de la biosfera. Un aspecto más es el hecho de que los recursos naturales se pueden terminar, aún los renovables, además de considerar la distribución de ellos con equidad. También debe considerarse a la solidaridad en ello, tanto en el presente como a través del tiempo, pues somos responsables con las generaciones futuras de aquello que les dejaremos. Un principio adicional es el pensamiento planetario, ya que nos dota de ese sentido de pertenencia al mismo barco, el planeta Tierra. Estos planteamientos deben manifestarse en principios axiológicos que la EA debe favorecer para que el estudiante autofortalezca sus **valores**. Conseguir esto mediante el conocimiento no basta, pues la EA es antes que nada, actitud<sup>67</sup>.

El dilema es entonces como dice Novo:

*¿cómo se “aprenden” los valores? ¿cómo se cambia de actitud?; ya que no se trata de adoctrinar, de imponer los valores, sino de situar a*

---

<sup>65</sup> Novo, María *Op Cit.*

<sup>66</sup> Novo, María *Op Cit.*

<sup>67</sup> Novo, María, *Op. Cit.*

*alumnas y alumnos en condiciones de reflexionar y construir un sistema propio y adecuado. Para resolver este problema no ha de abocarse a la enseñanza tradicional sino a aquella que utilice métodos de enseñanza-aprendizaje dinámicos, que generen dudas y búsqueda de respuestas en el discente.*

Al respecto, se puede establecer que para que la EA se desarrolle, se deben resolver problemas especiales sobre los métodos de enseñanza. En este sentido, María Novo<sup>68</sup> sustenta lo siguiente:

*El desarrollo de la Educación Ambiental plantea problemas específicos de metodología pedagógica. La mayoría de los programas educativos actuales carecen de una visión global y tienden a acentuar la especialización y a fomentar una visión demasiado estrecha de la realidad. A menudo no tienen en cuenta las concepciones pedagógicas modernas basadas en la participación, investigación y experimentación, ni los métodos de evaluación indispensables para una pedagogía basada en el aprendizaje. Por lo mismo, la mayoría de los maestros y profesores no se familiarizan con técnicas que les permitan un abordaje interdisciplinario de la problemática ambiental y que estén orientadas hacia la resolución de problemas concretos y hacia la evaluación de tales soluciones. La acción educativa no consigue tampoco salir del marco escolar para interesarse por la comunidad y hacer que los alumnos participen en las actividades de esta. El maestro no puede seguir limitándose a la transmisión del conocimiento. Habrá que abrir la escuela a la comunidad, por ejemplo solicitando la participación de los ecólogos locales en la formulación de los programas de estudio y en la enseñanza. Además de la interdisciplinariedad, la educación ambiental plantea la definición de valores. La práctica de esta educación supone la existencia previa de un sistema de valores éticos, económicos, estéticos, etc. distinto de aquellos que guían el modelo de desarrollo imperante. De lo anterior se deduce que la solución de problemas concretos exige una*

---

<sup>68</sup> Novo, María Op. Cit.

*formación del docente en investigación y solución de problemas y no un docente que únicamente transmita conocimientos.*

De lo anterior se desprende que la EA debe ambientalizar todo el currículo escolar y no estar reducida sólo a una asignatura diseñada para tal efecto. Para ello, se requiere una estructura educativa que permita introducir estos planteamientos. La trascendencia de esto radica en formar ciudadanos activos social y políticamente hablando. Es necesario repensar nuestra propia actuación en el medio, como personas, como sociedades y sobre el futuro que queremos; es imperioso modificar los valores e ideas actuales; una modificación que conduzca a una óptica global, integradora, así como al desarrollo del *ethos*, es decir, la dimensión moral autónoma y ética en la especie humana<sup>69</sup>.

La transversalidad de la EA puede entenderse por el hecho de que ésta impregna a todas las asignaturas y áreas del curriculum escolar, desde los objetivos hasta los contenidos. Este modelo transdisciplinar también debe contar con un lenguaje común y/o equivalente en cada uno de los contenidos de las diferentes materias para evitar la acumulación de conocimientos sin sentido y sin significado para los alumnos. Respecto a esto, María Novo<sup>70</sup> se expresa así:

“La **transversalidad** en el currículo se presenta, en efecto, como el modelo “ortodoxo” o, al menos, el defendido por muy diversas instancias internacionales y el que parece más coherente con las características de la E.A.; en la práctica no se encuentra muy difundido, al necesitar una construcción completa de un sistema educativo y una voluntad decidida de hacerlo, oportunidad y asunción de su necesidad que no se ha dado en la actualidad en muchos de ellos”.

---

<sup>69</sup> Novo, María. *Op. Cit.*

<sup>70</sup> Novo, María *Op. Cit.*

## **CAPÍTULO 3. TRES MODELOS DE BACHILLERATO**

### **3.1 La Escuela Nacional Preparatoria**

La Escuela Nacional Preparatoria (ENP), es uno de los dos modelos de bachillerato que pertenecen a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el más antiguo.

#### **3.1.1 Antecedentes**

La Iglesia en México (1857) tenía en su poder los Colegios Mayores de San Pedro y San Pablo, así como el de San Ildefonso, tres de las más importantes instituciones de educación media y media superior, en éstos se impartía una enseñanza doctrinaria y acrítica. A la llegada del Presidente Juárez en ese mismo año, se instaura la República y se determina que Antonio Martínez de Castro sea Ministro de Justicia e Instrucción. El Presidente Juárez le asigna la tarea de reordenar la educación. Por su parte, Martínez de Castro elige a Gabino Barreda como responsable de crear y sentar los principios de la nueva educación pública. El plan educativo de Barreda se fundamentó en el adoctrinamiento y razonamiento, principios básicos del positivismo de Comte. De esta forma, el Presidente Juárez promulgó la "Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal" el 2 de diciembre de 1867, en ella, se inscriben las bases que dan pie al surgimiento de la Escuela Nacional Preparatoria, cuyo primer director, fue precisamente Gabino Barreda. En ella, se cursaban los estudios propedéuticos para acceder a las Escuelas de Altos Estudios<sup>71</sup>.

La ENP inicio con novecientos estudiantes su primer ciclo escolar, el 3 de febrero de 1868 en el Antiguo Colegio de San Ildefonso, el cual funcionó de esa manera hasta 1982. Eran cinco años los que conformaban el plan de estudios original. Cursos libres en domingo de física, química e historia natural, dirigidos

---

<sup>71</sup> Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria, Universidad Nacional Autónoma de México. Antecedentes y plan de estudios de la ENP. [En línea]. Actualización de la página: 09 de agosto 2011. [Consultado el 08 de enero 2011]. Accesible en: <http://dgenp.unam.mx/>

al proletariado comienzan en febrero de 1871 y el interés despertado en la población fue ampliamente difundido por los medios de comunicación del momento. Con el correr de los años, se construyeron más planteles en 1950, esparcidos en el área metropolitana. Los planes de estudio que operan actualmente datan del año 1996, los cuales fueron aprobados por el Consejo Académico del Bachillerato de la UNAM<sup>72</sup>.

### **3.1.2 Modelo educativo**

La ENP, institución pública, pertenece a la UNAM y al sistema educativo mexicano, ha sido modelo educativo del nivel de bachillerato y ha respondido adecuadamente a las peticiones y exigencias de la sociedad. La infraestructura actual de la ENP es suficiente para el crecimiento académico de aproximadamente 48,000 estudiantes y 2,400 docentes distribuidos en nueve planteles. El currículo escolar está estructurado para cursarse en tres años, al principio existe un tronco común que se cubre en dos años y contempla asignaturas como: etimologías grecolatinas, ética, historia de México, anatomía, fisiología e higiene, biología, química, matemáticas, física, geografía, historia universal, lengua y literatura española, lengua extranjera, lógica y dibujo de imitación. En el último año se cursan asignaturas que se clasifican en cinco áreas cognitivas, llamadas disciplinas, éstas son: económico-administrativas, sociales, humanidades clásicas, ciencias físico-matemáticas y ciencias químico-biológicas<sup>73</sup>.

Con la enseñanza preparatoria se deseaba que el alumno aprendiera a estudiar, a adquirir el hábito del trabajo diario, y a acudir a las fuentes del conocimiento, ya fuera en libros o en el laboratorio. La tarea de los estudios preparatorios quedó expresada en los siguientes términos:

- Desarrollo integral de las facultades del alumno para hacer de él un hombre cultivado.
- Formación de una disciplina intelectual, que lo dote de un espíritu científico.
- Formación de una cultura general que le dé una escala de valores.

---

<sup>72</sup> *Ibidem*

<sup>73</sup> Velázquez Albo, M. L. *Origen y desarrollo del plan de estudios del bachillerato universitario 1867-1990*. Cuadernos del CESU No. 26, UNAM. México 1992.

- Formación de una conciencia cívica que le defina sus deberes frente a su familia, frente a su país y frente a la humanidad.
- Preparación especial para abordar una determinada carrera profesional.

La finalidad de la preparatoria sería, a partir de entonces, esencialmente formativa de la personalidad y en un sentido propedéutico. Sin lugar, en éste modelo de bachillerato universitario se conjugan las herencias del positivismo de Augusto Comte (con lo cual según Barreda, se alcanzaría el orden social y moral que permitiría sentar las bases del progreso) y del pragmatismo de William James y John Dewey vinculado con el aparato productivo<sup>74</sup>.

En la estructura curricular de la ENP, los temas que hacen referencia a la cuestión del medio ambiente se encuentran ubicados en algunas asignaturas como Geografía (que se cursa en primer grado o “cuarto año” como ellos lo llaman), en donde se plantea la importancia de la conservación de la biodiversidad, el cambio climático global, la destrucción de la capa de ozono, la lluvia ácida, la pérdida de suelos productivos y la relación de la población con el deterioro ambiental y la sobreexplotación de los recursos renovables y no renovables. En segundo grado o “quinto año”, esta la asignatura de Biología IV, cuya última unidad se titula “los seres vivos y su ambiente”<sup>75</sup>

En tercer grado o “sexto año” (áreas I: Ciencias Físico-Matemáticas y II: Ciencias Biológicas y de la Salud), se cursa Biología V y, en la quinta unidad se trata la interacción de los seres vivos con su ambiente, los contenidos son: evolución e interacción organismo-ambiente, estructura, funcionamiento y evolución de un ecosistema. La sexta unidad dedicada a la Biología y sociedad dice:

*Analizará el papel de la Biología en la alimentación, en los problemas de salud, en la conservación y el adecuado manejo de los recursos naturales y en la problemática ambiental.*

Como materia obligatoria en este grado, se cursa Derecho, que destina el tema del “Derecho Ecológico” como parte del “Derecho Social y sus ramas”. En las áreas III: Ciencias Sociales y IV: Humanidades y las Artes, se encuentra la

---

<sup>74</sup> *Ibidem*

<sup>75</sup> Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria, UNAM. *Op. Cit.*

asignatura de Problemas Sociales, Políticos y Económicos de México, la cual en su quinta unidad lleva por nombre "Ecología y contaminación"<sup>76</sup>.

Como puede notarse, la integración de algunos planteamientos de la EA al currículo de la ENP, se encuentran tanto en asignaturas de las Ciencias Naturales como Biología y Geografía y en algunas de las Ciencias Sociales, tales como Derecho y Problemas Sociales, Políticos y Económicos de México. Esta es una razón por la cual se puede decir que la EA presenta un *tratamiento multidisciplinar*, pues ciertos aspectos medioambientales están incorporados aisladamente en algunas materias, muy lejos ésto de lo idóneo que debería ser: un *tratamiento transdisciplinar*, es decir que la EA esté presente en todas las asignaturas del currículo, desde los objetivos hasta los contenidos.

### **3.2 El Colegio de Ciencias y Humanidades**

El Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) es el segundo modelo de bachillerato creado más recientemente.

#### **3.2.1 Antecedentes**

El Consejo Universitario de la UNAM dictaminó la aprobación del plan de la fundación del CCH el 26 de enero de 1971, con Pablo González Casanova como Rector, éste dijo al respecto:

"la creación de un motor permanente de innovación de la enseñanza universitaria y nacional, el cual deberá ser complementado con esfuerzos sistemáticos que mejoren a lo largo de todo el proceso educativo, nuestros sistemas de evaluación de lo que enseñamos y de lo que aprenden los estudiantes".

Al principio fue pensado para darle cabida a un número cada vez mayor de estudiantes que deseaban cursar estudios de bachillerato en la zona metropolitana y a la vez darle solución a:

"la desvinculación existente entre las diversas escuelas, facultades, institutos y centros de investigación de la UNAM, así como para impulsar

---

<sup>76</sup> *Ibidem*

la transformación académica de la propia Universidad con una nueva perspectiva curricular y nuevos métodos de enseñanza”<sup>77</sup>.

Las actividades para fundar el CCH fueron responsabilizados a un colectivo de 80 distinguidos universitarios liderados por Roger Díaz de Cossío, en aquel tiempo coordinador de Ciencias de la UNAM. La construcción de planes y programas de estudio se hizo en equipo, al poco tiempo se expresaron voces en contra del proyecto y las autoridades universitarias tomaron la decisión de suspenderlo. Tiempo después Guillermo Soberón y Rubén Bonifaz Nuño, coordinadores de Ciencias y Humanidades respectivamente; así como “los directores de las facultades de Filosofía y Letras, Ciencias, Química y Ciencias Políticas y Sociales, Ricardo Guerra Tejeda, Juan Manuel Lozano, José F. Herrán y Víctor Flores Olea y del director de la Escuela Nacional Preparatoria, Moisés Hurtado G. respectivamente, González Casanova elaboró un plan para crear un sistema innovador que se denominó Colegio de Ciencias y Humanidades”. El 12 de abril de 1971, los primeros planteles que empezaron a trabajar con las generaciones de estudiantes pioneras fueron Azcapotzalco, Naucalpan y Vallejo, para 1972 los planteles Oriente y Sur siguieron el ejemplo. Con el paso del tiempo se va modificando, al tiempo que su calidad académica mejora<sup>78</sup>.

Los buenos resultados del Colegio tuvieron como base las diferentes fases por las cuales pasó, entre las cuales se cuentan: la creación de su Consejo Técnico en 1992; la actualización de su Plan de Estudios en 1996; la obtención al rango de Escuela Nacional en 1997, y la instalación de la Dirección General, en 1998. Hoy en día, la institución está formada por un director general y nueve secretarías que ayudan en el desarrollo de acciones administrativas y académicas. Existen cinco planteles: Azcapotzalco, Vallejo, Oriente, Sur, ubicados éstos en el Distrito Federal, así como uno en el Estado de México, Naucalpan. Cada plantel, “es dirigido por un director y secretarías de apoyo académico y administrativo, donde se imparten clases en los turnos matutino y vespertino. El CCH atiende a una población estudiantil de más de 56

---

<sup>77</sup> Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México. Historia del Colegio de Ciencias y Humanidades. [En Línea]. Actualización de la página: 14 de agosto 2011. [Consultado el 08 de enero 2011]. Accesible en: <http://www.cch.unam.mx/>

<sup>78</sup> *Ibidem*

mil alumnos, con una planta docente superior a 3 mil profesores. Su Plan de Estudios sirve de modelo educativo a cuantiosos sistemas de bachillerato en todo el país incorporados a la UNAM”<sup>79</sup>.

### 3.2.2 Modelo Educativo

El CCH tiene como característica diacrítica respecto de otros modelos de bachillerato, que lo forma como novedoso y de los más pertinentes en México y América Latina desde la óptica pedagógica, en este sentido, el documento sobre el plan de estudios del colegio dice<sup>80</sup>:

“es su modelo educativo, el cual es de cultura básica, propedéutico (esto es, preparará al estudiante para ingresar a la licenciatura con los conocimientos necesarios para su vida profesional) y está orientado a la formación intelectual, ética y social de sus alumnos, considerados sujetos de la cultura y de su propia educación. Esto significa que la enseñanza dirigida al estudiante en la institución, le fomentará actitudes y habilidades necesarias para que, por si mismo, se apropie de conocimientos racionalmente fundados y asuma valores y opciones personales. El Plan de Estudios vigente, conserva las orientaciones y principios pedagógicos esenciales del Plan de Estudios que dieron origen al CCH en 1971, estos son: *aprender a aprender, aprender a ser y aprender a hacer*”.

En relación a la temática del medio ambiente, solo dos asignaturas lo abordan, una de ellas es Biología II (Cuarto semestre) que dedica la segunda unidad a ello, con el encabezado de “¿Cómo interactúan los sistemas vivos con su ambiente?”, el segundo tema es “el desarrollo humano y sus repercusiones sobre el ambiente”, los contenidos son concepto de ambiente y dimensión ambiental, crecimiento de la población humana, su distribución y demanda de recursos y espacios, deterioro ambiental y sus consecuencias en la pérdida de biodiversidad, manejo de la biosfera: desarrollo sustentable y programas de conservación. La segunda asignatura involucrada es Geografía I

---

<sup>79</sup> *Ibidem*

<sup>80</sup> Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México. Plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades. [En Línea]. Actualización de la página: 14 de agosto 2011. [Consultado el 22 de mayo 2011]. Accesible en: <http://www.cch.unam.mx/>

de quinto semestre que destina la unidad III bajo el título de *Orden mundial y desarrollo sustentable*, los contenidos al respecto son: “Indicadores de desarrollo humano, países periféricos y centrales (países pobres y ricos; norte y sur, subdesarrollados y desarrollados); Desarrollo sustentable: ¿Desarrollo sustentable, sustentabilidad o sostenibilidad?, depredación de recursos naturales, desarrollo tecnológico *versus* técnicas tradicionales”<sup>81</sup>.

En este caso, la situación de inclusión de los principios de la EA, sólo está presente en asignaturas de las Ciencias Naturales como Biología y Geografía, haciendo énfasis en el desarrollo sustentable, no obstante, esto, igual que en la ENP, es una integración multidisciplinar y no transdisciplinar como lo sugiere la forma ortodoxa de la EA.

### **3.3 El Bachillerato General del Estado de México**

La escuela preparatoria oficial del Estado de México constituye una de las modalidades del Bachillerato General en la entidad.

#### **3.3.1 Antecedentes**

El Bachillerato General propedéutico estatal, se ofreció por primera vez en la Escuela Preparatoria Oficial No. 1, la cual fue creada en el seno de la Escuela Normal Superior del Estado de México, en la ciudad de Toluca en el año 1981. Para la oferta del servicio se adoptó el plan y los programas de estudio del CCH de la UNAM, una vez que el consejo universitario de la máxima casa de estudios de la Universidad Autónoma del Estado de México reconoció los estudios de bachillerato que se ofrecían en las Escuelas Preparatorias Oficiales del Gobierno del Estado de México. En 1985, se reestructura el plan de estudios con base en los acuerdos del Congreso Nacional de Bachillerato, celebrado en 1982 en Cocoyoc Morelos<sup>82</sup>.

En 1992, en el marco de la Modernización Educativa, después de 10 años de instituido el Bachillerato Propedéutico Estatal, se realizó la primera reunión

---

<sup>81</sup> *Ibidem*

<sup>82</sup> Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México. “Curriculum y Proyecto Pedagógico del Bachillerato General”. [CD]. Toluca, Estado de México. 2005.

estatal de “Análisis y Prospectiva de la Educación Media Superior”, con el propósito de conocer el panorama en el que se desarrollaba y en donde se concluyeron importantes sugerencias tendientes a elevar la calidad del nivel. La década de los ochentas termina con un Bachillerato Propedéutico Estatal consolidado fortalecido (con sus carencias y dificultades obvias), que respondió a las necesidades que planteó esa década. Así, el Estado de México en el ciclo escolar 1989-1990, contaba con 87 Escuelas Preparatorias Oficiales que atendían a 17 557 alumnos. Para el ciclo escolar 1993-1994, la población escolar atendida era de 38 456 alumnos en 133 preparatorias<sup>83</sup>.

Con el propósito de detectar elementos que permitieran una visión global del nivel, en 1994 se realizó la reunión “Análisis Situacional del Bachillerato Propedéutico Estatal”, en la que se delinearón acciones a corto, mediano y largo alcance para mejorar el servicio que se ofrece y sobre todo para consolidar el nivel. En el ciclo escolar 1994-1995, se llevó a cabo una reforma al plan de estudios, que se traduce en el sistema curricular, basada en el desarrollo de competencias en el alumno (perfil del bachiller), a través de un trabajo transdisciplinario de las asignaturas y el empleo de una metodología básica: ensayo, sesión bibliográfica y método de proyectos<sup>84</sup>.

### **3.3.2 Modelo educativo**

El modelo educativo que subyace en el Bachillerato General requiere de una resignificación trascendental que posibilite *competencias académicas* reales. Para puntualizar la intención es oportuna la tesis que equipara a la educación y a la formación<sup>85</sup>:

“...la educación entendida como formación lejos de ser conducción y modelado es, del lado del educando esfuerzo de negación, y del lado del educador acompañamiento en ese esfuerzo doloroso; aliento a la crítica, el asombro, a la duda, a la pregunta, a la insatisfacción, al debate; su labor no consiste en conducir ni en transmitir la verdad...sino en favorecer las objetivaciones del educando, en hacer propicios los esfuerzos de indagación, de descubrimiento, de sistematización, de

---

<sup>83</sup> *Ibidem*

<sup>84</sup> Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México. *Op. Cit.*

<sup>85</sup> Gobierno del Estado de México, Subdirección de Bachillerato General. Plan maestro: *Bases y líneas de trabajo para el Bachillerato General 2001-2005*. Toluca, Estado de México. 2001.

argumentación, de creación, es decir de construcción y reconstrucción de la cultura”.

Lo anterior, permite reconocer la complejidad y multidimensionalidad de los procesos educativos, particularmente el Bachillerato General para los jóvenes. Ello redundará en el fortalecimiento de la formación integral del alumno, dando significado a los cuatro pilares de la educación<sup>86</sup>:

- ❖ El saber
- ❖ El saber ser
- ❖ El saber hacer
- ❖ El saber convivir

Los campos disciplinares de la RIEMS<sup>87</sup> en el BG son: componentes cognitivos, lenguaje y comunicación, ciencias naturales y experimentales, ciencias sociales, matemáticas y razonamiento complejo. Los contenidos que tienen que ver con el medio ambiente, se encuentran introducidos en cuatro asignaturas del plan de estudios, la primera de ellas es: Proyectos Institucionales III en cuarto semestre, la temática relacionada se incluye en la *unidad II: Educación ambiental*, cuyos temas son:

“La construcción de una cultura ambiental: desarrollo sostenible, perdurable, sustentable, derechos a una vida digna y decorosa para disfrutar un ambiente saludable. La calidad de vida de la población”.

Otros contenidos son<sup>88</sup>:

“la diversidad biológica y cultural del Estado de México, la identidad del estudiante de bachillerato frente a su entorno biológico y cultural. Acciones para mejorar el medio ambiente (escuela y comunidad) e investigación y evaluación de problemas ambientales”. En este semestre se imparte *Economía*, que en su temario plantea una pregunta a desarrollar: “¿Cómo alcanzar un desarrollo sustentable?”.

Otra asignatura es *Ciencia contemporánea* (quinto semestre), ésta en su unidad III menciona “Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos”, los temas y subtemas respectivos son: Materiales y otras chácharas: materiales de

---

<sup>86</sup> *Ibidem*

<sup>87</sup> Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México. *Op. Cit.*

<sup>88</sup> *Ibidem*

embalaje, materiales Inteligentes, materiales para construcción. La energía que no humea: hidrogeno, biocombustibles, geotermia, solar y eólica. El cuidado de la casa: problemáticas ambientales y consecuencias del abuso de los recursos naturales. En quinto semestre también esta *Química II*, con las siguientes unidades y temas: unidad 1, el aire (calidad del aire, principales contaminantes y fuentes de contaminación y su efecto en los seres vivos, las radiaciones del sol y el esmog foto químico, inversión térmica, medición de la calidad del aire, lluvia ácida); unidad 2, el agua (problemática del agua, uso responsable del agua); unidad 3, la corteza terrestre (la conservación o destrucción de nuestro planeta, consumismo-basura-impacto ambiental, reducción, reutilización y reciclaje de basura y responsabilidad en la conservación del planeta)<sup>89</sup>.

Finalmente en sexto semestre se encuentra la asignatura de Geografía y Medio Ambiente, con la *Unidad III: Generalidades de las ciencias ambientales*, los contenidos son los siguientes: generalidades de los ecosistemas, ciclos de la materia, relaciones tróficas, la ecología y el desarrollo sustentable, la educación ambiental y su impacto en el medio (impacto del hombre en la biodiversidad, problemática y deterioro ambiental, la contaminación por residuos sólidos y legislación para la protección ambiental)<sup>90</sup>.

En este modelo de bachillerato, los lineamientos de la EA, no obstante están relativamente diversificados en algunas asignaturas, se incluyen de la misma forma que para la ENP y el CCH, es decir como un tratamiento multidisciplinar, todavía muy lejos del que sugiere la EA, un tratamiento transdisciplinar que atraviese todo el currículo escolar, desde los objetivos hasta los contenidos.

---

<sup>89</sup> Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México. *Op. Cit.*

<sup>90</sup> Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México. *Op. Cit.*

## **METODOLOGÍA**

### **1.- Población de estudio**

Se analizaron tres grupos de docentes de biología pertenecientes a tres modelos de bachillerato: los planteles No. 3 y No. 9 de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), los planteles Vallejo y Azcapotzalco del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) y las escuelas preparatorias oficiales del Estado de México de la Zona Escolar de Bachillerato General 020 (BG 020) conformada por 5 planteles.

El tamaño de la muestra fue diferente en cada modelo educativo de bachillerato. En el caso del CCH Azcapotzalco y Vallejo hay una población total de docentes de biología de 63 y 62 profesores respectivamente. En este caso se realiza un muestreo estratificado simple, el cual da la probabilidad a cada uno de los miembros de una población a ser elegidos. Es uno de los más empleados y recomendado en las investigaciones sociales y educativas, ya que este principio de darle la oportunidad a cada uno de los miembros de la población a ser elegidos o tomados como muestra, es lo que permite obtener conclusiones en la muestra e inferir lo que pudiera ocurrir, a partir de ésta, en la población, con un elevado grado de pertinencia. Estadísticamente permite inferir a la población los resultados obtenidos en la muestra<sup>91</sup>.

Por lo tanto el tamaño de la muestra fue de 20 cuestionarios que se aplican a igual número de docentes del CCH Azcapotzalco y, para seleccionar al azar los nombres de ellos, como sustentan Chao Lincoln y Stephen Pynnie, se elige un punto de partida en la tabla de números aleatorios, tal como bajar la mano con la punta del bolígrafo sobre la tabla después de cerrar los ojos. Solamente los primeros dos dígitos en cada grupo de 5 dígitos son necesarios, pues nuestros números en la lista de docentes del plantel son de dos dígitos

---

<sup>91</sup> Chao Lincoln, L. *Introducción a la estadística*. Compañía editorial Continental. México, 2000. Stephen Pynnie. S. *Estadística para economistas y administradores de empresas*. Herrero Hermanos, sucs., S.A. México, 1988. Pp. 786.

(del 01 al 63). La dirección del movimiento es del punto de partida hacia abajo y luego hacia la derecha y hacia arriba. Se descartan los números si son mayores que el número mayor en la población (63) o si son repetidos. Si algún profesor por cualquier motivo no contesta el cuestionario, se sustituye por otro número elegido en la tabla que no haya sido elegido en la primera fase, desplazándose a la derecha del último número seleccionado en la primera fase<sup>92</sup>.

En el caso del CCH Vallejo con una población de 62 docentes de biología, el tamaño muestral también es de 20 cuestionarios que se aplican a igual número de profesores. La dinámica de elección y sustitución es la misma que en el caso anterior.

Para la ENP tanto en los planteles No. 3 y No. 9, las poblaciones de docentes de biología son pequeñas, encontrando un total de 10 y 9 profesores respectivamente. En principio, el reto es aplicar el cuestionario a todos. Sin embargo en el plantel 3, solo 8 de ellos lo contestaron ya que 2 profesores están ausentes, uno por incapacidad médica y otro por año sabático. En el caso del plantel 9, sólo se aplicaron 7, ya que uno de ellos se negó categóricamente a responderlo y otro más se encontraba de periodo sabático.

En las escuelas preparatorias oficiales del Estado de México, que pertenecen al BG 020, el referente es que hay 6 escuelas en la zona escolar 020, con un promedio de 2 profesores de biología por plantel. La meta es aplicar el cuestionario en 5 planteles (excepto a uno de ellos, pues el autor del presente estudio aquí labora). Así que se lograron aplicar 10 cuestionarios en total.

## **2.- Recolección de datos**

Un aspecto clave para estudiar las RS, es la metodología de recolección y el análisis de la información recolectada. Esto se encuentra en estrecha vinculación con el enfoque elegido de las RS. En el presente trabajo, se ha seleccionado el enfoque procesual de las RS, éste como lo sostiene Araya Umaña<sup>93</sup>:

---

<sup>92</sup> *Ibidem*

<sup>93</sup>, Araya Umaña S. *Op. Cit.*p. 49.

*metodológicamente recurre por excelencia, al uso de técnicas cualitativas”, además dice la autora, “para acceder al contenido de una representación, el procedimiento clásico utilizado por este enfoque es la recopilación de un material discursivo producido en forma espontánea, o bien, inducido por medio de entrevistas, cuestionarios, asociación libre.*

En esta investigación se ha implementado un instrumento denominado “prueba de asociación libre” (ver anexo) que consta de 25 reactivos. Esta prueba se retomó y adaptó a este trabajo a partir de la argumentación de Fernández Crispín<sup>94</sup>, quién dice:

*el concepto de educación ambiental es muy complejo y se puede decir que en general tiene dos componentes relacionados: el educativo y el ambiental.*

La composición de las categorías y sus respectivos indicadores que propone este investigador es la siguiente:

---

<sup>94</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* pp. 286-288.

COMPONENTE	CATEGORÍAS		INDICADORES
AMBIENTAL	Cultura	Percepción de la problemática ambiental	<p>Creo que los principales problemas ambientales de México son:</p> <p>Me gustaría que el ambiente en que vivo fuera:</p>
		Sistema de valores	Creo que la escuela debería inculcar los siguientes valores humanos:
		Concepto de calidad de vida	Creo que vivir bien significa:
		Posición del hombre en la naturaleza	<p>Creo que la relación del hombre con la naturaleza debería ser:</p> <p>Creo que el hombre en comparación con otros seres vivos es:</p>
	Técnica	Papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad	<p>Creo que el papel de la ciencia y la tecnología es:</p> <p>Creo que la enseñanza de las ciencias debería ser:</p>
	Política	Relación campo-ciudad	Creo que la relación entre el campo y la ciudad debería ser:
		Solución de Problemas ambientales	Creo que las soluciones a estos problemas ambientales de México son:
		Aprovechamiento y distribución de recursos naturales	<p>Creo que el aprovechamiento de los recursos naturales debería ser:</p> <p>Creo que el consumo de productos debería ser:</p> <p>Creo que el uso del agua debería ser:</p>

Cuadro 1.- Categorías e indicadores del componente ambiental de la EA (Tomado de Fernández Crispín<sup>95</sup> y adaptado a este trabajo)

COMPONENTE	CATEGORÍAS		INDICADORES
EDUCATIVO	Fines	Fines y objetivos de la educación	Creo que la Educación Ambiental debería ser: Creo que la Educación debería ser: Creo que los objetivos de la educación deberían ser: Creo que los objetivos de la educación ambiental deberían ser:
		Contenidos de la educación (¿Qué debe enseñarse?)	Creo que los planes de estudio debería ser:
	Medios	Métodos	Creo que los métodos de enseñanza debería ser:
		Participación de los alumnos	Creo que la participación de los alumnos en la educación ambiental debería ser:
		Evaluación	Creo que los métodos de evaluación deberían ser:
	Política	Políticas educativas	Creo que las políticas educativas deberían ser:
		Relación Escuela-Comunidad	Creo que la relación Escuela-Comunidad debería ser: Creo que el reconocimiento de la sociedad al trabajo de los maestros debería ser:  Creo que la actitud del gobierno hacia los maestros debería ser:

Cuadro 2.- Categorías e indicadores del componente educativo de la EA (Tomado de Fernández Crispín<sup>96</sup> y adaptado a este trabajo)

<sup>95</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit* p. 286.

<sup>96</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit* p. 287

La estructura que se consideró para construir la prueba de asociación libre es la siguiente:

Creo que el aprovechamiento de los recursos naturales debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

A los docentes se les pidió que escribieran dos palabras (una en cada espacio) que representaran lo que piensan respecto del planteamiento. De esta sentencia en particular, se extrajeron los elementos de la RS del aprovechamiento de los recursos naturales.

La prueba de asociación libre se aplicó a fines del año 2009 y principios del 2010, a un total de 65 profesores en los tres modelos de bachillerato antes descritos.

Se consideró que el objetivo de este tipo de educación es que los grupos humanos, adquieran conciencia del deterioro de su entorno, cambien sus actitudes y en consecuencia adopten conductas apropiadas respecto de su actuación en el escenario ambiental en el que se desenvuelven<sup>97</sup>.

Una meta más profunda de la EA, será promover un cambio en el modelo económico, político y social actual por otro que sea más armónico con la naturaleza, el desarrollo sustentable, es este sentido dice Fernández Crispín<sup>98</sup> “lo cual se dará, en cierta medida, a través de un proceso educativo”. Para plantear las preguntas del componente ambiental dice este autor que se deben considerar:

“aspectos técnicos, políticos y culturales. Para esto se averiguó en primer lugar cuáles son los problemas ambientales que perciben los educadores y las soluciones propuestas, así como el estado en que

---

<sup>97</sup> Guzmán Mejía, R., Anaya Corona C. *Educación Ambiental*. Editorial Mc Graw Hill. México, 2001. Pp. 161.

<sup>98</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* p. 286.

según ellos se encuentran los ecosistemas del país. Se definen como puntos importantes las creencias sobre cómo debería ser el ambiente en que viven. Se pregunta sobre la concepción que tienen del estado ideal de las relaciones entre el campo y la ciudad. Se analiza la concepción que se tiene sobre el papel que debería tener la ciencia y la tecnología en relación con el uso de los recursos y el medio ambiente, así como su papel social. Además se consideran aspectos relacionados con la moderación en el consumo de productos en general y de manera más específica sobre el agua. En relación con esto, se consideró importante conocer el concepto que se tiene de calidad de vida. También se cuestionó sobre el sistema de valores de los maestros, teniendo en cuenta la posición del hombre en la naturaleza<sup>99</sup>.

Finalmente, en relación al componente educativo Fernández Crispín<sup>100</sup> dice:

“se definieron como aspectos importantes la representación que se tiene de los objetivos de la educación en general y en particular de la educación ambiental, planes de estudio, políticas educativas, las actitudes de la sociedad y del gobierno hacia los maestros, métodos de enseñanza, enseñanza de las ciencias, obligaciones morales de los maestros y métodos de evaluación, además de la representación en general que se tiene de educación y educación ambiental”.

En la presente investigación, se agregaron además dos preguntas más: la participación de los alumnos en la EA y los objetivos de la EA.

### **3.- Base de datos y *Réseau-Lu***

Una vez capturados los elementos de la representación social de la EA mediante la prueba de asociación libre, éstos se utilizaron para construir en Microsoft Excell, una base de datos con las respuestas clasificadas por categorías cuyos encabezados de columna son las preguntas y los renglones las respuestas. Posteriormente para el análisis e interpretación de las respuestas, se empleó el sistema de gestión de datos cualitativos *Réseau-Lu* (red leída) diseñado por el Dr. Andrei Mogoutov (AGUIDEL, París), donde se

---

<sup>99</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*

<sup>100</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*

analizan cuestiones biográficas, de texto y nociones de palabras. El resultado de dicho análisis, son cartografías o mapas lexicales que dan cuenta, en función de la riqueza de términos (palabras) utilizados, de los elementos de la representación social. Así, una palabra que aparezca con mayor frecuencia que otras, en nuestro análisis, significará que forma parte del núcleo central de la representación, el cual es el elemento de la representación que más resiste el cambio, pues una modificación del núcleo produce un cambio de la representación. En tanto que el resto de las palabras, serán consideradas como elementos periféricos de dicha representación, los cuales están en relación directa con el núcleo, al respecto argumenta Araya Umaña<sup>101</sup> que:

“lo que equivale a decir que su presencia, su ponderación, su valor y su función están determinadas por el núcleo”

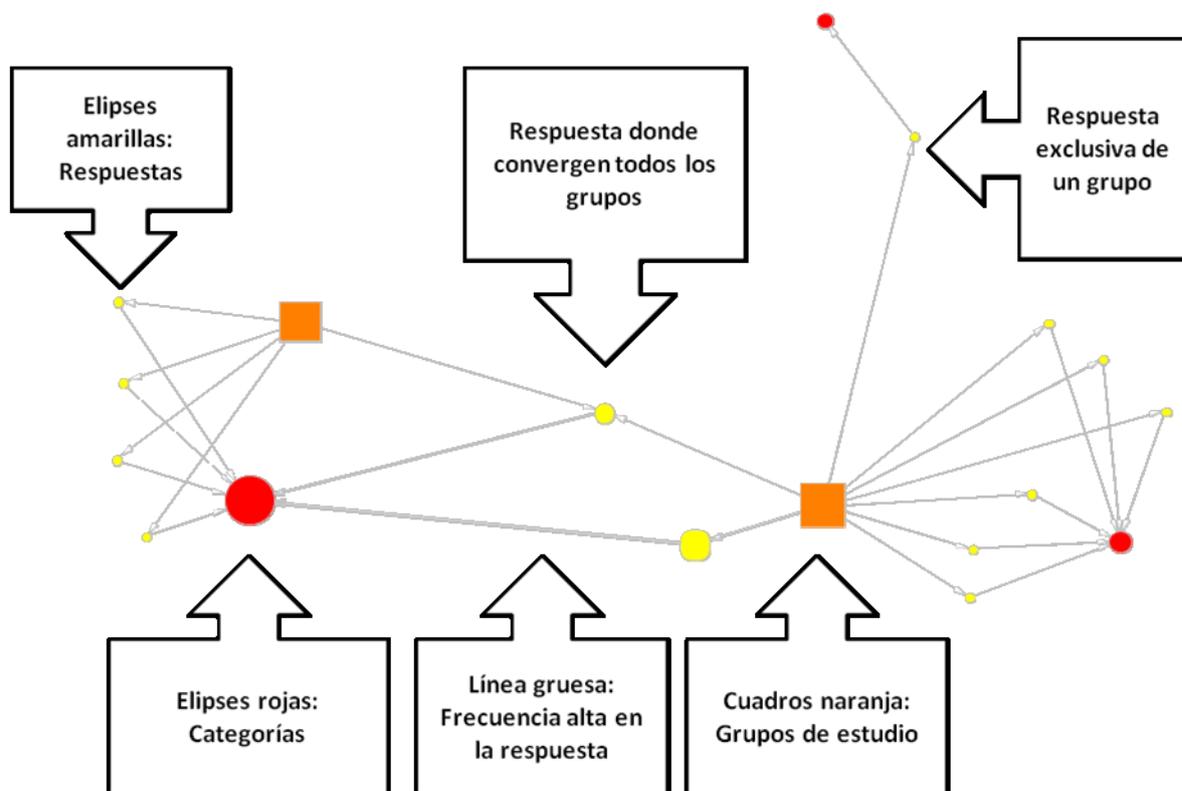
---

<sup>101</sup> Araya Umaña, S. *Op. Cit.*

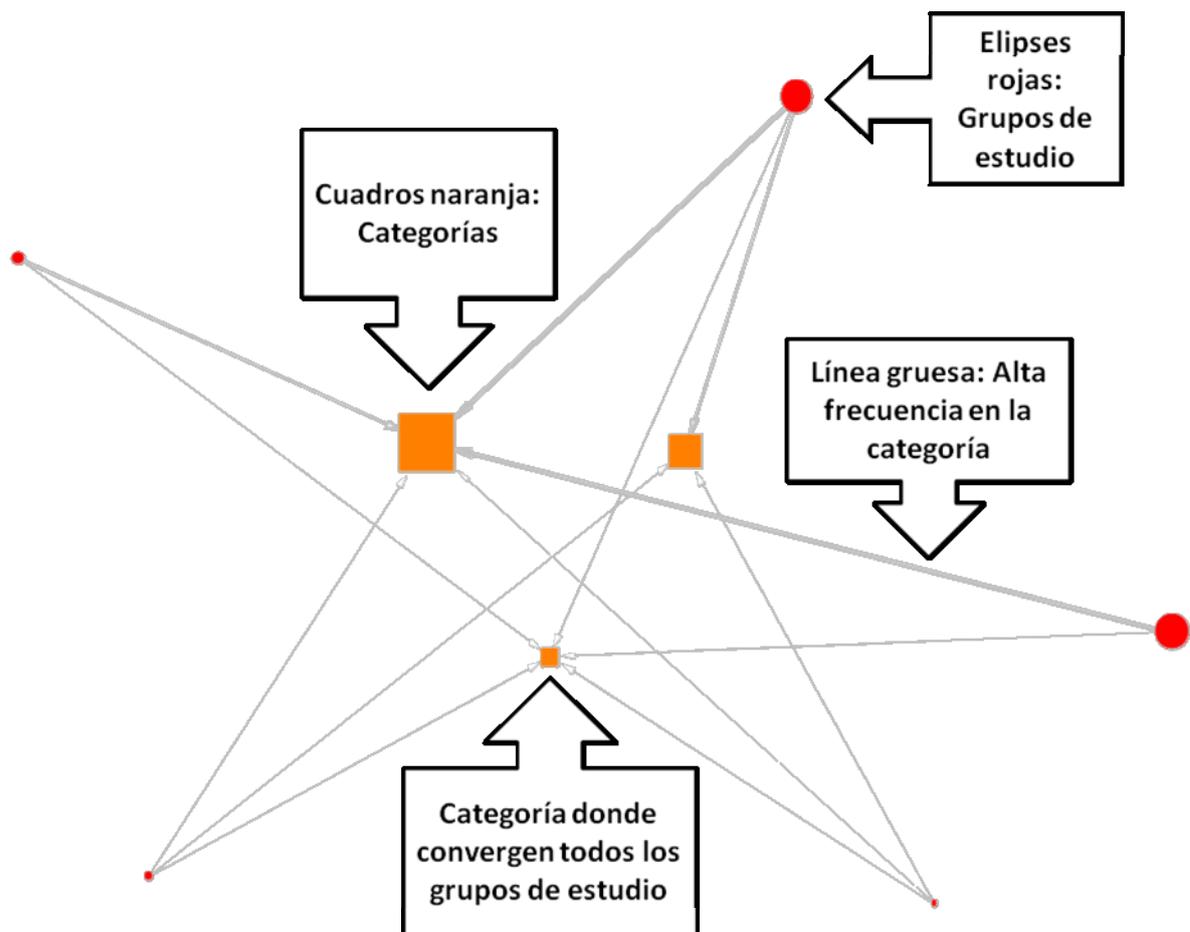
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Análisis Réseau-Lu

A continuación se muestran dos cartografías donde se describen los elementos que componen los mapas producidos con este sistema. En la Figura 1 se muestra la carta con las respuestas dadas por los docentes de cada uno de los grupos de estudio (en este caso cada uno de los tres modelos de bachillerato) agrupadas en categorías. La Figura 2 se refiere a la carta que integra las categorías encontradas en los tres tipos de bachillerato. Debe mencionarse que este tipo de imágenes son las menos complejas que el sistema puede generar.



**Figura 1.- Elementos que componen las respuestas agrupadas en categorías en cada modelo de bachillerato o grupo de estudio.**



**Figura 2.- Elementos que componen las categorías integradas, encontradas en los tres modelos de bachilleratos o grupos de estudio.**

El empleo de este tipo de gráficos facilita el análisis, pues por un lado permite realizar una lectura en cualquier dirección del campo semántico, es decir, se pueden leer las palabras que a juicio del investigador le resulten más interesantes, así como establecer las relaciones que existen entre los términos.

Por el otro, identificar los adjetivos o palabras más frecuentes, es decir, aquellas que marquen una tendencia. Contreras Alvarado<sup>102</sup> dice que: *el uso de este tipo de herramienta representa una innovación en el análisis cualitativo.*

## **Abreviaturas**

**ENP.** Escuela Nacional Preparatoria. Planteles 3 y 9

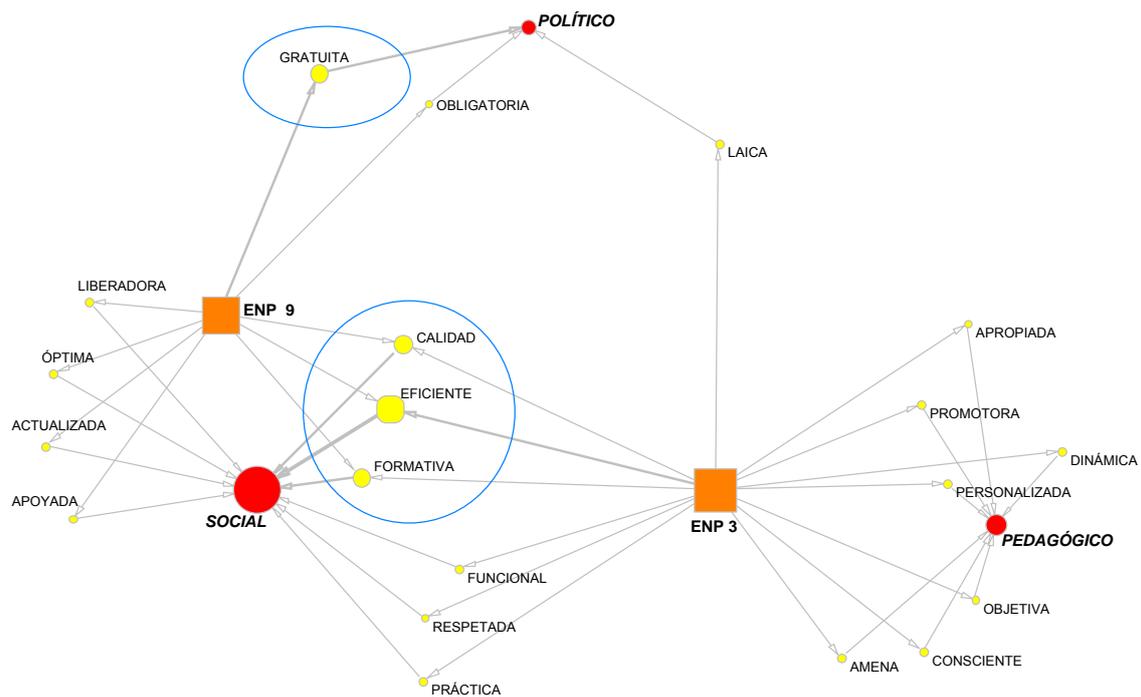
**CCH.** Colegio de Ciencias y Humanidades. Planteles Azcapo (Azcapotzalco) y Vallejo.

**BG 020.** Bachillerato General de la Zona Escolar 020, conformado por cinco escuelas preparatorias oficiales del Estado de México de esta zona escolar, localizadas geográficamente la mayoría de ellas (cuatro) en el municipio de Tlalneantla y una en el de Atizapán de Zaragoza.

**NC.** No contestó

---

<sup>102</sup> Contreras Alvarado, M. *Op. Cit.* p. 53

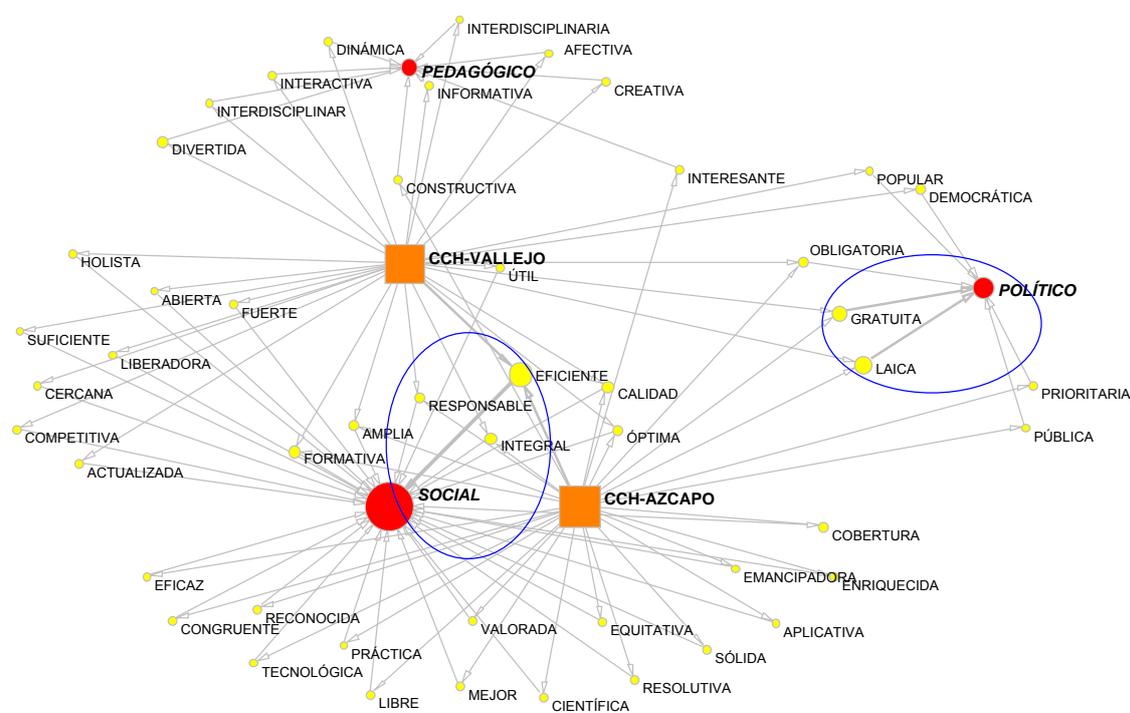


**Fig. 3.- Pregunta 1 para los docentes de la ENP: Creo que la educación debería ser**

Las palabras de más alta frecuencia (determinadas por el grosor de la línea) y que marcan las principales tendencias de respuesta, se muestran dentro de la elipse azul cielo de la cartografía (Figura 3). La representación que se tiene de la educación en la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), se organiza alrededor de tres categorías: la primera y de mayor diversidad semántica es de tipo *social* que como argumenta Fernández Crispín<sup>103</sup> “tiene que ver precisamente con la función social de la educación y que definen los elementos de la fórmula de contingencia de la formación”. Para ambos planteles, aquellos adjetivos que constituyen esta dimensión, son en orden de mayor a menor tendencia: “eficiente, calidad, formativa”. La segunda categoría

<sup>103</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* p. 331

es de corte *pedagógico* (solo presente en el plantel No. 3), ya que tiene que ver con los elementos que hacen referencia al mismo sistema educativo, tales como los principios y métodos de enseñanza-aprendizaje, entre algunos de los adjetivos, que son mencionados por los maestros sin destacar ninguno, están “amena, dinámica, promotora” y “objetiva”. La tercera, de menor diversidad semántica, es de tipo *político*, ya que como sustenta Fernández Crispín<sup>104</sup> incluye un grupo de ideas interesantes que se asocian con los planteamientos oficiales que aparecen en nuestra constitución y en el discurso de los funcionarios de la educación. La idea que domina (plantel No. 9) gira en torno a que la educación debe ser: “gratuita”, otros términos de menor importancia mencionados son “laica” y obligatoria”.

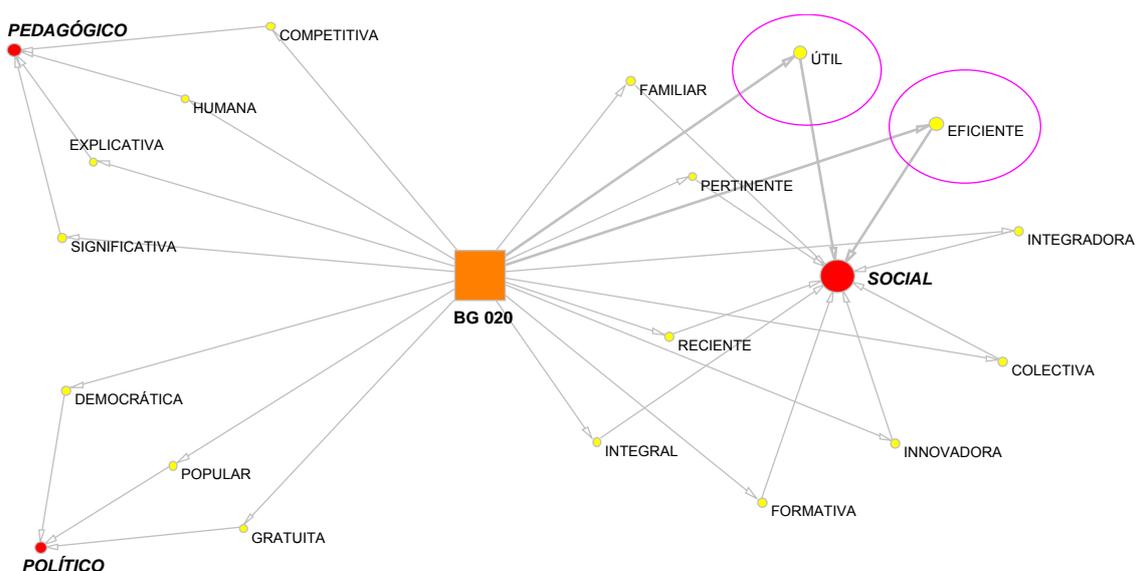


**Fig. 4.- Pregunta 1 para los docentes del CCH: Creo que la educación debería ser**

En la Figura 4, dentro de la elipse azul se muestran las principales tendencias de respuesta. De forma similar al de la ENP, en el caso del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), también la categoría de mayor diversidad semántica, es la *social*, sin embargo solo hay un término que marca tendencia (para ambos planteles) en relación a que la educación debe ser “eficiente”; la

<sup>104</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* p. 332

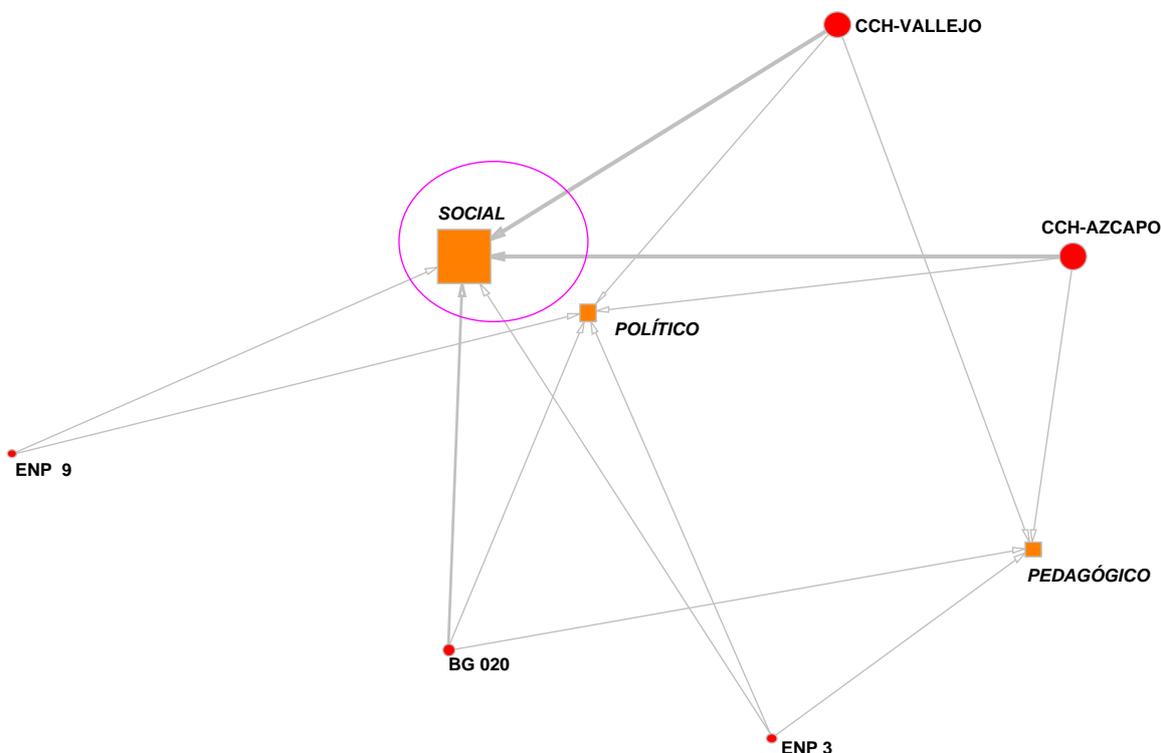
segunda categoría es la de tipo *político*, con dos palabras más frecuentes en ambos planteles: “gratuita” y “laica”. La tercera, de mayor diversidad semántica que la de tipo *político*, pero sin palabras dominantes, es la de corte *pedagógico* (la mayor parte de los términos fueron vertidos por los docentes del plantel Vallejo) con adjetivos como: “divertida, constructiva, creativa”, etc.



**Fig. 5.- Pregunta 1 para los docentes del BG 020: Creo que la educación debería ser**

En el Bachillerato General de la Zona Escolar 020 (BG 020) conformado por cinco escuelas preparatorias oficiales del Estado de México de esta zona escolar, las principales tendencias de respuesta se encuentran dentro de la elipse rosa (Figura 5). La categoría más diversa semánticamente hablando y con palabras de mayor frecuencia, que definen que la educación debería ser “útil” y “eficiente”, es la de tipo *social*. La categoría de índole *pedagógico* con cuatro términos (menos diversa en palabras que la categoría anterior y, sin dominar alguno de ellos), sostiene que la educación debería ser “significativa, explicativa, humana” y “competitiva” (esta palabra tal vez refleje a las muy reiteradas “competencias” de la reforma educativa RIEMS, reciente en este modelo educativo). Finalmente, la de tipo *político*, es la que menos diversidad

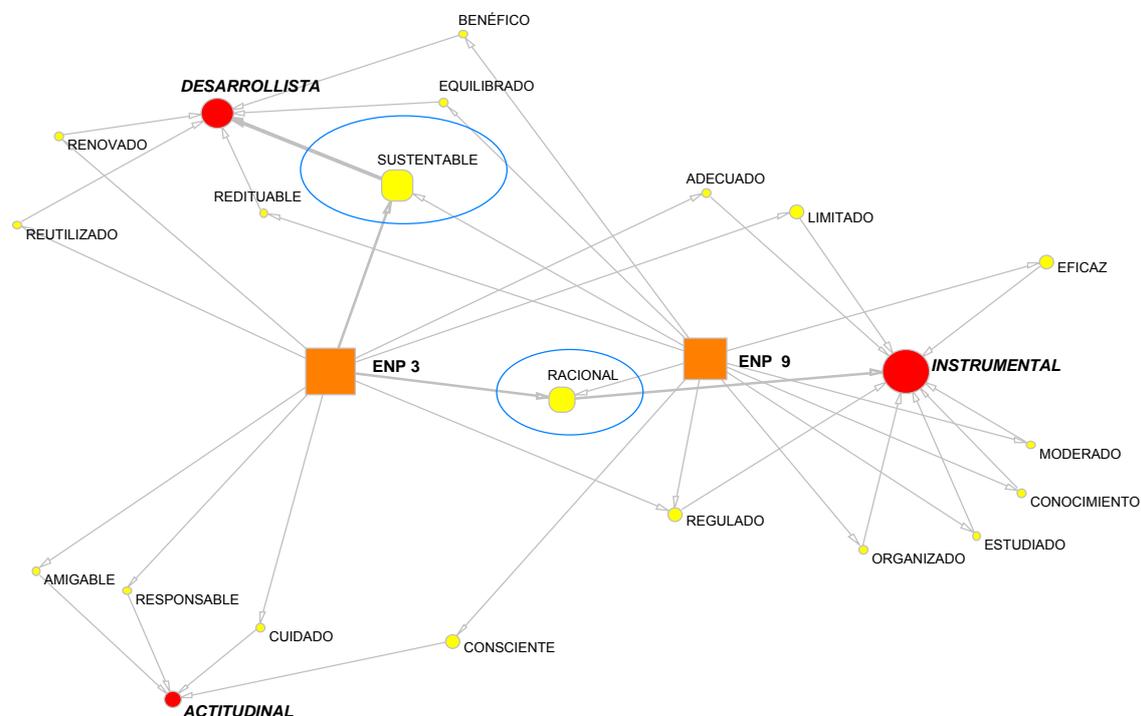
y frecuencia semánticas presenta de las tres categorías, donde los maestros dicen, la educación debería ser “democrática, popular” y “gratuita”.



**Fig. 6.- Pregunta 1 para los docentes de los tres modelos de bachilleratos: Creo que la educación debería ser**

En la carta de la Figura 6, las tendencias relevantes se presentan en el interior de la elipse rosa. Aunque de manera general, en todas las cartografías generadas por el *Réseau-lu*, pero en especial en este tipo de carta que integra las categorías encontradas en los tres modelos de bachillerato, debe tomarse en cuenta que se trata de un análisis cualitativo y no cuantitativo o estadístico. Además, hay que considerar las condiciones en que se llevo a cabo la presente investigación: el tamaño poblacional y muestral del CCH fue mucho más grande (el doble) que el de la ENP y el BG 020. Luego entonces existe en general una alta frecuencia en las categorías de aquel colegio (observada por las líneas gruesas respectivas), razón por la cual, esto debe ser visto con cautela, para evitar el sesgo correspondiente. Hecha la aclaración, es la *social*, la categoría con más diversidad y frecuencia semánticas de las tres encontradas en los modelos de bachillerato considerados. En función de ello, se puede decir que la representación que se tiene de la educación corresponde aún a la fórmula de contingencia de la formación, a pesar de que en los planes

y programas de estudio del CCH y del Bachillerato General 020 (con la reforma educativa del nivel, la RIEMS) se habla de que el alumno debe “aprender a aprender” y del desarrollo de “competencias” respectivamente.

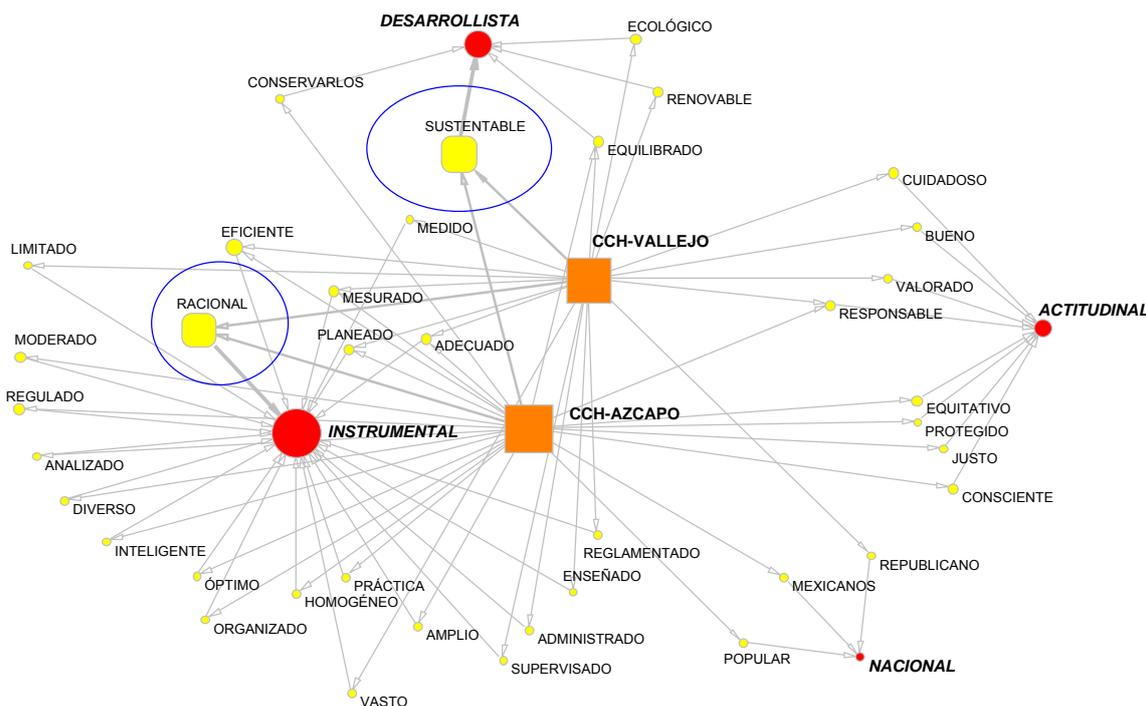


**Fig. 7.- Pregunta 2 para los docentes de la ENP: Creo que el aprovechamiento de los recursos naturales debería ser**

En la ENP, la representación del aprovechamiento de los recursos naturales (Figura 7) se organiza en torno a tres dimensiones o categorías: la primera de mayor diversidad de adjetivos, es de corte *instrumental*, pues como dice Fernández Crispín<sup>105</sup> “considera la forma de acceder a los recursos”, la tendencia aquí que mencionan los profesores (más en el plantel 3 que en el 9), es el término “racional”, otras palabras mencionadas son: “eficaz”, con “conocimiento”, además de “organizado, adecuado, limitado” y “moderado”, La segunda es de tipo *desarrollista*, entendida como aquel modelo de crecimiento económico, social y político que considera satisfacer de recursos las necesidades humanas de las presentes generaciones sin comprometer las del futuro, así la palabra más importante asociada dicha por los profesores (más frecuente en el plantel 3 que en el 9) fue “sustentable”, otros términos de menor

<sup>105</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* p. 345

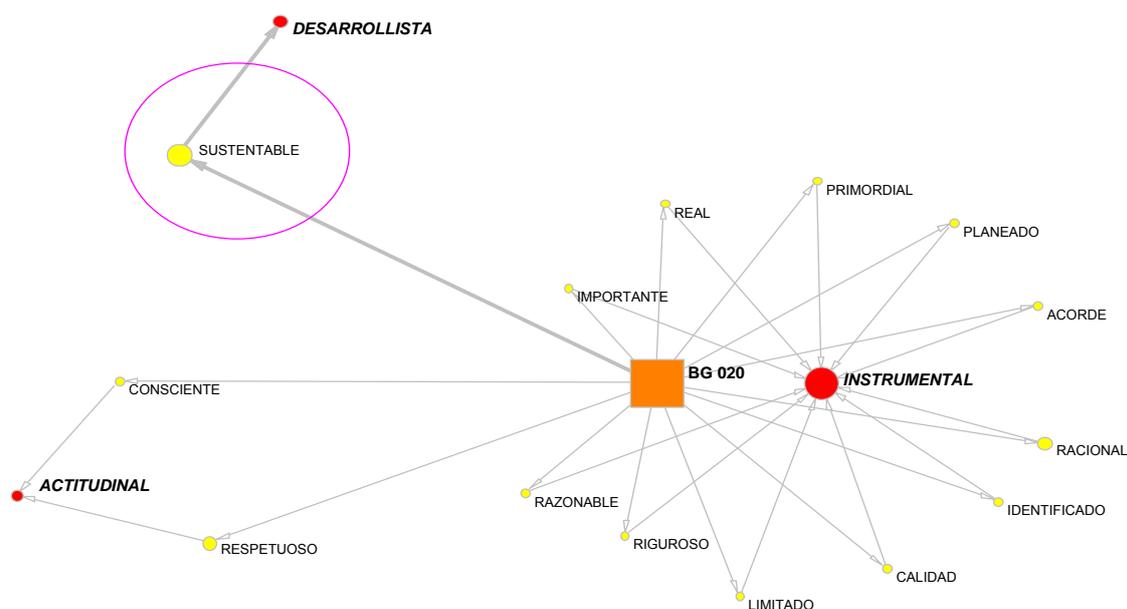
importancia fueron “reutilizado, renovado, equilibrado, redituable, benéfico”. Finalmente una categoría menor y sin marcar ninguna tendencia, fue la de tipo *actitudinal*, ya que la disposición mental de la persona puede orientar la conducta, al respecto aducen los profesores que debe ser: “consciente, responsable, amigable, cuidado”.



**Fig. 8.- Pregunta 2 para los docentes del CCH: Creo que el aprovechamiento de los recursos naturales debería ser**

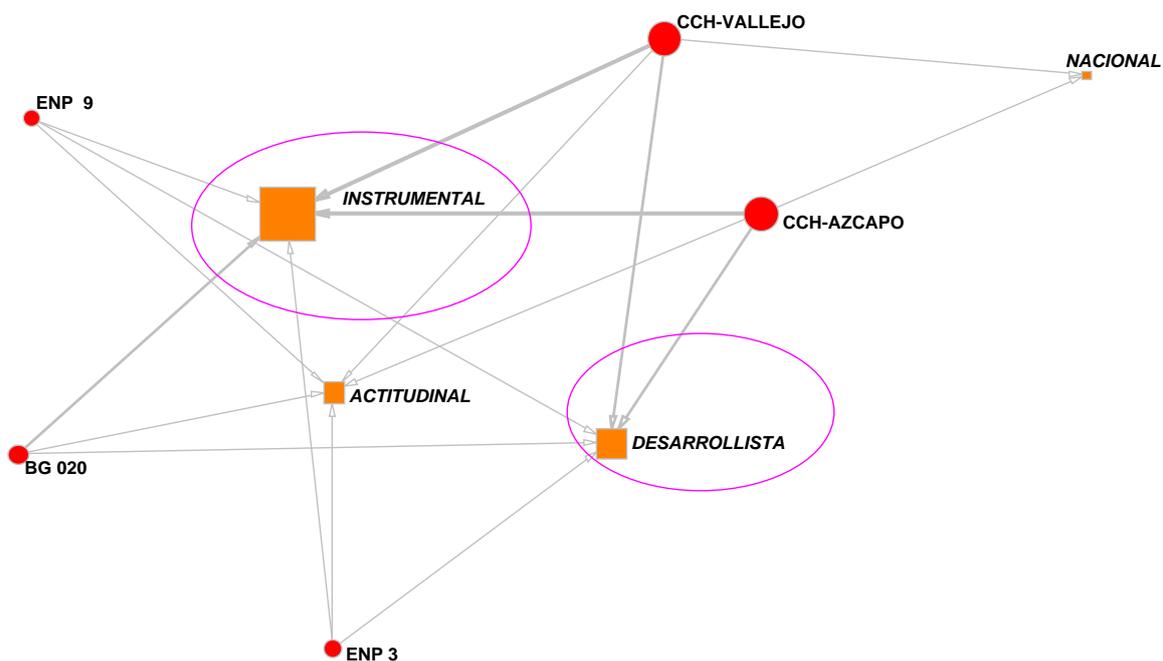
En esta cartografía del CCH (Figura 8) aparecen cuatro categorías, que de mayor a menor diversidad semántica son: la *instrumental*, donde la palabra más frecuentemente mencionada por los docentes de ambos planteles del colegio (al igual que en la ENP), es “racional”. En la categoría *desarrollista*, el término que marca la principal tendencia (misma respuesta en la ENP) es “sustentable”. En la tercera categoría que es de corte *actitudinal*, no se destaca alguna tendencia, los adjetivos mencionados son “consciente, justo, protegido,

equitativo, responsable, valorado, bueno” y “cuidadoso”. Una última categoría solo encontrada en este modelo de bachillerato es la *nacional* en el entendido de que los recursos deben ser aprovechados en beneficio de todos los individuos del país, los términos encontrados son “mexicanos, popular” y “republicano”.



**Fig. 9.- Pregunta 2 para los docentes del BG 020: Creo que el aprovechamiento de los recursos naturales debería ser**

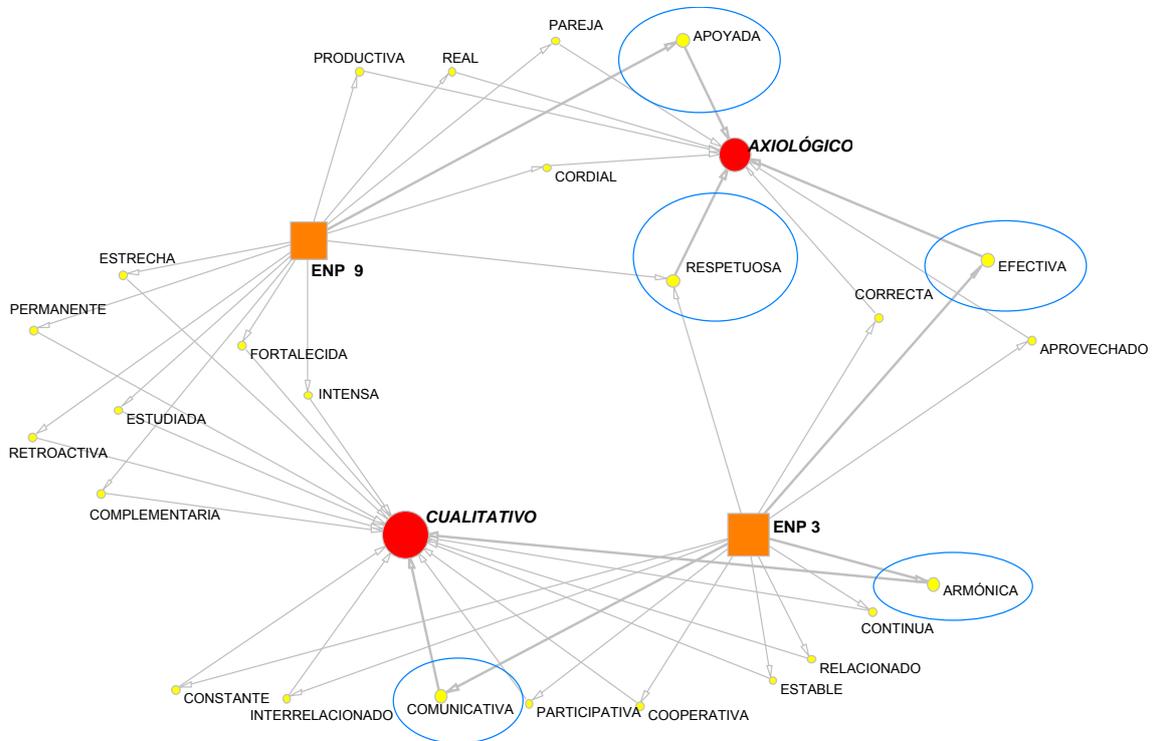
Se observa en la Figura 9 que en la categoría de tipo *instrumental*, los adjetivos mencionados son “razonable, riguroso, limitado, calidad, identificado, racional, acorde”, sin embargo no hay ninguna tendencia entre ellos. La de tipo *desarrollista* (es la de menor diversidad semántica de todas), en cambio si presenta marcada tendencia con un solo término mencionado “sustentable”. La de tipo *actitudinal* presenta dos palabras “consciente” y “respetuoso”, sin resaltar alguna de ellas.



**Fig. 10.- Pregunta 2 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que el aprovechamiento de los recursos naturales debería ser**

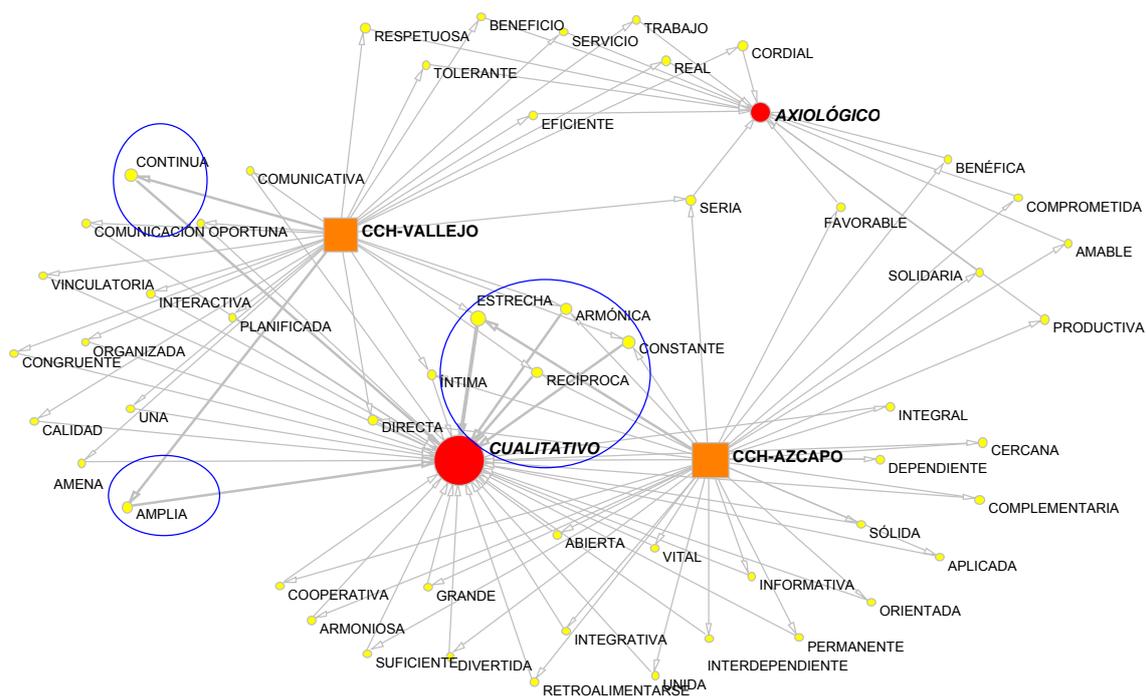
Lo que se observa en esta cartografía integrada (Figura 10), es que la categoría más destacada en cuanto a su frecuencia en los tres tipos de bachillerato, es la de corte *instrumental* y, fue encontrada en ambos planteles del CCH, así como en el BG 020, aunque no se percibe en él gráfico, pero lo es también en la ENP; lo cual arroja una representación similar a la encontrada por Fernández Crispín<sup>106</sup> en los maestros de primaria del Estado de Puebla, sobre el aprovechamiento de los recursos naturales de México, en el sentido de que como lo menciona él “lo más importante es la accesibilidad a los recursos, es decir, si los recursos están restringidos o no”. En un segundo plano de importancia esta la categoría *desarrollista* y, en especial se puede decir que los maestros consideran que el aprovechamiento de los recursos debe ser de forma sustentable. Esto tal vez sea el reflejo del hecho de que la EA se encuentra dispersa y fragmentada en algunas asignaturas de los planes y programas de estudios de estos modelos de bachillerato.

<sup>106</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.* p. 345



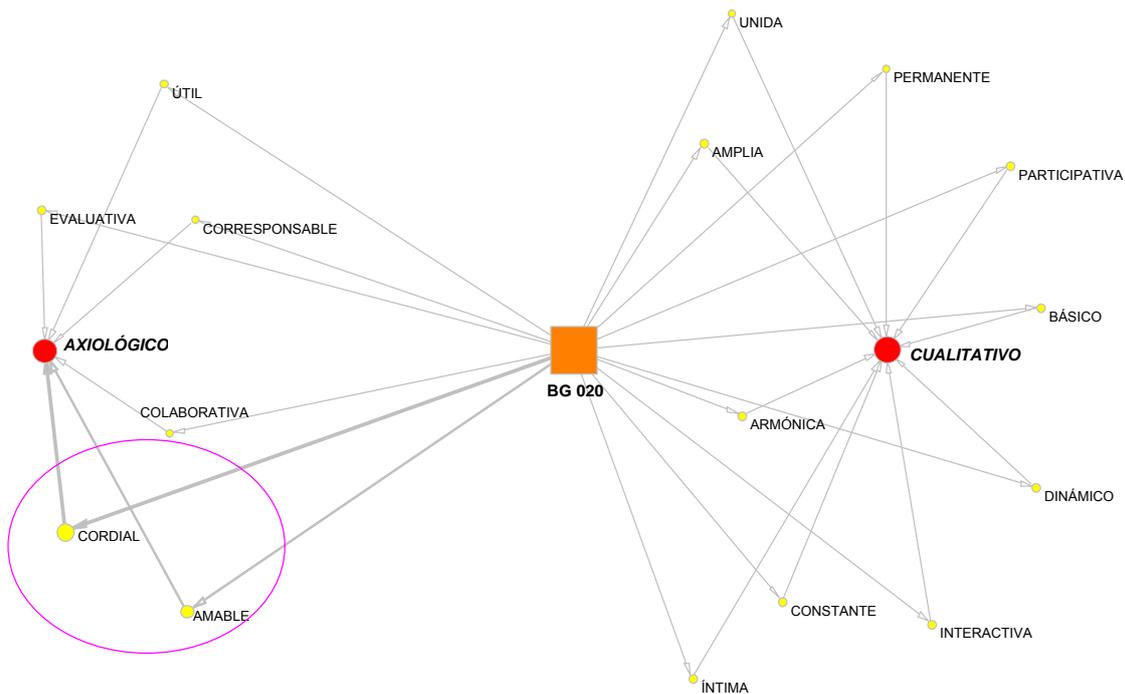
**Fig. 11.- Pregunta 3 para los docentes de la ENP: Creo que la relación entre la comunidad y la escuela debería ser**

La representación que los maestros de la ENP tienen de su escuela con la comunidad gira en torno a dos componentes (Figura 11). Uno de ellos, el de mayor variedad lexicológica, es de tipo *cualitativo* en el sentido que implica las características o cualidades que debe presentar la acción recíproca entre la escuela y su comunidad, al respecto, los profesores del plantel 3 destacan dos palabras frecuentes “armónica”, y “comunicativa”. El otro, menor es de orden *axiológico* ya que incluye algunos valores que deben regir esta relación, al respecto en el plantel 3, los términos que marcan cierta tendencia son “respetuosa” y “efectiva”, en el plantel 9 hay sólo uno “apoyada”.



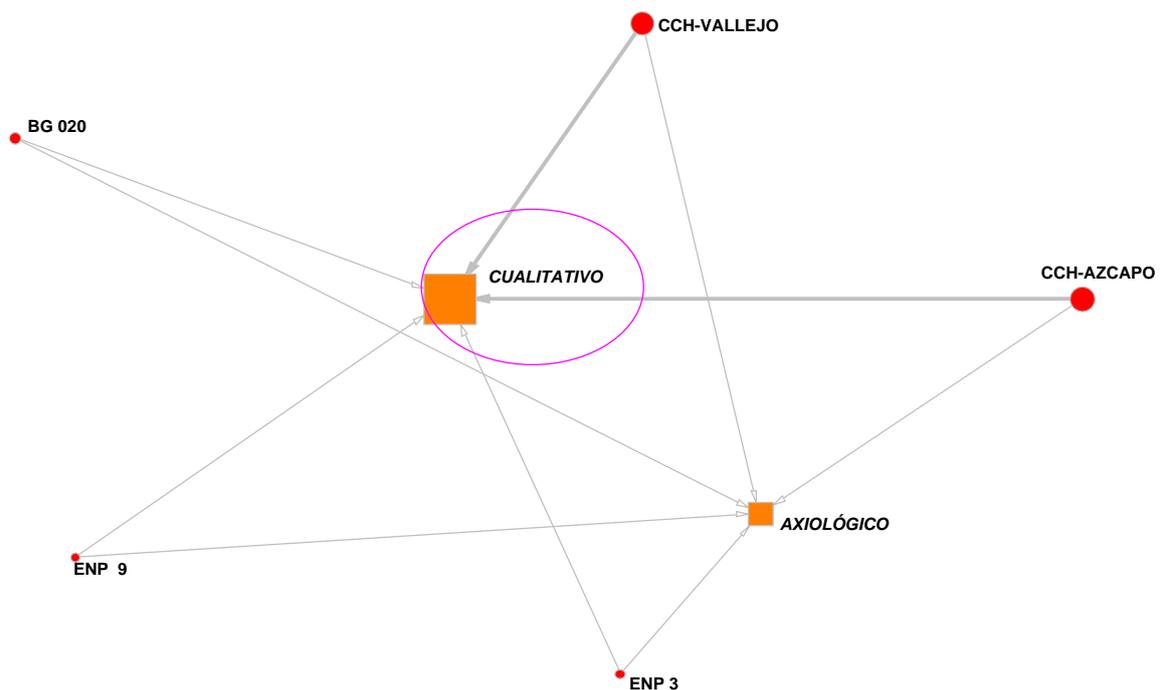
**Fig. 12.- Pregunta 3 para los docentes del CCH: Creo que la relación entre la comunidad y la escuela debería ser**

Se observa que la categoría de mayor cantidad de léxicos es de corte *cualitativo* con adjetivos frecuentes en los dos planteles como “estrecha, armónica, constante, recíproca” y “amplia”; solo en el plantel Vallejo se dijo que debe ser “continua” (Figura 12). La categoría de tipo *axiológico* es menos diversa en cuanto a palabras mencionadas y sin términos frecuentes. En función de ello, puede decirse que la representación de la relación escuela-comunidad, que poseen los docentes, radica en el hecho de que ésta debe ser orientada más que por valores morales, por ciertas cualidades como estrecha, armónica, constante, recíproca y amplia. Estas últimas palabras hacen pensar en que dicha relación debería desarrollarse más, es decir crecer mediante actividades.



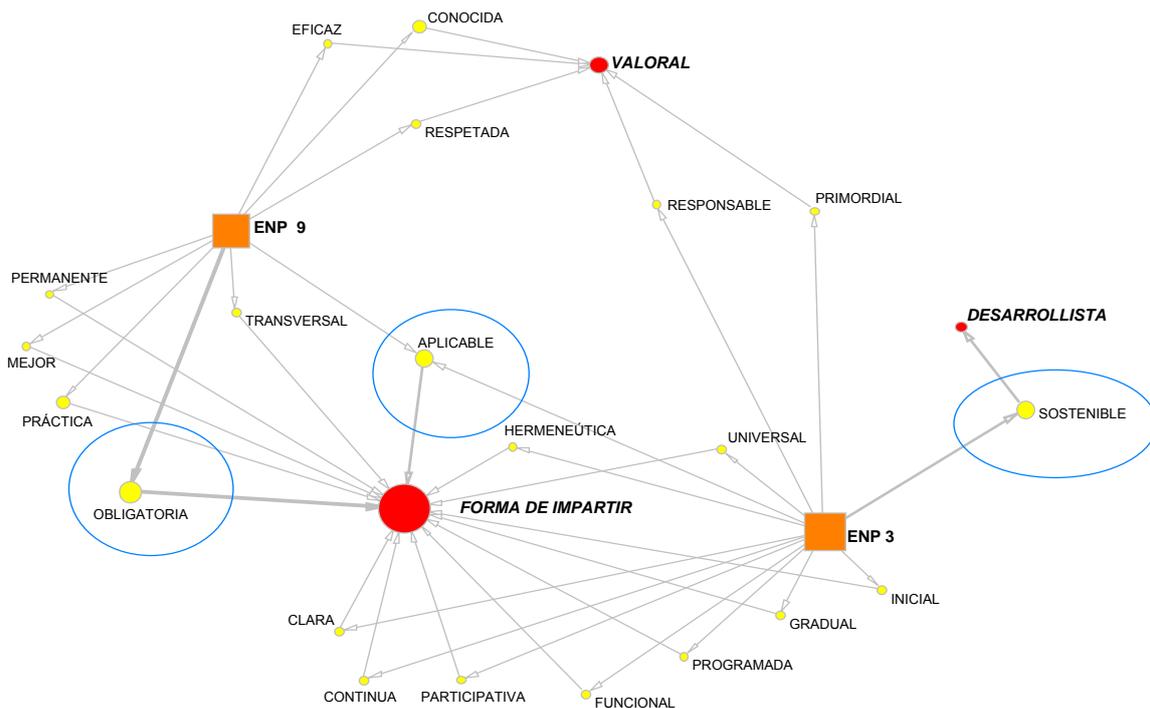
**Fig. 13.- Pregunta 3 para los docentes del BG 020: Creo que la relación entre la comunidad y la escuela debería ser**

A diferencia de los modelos educativos anteriores, en el Bachillerato General 020, se le da más importancia a que la relación entre la comunidad y la escuela, debería ser regida por valores, en especial dicen los profesores de manera frecuente: “cordial” y en segunda instancia “amable” (Figura 13) . No obstante, la categoría con mayor diversidad lexicológica, pero sin adjetivos que destaquen por su frecuencia, es la de tipo *cualitativo*, con términos como “íntima, constante, interactiva, dinámica, participativa” y “amplia”. Así califican los maestros a la relación comunidad-escuela.



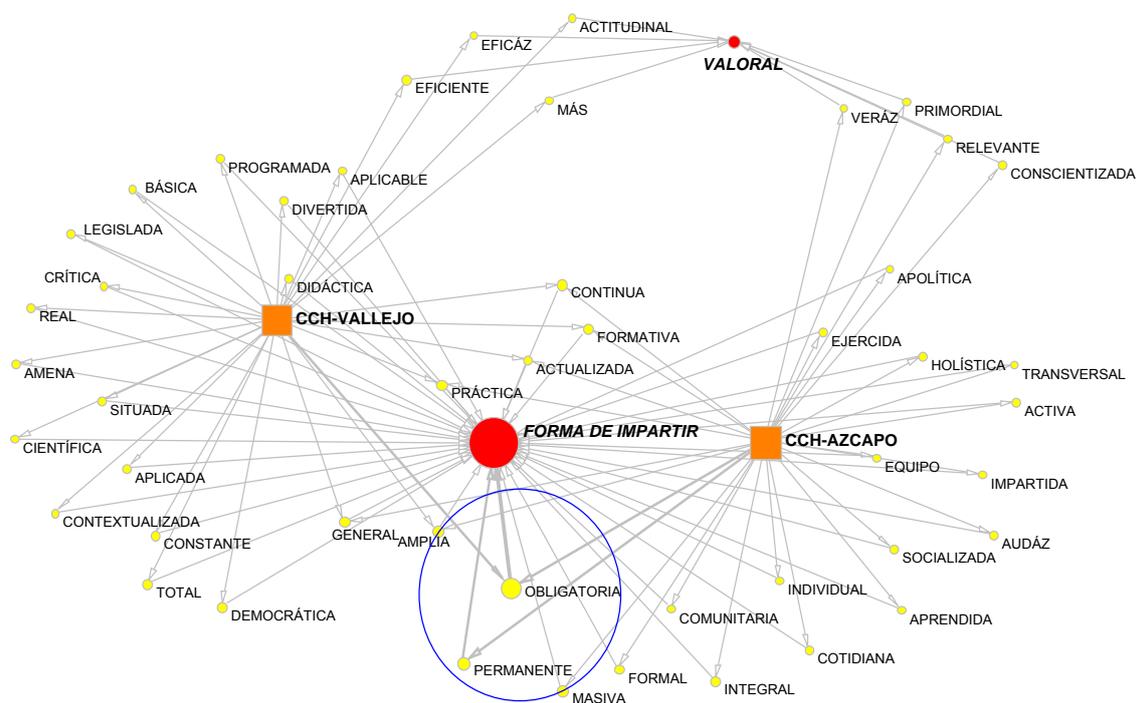
**Fig. 14.- Pregunta 3 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que la relación entre la comunidad y la escuela debería ser**

En la Figura 14 se observa que la categoría con mayor tendencia en los tres tipos de bachillerato es la de corte *cualitativo* (aunque se note más en el CCH, lo es por las razones expuestas en la primera cartografía integrada). Debido a esto, se puede argumentar que los maestros esperan que se realicen más actividades que refuercen la relación entre la escuela y la comunidad. Esta debe orientarse a través de ciertas cualidades y características (amplia, continua, estrecha, armónica, constante) más que valores.



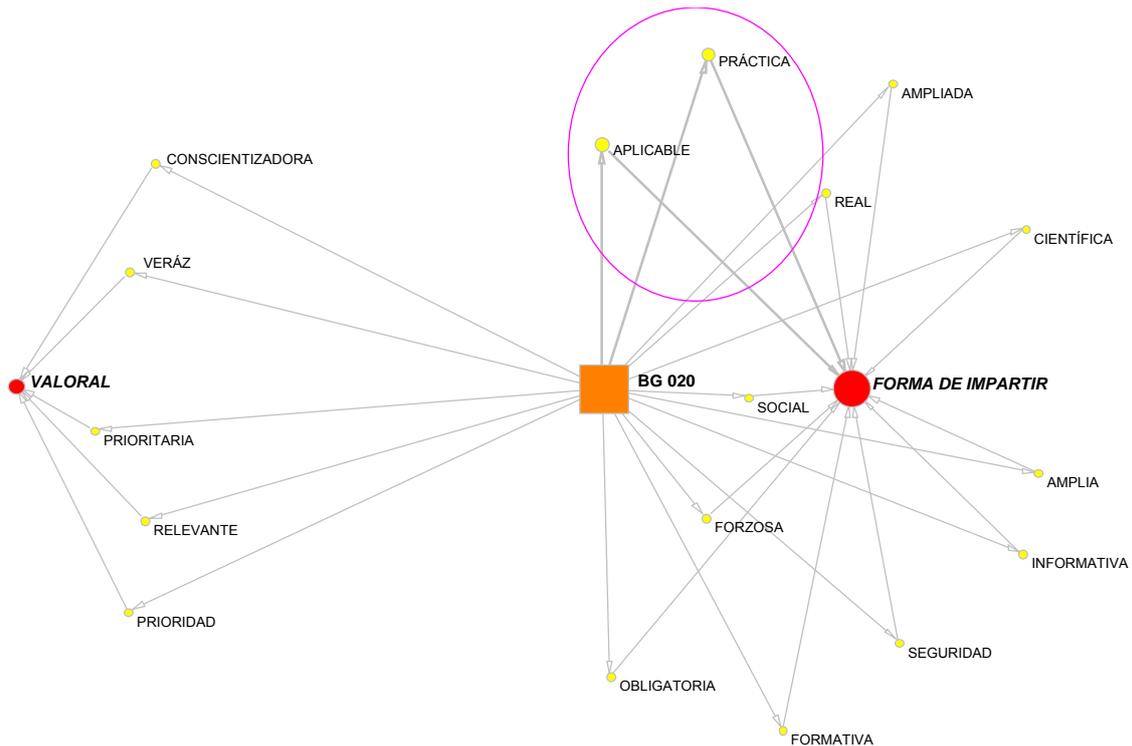
**Fig. 15.- Pregunta 4 para los docentes de la ENP: Creo que la educación ambiental debería ser**

En el análisis de las palabras vertidas por los docentes (Figura 15) se ve que evalúan la EA en función de tres categorías: la primera de ellas es mayoritaria en cuanto a diversidad y frecuencia lexical en este modelo de bachillerato, está relacionada con la *forma en que se imparte* la EA, ya que considera el cómo debe comunicar sus contenidos o hacer participar a los alumnos, así se menciona (en ambos planteles) que debería ser en primera instancia “obligatoria” y después “aplicable”. La segunda categoría con más variedad semántica, pero sin alta frecuencia lexical, tiene que ver con la importancia de la EA, debido a ello le otorgan un componente como *valor*, de tal suerte que dicen debe ser “respetada, primordial, responsable”, por ejemplo. La última categoría con un solo término, pero que marca cierta tendencia, sólo se encuentra en los maestros de la ENP No. 3 y, es que la EA debe ser de tipo *desarrollista*, en el sentido de que pugna por un cierto modo de crecimiento donde se satisfagan las necesidades humanas presentes sin comprometer las del futuro; en este sentido dicen debe ser “sostenible”.



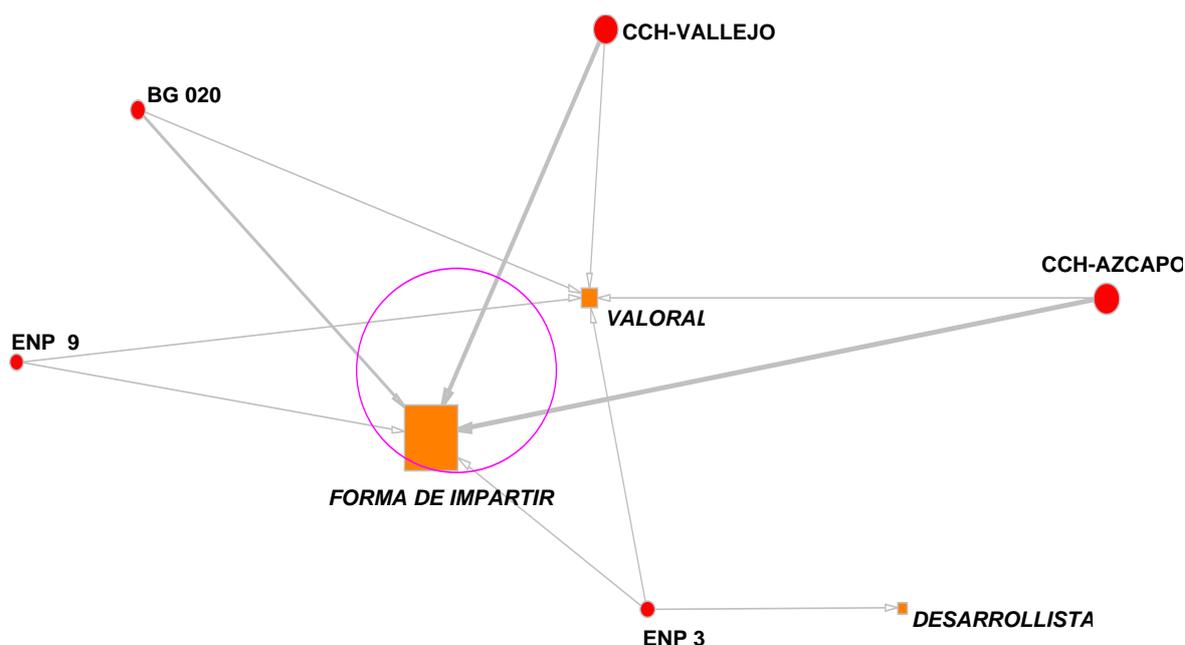
**Fig. 16.- Pregunta 4 para los docentes del CCH: Creo que la educación ambiental debería ser**

En la Figura 16 se aprecia que la EA es mejor evaluada por los docentes de ambos planteles, en cuanto a la *forma en que se imparte* tanto por su riqueza semántica como por su alta frecuencia en dos palabras “obligatoria” y “permanente”. Una categoría menos importante con pocos términos e infrecuentes, es que la EA es vista como un *valor*, al respecto, argumentan los maestros, la EA debe ser “eficiente, relevante, primordial” y “actitudinal”, por mencionar algunos vocablos.



**Fig. 17.- Pregunta 4 para los docentes del BG 020: Creo que la educación ambiental debería ser**

Se puede decir que los profesores del Bachillerato General 020, consideran principalmente que la EA debe impartirse de forma “aplicable” y “práctica” (Figura 17). Aunque también consideran (sin que algún término marque alguna tendencia) que debe ser vista como un *valor*, en este sentido dicen que debe ser: “prioridad, relevante, veraz” y “conscientizadora”, entre otros.



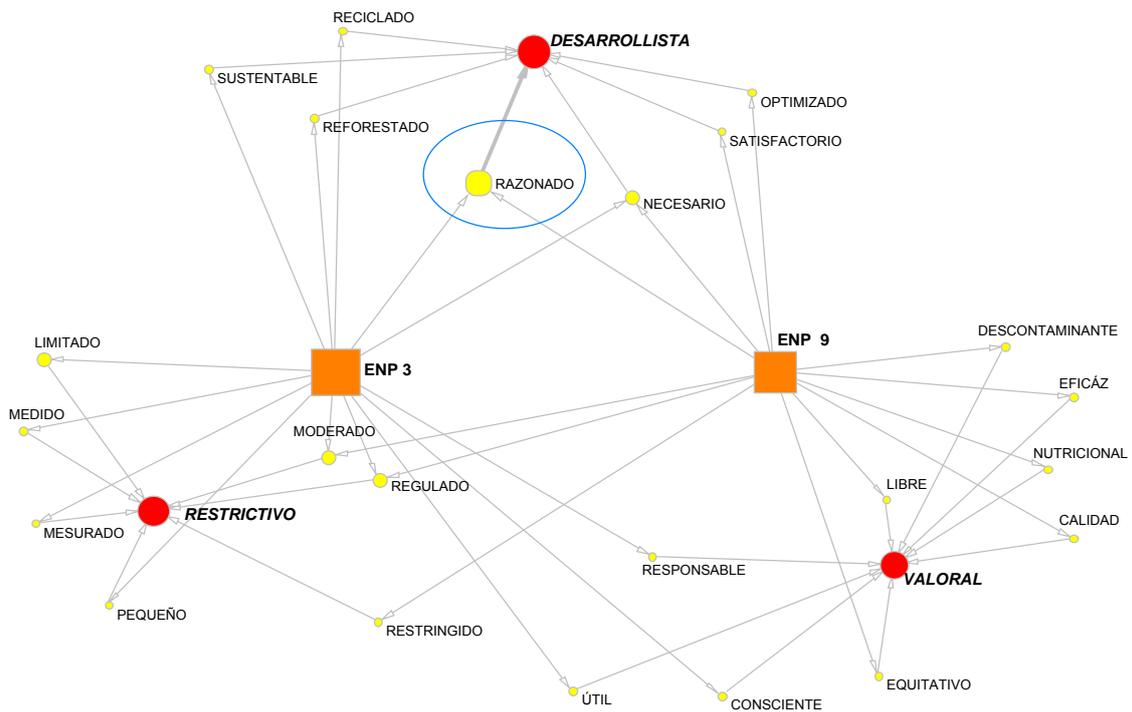
**Fig. 18.- Pregunta 4 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que la educación ambiental debería ser**

Al visualizar esta cartografía (Figura 18) que integra las categorías de los tres modelos de bachillerato, se puede inferir que los profesores consideran de manera importante, que la EA debe ser vista y abordada en cuanto a la *forma de impartir* (obligatoria, permanente, práctica y aplicable) y no transversal al currículum y constructivista como sugieren los expertos. Después, de manera menos frecuente y por tanto menos importante, la EA es considerada como un *valor*, lo que está un tanto lejos de los principios de la EA, porque como dice María Novo<sup>107</sup>:

*en primer lugar, la EA es un **movimiento ético**; responde a la necesidad detectada de que el ser humano encuentre una nueva ética, una forma más “ecológica” de analizar la realidad globalmente, e incluso una nueva estética.*

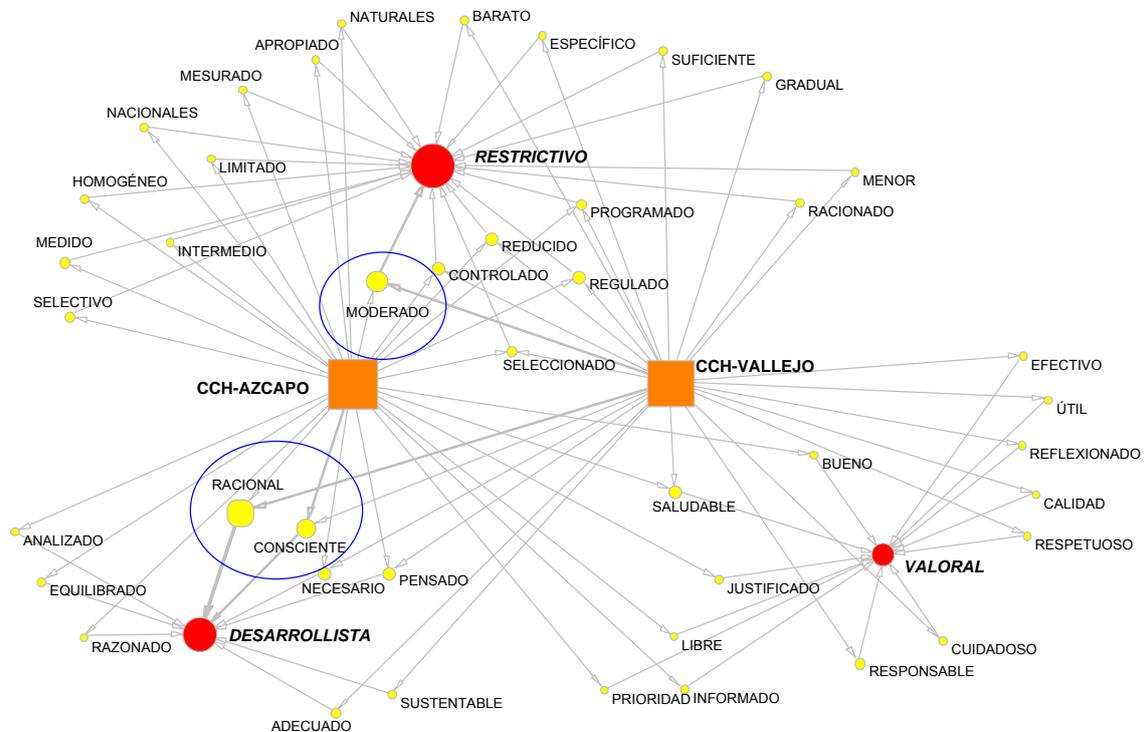
Más aún, una categoría mucho menor de peso, es la desarrollista, la cual sólo se encuentra presente en los maestros del plantel 3 de la ENP. Esta representación de la EA demuestra la escasa formación ambiental de los profesores en general.

<sup>107</sup> Novo, María. *Op. Cit.*



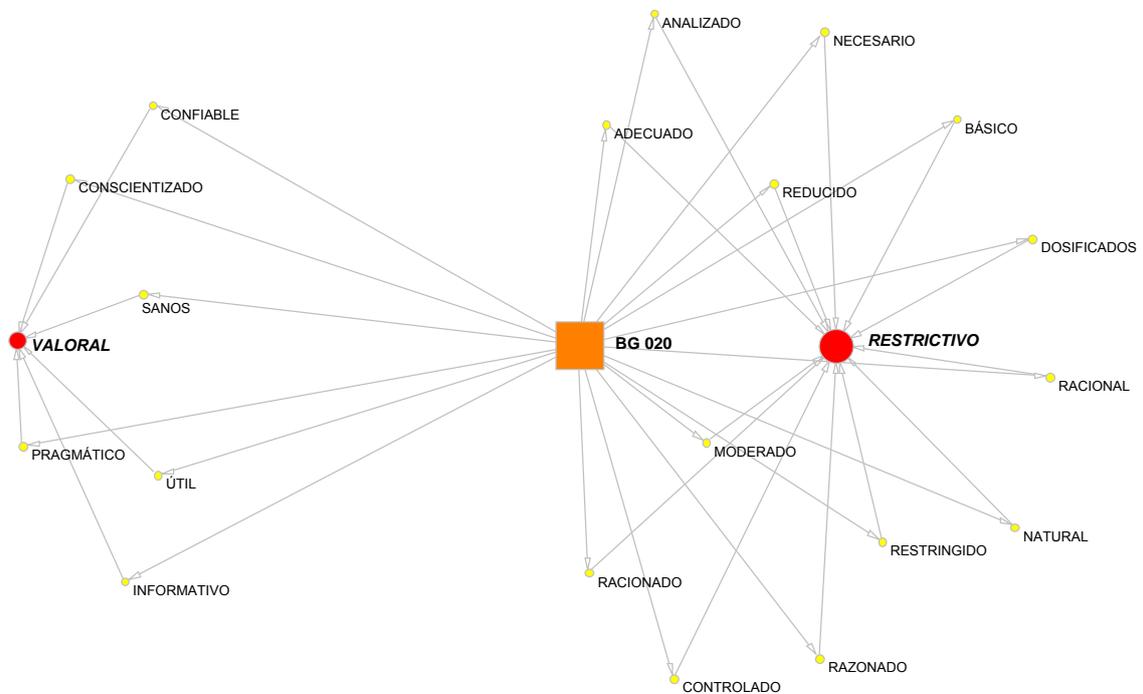
**Fig. 19.- Pregunta 5 para los docentes de la ENP: Creo que el consumo de productos debería ser**

Sobre el consumo de productos, la representación en la ENP (Figura 19) gira en torno a tres dimensiones: la primera es de tipo *desarrollista* (consumo de los recursos y productos que permiten aprovecharlos para satisfacer necesidades de hoy pero previendo las del futuro), se puede observar que el término de “sustentabilidad” únicamente aparece en una ocasión. Los elementos que tienen que ver con este concepto son: que sea “optimizado, satisfactorio, reciclado, reforestado, necesario” y el más frecuente en ambos planteles “razonado”. La segunda es de tipo *restrictivo* ya que mencionan los docentes ideas (sin que domine alguna de ellas) que hacen pensar en medidas de reducción que deben ser impuestas en el consumo de los productos tales como: “restringido, moderado, pequeño, limitado, medido, regulado, reducido, controlado, medido”. La tercera es de corte *valoral* ya que cuando hablamos de valores tenemos presente la utilidad, en este sentido los profesores mencionan los adjetivos (sin marcar alguna tendencia) “útil, y “nutricional”, pero también mencionan otros como “responsable, consciente, eficaz, calidad, equitativo, descontaminante” y “libre”.



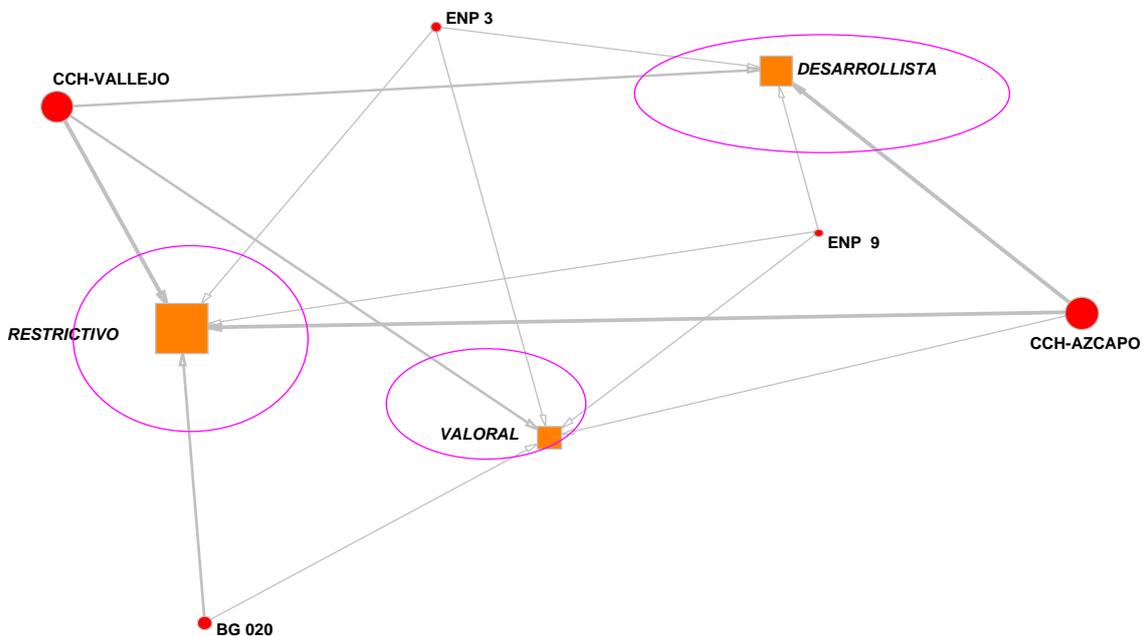
**Fig. 20.- Pregunta 5 para los docentes del CCH: Creo que el consumo de productos debería ser**

En este grupo de estudio (Figura 20) , sobresalen por su alta frecuencia de adjetivos, dos categorías, que están muy a tono con el consumo de productos, visto desde la EA: una de ellas es la *desarrollista*, con sus términos “racional” (principalmente en el CCH Vallejo) y “consciente” (mayormente en plantel Azcapotzalco); que van asociados con el adjetivo “sustentable” (poco mencionado): Otra es de tipo *restrictivo* y la palabra “moderado” (imperera en el plantel Vallejo). Aunque no hay algún término que resalte, los *valores* como utilidad, responsabilidad, respeto y cuidado, son dignos de tomarse en cuenta en relación al consumo de productos.



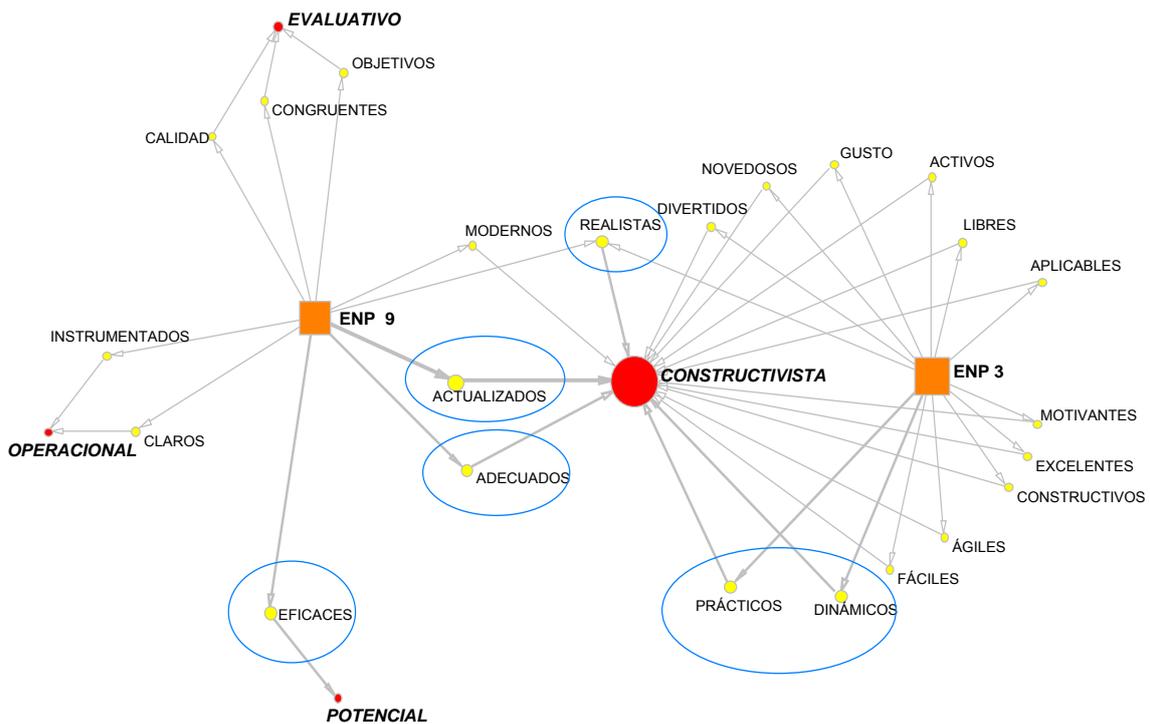
**Fig. 21.- Pregunta 5 para los docentes del BG 020: Creo que el consumo de productos debería ser**

Entre los maestros de este bachillerato (Figura 21) no hay ideas que dominen en cuanto al consumo de productos se refiere, a diferencia de los otros dos modelos de bachillerato (ENP y CCH), aquí no se presenta la categoría *desarrollista*, solo se encuentran las de tipo *restrictivo*, con un vocabulario como: “racional, restringido, razonado, reducido” (muy similar a los otros modelos educativos), que contiene la mayor diversidad semántica y, la de corte *valoral*, con menor diversidad semántica, que dice como debe ser tal consumo: “sanos, útil, confiable, conscientizado” y “pragmático”.



**Fig. 22.- Pregunta 5 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que el consumo de productos debería ser**

Como puede apreciarse en esta carta integradora (Figura 22), el consumo de productos debe ser en orden de importancia: *restrictivo*, después *desarrollista* y finalmente *valoral*; que no está mal del todo, sin embargo lo idóneo y acorde a los principios y planteamientos de la EA, es que sea *desarrollista* en el sentido de un desarrollo sustentable, ya que esto implica consumir productos de forma restrictiva y apegado a una ética planetaria.



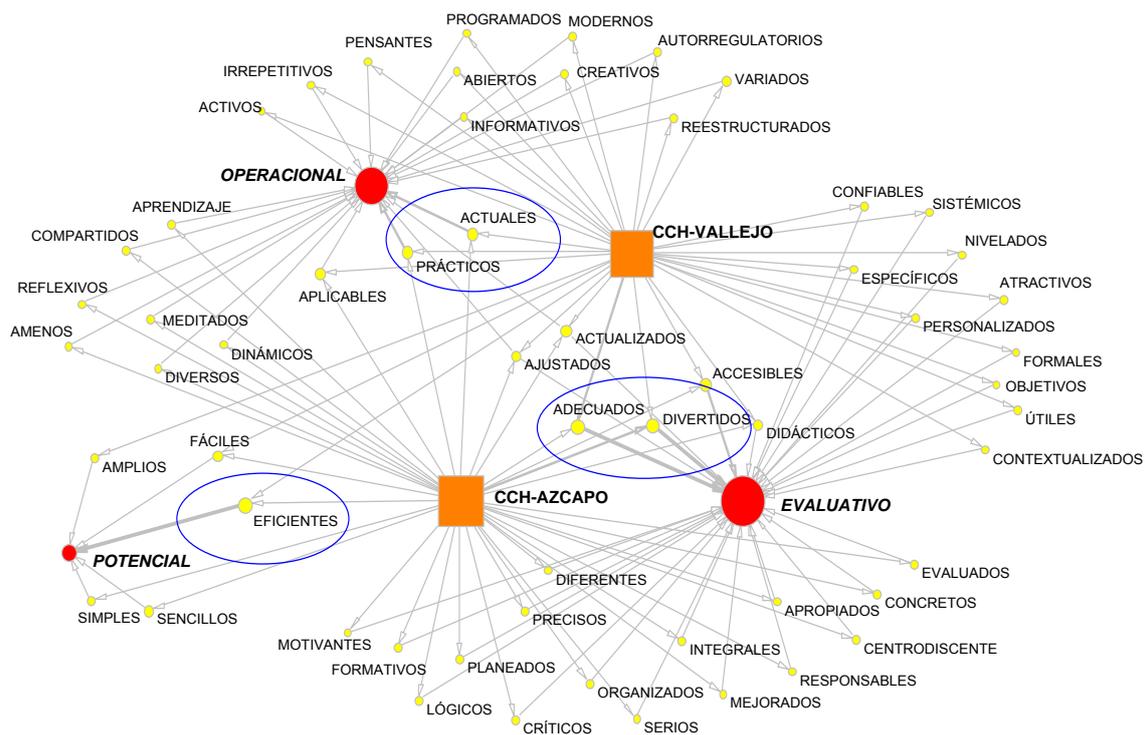
**Fig. 23.- Pregunta 6 para los docentes de la ENP: Creo que los métodos de enseñanza deberían ser**

En la ENP, se considera que los métodos de enseñanza deben ser “ágiles, fáciles, aplicables, activos, excelentes, divertidos, actualizados, dinámicos y modernos” (Figura 23), lo cual plantea el problema de saber qué es lo que ellos entienden por “actual y dinámicos” por ejemplo, no obstante se presenta el adjetivo “constructivos” lo cual significa que los profesores de este modelo educativo (de ambos planteles) tienen en mente al método psicopedagógico *constructivista*, en el sentido de que el alumno es el motor de su propio aprendizaje al construir sus conocimientos vinculados a la vida cotidiana, dándole un sentido y significados propios; así el adjetivo que marca mayor tendencia es “actualizados”; otros términos que denotan una menor tendencia son: “prácticos, dinámicos, adecuados, realistas”.

El vocabulario restante no menciona ninguna palabra que haga pensar que pertenecen a otras corrientes educativas como el humanista, psicogenético, conductista o sociocultural. Debido a ello la clasificación se realiza con base en el diferencial semántico de Charles Osgood<sup>108</sup> que

<sup>108</sup> Osgood, Charles. *The Measurement of Meaning*, University of Illinois Press, Illinois (1957:37-39) [ed. castellana: 1976 *La medida del significado*, Gredos, Madrid (1976)] 1976 *Focus on Meaning*, Ed Mouton, La Haya (1976:15- 48).

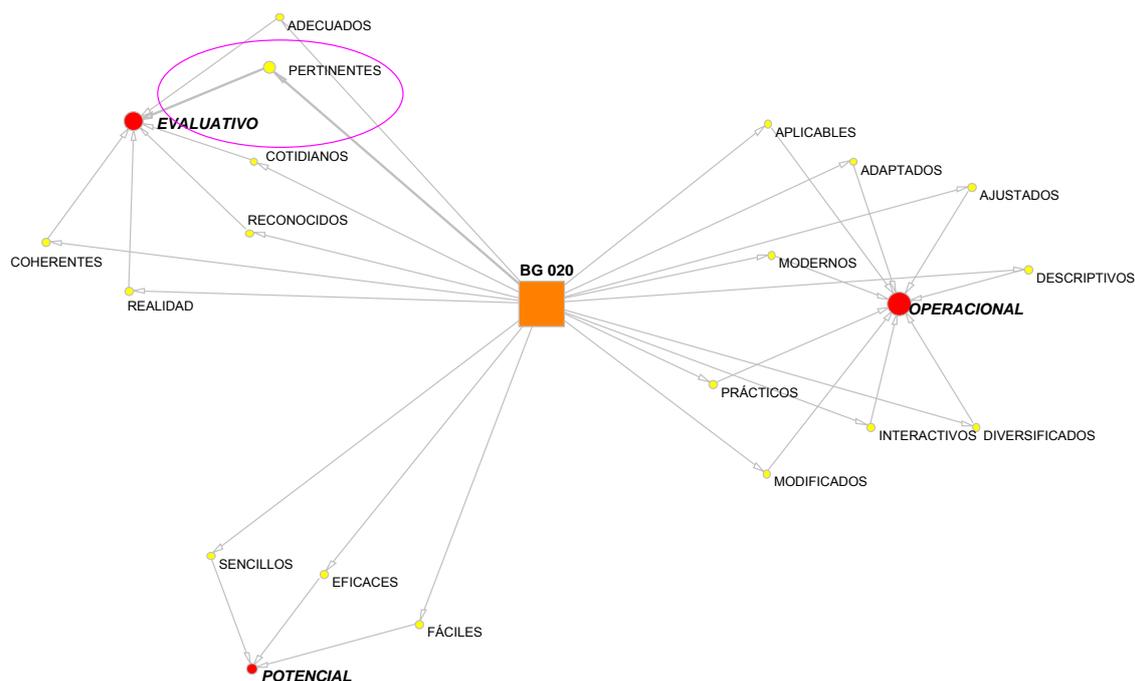
desarrolló una técnica para medir el significado afectivo, subjetivo o connotativo de los conceptos y las palabras. Este investigador argumenta que todos los adjetivos y conceptos humanos pueden clasificarse en tres categorías o dimensiones: la *evaluativa* que implica una valoración del concepto, así los profesores mencionan por ejemplo: “objetivos, calidad, congruentes”; la de tipo actividad que incluye palabras que de alguna manera implican movimientos o actividades; en este caso se prefirió utilizar la palabra *operacional* como una categoría que describe las acciones, procedimientos u operaciones que deben realizarse para un fin determinado, en este caso, los métodos de enseñanza, los términos aducidos (sin marcar alguna tendencia) son “instrumentados” y “claros”. La tercera categoría es la de tipo *potencial* representado por palabras que hacen pensar en fuerza y poder como por ejemplo, en este caso se menciona el vocablo “eficaces” que denota cierta tendencia.



**Fig. 24.- Pregunta 6 para los docentes del CCH: Creo que los métodos de enseñanza deberían ser**

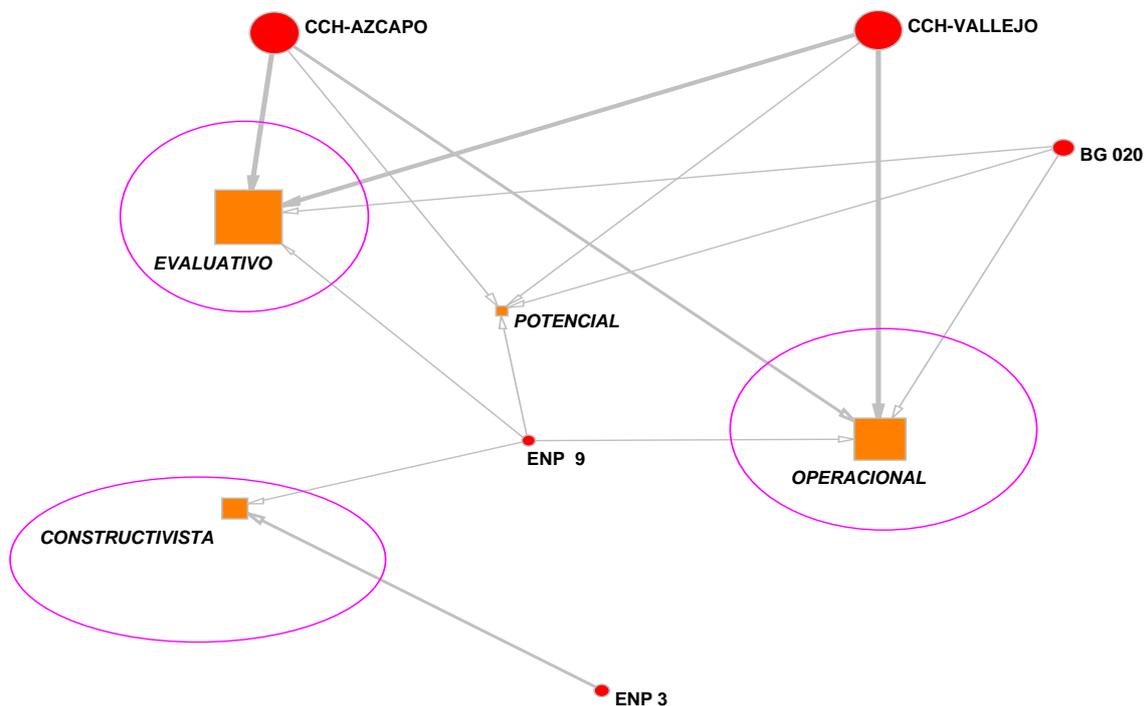
En este caso (Figura 24), debido a que no se mencionan palabras relacionadas con alguna corriente educativa tal como el constructivismo, humanismo, conductismo, psicogenético y sociocultural (esto podría significar que los profesores no los ubiquen como “métodos de enseñanza”, sino solamente como la “enseñanza”, ya que en la Figura 29 si aparece la categoría “constructivista” en relación a la “enseñanza de las ciencias”), los términos dados por los maestros se dividen de acuerdo al diferencial semántico de Osgood<sup>109</sup>. De esta manera, la categoría con mayor diversidad semántica es la de tipo *evaluativo*, en ésta, los métodos de enseñanza son definidos por los profesores de ambos planteles por dos vocablos de alta frecuencia “adecuados” y “divertidos”. La segunda categoría en cuanto a cantidad de términos expresados es la *operacional*, donde existen dos palabras que denotan cierta tendencia: “actuales, prácticos”. Finalmente, se encuentra una dimensión menor, la *potencial*, con un solo término de alta frecuencia “eficientes”.

<sup>109</sup> Osgood, Charles. *Op. Cit.*



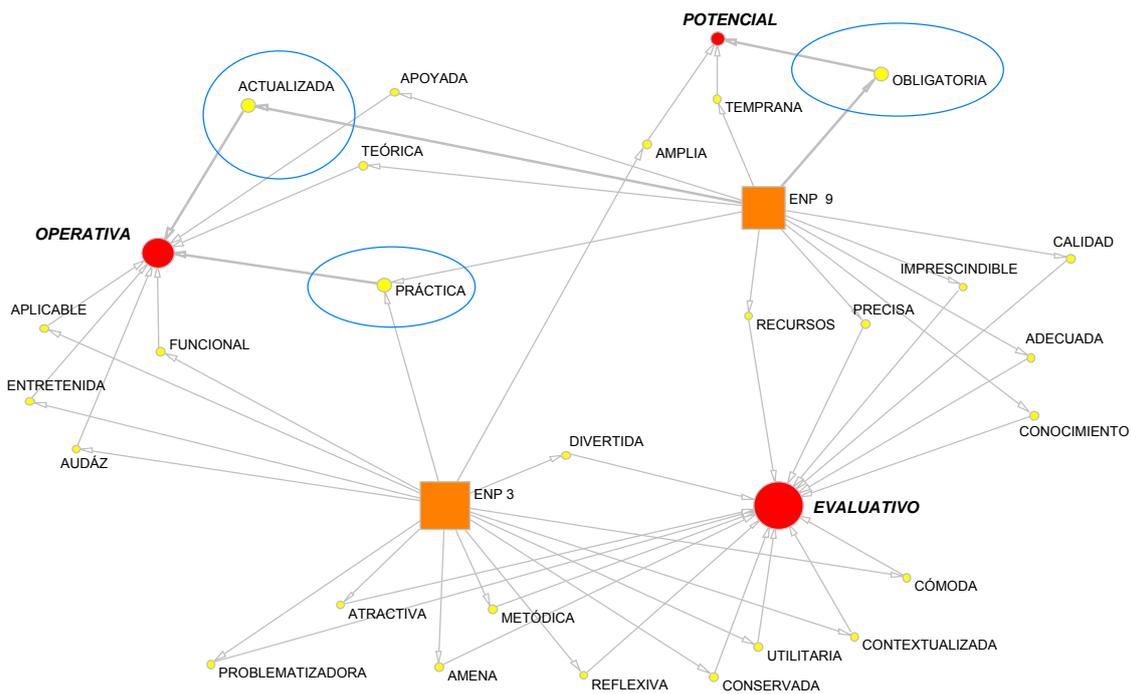
**Fig. 25.- Pregunta 6 para los docentes del BG 020: Creo que los métodos de enseñanza deberían ser**

La situación aquí es parecida a la del CCH, los docentes del Bachillerato General 020 generan palabras que también pueden ser ubicada en las tres categorías que propone Osgood. También puede decirse que estos maestros o no entendieron la pregunta, o no están actualizados ni preparados en alguno de los métodos de enseñanza como el que está muy en boga, el *constructivismo*, y otros como los ya mencionados: *psicogenético*, *humanista*, y *sociocultural*. De esta forma, el léxico vertido por los maestros así lo confirma, por ejemplo en la categoría *operacional* se presenta una mayor variedad de palabras, pero sin presentar alta frecuencia en alguna de ellas, incluye términos como: “modificados, prácticos, descriptivos, adaptados, modernos” e “interactivos” por mencionar algunos. En la dimensión de tipo *evaluativo*, se ubica el vocablo “pertinentes” con marcada tendencia. Cabe preguntarse aquí ¿qué se entiende por “interactivos, modernos y pertinentes”? Lo mismo puede plantearse de las palabras incluidas en la categoría *potencial*: “sencillos, eficaces, fáciles”.



**Fig. 26.- Pregunta 6 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que los métodos de enseñanza deberían ser**

Resumiendo, como se observa en esta carta (Figura 26), de los tres modelos educativos presentes, solo en la ENP (en especial el plantel 3) se tiene claro (sólo en este reactivo, porque en la pregunta 7 sobre la enseñanza de las ciencias, no lo es) que los métodos de enseñanza deben ser de tipo “*constructivista*”; en cambio los docentes de ambos planteles del CCH, los del BG 020 y algunos del plantel 9 de la ENP no tienen bien definido si tales métodos deben ser *constructivistas*, *humanistas*, *psicogenéticos*, *conductistas* o *socioculturales*. Debido a ello, se pueden catalogar en orden de mayor a menor frecuencia como *evaluativo*, *operacional* y *potencial*. Esta situación, evidencia que los docentes, de manera general no tienen bien definido algún método de enseñanza con el cual se identifiquen.

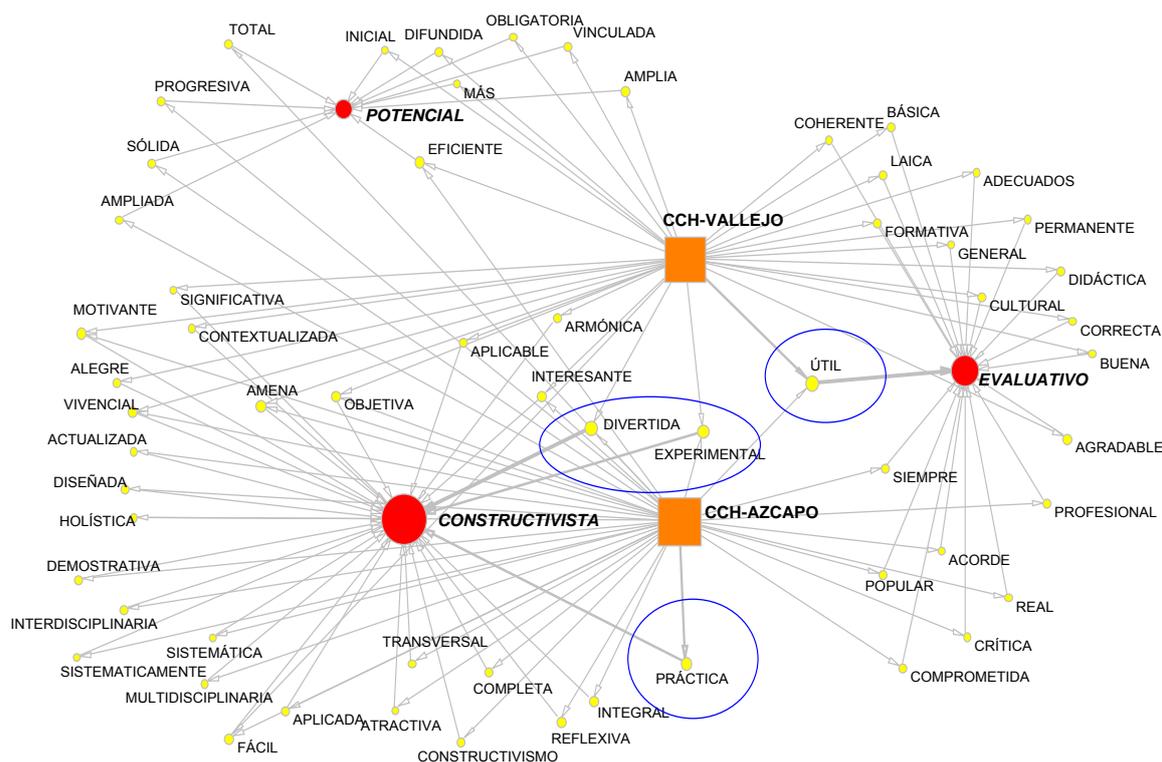


**Fig. 27.- Pregunta 7 para los docentes de la ENP: Creo que la enseñanza de las ciencias debería ser**

En la Figura 27, se aprecia que el léxico vertido por el profesorado de la ENP sobre la enseñanza de las ciencias, no hace referencia a ninguna corriente educativa como el constructivismo, humanismo, conductismo o socioculturalismo. Más aún, pensando en algunas estrategias de enseñanza, según Díaz-Barriga Arceo y Hernández Rojas<sup>110</sup>, estas se clasifican en *preinstruccionales* (objetivos y organizador previo), *coinstruccionales* (ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías) y *posinstruccionales* (pos preguntas intercaladas, resúmenes, redes semánticas y mapas conceptuales), cuando se incluyen antes, durante y después de un contenido curricular específico respectivamente. Si contrastamos esta categorización con las respuestas dadas por los profesores de este tipo de bachillerato en ambos planteles, observamos que no se pueden incluir en ninguna de las categorías mencionadas con anterioridad. En cambio algunas respuestas se pueden clasificar como de tipo *evaluativo*, el cual presenta una alta diversidad semántica, pero sin ningún adjetivo que domine y, hace alusión

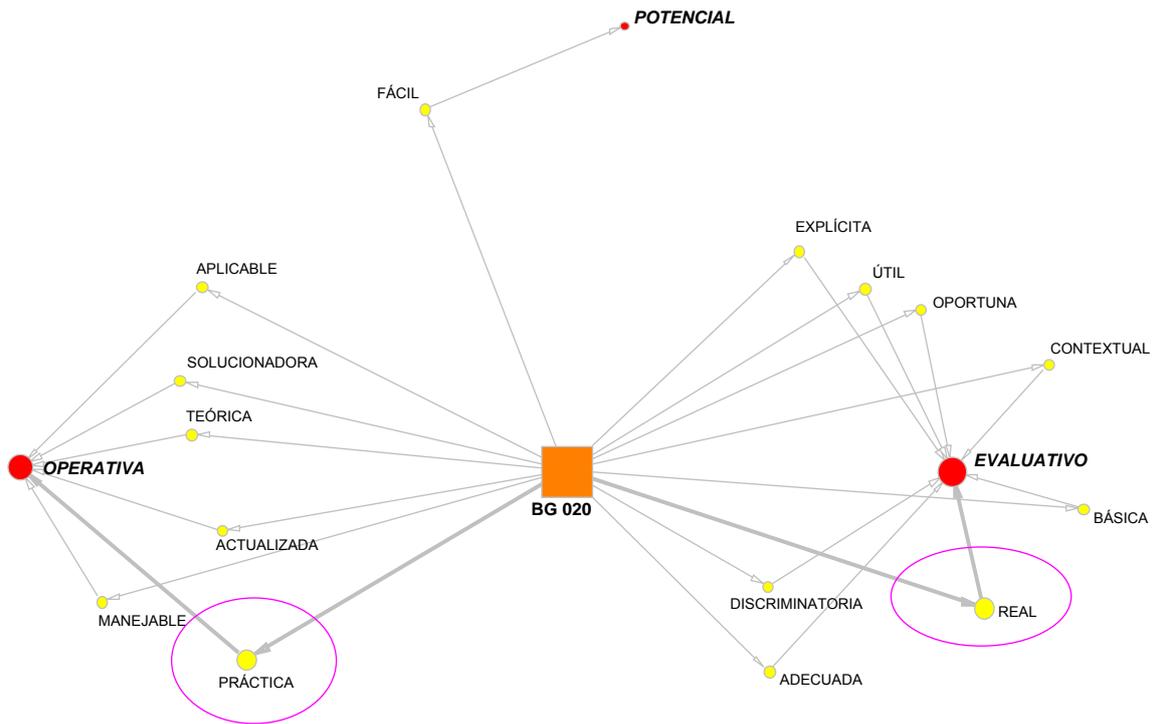
<sup>110</sup> Díaz-Barriga Arceo, F., Hernández Rojas, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. McGRAW-HILL, México, 1999. pp. 232.

a una valoración por parte del concepto implicado en la enseñanza de las ciencias; algunos términos mencionados por los maestros son: “problematizadora, atractiva, metódica, utilitaria, precisa, adecuada, calidad” e “imprescindible”, entre otros. La segunda categoría es de tipo *operativa*, pues engloba palabras referentes a actividades o acciones que hay que hacer para enseñar ciencias, así, las palabras más frecuentes (ambos planteles) mencionadas son “práctica” y “actualizada”. La tercera categoría es de tipo *potencial*, ya que incluye adjetivos que hacen referencia a la fuerza y poder que deben tener la enseñanza de las ciencias, al respecto se menciona con cierta tendencia la palabra “obligatoria”.



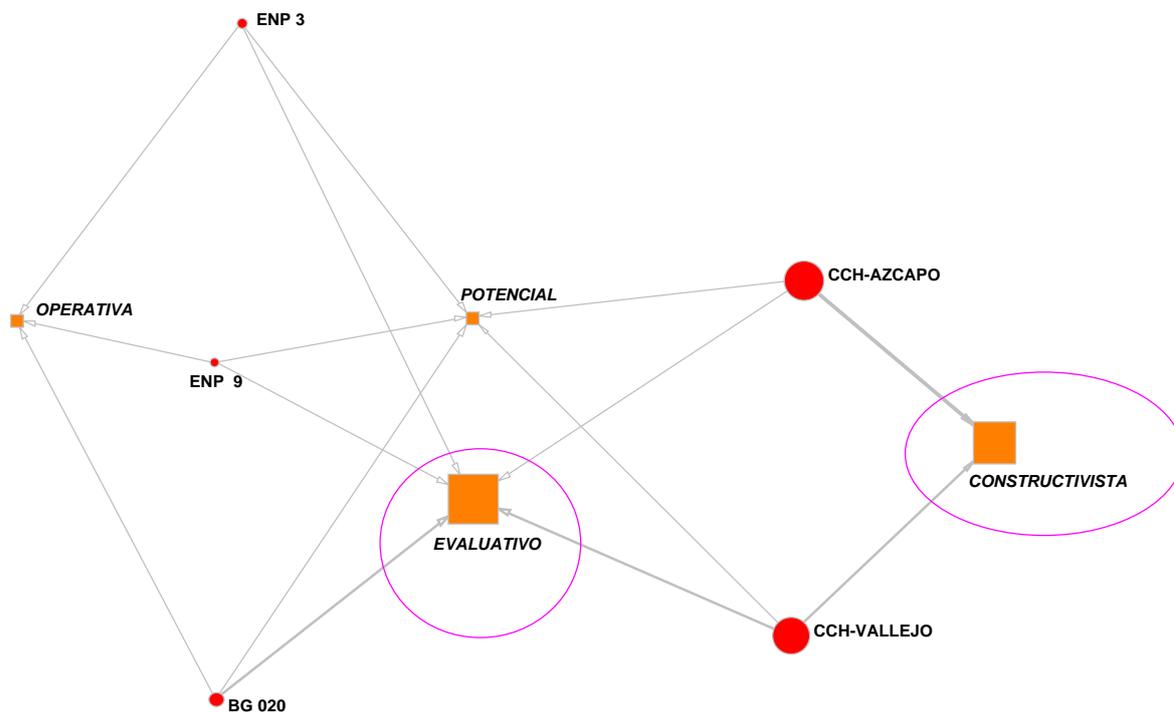
**Fig. 28.- Pregunta 7 para los docentes del CCH: Creo que la enseñanza de las ciencias debería ser**

La representación de la enseñanza de las ciencias en el CCH, es un tanto diferente en relación a la ENP (Figura 28). Algunos profesores de este colegio si identifican que la enseñanza puede ser de tipo *constructivista*, en relación a que es el estudiante el motor de su propia construcción cognoscitiva, en un contexto histórico social determinado. Las palabras asociadas por los docentes son: “constructivismo, fácil, significativa, holística, vivencial, alegre”, no obstante, los términos que marcan tendencia son “divertida, experimental” y “práctica”. Las otras dos categorías encontradas son de corte *evaluativo* con un léxico tal como: “formativa, básica, general, coherente, comprometida, agradable, real”, por ejemplo. La segunda es de tipo *potencial*, ya que implica fuerza y poder en los vocablos mencionados, así por ejemplo se dice, que la enseñanza debería ser “total, obligatoria, vinculada, progresiva” y “sólida”.



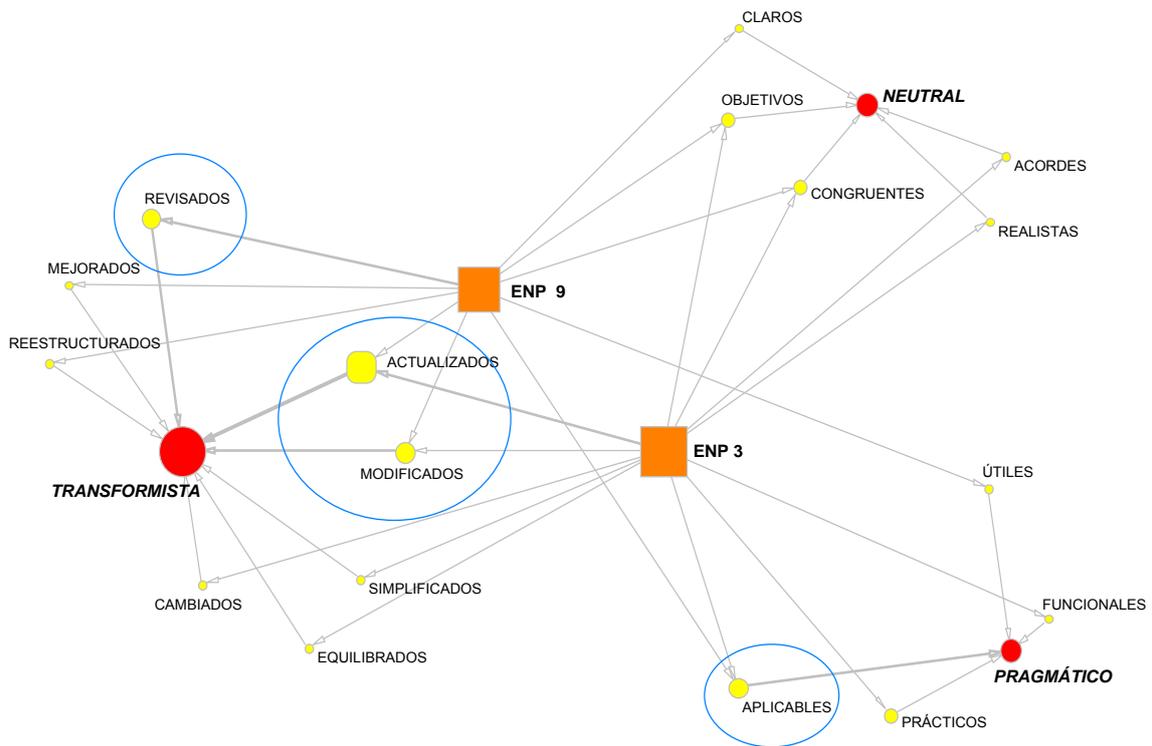
**Fig. 29.- Pregunta 7 para los docentes del BG 020: Creo que la enseñanza de las ciencias debería ser**

En la Figura 29 del Bachillerato General, al no haber adjetivos que hagan pensar en alguna corriente educativa de las ya mencionadas, las respuestas de los maestros se clasificaron en tres categorías distintas. La primera de ellas es de corte *evaluativo* y, es la de mayor variedad de palabras e incluye un término de alta frecuencia, razón por la cual, se deduce que la enseñanza de las ciencias debe ser “real”. Por su diversidad semántica, la segunda es de tipo *operativa*, el vocablo que marca tendencia es “práctica”. Finalmente, con una sola palabra, “fácil”, se tiene a la de corte *potencial*. En suma, la representación de estos profesores es en el sentido de que la enseñanza de las ciencias debe ser real y práctica. Tal vez piensen esto, debido a que la ciencia en el aula, se enseña de forma abstracta, teórica y desvinculada de la realidad.



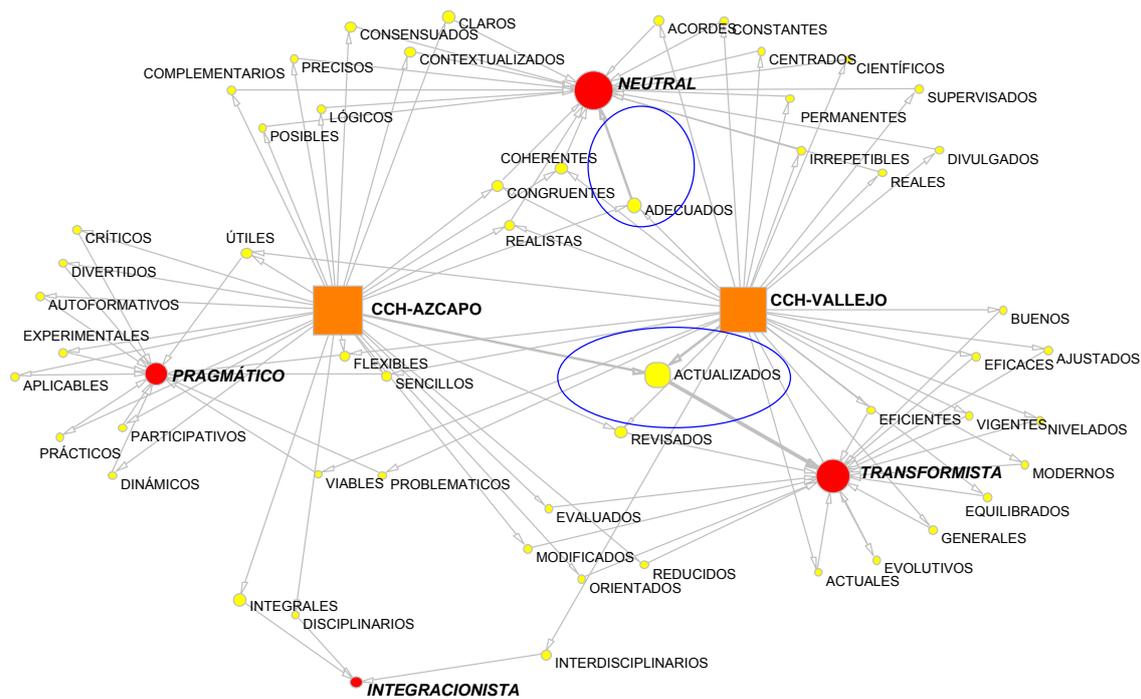
**Fig. 30.- Pregunta 7 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que la enseñanza de las ciencias debería ser**

La categoría que más frecuentemente se encuentra es, en primera instancia, la de corte *evaluativo*, presente en los tres tipos de bachillerato (Figura 30), también hay otras categorías menores, como la de tipo *potencial* y *operativa*. Esto puede dar “luz” de que una parte importante de los docentes no están actualizados en las principales corrientes de la enseñanza de las ciencias, lo cual debe atenderse de inmediato. Sin embargo, hay un sector de profesores de ambos planteles del CCH, que sí están conscientes de que la ciencia debe abordar la enseñanza desde la perspectiva constructivista, lo cual es digno de celebrarse, no obstante que estos mismos mentores no identificaron como tal a los métodos de enseñanza (pregunta 6).



**Fig. 31.- Pregunta 8 para los docentes de la ENP: Creo que los planes de estudio deberían ser**

Se observa que el componente de tipo *transformista*, es el que mayor diversidad contiene (Figura 31), en éste aparecen expresiones que tienen que ver con las modificaciones que creen los docentes se deben de hacer a los planes de estudio y que perciben más bien como carencias en ellos, entre ellas que no se aborda adecuadamente los problemas ambientales, por esta razón, los maestros de la ENP en ambos planteles, consideran que deberían ser “reestructurados, simplificados, mejorados” y “cambiados”, en este mismo sentido se pronuncian de manera frecuente los términos “actualizados, modificados” y “revisados”. Otro componente es de tipo *neutro* en el entendido que debe ser imparcial ideológicamente en cuanto a los fines que persigue, por ello se dice que deberían ser “objetivos, realistas, congruentes, acordes” y “claros”, aunque ningún adjetivo es de alta frecuencia. Un tercer componente es *pragmático* en el sentido de la utilidad o provecho que se pueda obtener de los planes de estudio, que como sustentan los profesores con cierta frecuencia deben ser “aplicables”, otros términos mencionados son “útiles, funcionales” y “prácticos”.



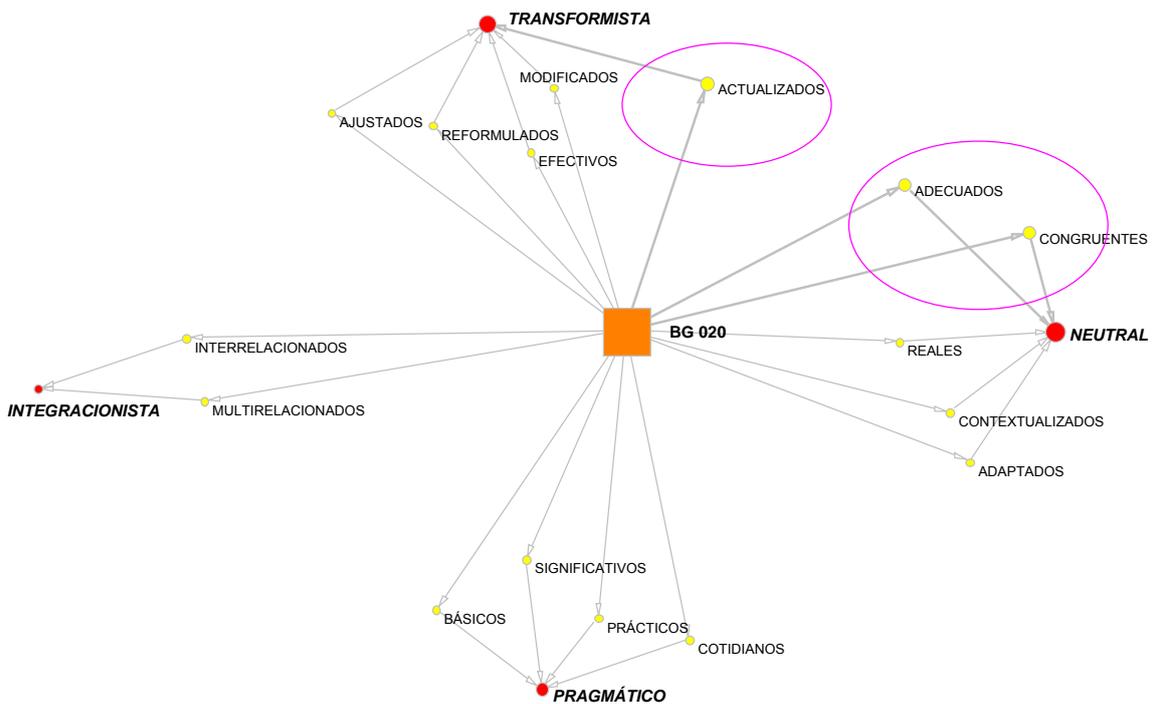
**Fig. 32.- Pregunta 8 para los docentes del CCH: Creo que los planes de estudio deberían ser**

La representación en esta cartografía (Figura 32) es análoga a la anterior, se encuentra agrupada en cuatro categorías. La primera de ellas con mayor cantidad de palabras diferentes es la *neutral*, sin embargo sólo incluye un vocablo que marca cierta tendencia, ese es “adecuados”, en relación a los planes de estudio. La segunda con más diversidad es la *transformista*, la cual presenta un término con marcada tendencia y menciona que los planes de estudios deben ser “actualizados”. La tercera es la de tipo *pragmático*, que sin contener adjetivos frecuentes, sostiene que los planes de estudio deberían ser, entre otros términos: “prácticos, aplicables, experimentales”.

Finalmente, en relación a las posibilidades de integración de la EA en el sistema educativo, González Muñoz<sup>111</sup> argumenta cinco formas: tratamiento disciplinar, donde la EA se aborda como disciplina específica. El tratamiento multidisciplinar considera aspectos medioambientales incorporados aisladamente en diversas materias (generalmente de Ciencias Naturales), más o menos coordinadas. En el tratamiento interdisciplinar, la EA se presenta en

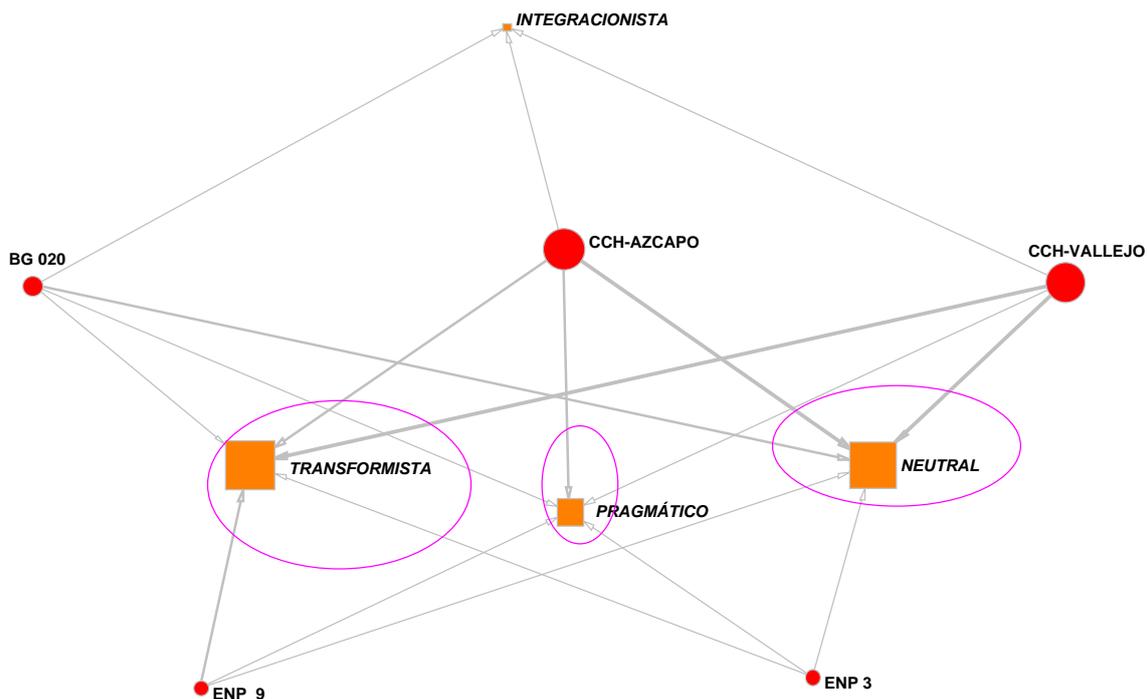
<sup>111</sup> González Muñoz, M. C. *Op. Cit.*

todas las disciplinas, que la atienden desde sus propios esquemas conceptuales y metodológicos. En cuanto al tratamiento transdisciplinar o transversal, la EA impregna todo el currículo de las distintas etapas desde los objetivos hasta los contenidos, en el contexto del paradigma ambiental. La transversalidad en el currículo se presenta, en efecto, como el modelo “ortodoxo” o, al menos, el defendido por muy diversas instancias internacionales y el que parece más coherente con las características de la EA. Por último, el tratamiento mixto en alguno de los anteriores modelos, se refuerza el currículo de EA mediante alguna asignatura, generalmente optativa. Respecto a esto, los profesores mencionan débilmente algunas palabras alusivas a este componente *integracionista*: “integrales, disciplinarios” e “interdisciplinarios”.



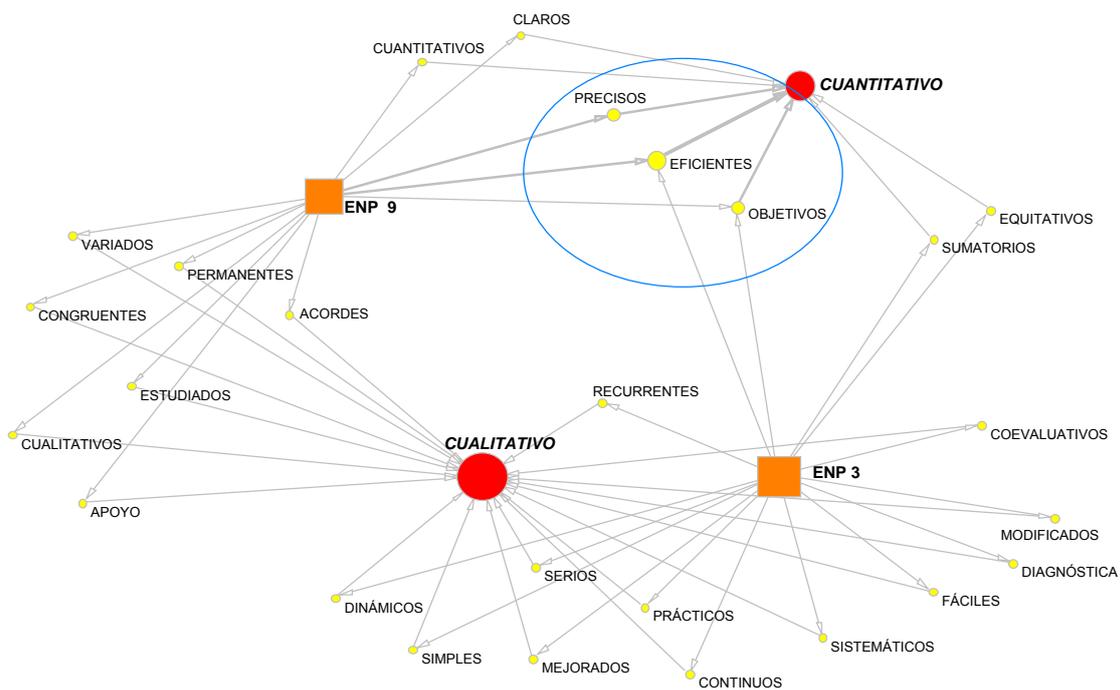
**Fig. 33.- Pregunta 8 para los docentes del BG 020: Creo que los planes de estudio deberían ser**

En la Figura 33, se presentan las mismas categorías que en el caso anterior, es decir: *transformista*, *neutral*, *pragmático* y la *integracionista*. En función de esto, se puede decir que los maestros sostienen con cierta tendencia que los planes de estudio deberían ser transformados y, en especial “actualizados” como dicen ellos con cierta tendencia, también neutrales ideológicamente hablando, pues tienen que ser “adecuados” y “congruentes”. Sin marcar alguna tendencia, además deberían ser pragmáticos (prácticos) e integracionistas (multirrelacionados e interrelacionados).



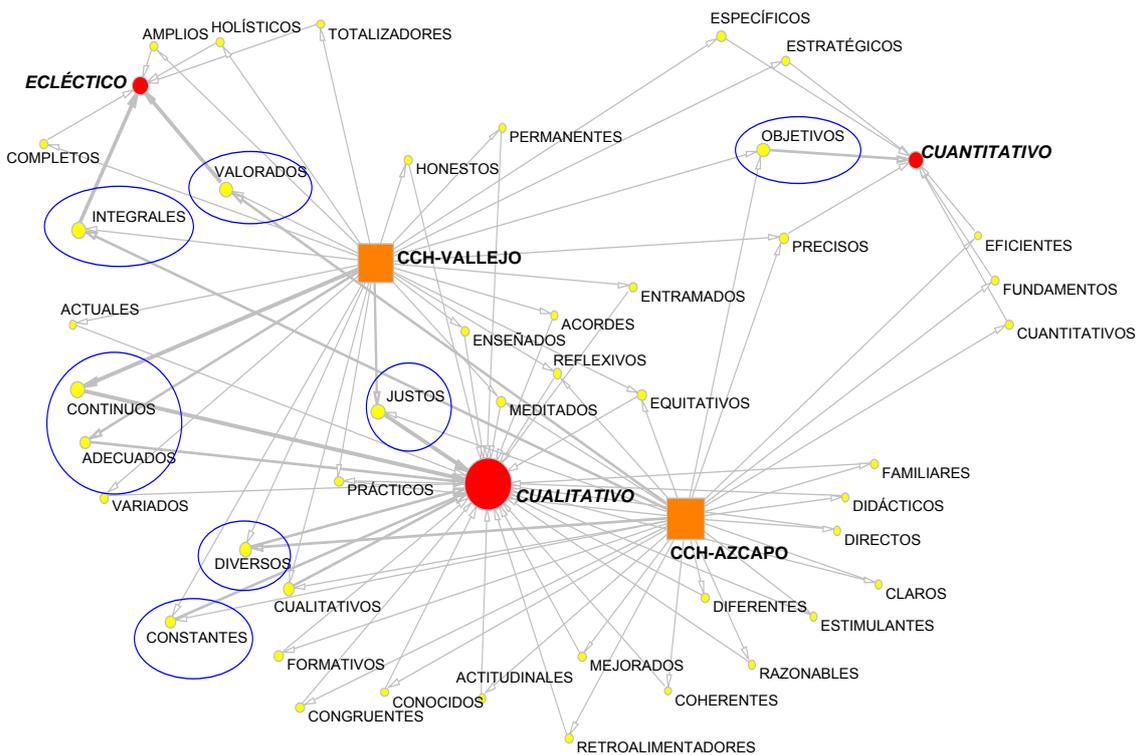
**Fig. 34.- Pregunta 8 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que los planes de estudio deberían ser**

En suma, se puede decir que la representación docente sobre los planes de estudio, consiste en que desean que los planes de estudio sean transformados (Figura 34), que como se dijo anteriormente, tal vez sea porque capten carencias en ellos y, una de ellas bien puede ser la cuestión ambiental, la cual no se encuentra de forma transversal al currículo, como lo aduce la forma “ortodoxa” de tratarla. Otro elemento importante radica en el sentido de que deben ser neutros en cuanto a la ideología y fines que plantean y, tal vez lo sea porque los maestros estén percibiendo alguna tendencia política en ellos (por aquello que la escuela reproduce el modelo cultural, social, económico y político imperante). También se puede decir que los profesores sienten que los planes de estudio deben ser de corte pragmáticos, probablemente debido a que notan que hay ausencia de práctica y aplicación a los problemas de la vida cotidiana. Un último elemento, aunque muy poco significativo, se encontró en el CCH y en el BG 020 y, consiste en que aquellos deben ser de tipo *integracionista* en relación probablemente a los contenidos en general y en especial a los problemas ambientales.



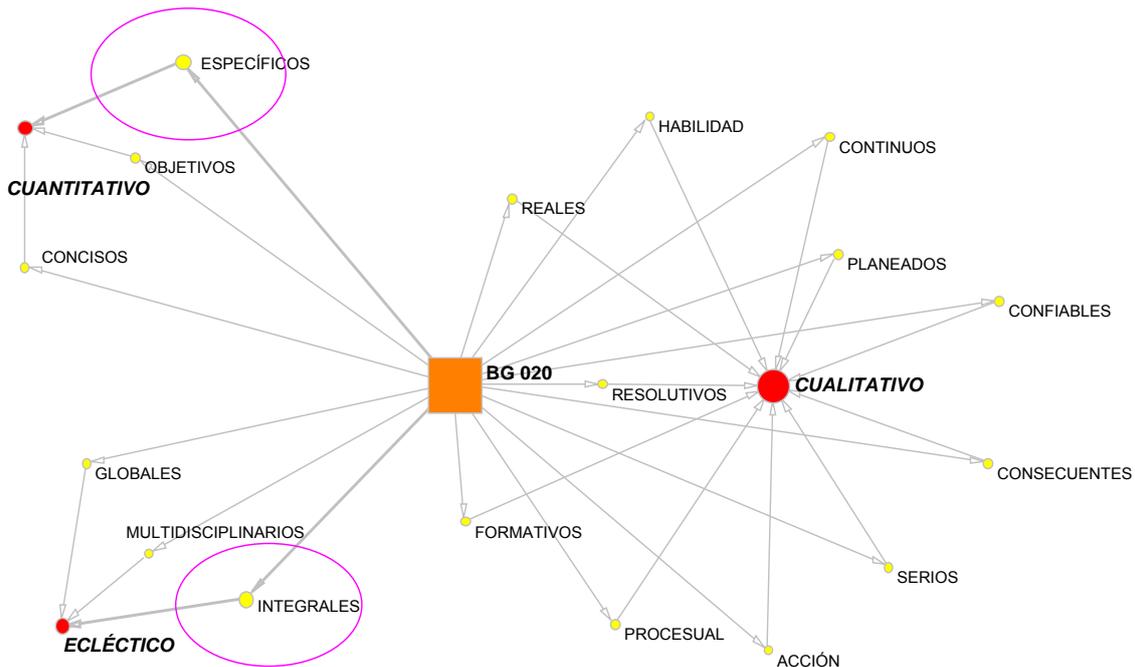
**Fig. 35.- Pregunta 9 para los docentes de la ENP: Creo que los métodos de evaluación deberían ser**

En la Figura 35 se aprecia que el léxico de los docentes referente a los métodos de evaluación, se divide en dos dimensiones: una de corte *cualitativo* (más diversa) relativo a las cualidades o características que se evalúan del proceso enseñanza-aprendizaje, incluye adjetivos (sin marcar tendencia) asociados como: dinámicos, simples, continuos, fáciles, estudiados, congruentes, variados” y *per se* “cualitativos”. La segunda es *cuantitativo*, relacionado a la medición del proceso evaluativo, los vocablos asociados vertidos por los maestros son, entre los que de mayor a menor dominancia tienen: “eficientes, precisos, objetivos”.



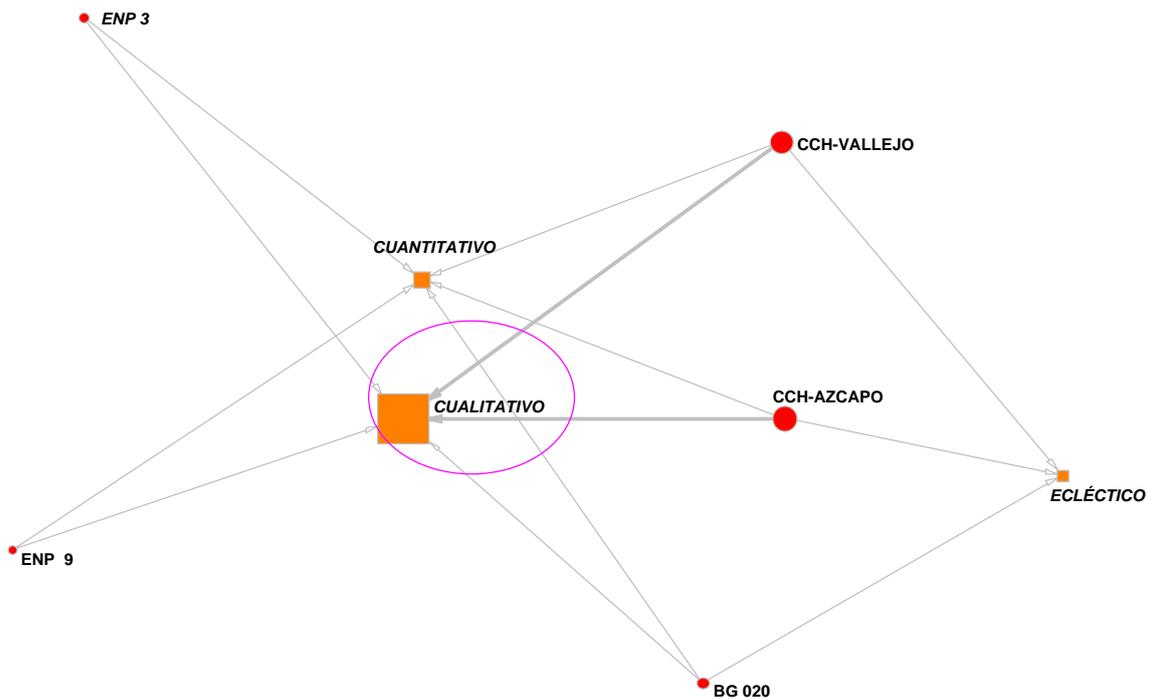
**Fig. 36.- Pregunta 9 para los docentes del CCH: Creo que los métodos de evaluación deberían ser**

Se observa que la categoría de tipo *cuantitativo* es la que contiene mayor diversidad semántica (Figura 36), no obstante existen tres términos que marcan tendencia entre el profesorado, éstos son: “continuos, justos, diversos” y “constantes”. En cuanto a la de corte *cuantitativo*, menos diversa, hay un solo vocablo con cierta tendencia, “objetivos”. Por último, un sector de los profesores no comparte la idea de que para la evaluación no sólo hay que recurrir a los métodos cualitativos o a los cuantitativos por separado, razón por la cual consideran que deben utilizarse tanto unos como otros, es decir de corte *ecléctico*, en este sentido se presentan dos palabras asociadas con mayor frecuencia, “integrales” y “valorados”.



**Fig. 37.- Pregunta 9 para los docentes del BG 020: Creo que los métodos de evaluación deberían ser**

Una situación parecida a la anterior se observa en la Figura 37, donde también se presentan por un lado la dimensión de tipo *cualitativo* con mayor diversidad de términos (aunque ninguno de ellos es de alta frecuencia), tales como: “formativos, procesual, consecuentes, planeados, continuos, reales”. La de corte *cuantitativo*, con poca diversidad, pero con un término que marca cierta tendencia: “específicos”. Finalmente, está la de tipo *ecléctico*, también con escasa diversidad y un adjetivo más o menos frecuente, “integrales”.



**Fig. 38.- Pregunta 9 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que los métodos de evaluación deberían ser**

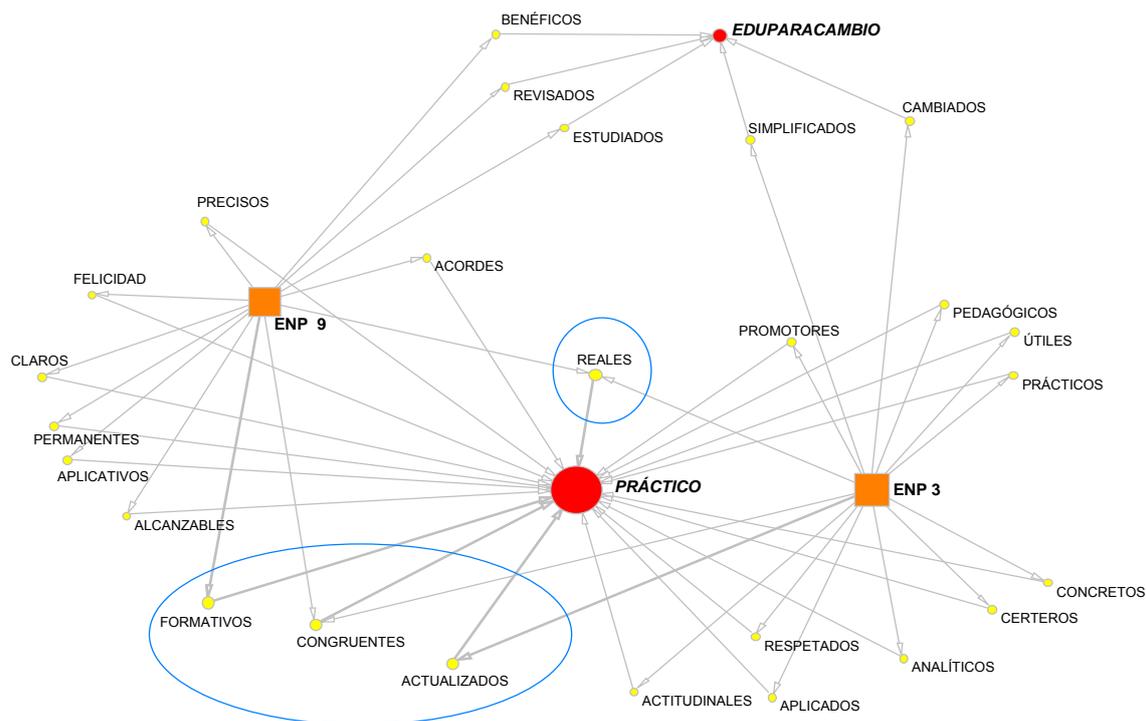
Por lo que se refiere a la representación que tienen los maestros de los tres modelos de bachillerato (Figura 38), de acuerdo a lo encontrado puede pensarse que se da una relación ambivalente en la evaluación entre los métodos *cuantitativos*, categoría menor en cuanto a su frecuencia y *cualitativos*, que es la que marca tendencia. La objetividad y subjetividad están vinculadas con los métodos cuantitativos y cualitativos respectivamente de la evaluación<sup>112</sup>. Los docentes creen que estas ideas son antagónicas. En este sentido, Fernández Crispín sostiene<sup>113</sup>: “La evaluación tradicionalista se considera como algo negativo, se puede entender que la justicia en la evaluación se pretende lograr mediante una reducción de la subjetividad (que muy probablemente se entiende como arbitrariedad) y una mayor claridad. Los métodos cuantitativos se asocian a las prácticas tradicionales, que como se acaba de mencionar son injustas, de ahí que pretendan explorar las

<sup>112</sup> Bloom, B., Hastings, T., Madaus, G. F. *Manual de evaluación formativa y acumulativa del aprendizaje del alumno*. Traducción de Lydia Miguel. Santiago: Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP), 1973.

<sup>113</sup> Fernández Crispín A. *Op. Cit.*

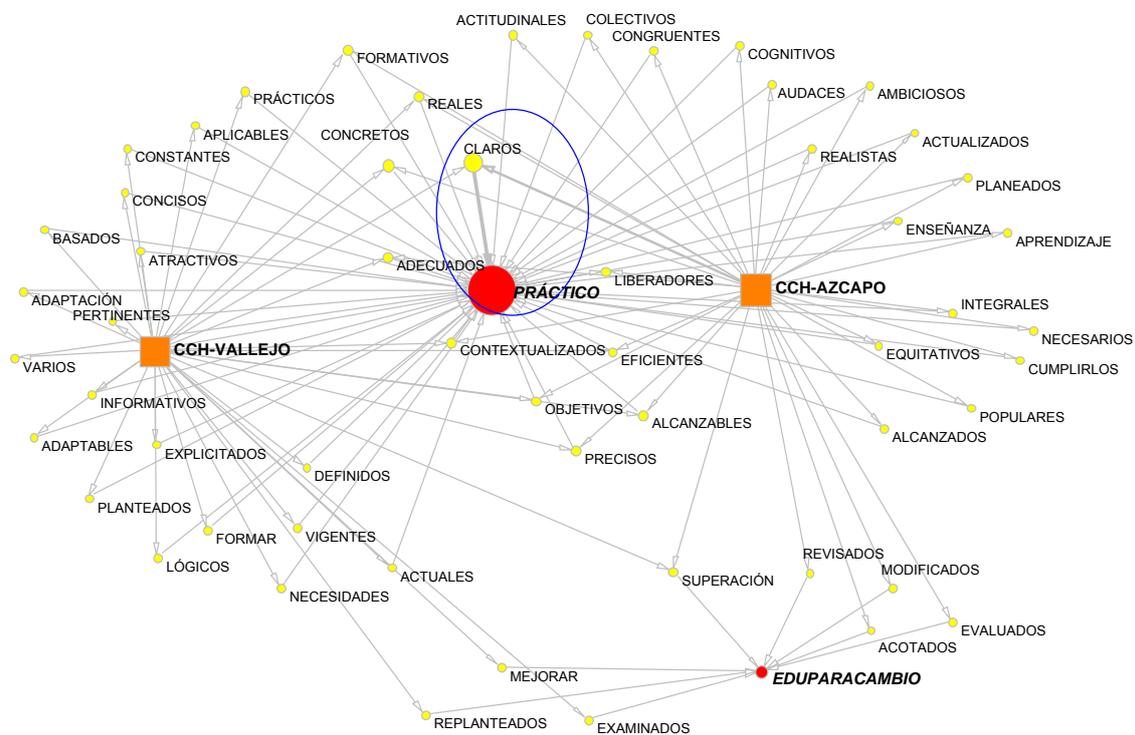
posibilidades que ofrecen los métodos cualitativos, que parecen ser más prácticos, sin abandonar los antiguos principios que se buscaban en la evaluación por objetivos, como criterios deseables”.

Existen profesores del CCH y del BG 020 que no están alineados ciegamente con los métodos cuantitativos y cualitativos, sino más bien consideran que la evaluación debe ser de tipo *ecléctico* en el sentido de utilizar por igual a ambos métodos.



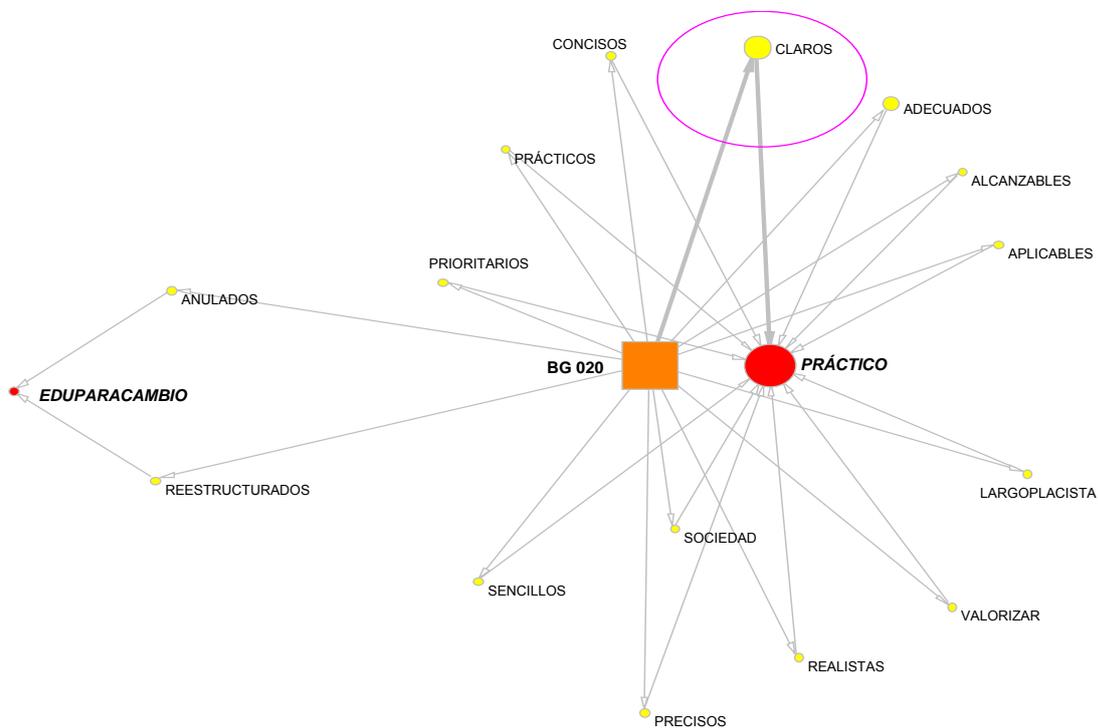
**Fig. 39.- Pregunta 10 para los docentes de la ENP: Creo que los objetivos de la educación deberían ser**

La representación en la ENP sobre cómo deberían ser los objetivos de la educación gira en torno a la preocupación fundamental por los aspectos de carácter *práctico*, categoría con una alta diversidad semántica (Figura 39), en el sentido de que los objetivos deben generar un provecho o utilidad, es decir que tiendan a la aplicación de los conocimientos en determinadas esferas de la vida; al respecto hay tres tendencias: la primera “formativos”, la segunda “congruentes” y la tercera “actualizados”. También se encuentra una categoría de menor diversidad, el aspecto de la *educación para el cambio*, ya que en los términos que mencionan los profesores va implícito que los objetivos como están actualmente no los comparten, por lo que implica deben ser transformados. Así por ejemplo mencionan, sin que se observe alguna tendencia, que deberían ser: “estudiados, benéficos, revisados, simplificados” y “cambiados”.



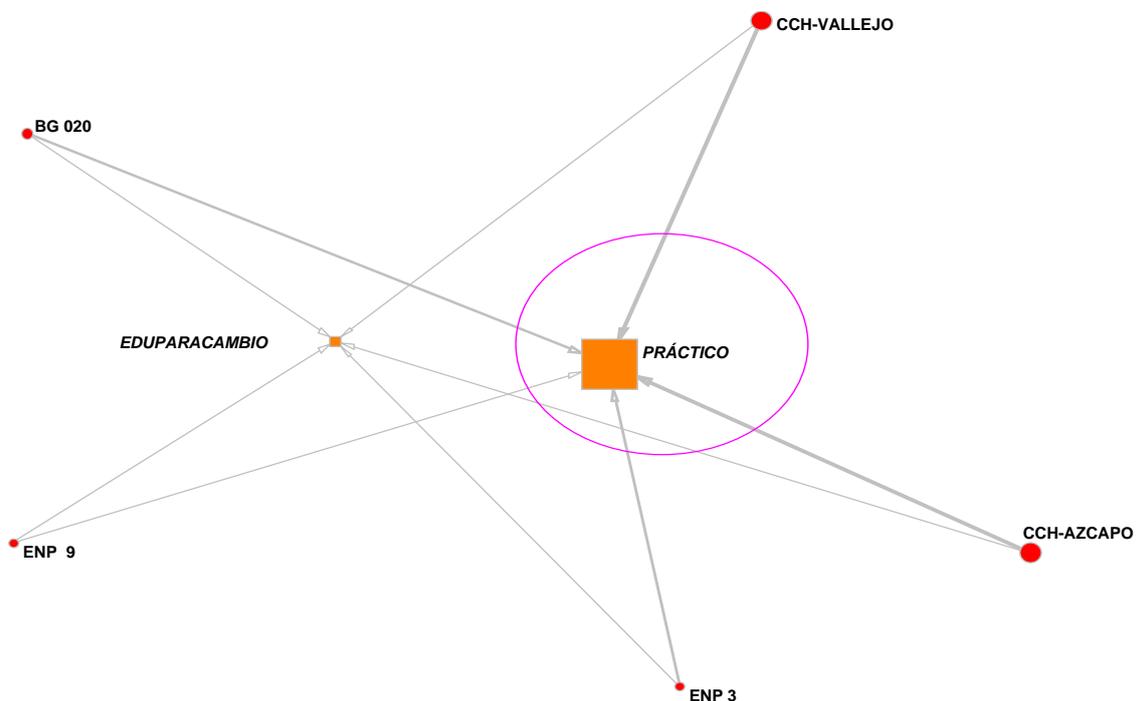
**Fig. 40.- Pregunta 10 para los docentes del CCH: Creo que los objetivos de la educación deberían ser**

La carta muestra a la categoría de tipo *práctico* con una gran diversidad semántica (Figura 40), con adjetivos como: “prácticos, formativos, cognitivos, audaces, alcanzables”; sin embargo, el que marca una tendencia, menciona que los objetivos de la educación deben ser “claros”, en el entendido probablemente de que para aplicarse a la vida cotidiana, debe haber claridad en ellos. Una categoría mucho menor, es la de corte *educación para el cambio* y, aunque no se observa una tendencia, los términos vertidos por el personal docente de este colegio son: “replanteados, mejorar, revisados, evaluados, modificados” y “examinados”, entre otros.



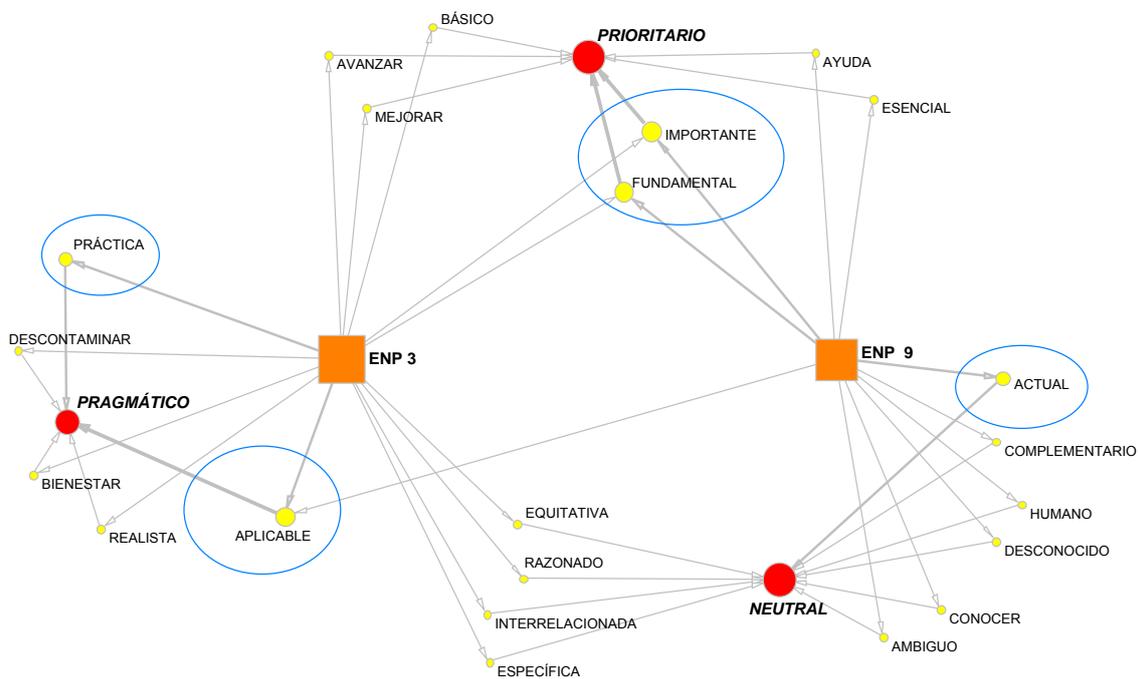
**Fig. 41.- Pregunta 10 para los docentes del BG 020: Creo que los objetivos de la educación deberían ser**

En la Figura 41, también se observa un comportamiento similar a los dos casos anteriores, es decir, con una dimensión de tipo *práctico* de gran diversidad semántica y con la tendencia a que los objetivos de la educación deben ser “claros”. Finalmente, una segunda dimensión de muy escasa diversidad y sin alguna tendencia, argumenta que dichos objetivos deberían ser definitivamente “anulados” y “reestructurados”, posición muy radical de los maestros.



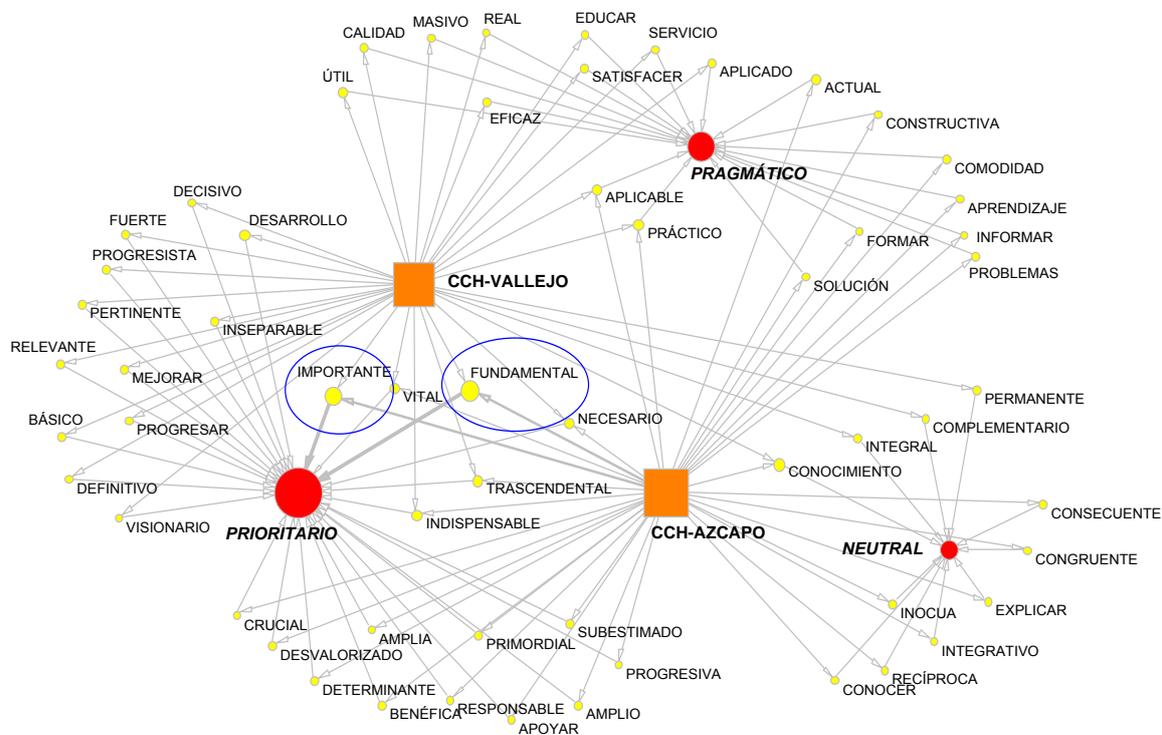
**Fig. 42.- Pregunta 10 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que los objetivos de la educación deberían ser**

En síntesis, los profesores de estos tres sistemas de bachillerato, plantean que los objetivos de la educación deben ser predominantemente de corte *práctico*, es decir que sirvan para aplicarlos a la vida cotidiana (Figura 42), que resuelvan problemas. Tal vez vaya implícito en el inconsciente colectivo magisterial, el que los alumnos así le den un sentido y significado a lo que aprenden en la escuela. Un elemento de menor peso, pero que debe ser tomado en cuenta es el hecho de que un sector de los maestros, prefiere que los fines educativos como actualmente se encuentran, no están de acuerdo con ellos y, por eso prefieren que deben ser cambiados.



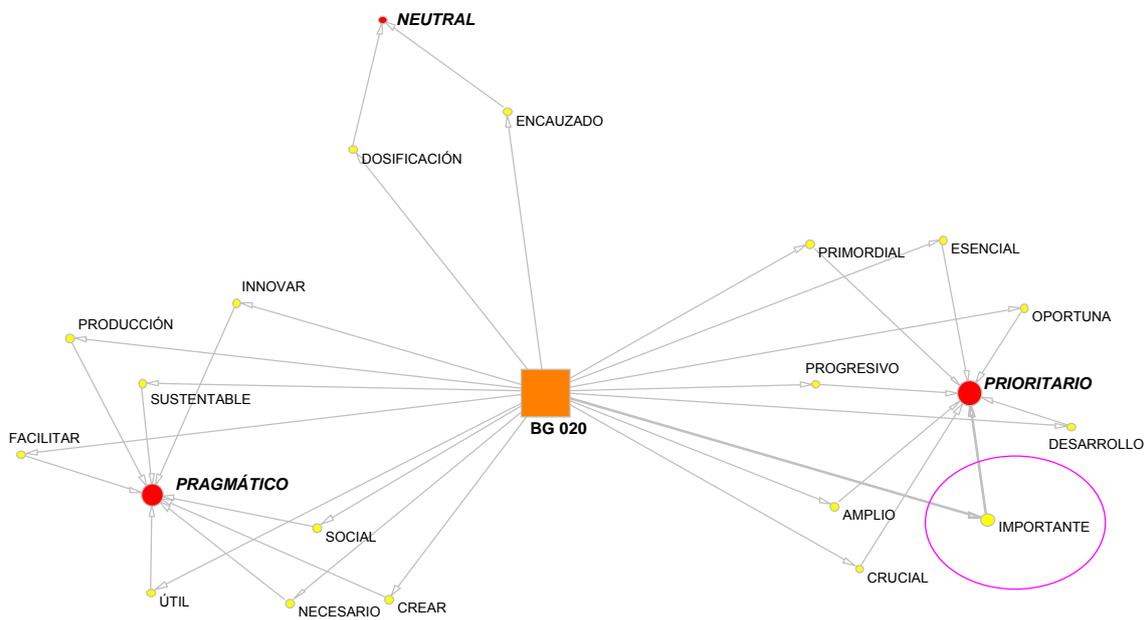
**Fig. 43.- Pregunta 11 para los docentes de la ENP: Creo que el papel de la ciencia y la tecnología es**

La Figura 43 muestra una clasificación de las respuestas dadas al planteamiento de cómo debería ser el papel de la ciencia y la tecnología. De este modo se puede observar que existen tres categorías. La primera es la *neutral* y la de mayor diversidad de conceptos, hace referencia a que el papel de la ciencia y la tecnología no es ni importante, ni intrascendente para la sociedad, así aducen términos como “equitativa, razonado, conocer, complementario, ambiguo”, sin embargo, el que marca cierta tendencia es el concepto de “actual”. La segunda más diversa, es la de tipo *prioritario* ya que se mencionan adjetivos que connotan relevancia y preferencia de este binomio en la función que tal debe desempeñar, al respecto se presentan dos tendencias “importante” y “fundamental”. La tercera y menos diversa de todas es la de corte *pragmático* que se entiende como todo aquello que puede utilizarse o aplicarse con un fin determinado, así se vierten palabras que marcan dos tendencias: “aplicable” y “práctica”.



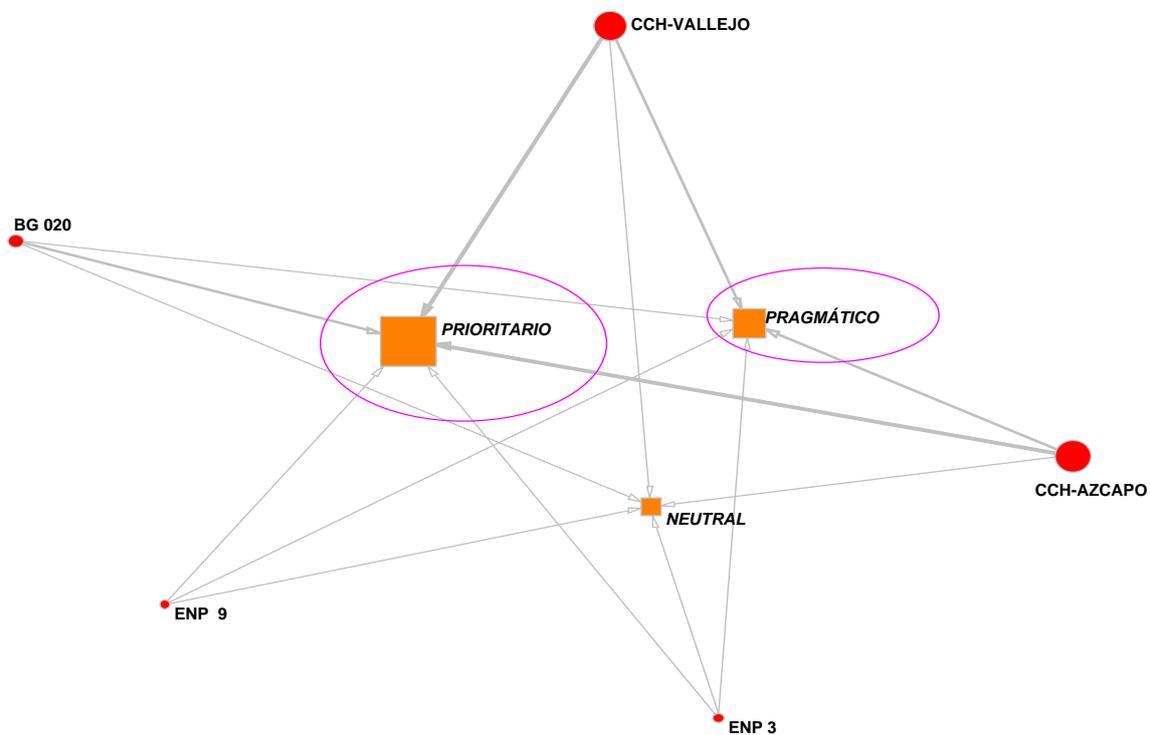
**Fig. 44.- Pregunta 11 para los docentes del CCH: Creo que el papel de la ciencia y la tecnología es**

Para los maestros del CCH de ambos planteles, la categoría de más peso, de acuerdo a la diversidad semántica y a las tendencias que se marcan, es la de tipo *prioritario* (Figura 44), en este sentido mencionan dos términos de alta frecuencia en relación al papel de la ciencia y la tecnología: “importante” y “fundamental”. Otra categoría encontrada en este modelo educativo, de menor diversidad que la anterior, es la de corte *pragmático*, que sin marcar alguna tendencia, incluye ideas como “aplicable, práctico, solución, educar, informar” y “satisfacer” entre otros. Finalmente, la de menos diversidad y sin alguna tendencia, es la de tipo *neutral*, contiene los adjetivos: “inocua, consecuente, permanente” etc.



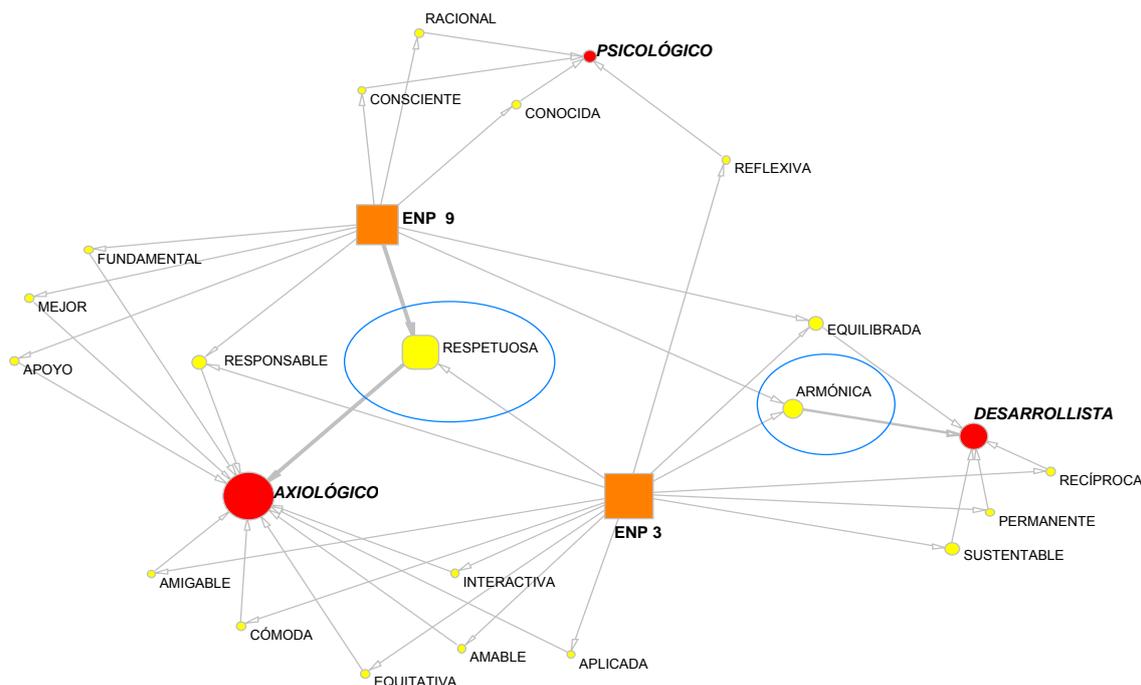
**Fig. 45.- Pregunta 11 para los docentes del BG 020: Creo que el papel de la ciencia y la tecnología es**

Para los maestros del Bachillerato General 020, el papel de la ciencia y la tecnología tiene su principal expresión en la categoría de *prioritario* y, en especial debe ser “importante”, pues es el término que marca tendencia (Figura 45). Otra dimensión tan diversa como la anterior, es la de tipo *pragmático*, aunque ésta carece de alguna tendencia, incluye las palabras “útil, crear, producción, innovar, sustentable”, etc. Por último, está una dimensión menor en diversidad: *neutral* e incluye dos ideas “dosificación” y “encauzado”.



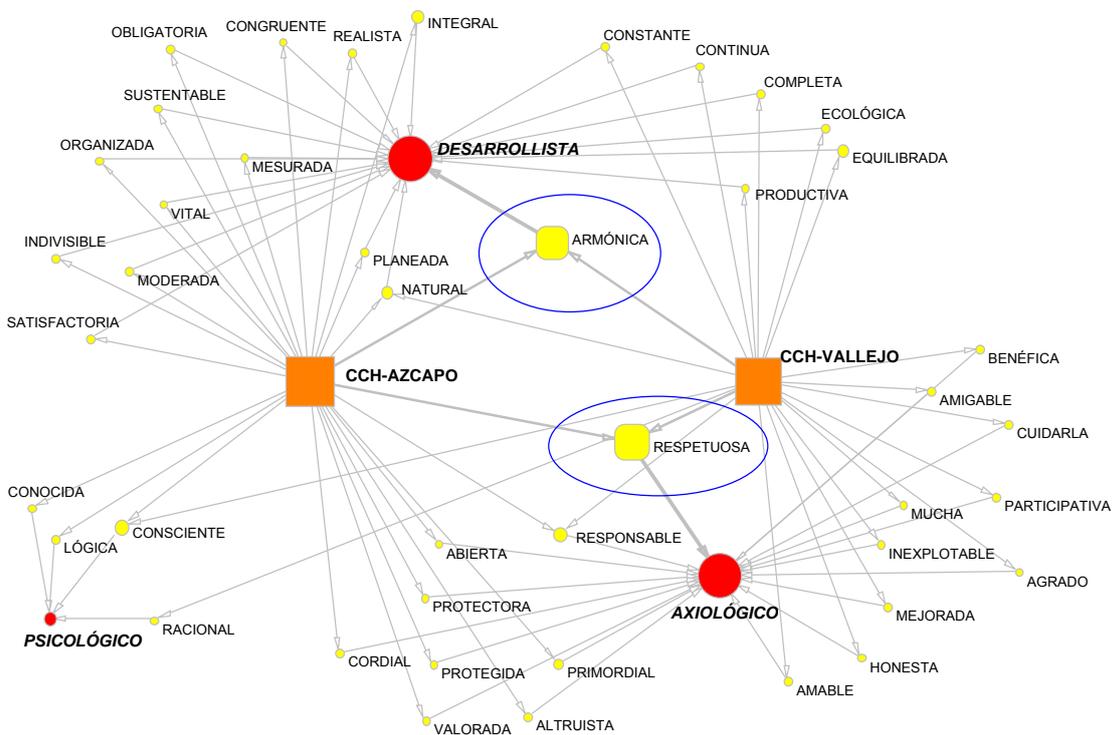
**Fig. 46.- Pregunta 11 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que el papel de la ciencia y la tecnología es**

La representación de estos modelos de bachillerato sobre el papel de la ciencia y la tecnología, se distribuye en tres grandes ideas (Figura 46), que de mayor a menor tendencia son: una de corte *prioritario*, pues los profesores piensan que es importante, la segunda sostiene que dicho papel debe ser *pragmático*, ya que argumentan la cuestión de aplicación para solucionar problemas. Una tercera idea plantea que dicha función de este binomio (ciencia-tecnología), no es intrascendente e importante, simplemente es.



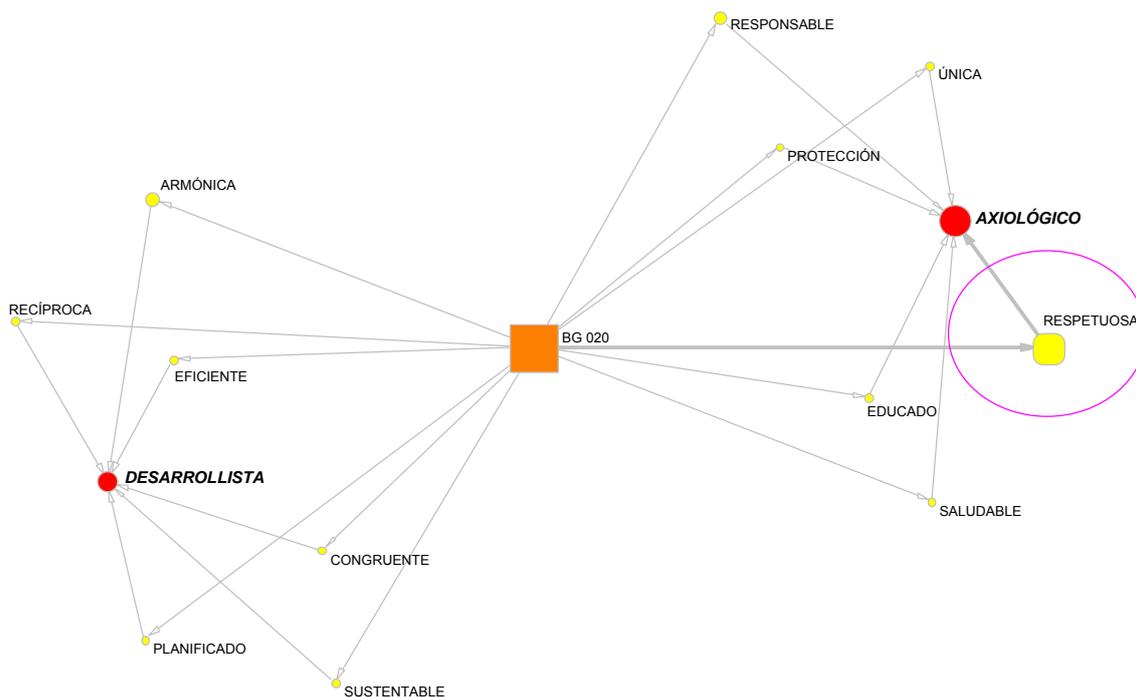
**Fig. 47.- Pregunta 12 para los docentes de la ENP: Creo que la relación del hombre con la naturaleza debería ser**

Los maestros de la ENP consideran que la relación del hombre con la naturaleza debe ser de tipo *axiológico* (dimensión muy diversa), en el sentido que presenta un valor ético o moral (Figura 47), aquí se incluyen términos como: “amigable, equitativa, apoyo, mejor, amable, fundamental, cómoda, interactiva, responsable”, sin embargo el que marca la principal tendencia para ambos grupos de estudio es que sea “respetuosa”. Casi todas estas palabras están conectadas entre sí ya sea por sinonimia, inclusión o causalidad, por lo que estas ideas utilizadas para definir la relación con la naturaleza tienen significados muy próximos, luego entonces quedan integradas en dicha categoría (axiológico). Otro componente de menor variedad lexicológica, es la de corte *desarrollista*, que considera atender con recursos a las generaciones de hoy y las del futuro, dicen los docentes, debe ser “sustentable, equilibrada, permanente, recíproca” aunque también por sinonimia, inclusión o causalidad, quedan incrustadas en esta categoría términos como “armónica”, la cual marca cierta tendencia. Un tercer componente, el de menos diversidad léxica, es el *psicológico* que contempla procesos de pensamiento de la mente humana con palabras que no marcan tendencia alguna, tales como “consciente, conocida, racional” y “reflexiva”.



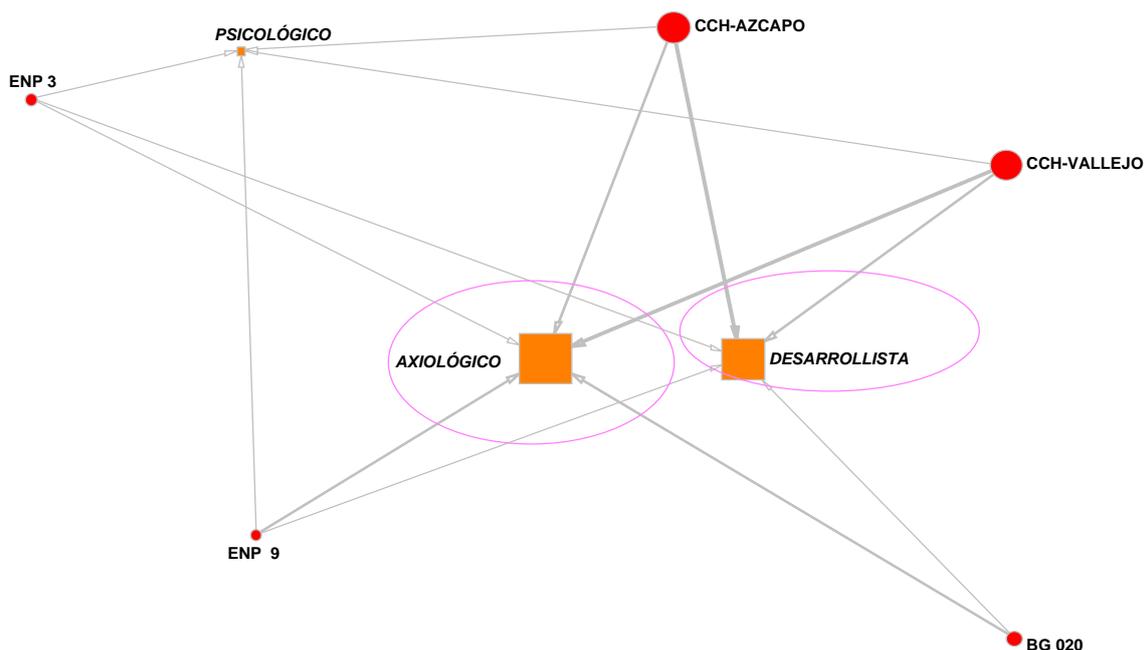
**Fig. 48.- Pregunta 12 para los docentes del CCH: Creo que la relación del hombre con la naturaleza debería ser**

Ambos grupos de maestros del CCH, consideran que la relación del hombre con la naturaleza debe ser en primera instancia *desarrollista*, puesto que incluye palabras muy diversas (Figura 48), que por sinonimia, inclusión o causalidad están relacionadas entre sí; así se mencionan entre otras “sustentable, medida, completa, ecológica, equilibrada, integral”, no obstante, la que marca principal tendencia es “armónica”. Otra categoría casi tan diversa como la anterior, es la de tipo *axiológico*, incluyendo ideas de valores como “responsable, valorada, honesta, altruista, benéfica”, sin embargo, el que da la principal tendencia es “respetuosa”. Una categoría mucho menor en diversidad y sin alguna tendencia, es la de tipo *psicológico* que contiene las ideas de “conocida, lógica, consciente, racional”.



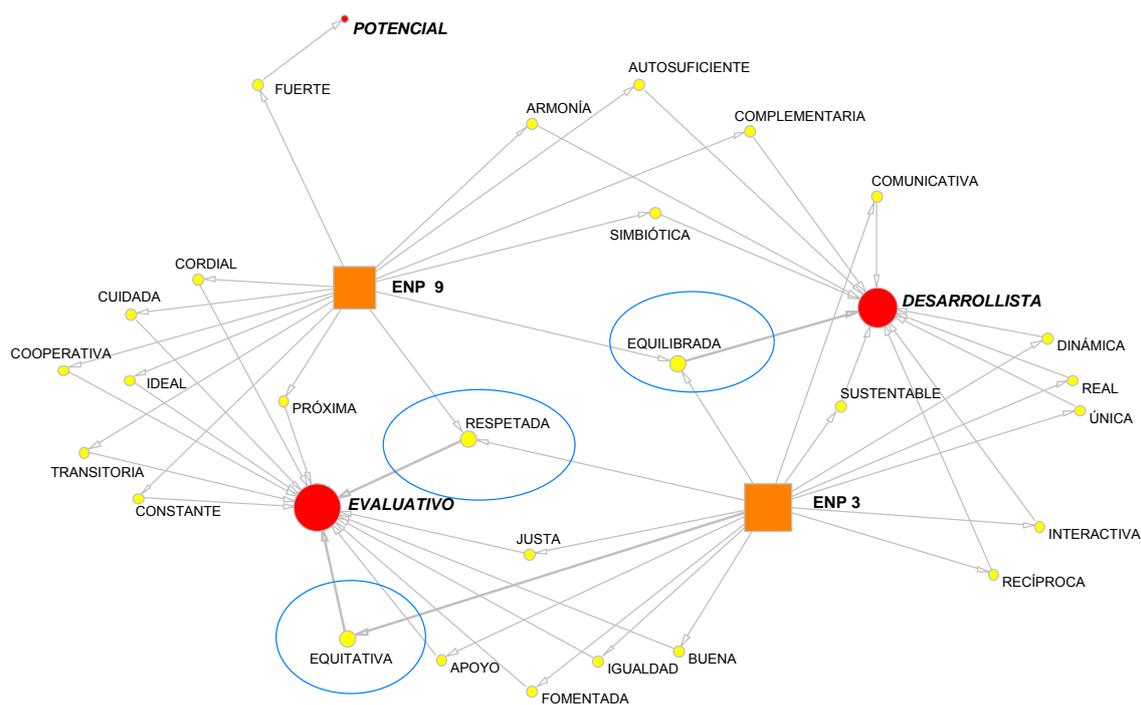
**Fig. 49.- Pregunta 12 para los docentes del BG 020: Creo que la relación del hombre con la naturaleza debería ser**

Entre los profesores del Bachillerato General 020, se encontraron sólo dos dimensiones (Figura 49), la de mayor diversidad semántica es la de tipo *axiológico*, ya que incluye valores que deben regular la relación hombre-naturaleza, como: “responsable, protección, educado, saludable”, sin embargo, el que representa la principal tendencia es “respetuosa”, exactamente igual que en los dos modelos de bachillerato anteriores. La otra dimensión menos diversa y sin marcar alguna tendencia, es de corte *desarrollista* e incluye ideas como “recíproca, armónica, eficiente, congruente” y “sustentable”.



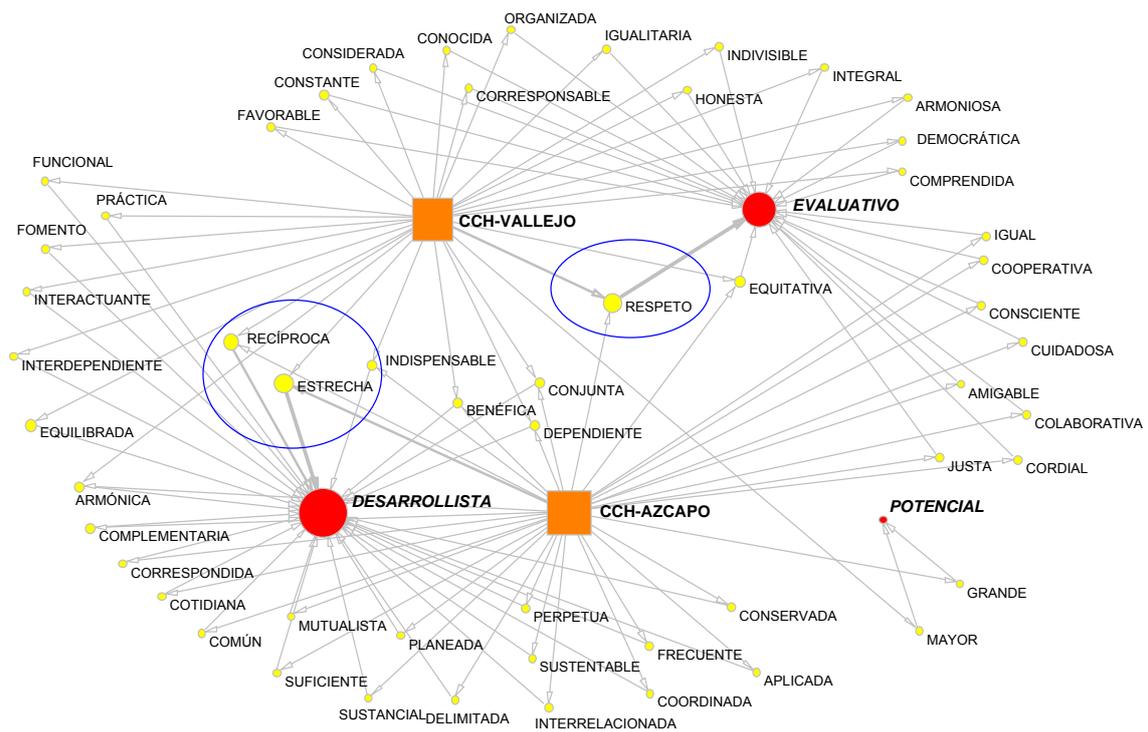
**Fig. 50.- Pregunta 12 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que la relación del hombre con la naturaleza debería ser**

La Figura 50 muestra la representación que de la relación hombre-naturaleza tienen los maestros de los tres modelos de bachillerato implicados, se puede decir que debe ser orientada principalmente por valores morales o éticos, pues la categoría que marca tendencia es de tipo axiológico, destacando el respeto. Otro componente importante por su tendencia es de corte *desarrollista*, éste es importante que se presente ya que va más de acuerdo con los principios de la EA. Un tercer elemento menos relevante es el de tipo *psicológico*, presente sólo en dos de los tres modelos de bachillerato, la ENP y el CCH.



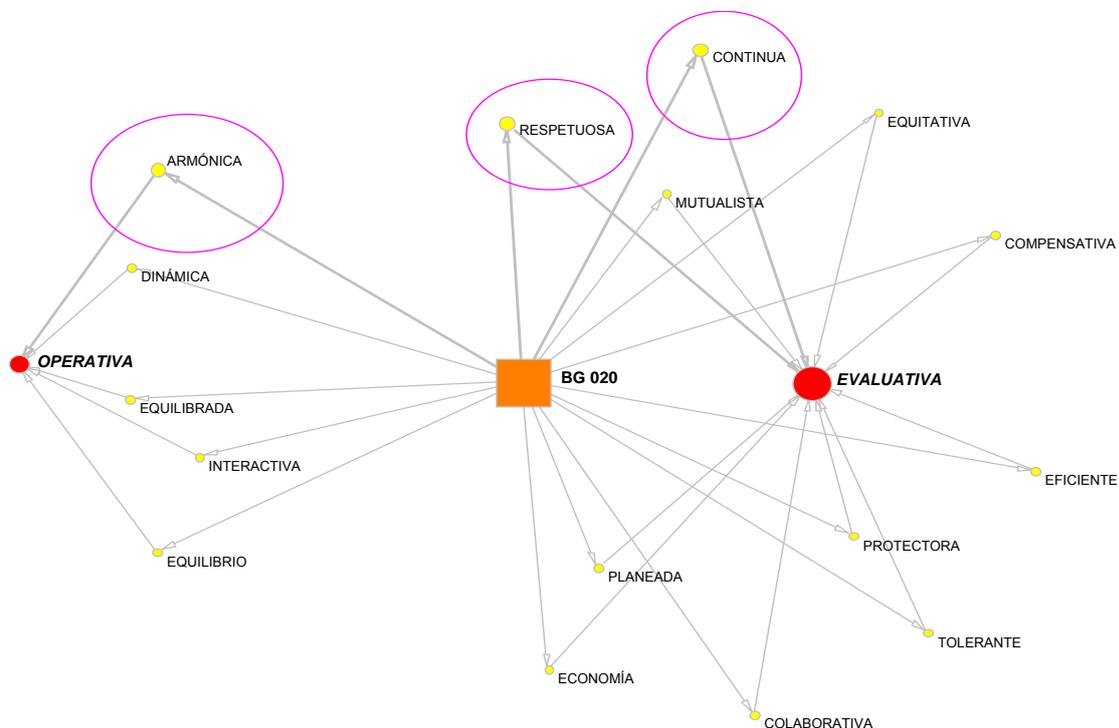
**Fig. 51.- Pregunta 13 para los docentes de la ENP: Creo que la relación entre la ciudad y el campo debería ser**

Se observa que la relación entre el campo y la ciudad se distribuye en tres categorías (Figura 51): una de tipo *evaluativo*, la más diversa, valora éticamente o por el grado de importancia cómo debería ser dicha relación; al respecto se mencionan varias palabras, no obstante entre las que tienen cierta predominancia se encuentran: “respetada” y “equitativa”. Otras palabras menos importantes son: “próxima, cordial, cooperativa, constante, justa”. Otra categoría es de tipo *desarrollista*, con un adjetivo que marca cierta tendencia “equilibrada”, se asocia por inclusión, sinonimia o causalidad a palabras como “única, interactiva, comunicativa, dinámica, recíproca, real, autosuficiente, simbiótica” y “sustentable”. Finalmente con un solo término esta una de corte *potencial*, encontrada solo en el plantel 9, relacionada con el hecho que implica fuerza o poder como “fuerte”.



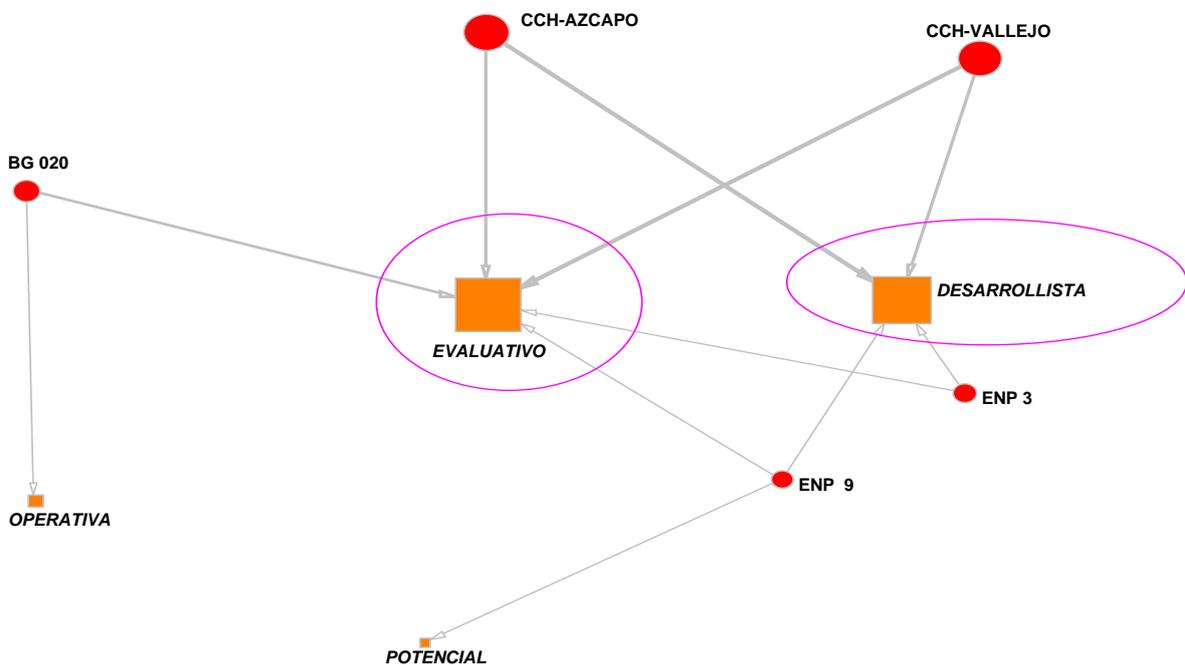
**Fig. 52.- Pregunta 13 para los docentes del CCH: Creo que la relación entre la ciudad y el campo debería ser**

La clasificación para los planteles del CCH contempla, igual que para la ENP, tres componentes (Figura 52), por un lado está el *desarrollista* que presenta la más alta diversidad semántica, con palabras como “sustentable” que por sinonimia, causalidad o inclusión está vinculada con los términos “complementaria, mutualista, interrelacionada, indispensable, perpetua, común, frecuente, complementaria” y las dos principales tendencias: “estrecha” y “recíproca”. El de tipo *evaluativo* casi tan diverso como el anterior, incluye ideas como “justa, cordial, colaborativa, amigable, organizada, favorable, democrática” y el de mayor frecuencia “respeto”. Un componente menor, es el *potencial*, el cual contiene dos expresiones: “mayor, grande”.



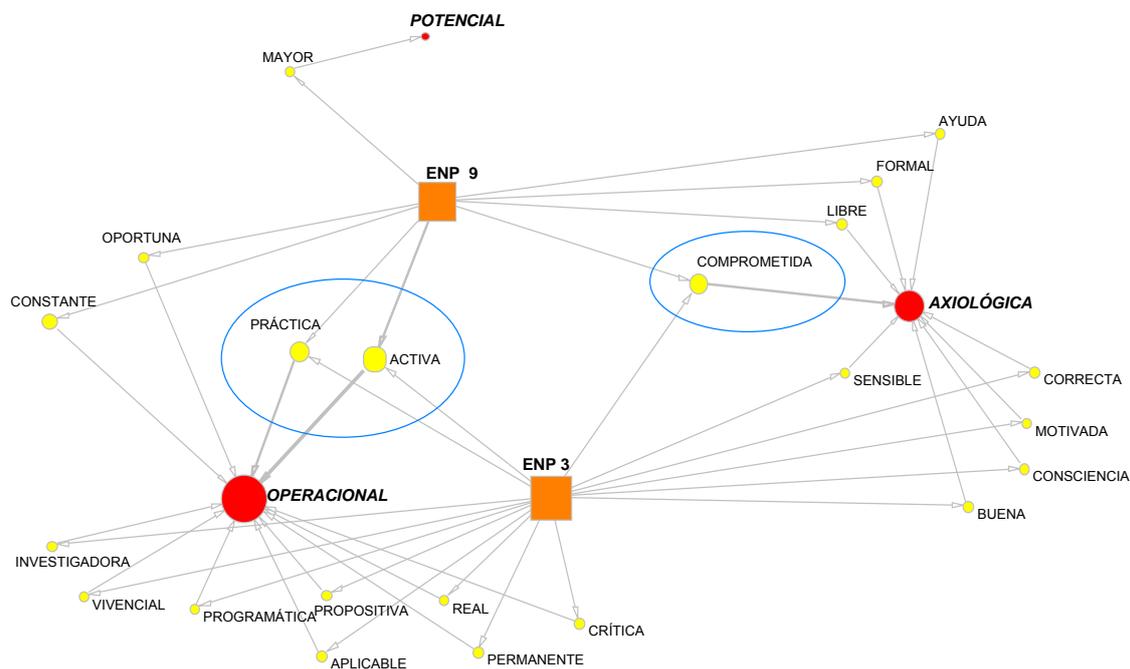
**Fig. 53.- Pregunta 13 para los docentes del BG 020: Creo que la relación entre la ciudad y el campo debería ser**

Para este tipo de bachillerato, se presentan sólo dos dimensiones (Figura 53), por un lado está la de tipo *evaluativa*, con mayor diversidad de vocablos, incluye las expresiones de “economía, protectora, compensativa, equitativa, eficiente”, pero las que marcan ciertas tendencias son “respetuosa” y “continua”. La dimensión *operativa* sólo está presente aquí y, contiene ideas referentes a las acciones u operaciones implicadas en la relación campo-ciudad, la que marca cierta tendencia es “armónica”, otros adjetivos mencionados son: “dinámica, equilibrada, interactiva, equilibrada”.



**Fig. 54.- Pregunta 13 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que la relación entre la ciudad y el campo debería ser**

En la Figura 54 que integra a los tres modelos de bachillerato, se aprecia que las categorías más importantes sobre cómo debería ser la relación entre el campo y la ciudad y, que marcan tendencias son en primera instancia, la de tipo *evaluativo* que valora éticamente o por su grado de relevancia dicha relación, se presenta tanto en la ENP, el CCH y el BG 020. La otra es de tipo *desarrollista* y aunque solo se encontró en las dos modalidades de bachillerato de la UNAM, es destacable porque es acorde con los lineamientos de la EA. Dos categorías menores se encontraron, una de tipo *potencial* en el plantel 9 de la ENP y, otra de corte *operativa* en el BG 020.

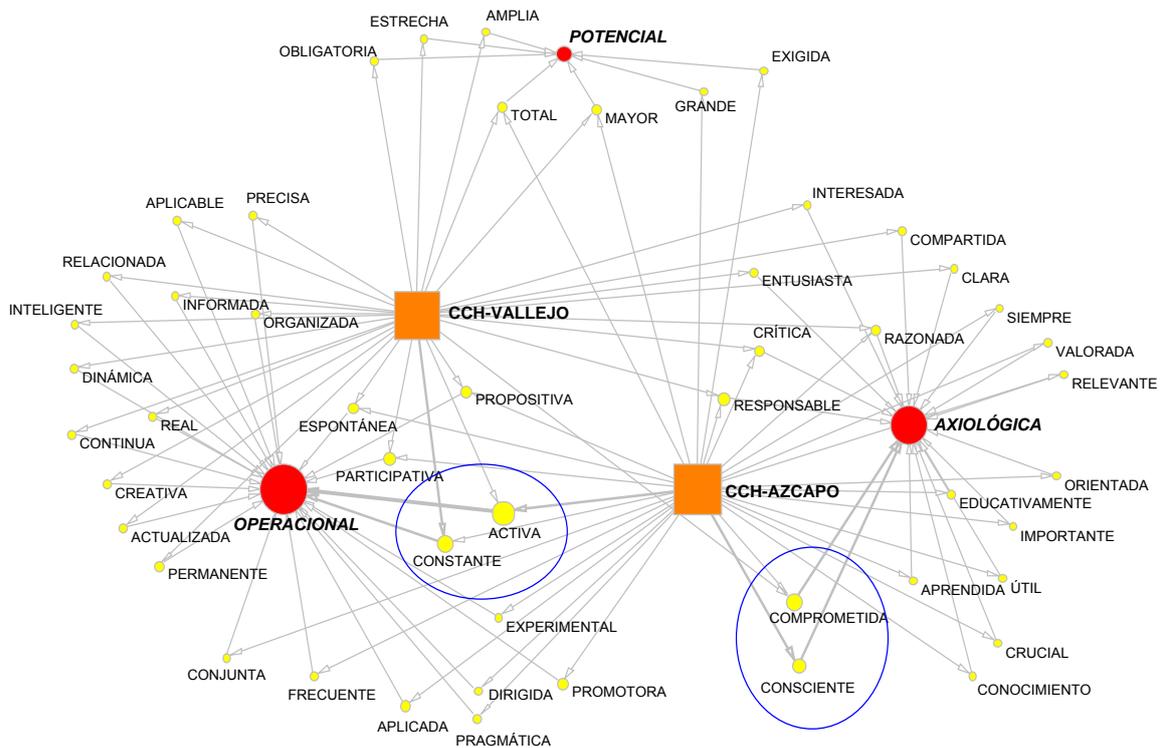


**Fig. 55.- Pregunta 14 para los docentes de la ENP: Creo que la participación de los alumnos en la educación ambiental debería ser**

Los maestros de la ENP, evalúan la participación de los alumnos en la EA en función de tres categorías (Figura 55). La primera de ellas denominada *operacional* en el entendido de que esta educación requiere desplegar acciones y habilidades que impacten favorablemente en el medio ambiente, a este respecto se mencionan términos que por sinonimia, inclusión y causalidad se incluyen en esta categoría, tales como las principales tendencias: “activa” y “práctica”, otras menos frecuentes son: “oportuna, constante, permanente, crítica, propositiva, programática, real, vivencial, aplicable” e “investigadora”.

La segunda, un poco menos diversa que la anterior, se refiere a que dicha participación debe ser orientada a actuar con determinados valores éticos, razón por la cual se ha llamado *axiológica*, sus palabras asociadas son “ayuda, formal, consciencia, correcta, buena, motivada, sensible, libre”; sin embargo la principal tendencia es “comprometida”. Esta representación de los maestros está muy a tono con los principios de la EA, pues ésta es antes que

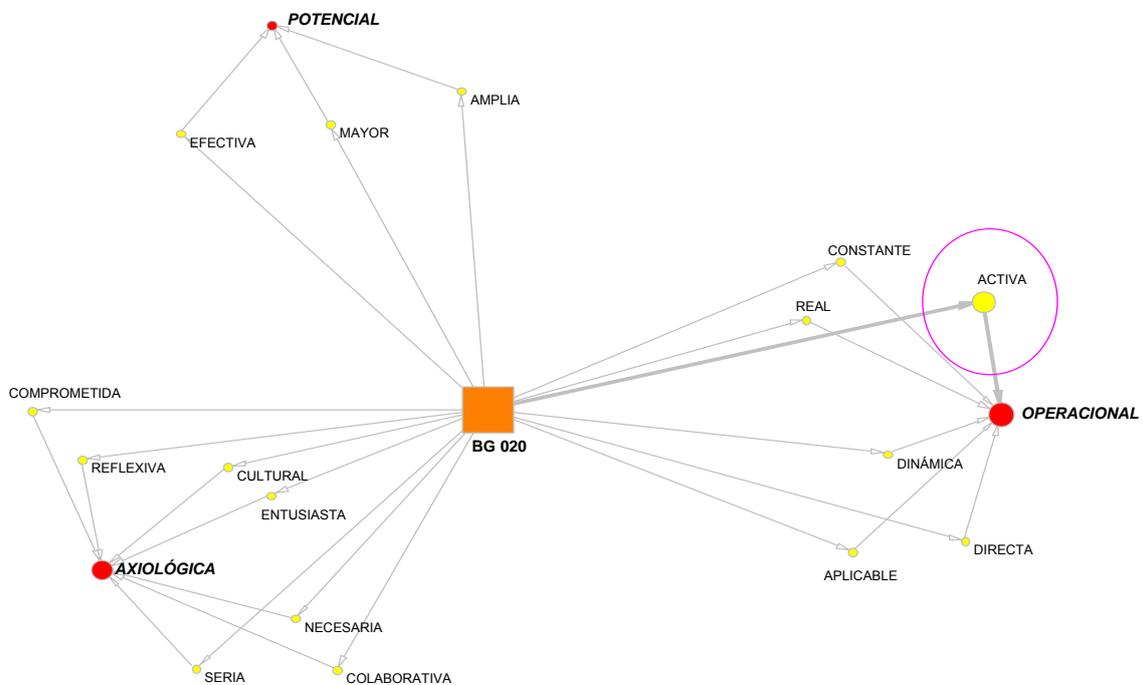
nada como dice María Novo<sup>114</sup> “en primer lugar la educación ambiental es un movimiento ético” en el entendido de los valores morales que la rigen. Una categoría muy pobre semánticamente hablando, es la de tipo *potencial*, pues implica que la participación del alumnado debe ser incrementada, así se menciona un término: “mayor”, presente en el plantel 9.



**Fig. 56.- Pregunta 14 para los docentes del CCH: Creo que la participación de los alumnos en la educación ambiental debería ser**

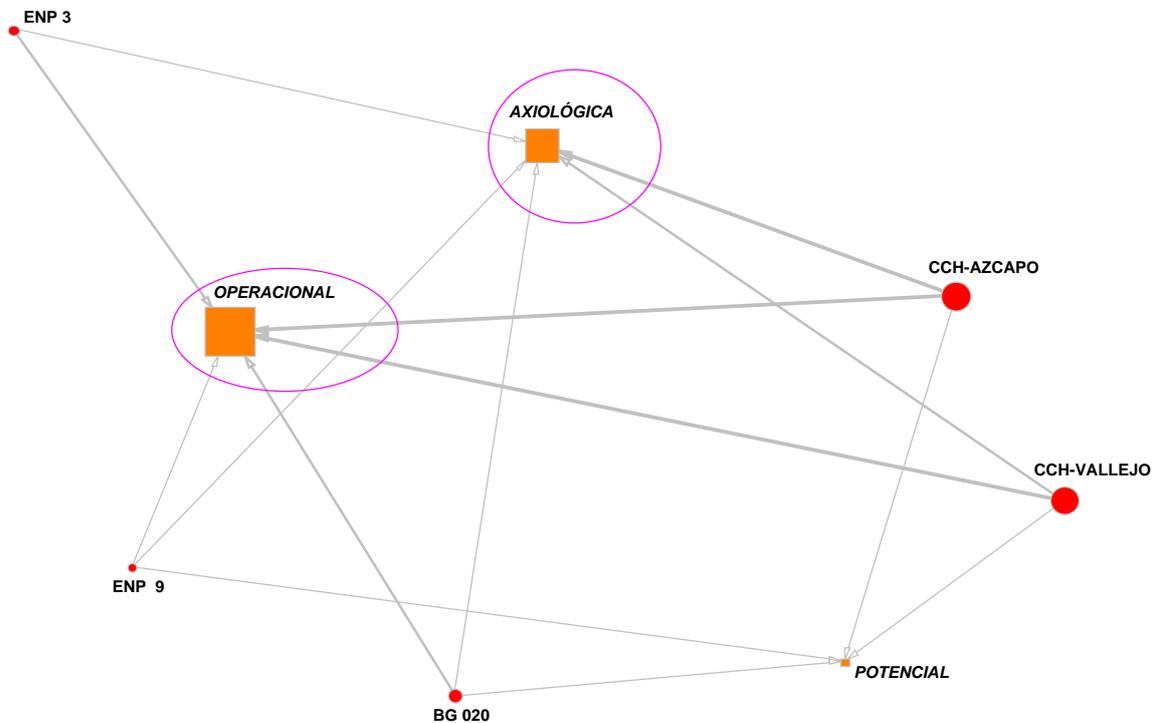
De la misma forma que en el caso anterior, las tres categorías de mayor a menor diversidad semántica que definen la participación de los alumnos en la EA son: la de tipo *operacional* presenta dos tendencias (Figura 56), la primera es “activa”, la segunda es “constante”. En cuanto a la de corte *axiológica*, se mencionan dos ideas con cierta frecuencia “comprometida” y “consciente”. Finalmente, la de tipo *potencial*, sin marcar alguna tendencia, contiene las expresiones “total, mayor, grande, obligatoria, amplia” y “exigida”.

<sup>114</sup> Novo, María. *Op. Cit.*



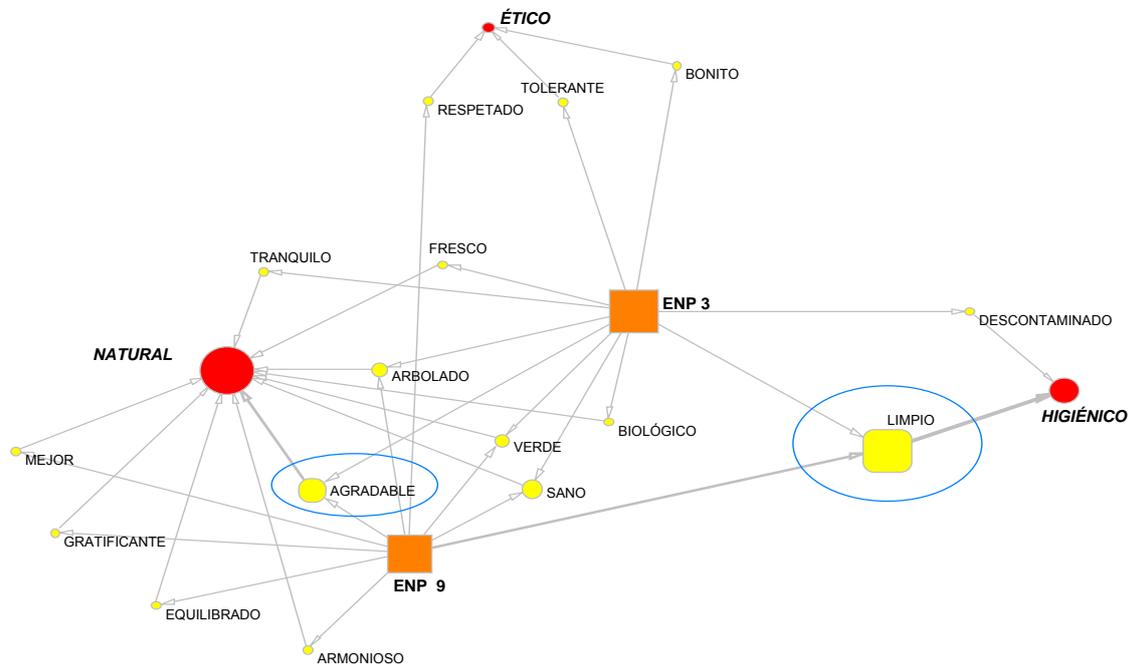
**Fig. 57.- Pregunta 14 para los docentes del BG 020: Creo que la participación de los alumnos en la educación ambiental debería ser**

En la Figura 57, el componente *operacional* presenta como principal tendencia el que la participación de los alumnos en la EA debe ser igual que en los dos tipos de bachillerato anteriores, es decir “activa”. La categoría *axiológica* poco más diversa que la anterior, no presenta alguna tendencia e incluye adjetivos como “comprometida, reflexiva, seria, colaborativa” y “cultural” entre otros. El tercer elemento de escasa diversidad y sin tendencias, es el *potencial* y, dice que los estudiantes deberían participar más y mejor, los términos aducidos son “mayor, amplia” y “efectiva”.



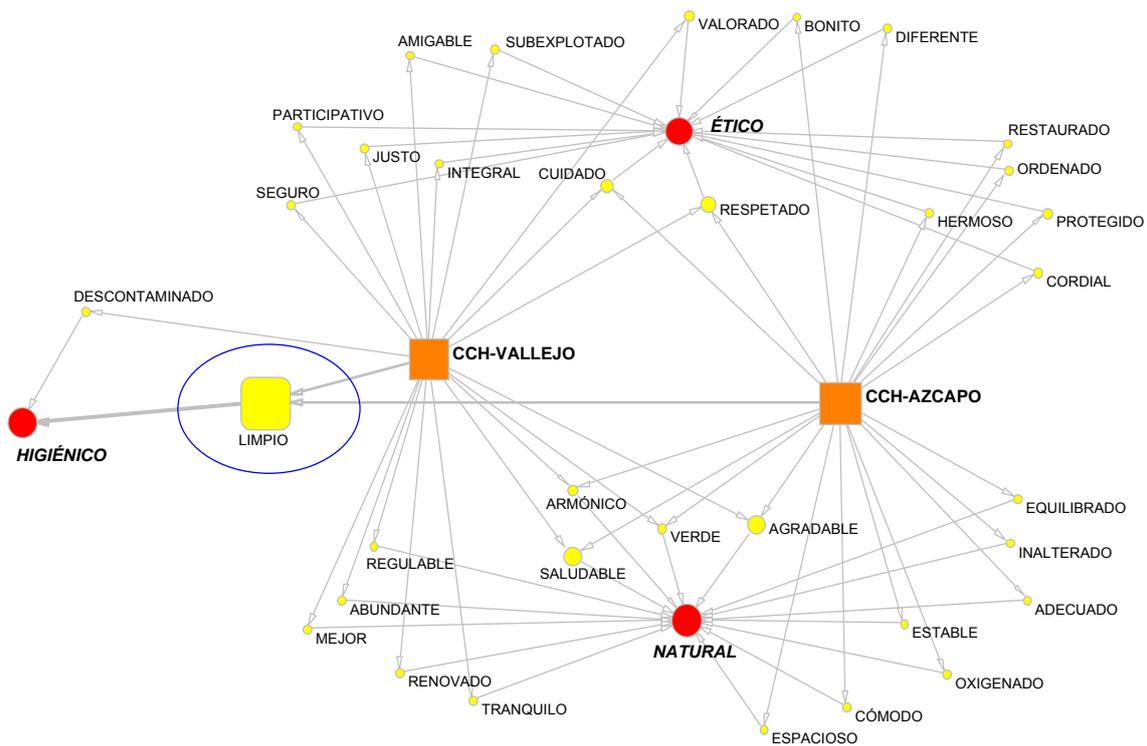
**Fig. 58.- Pregunta 14 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que la participación de los alumnos en la educación ambiental debería ser**

En suma, la representación docente de la participación de los alumnos en la EA en los tres modelos de bachillerato (Figura 58), contiene dos elementos que están a tono con este tipo de educación. El primero, dicen los maestros debe ser principalmente “activa”, es decir importa el hacer o sea de tipo *operacional*. El segundo componente importante es que dicha participación debe ser de corte *axiológica*, en el sentido de ser regida por valores morales como el “compromiso”. Un elemento menos importante es de tipo *potencial*, pues dicen los profesores que deberían ser más “amplia” esta educación.



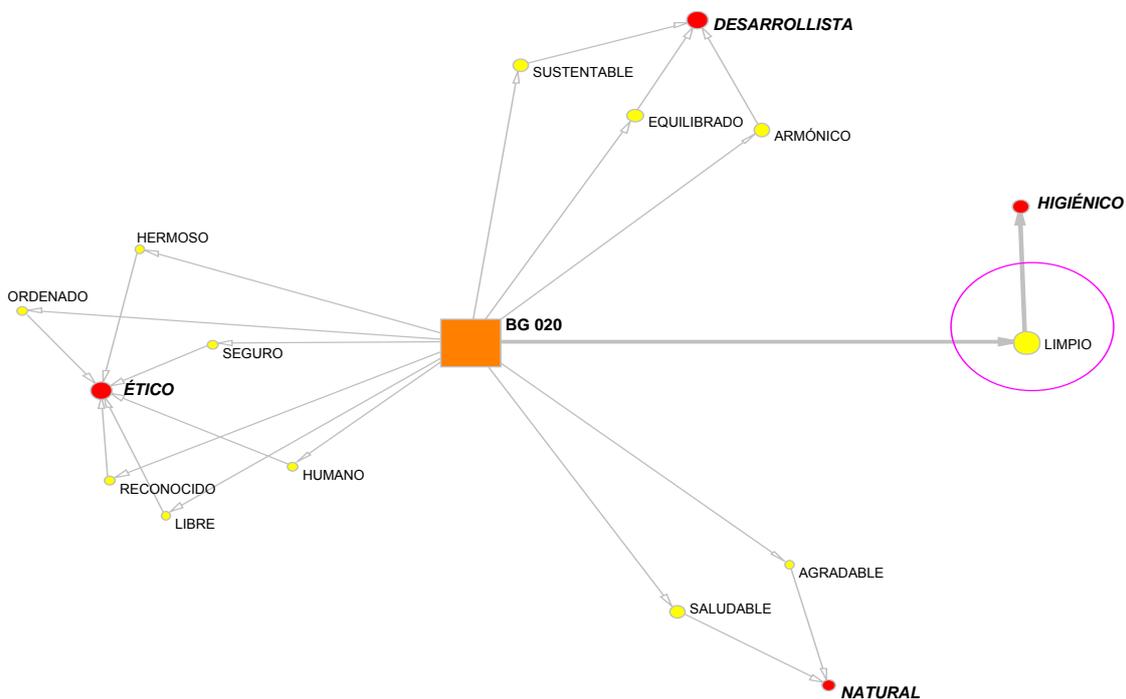
**Fig. 59.- Pregunta 15 para los docentes de la ENP: Me gustaría que el ambiente en que vivimos fuera**

Hay tres grupos de ideas definidos en la ENP (Figura 59): en el primero, que es el de mayor diversidad, se describe un ambiente *natural*, en el sentido de todo aquello que atañe al mundo físico y biológico no modificado por el hombre, con términos como “arbolado, equilibrado, mejor, armonioso, verde, sano, gratificante, fresco, equilibrado” y “biológico”, sin embargo el que representa la principal tendencia es que sea “agradable”. En el segundo, la principal tendencia asocia lo “limpio” del ambiente en el que se quisiera vivir, con la categoría de *higiénico*, tal vez pensándolo libre de basura. El tercer tipo, sin tendencia alguna, tiene que ver con el aspecto *ético*, por aquello de los valores morales, ya que dicen los profesores tiene que ser “respetado, tolerante” y “bonito”.



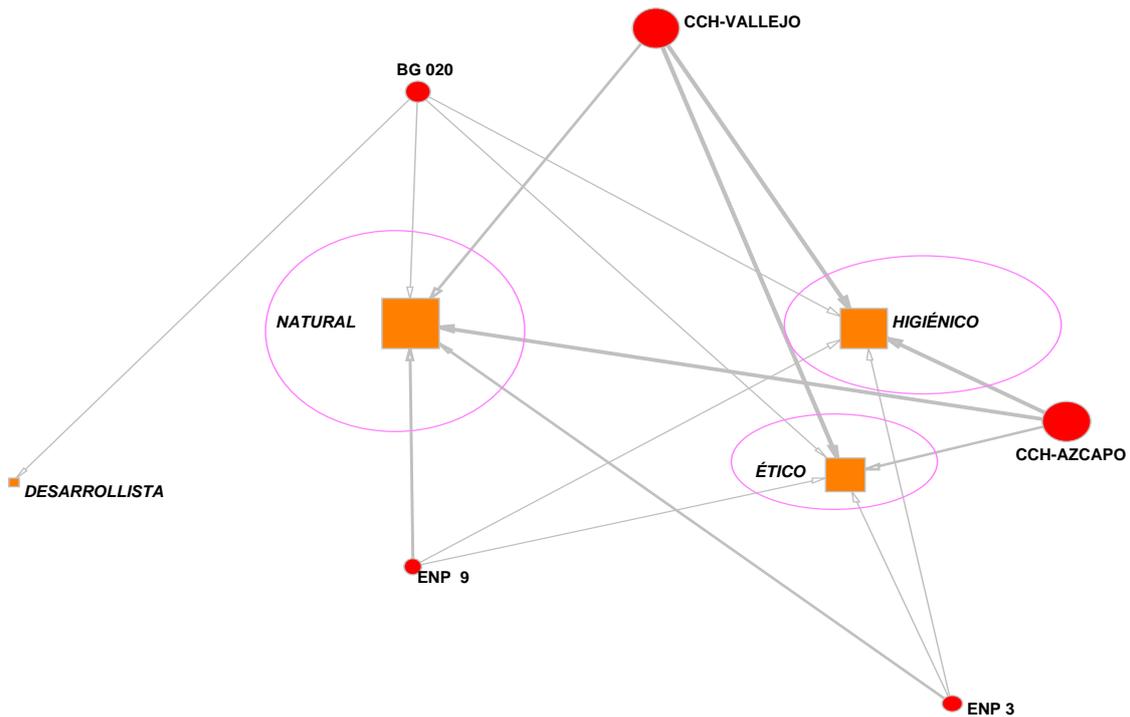
**Fig. 60.- Pregunta 15 para los docentes del CCH: Me gustaría que el ambiente en que vivimos fuera**

Para el caso del CCH, las categorías de *ético* y *natural* más o menos de similar diversidad, también comparten el hecho de que ninguna de ellas presenta alguna tendencia en cuanto a cómo debería ser el ambiente en el que viven los profesores (Figura 60); en relación a la primera de ellas, mencionan “valorado, bonito, ordenado, amigable, justo, seguro” y “justo” entre otros, la segunda categoría contiene ideas como: “saludable, espacioso, cómodo, estable, renovado, equilibrado” e “inalterado”, por ejemplo. La tercera es de tipo *higiénico* y, es la única con tendencia, que también como en el caso de la ENP, comparte el término de alta frecuencia “limpio”.



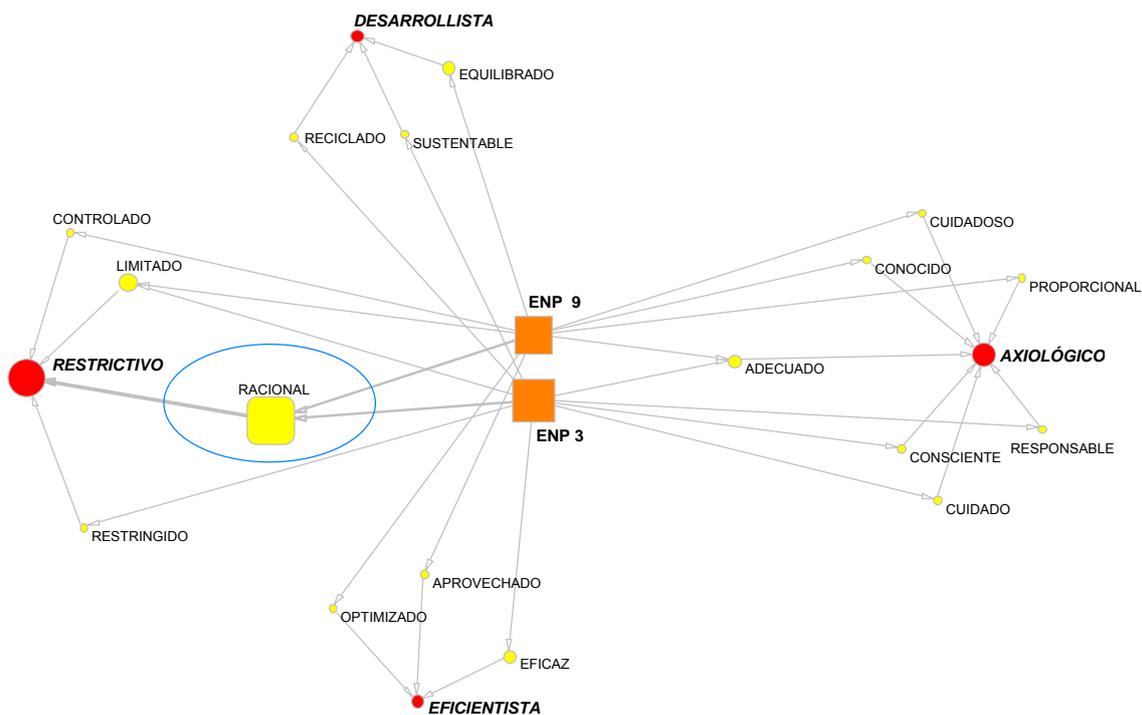
**Fig. 61.- Pregunta 15 para los docentes del BG 020: Me gustaría que el ambiente en que vivimos fuera**

A diferencia de la ENP y el CCH, en el BG 020 se encuentran aparte de las categorías de corte *ético*, *natural* e *higiénico*, la de tipo *desarrollista* (Figura 61). La primera, de mayor diversidad, no tiene palabras frecuentes y, los maestros argumentan que les gustaría vivir en un ambiente “hermoso, ordenado, seguro, humano, reconocido” y “libre”. En la segunda, también sin tendencias y de menor diversidad, contiene dos expresiones “saludable” y “agradable”. La tercera, igual que en los dos modelos de bachillerato anteriores, se presenta como adjetivo predominante “limpio”. Por último, la de corte *desarrollista* no marca alguna tendencia y dice que el ambiente en el que se vive debe ser “sustentable, equilibrado” y “armónico”.



**Fig. 62.- Pregunta 15 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Me gustaría que el ambiente en que vivimos fuera**

Los elementos que componen la representación del profesorado sobre cómo les gustaría que fuera el ambiente en donde viven, son de mayor a menor tendencia en los tres tipos de bachillerato (Figura 62): que sea *natural*, *higiénico* y, en especial que sea “limpio” como principal palabra mencionada por todos ellos, además de *ético*. Esto es una visión reduccionista del entorno donde habitan los docentes. Finalmente, una categoría marginal encontrada sólo en el BG 020 es la de tipo *desarrollista*, lamentable situación que no esté bien representada en todos los modelos de bachillerato, pues va más acorde a los postulados de la EA.



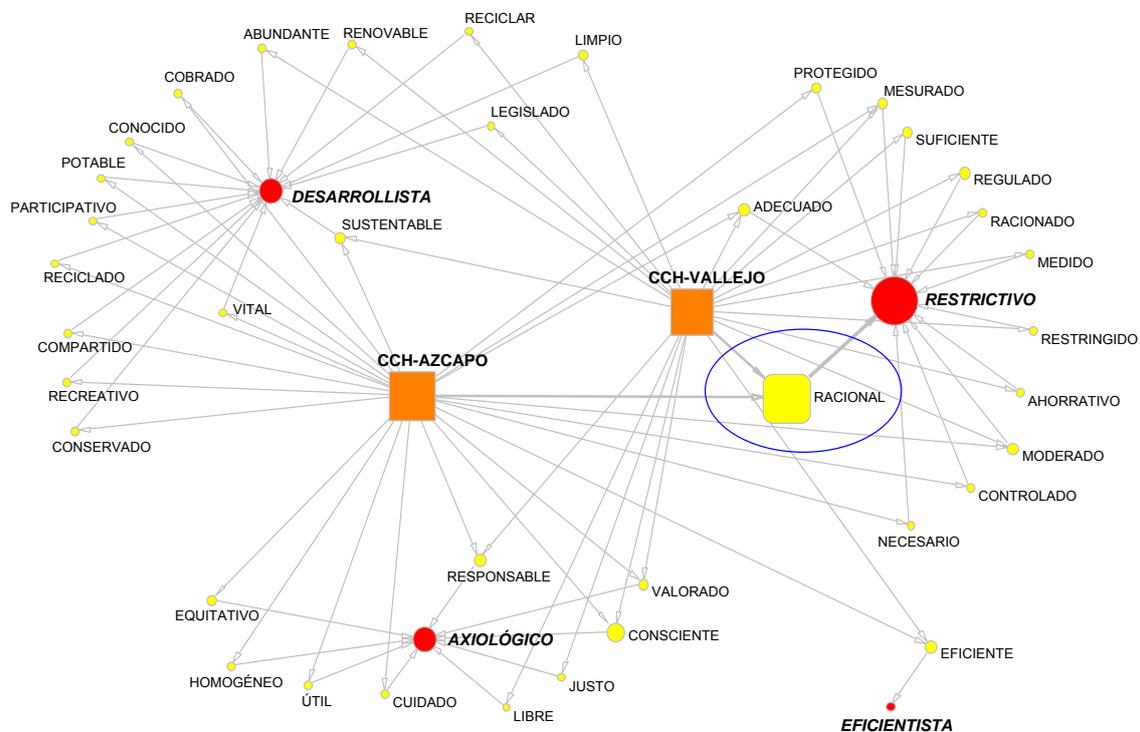
**Fig. 63.- Pregunta 16 para los docentes de la ENP: Creo que el uso del agua debería ser**

Para entender más a fondo la forma como los profesores visualizan la utilización de los recursos naturales, se tomó al uso del agua como ejemplo y así se analizó la representación que tienen sobre este recurso<sup>115</sup>. Se aprecia que los maestros de este tipo de bachillerato (Figura 63) consideran que, ante todo, el uso del agua debe ser de corte *restrictivo*, pues se mencionan palabras asociadas a la idea de disminución en el consumo del vital líquido, con el adjetivo “racional” como principal tendencia. También se dice que debe ser *axiológico* (categoría más diversa que la anterior), por aquello de los valores morales implicados en el consumo y, aunque no se visualiza alguna tendencia, dicen los docentes que debe ser “cuidadoso, conocido, responsable” y “adecuado” entre otros. La de tipo *eficientista* (sin alguna tendencia), Dice Fernández Crispín<sup>116</sup>: *considerada como la capacidad para hacer rendir al máximo el uso del líquido, ya que dicen debe ser “aprovechado, eficaz” y “optimizado”*. Por último se presenta el tipo *desarrollista* el cual implica que a las generaciones presentes se les suministre este recurso, sin dejar de considerar a las generaciones del futuro; las palabras asociadas (sin que

<sup>115</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*

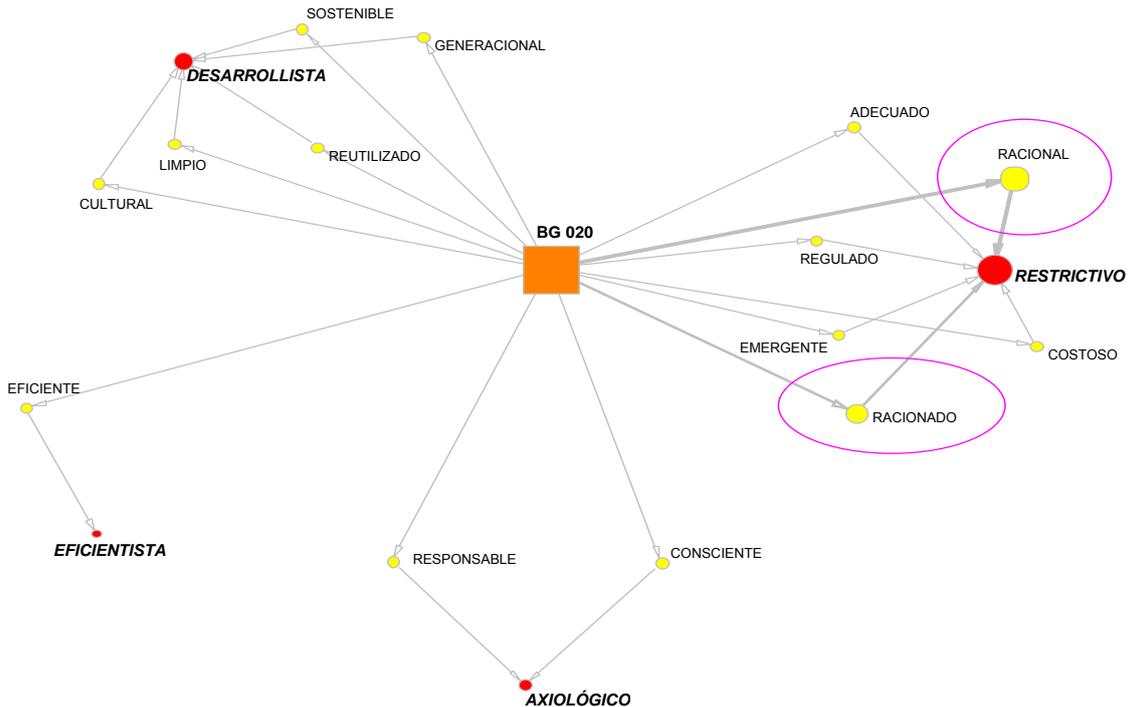
<sup>116</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*

predomine alguna de ellas) al término principal “sustentable”, se dan por sinonimia, causalidad e inclusión y, son “equilibrado” y “reciclado”.



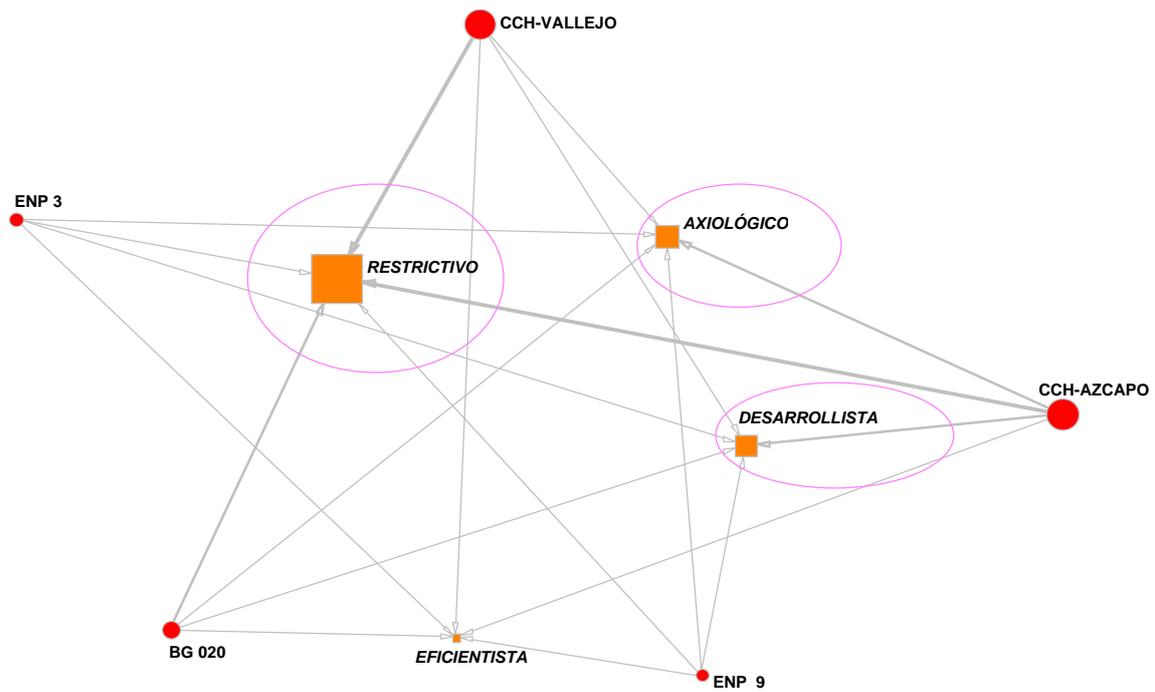
**Fig. 64.- Pregunta 16 para los docentes del CCH: Creo que el uso del agua debería ser**

En este caso para el CCH, el componente con mayor diversidad pero sin presentar alguna tendencia es el *desarrollista* (Figura 64), ya que entre las palabras asociadas mencionadas por los docentes, se encuentran: “sustentable, vital, potable, reciclado, renovable, cobrado, recreativo” y “legislado” entre otros. El *restrictivo*, de menor diversidad que el anterior componente, contiene varias ideas, sin embargo es el que incluye la principal tendencia de la representación, el adjetivo aludido es exactamente el mismo que para la ENP, “racional”. El *axiológico* carece de tendencias, los valores éticos implicados en el uso del agua son entre otros los mencionados por los maestros: “útil, cuidado, justo, equitativo, consciente” y “valorado”. El *eficientista* incluye un solo vocablo, “eficiente”.



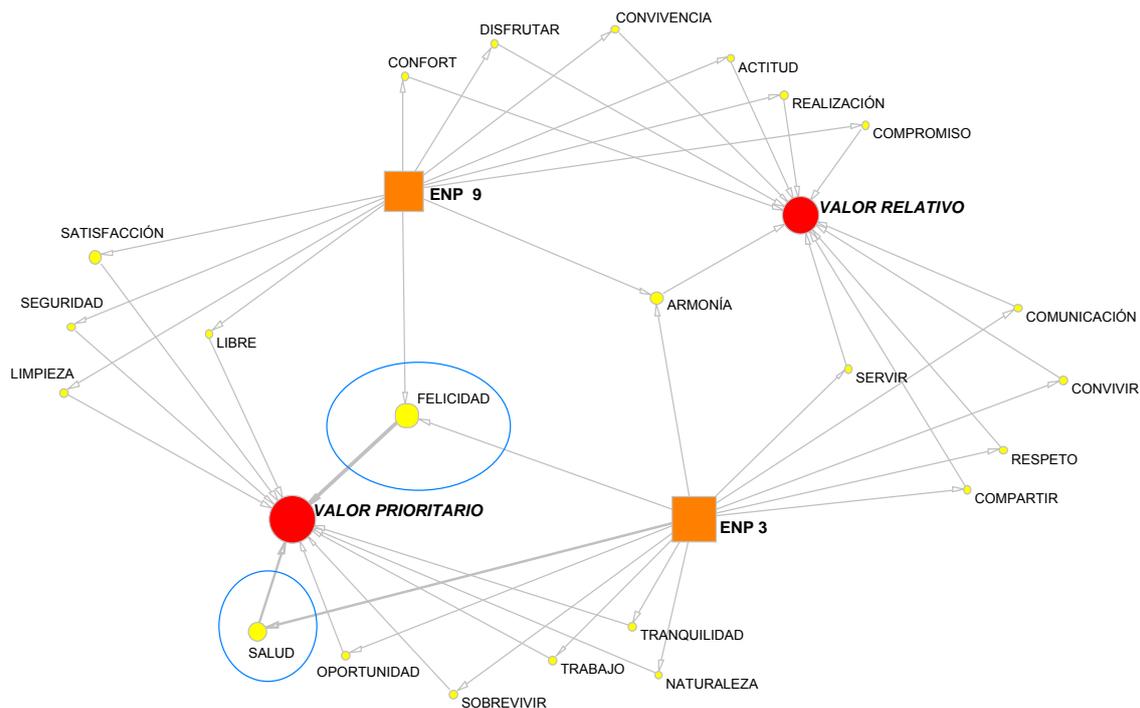
**Fig. 65.- Pregunta 16 para los docentes del BG 020: Creo que el uso del agua debería ser**

En la Figura 65, la categoría con más variedad de palabras es la de tipo *restrictivo*, el término “racional” es la principal tendencia (igual que en los dos modelos educativos anteriores) de la representación que sobre el uso del agua tienen los docentes y el adjetivo “racionado” denota cierta frecuencia. La segunda categoría con mayor diversidad semántica, pero sin palabras de alta frecuencia, es la *desarrollista*, los términos asociados a ésta son “cultural, limpio, reutilizado, generacional” y “sostenible”. Luego con dos vocablos (“responsable, consciente”) sin tendencia alguna, se tiene la categoría de *axiológico*. Por último, la dimensión *eficientista* contiene la palabra infrecuente “eficiente”.



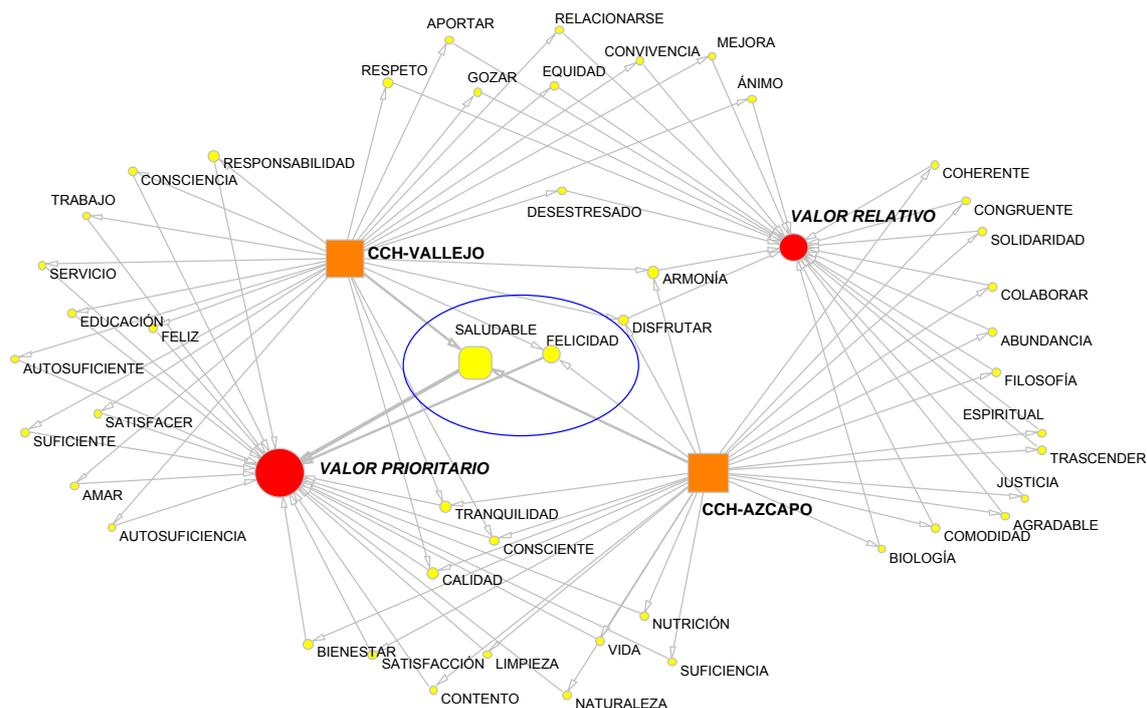
**Fig. 66.- Pregunta 16 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que el uso del agua debería ser**

La representación docente del uso que al agua se le debe dar, gira en torno a cuatro elementos (Figura 66), el primero de ellos, de mayor tendencia es el de corte *restrictivo* en el consumo de este recurso natural. Posteriormente se encuentra que en el consumo del vital líquido, se deben considerar ciertos valores éticos (que como se vio en las cartografías de cada uno de los tipos de bachillerato, no hay predominancia de alguno en especial) contenidos en el elemento *axiológico*. Casi de la misma tendencia que este último, está el componente *desarrollista*, que no está del todo mal, sin embargo, lo idóneo es que se encuentre como la principal tendencia en la representación. El último elemento y menos importante, es el de tipo *eficientista* involucrado en el uso del recurso.



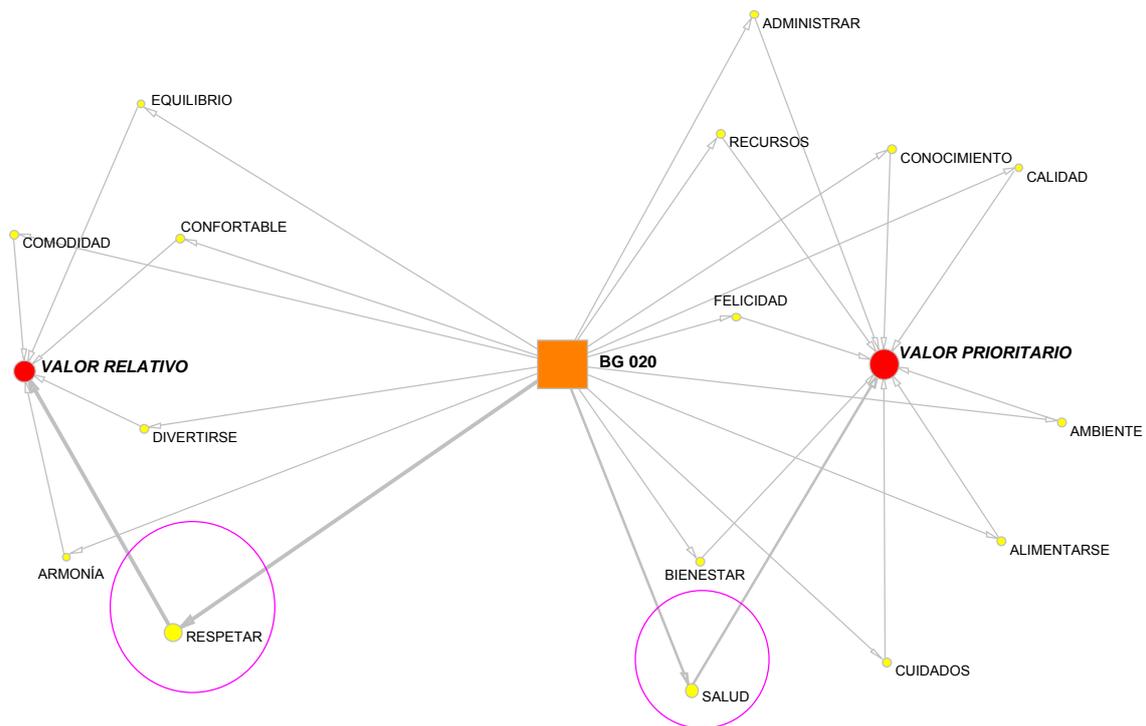
**Fig. 67.- Pregunta 17 para los docentes de la ENP: Creo que vivir bien significa**

La calidad de vida está directamente relacionada con los fines últimos perseguidos por la sociedad y por lo tanto con el sistema de valores. De esta manera se consideró importante analizar el concepto que se tiene de calidad de vida. En el caso de las maestras y maestros de este modelo de bachillerato, la representación de vivir bien se organiza alrededor de dos categorías (Figura 67): *valor prioritario* y *valor relativo*. Los primeros se refieren a todas aquellos valores que son fundamentales e importantes para conservar la vida humana y que por sinonimia, inclusión y causalidad giran en torno a esta categoría, se incluyen los términos que denotan las principales tendencias como: “felicidad” y “salud”. La segunda categoría poco más diversa que la anterior, se refiere a aquellos valores que son normativos de la conducta, de carácter temporal, de baja intensidad y aceptados por nuestros sentidos, las palabras asociadas mencionadas por los docentes, sin que marquen alguna tendencia, son “compromiso, armonía, confort, actitud, convivencia, realización, disfrutar, compartir, compromiso” y “comunicación”.



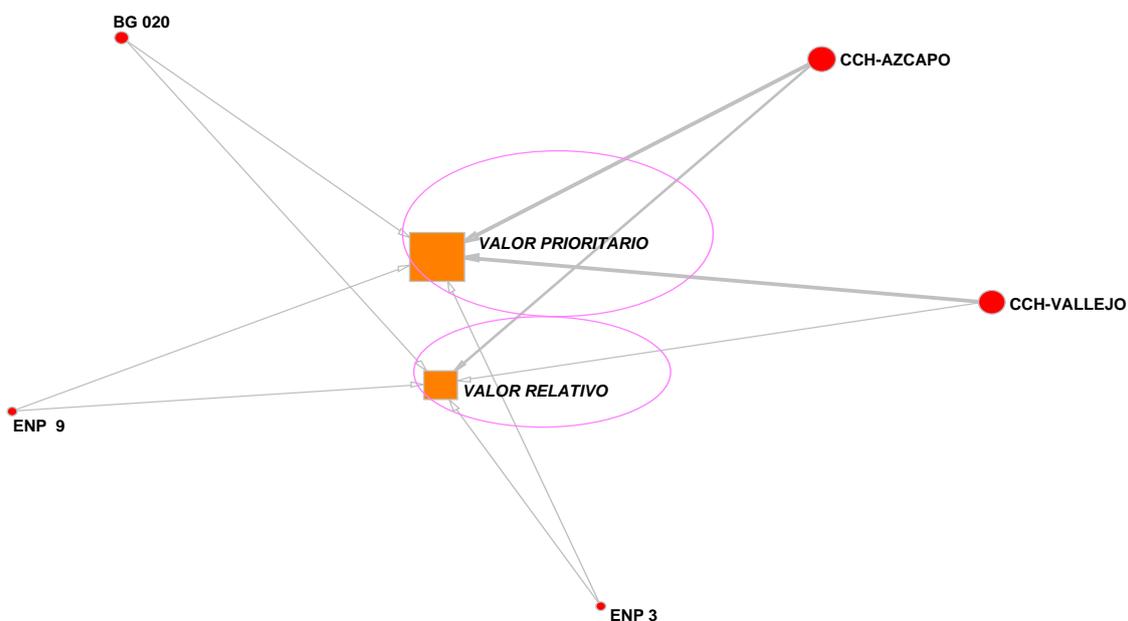
**Fig. 68.- Pregunta 17 para los docentes del CCH: Creo que vivir bien significa**

Para los docentes del CCH, ambas categorías son más o menos similares en cuanto a su diversidad semántica se refiere. No obstante, es la de tipo *valor prioritario*, la que presenta las principales tendencias (muy parecidas a las observadas en la ENP) en lo que el vivir bien significa (Figura 68), la primera de ellas es la preocupación de los profesores por la salud, ya que mencionan el término “saludable” (ver elipse azul), la segunda menos marcada, es la “felicidad” que buscan los mentores en la vida. La dimensión que incluye a los *valores relativos* no contiene algún vocablo que denote tendencia alguna, entre algunos de los valores aducidos por los docentes están “biología, comodidad, justicia, espiritual, abundancia, respeto, aportar, gozar, equidad” y “convivencia”.



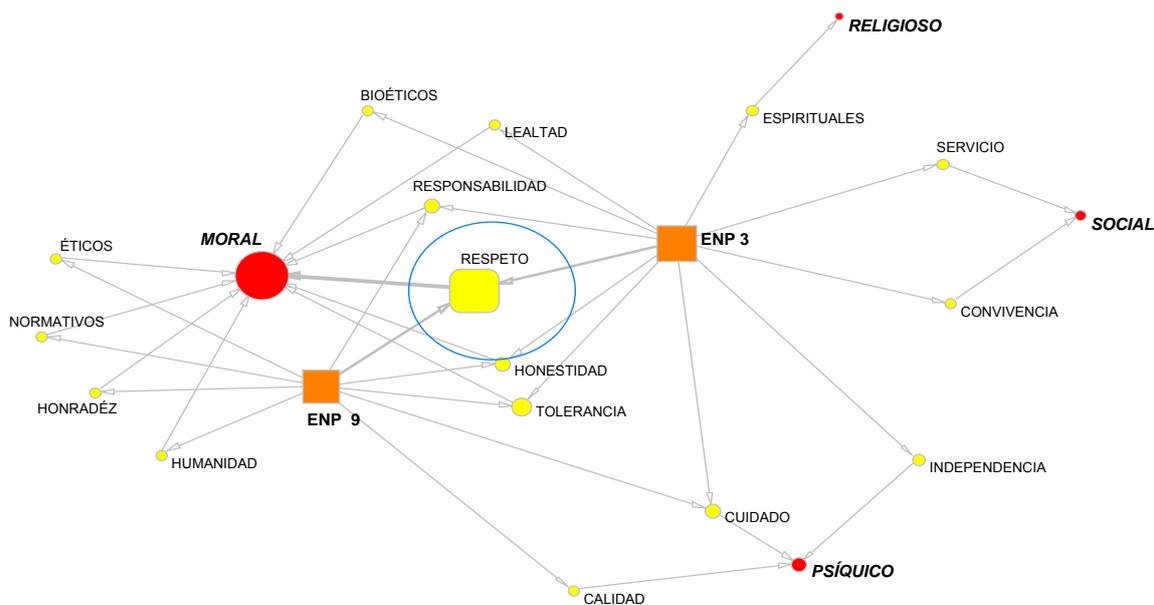
**Fig. 69.- Pregunta 17 para los docentes del BG 020: Creo que vivir bien significa**

Se aprecia que los *valores prioritarios* son los de mayor diversidad de palabras (Figura 69), en la elipse rosa de esta categoría, se observa nuevamente que para los profesores, la “salud” significa vivir bien, pues marca cierta tendencia. En cambio, la principal inclinación docente que como *valor relativo* tienen es el “respetar”, como se observa en la respectiva elipse rosa. En suma, el vivir bien para los maestros de este modelo educativo significa respetar y tener salud.



**Fig. 70.- Pregunta 17 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que vivir bien significa**

El vivir bien para los docentes de estos bachilleratos, significa en primera instancia practicar ciertos *valores prioritarios* que conduzcan a conservar la salud y la felicidad, como se pudo ver en las cartas individuales para cada modelo de bachillerato (Figura 70). En segunda, deben desarrollar un comportamiento de acuerdo a ciertos *valores relativos* que norme la conducta. Basado en esto se puede decir que el sistema de valores de los maestros está inserto en una ética relacionada con la idea de la búsqueda de la perfección.

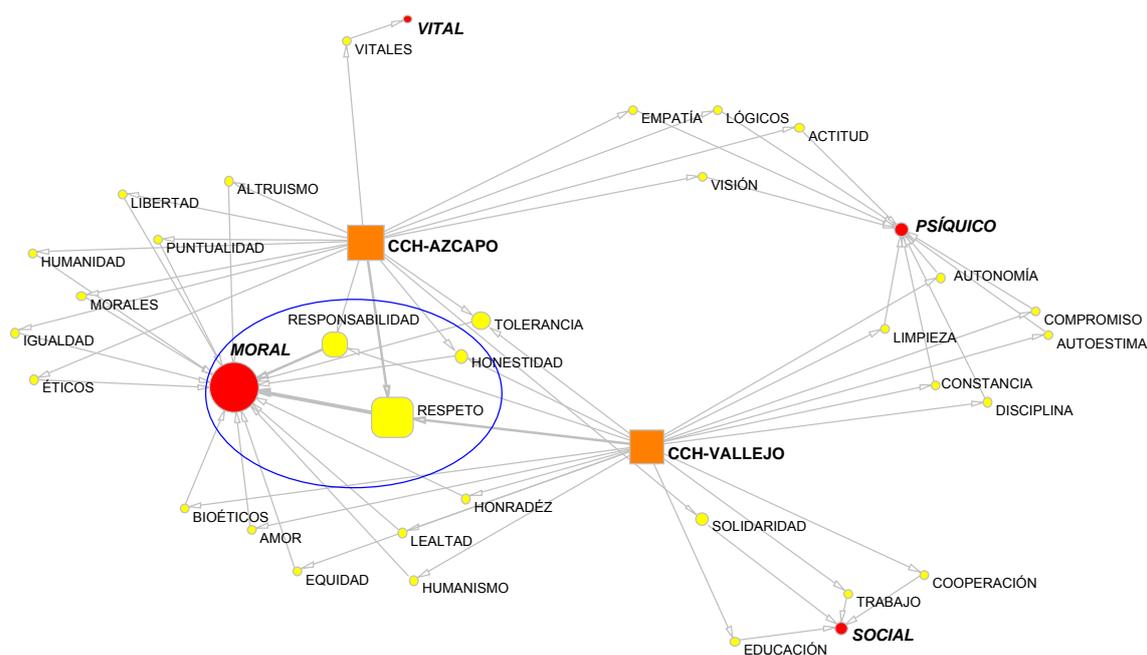


**Fig. 71.- Pregunta 18 para los docentes de la ENP: Creo que la escuela debería inculcar los siguientes valores humanos**

Según los profesores de este bachillerato universitario, los valores que la escuela debe inculcar se clasifican en cuatro componentes (Figura 71). El que presenta la más alta diversidad semántica es el *moral*, ya que implica como sostiene Sánchez Vázquez<sup>117</sup>, un “conjunto de normas y principios aceptados libre y conscientemente que regulan la conducta individual y social de los hombres”; al respecto dentro de la elipse azul cielo, se observa al “respeto” cómo la única y marcada inclinación de los maestros. Otros componentes menores en relación a la diversidad semántica y sin palabras que marquen alguna inclinación docente, son: el tipo *psíquico*, referente a los estados cognitivos y afectivos de la persona e incluye términos como “calidad, cuidado” e “independencia”. Luego está el *social* presente sólo en el plantel 3, que relaciona aquellos valores como los que sustenta Loza Nicolás<sup>118</sup> “los valores sociales encuentran su máxima expresión en los códigos de comportamiento que cada sociedad se impone a partir de leyes, usos y costumbres aceptados por la generalidad”; entre estos están el “servicio” y la “convivencia”. Al final, también en el plantel 3, se tiene al tipo *religioso*, que denota lo relativo a las creencias que definen las relaciones entre el hombre y la divinidad, con una sola palabra, ésta es “espiritual”.

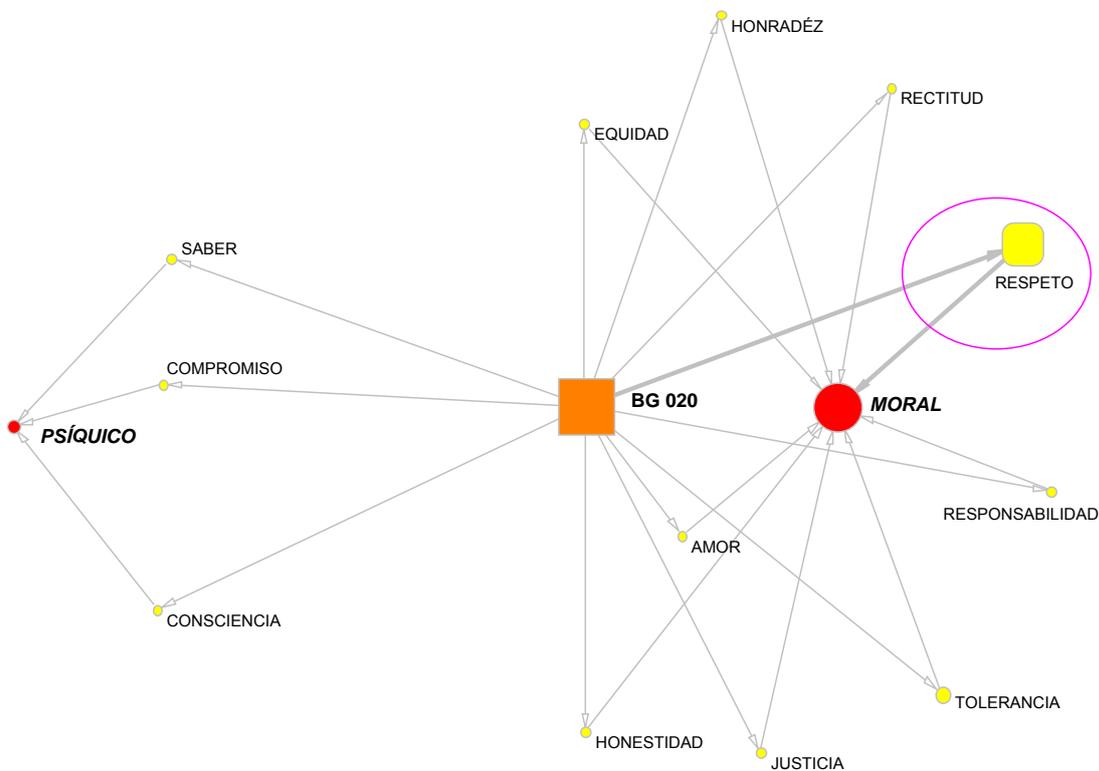
<sup>117</sup> Sánchez Vázquez, A. *Ética*. Editorial Grijalbo, México, 2002. Pp. 245.

<sup>118</sup> Loza Nicolás, J., Martínez Ortiz, A. *Proyectos Institucionales 3*. Editorial Chicome. México, 2010. Pp. 157.



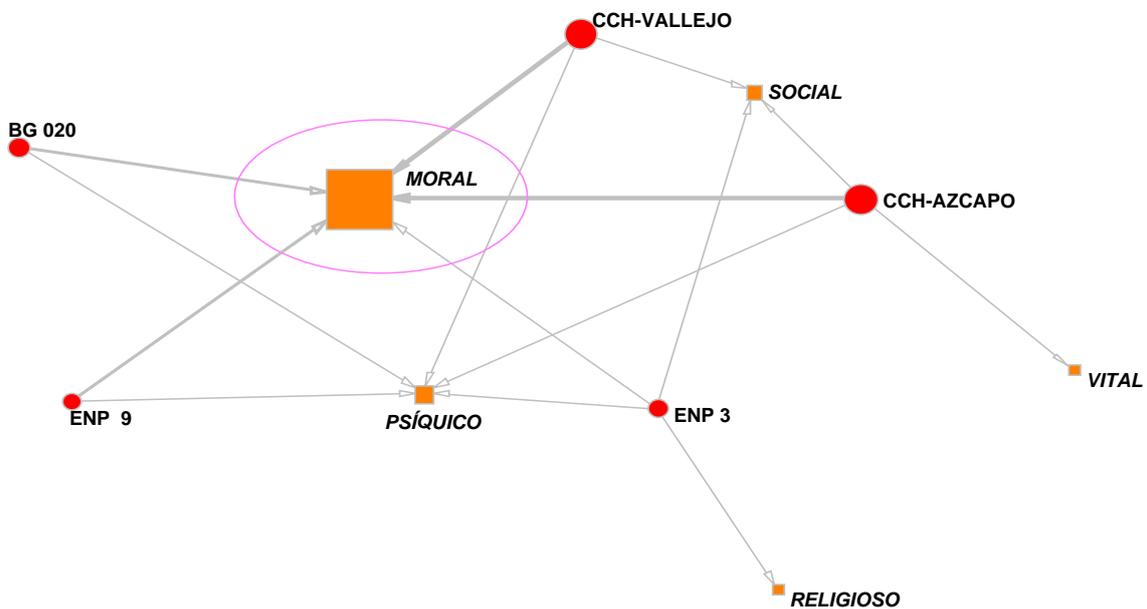
**Fig. 72.- Pregunta 18 para los docentes del CCH: Creo que la escuela debería inculcar los siguientes valores humanos**

De igual forma que en la ENP, el CCH presenta al componente *moral* como el de mayor diversidad de términos (Figura 72), así también al “respeto” como el valor de marcada inclinación por parte de los profesores (elipse azul rey), además de la “responsabilidad” con cierta tendencia. A continuación un componente menor en cuanto a diversidad se refiere, el *psíquico*, que sin tendencias incluye los vocablos “empatía, lógicos, actitud, visión, autonomía, autoestima”, por ejemplo. Luego está la de corte *social* con un abanico adjetival que incluye los términos “educación, trabajo, cooperación” y “solidaridad”, claro sin alguna inclinación en especial. Para terminar, se presenta un componente muy pequeño, el *vital* que alude a lo noción de un valor fundamental para la vida, con un solitario término “vitaes”.



**Fig. 73.- Pregunta 18 para los docentes del BG 020: Creo que la escuela debería inculcar los siguientes valores humanos**

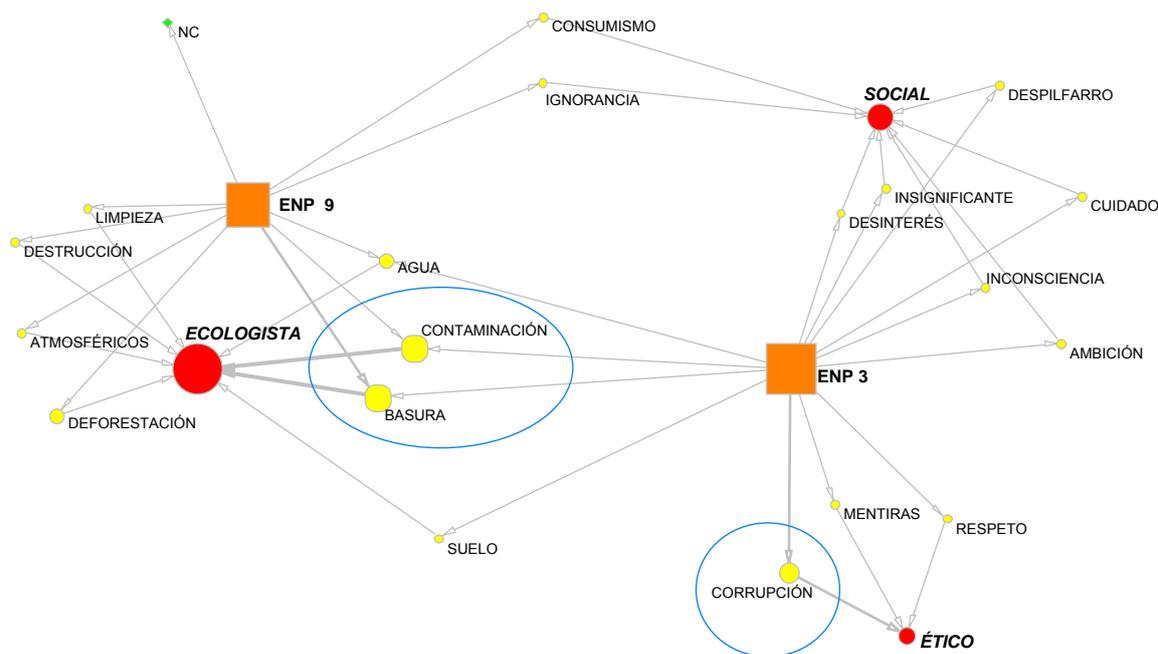
En la Figura 73, para los profesores del BG 020, igual que en los dos modelos de bachillerato anteriores señala que, es la *moral*, la categoría con mayor diversidad de palabras tales como “honestidad, justicia, tolerancia, amor, responsabilidad, equidad, honradez, rectitud”, sin embargo, es el “respeto” (ver elipse rosa) el principal valor (pues es el que mayor inclinación tiene) que la escuela debe inculcar. Una segunda categoría menor en diversidad y sin alguna inclinación que destacar, es la de tipo *psíquico* con vocablos como “consciencia, compromiso” y “saber”. Cabe mencionar que a diferencia de los dos tipos de bachillerato anteriores, aquí no se encuentran las categorías de *social, religioso y vital*.



**Fig. 74.- Pregunta 18 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que la escuela debería inculcar los siguientes valores humanos**

En la representación que los maestros tienen sobre los valores que la escuela debe inculcar, destacan en los tres modelos de bachillerato aquellos de tipo *moral* (Figura 74). Además como se observó en las cartas individuales tanto de la ENP, el CCH y el BG 020, aparece el “respeto” en primer lugar, que es un valor que juega un papel fundamental en el sistema de valores de los maestros y rige las relaciones entre los individuos de un grupo, por lo que se puede decir que caen dentro de la moral pública. Se puede decir que el maestro se concibe como el responsable de un grupo y su moralidad gira en torno a esto.

Otras categorías menores encontradas en los tres tipos de bachillerato, es la de corte *psíquico*. Los valores de tipo *social*, sólo están presentes en ambos planteles del CCH y el plantel 3 de la ENP. Dos tipos muy menores de categorías se ven en la cartografía, una de ellas es de corte *religioso* en la ENP No. 3; la otra se encuentra en el CCH Azcapotzalco y es de tipo *vita*, cómo ya se había señalado.



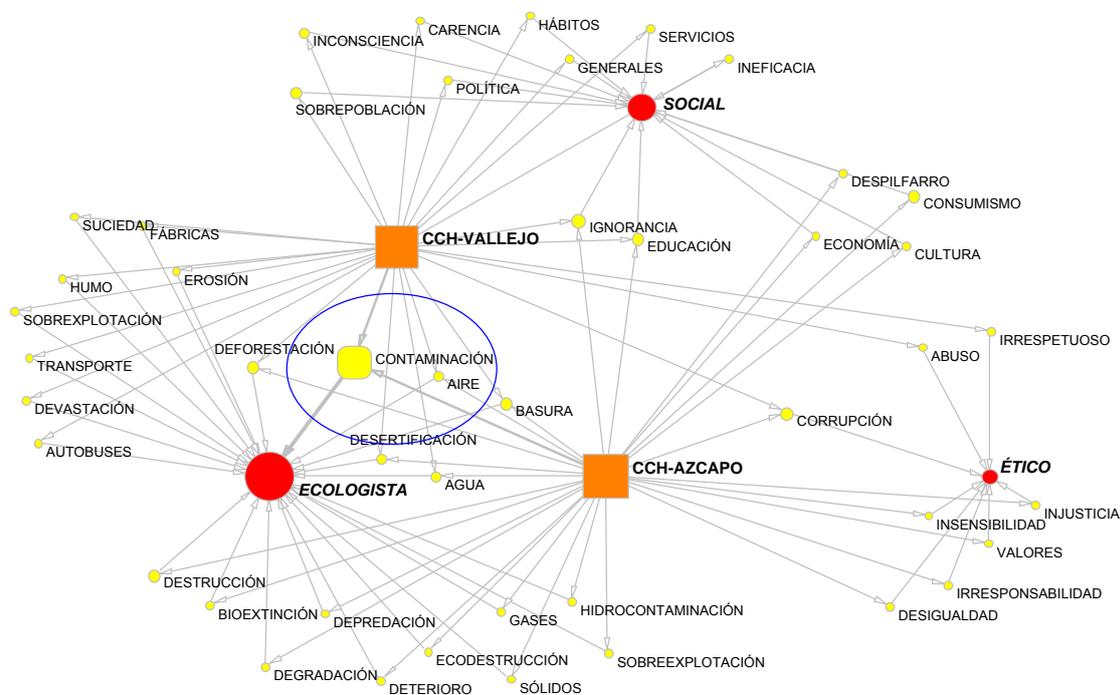
**Fig. 75.- Pregunta 19 para los docentes de la ENP: Creo que los principales problemas ambientales de México son**

El planteamiento de la pregunta 19 hace alusión a lo que los docentes consideran como los problemas ambientales más importantes de nuestro país (Figura 75). Su visión sobre el tema, se estructura en torno a tres dimensiones. La más importante por presentar dos inclinaciones destacadas, es la de tipo *ecologista* entendida como argumenta Fernández Crispín<sup>119</sup> “una corriente de corte política con una visión reduccionista de la realidad ambiental, que propugna la defensa de la naturaleza y del propio ser humano”, donde las palabras “contaminación” y “basura” son el lenguaje temático (marcan tendencia). Éstas están conectadas, por inclusión o causalidad, con palabras (sin inclinación alguna) como “limpieza, deforestación, destrucción, atmosféricos”, por ejemplo. Tan diversa como la dimensión anterior, pero sin términos de alta frecuencia, está la de corte *social*, en el sentido de considerar que algunos problemas sociales o comunitarios son la causa del deterioro ambiental, entre el léxico vertido está “ignorancia, consumismo, despilfarro, insignificante, desinterés”, etc.

Finalmente, una dimensión pobre en diversidad semántica, presente sólo en el plantel No. 3, es la de tipo *ético*, pues implica problemas de carácter

<sup>119</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*

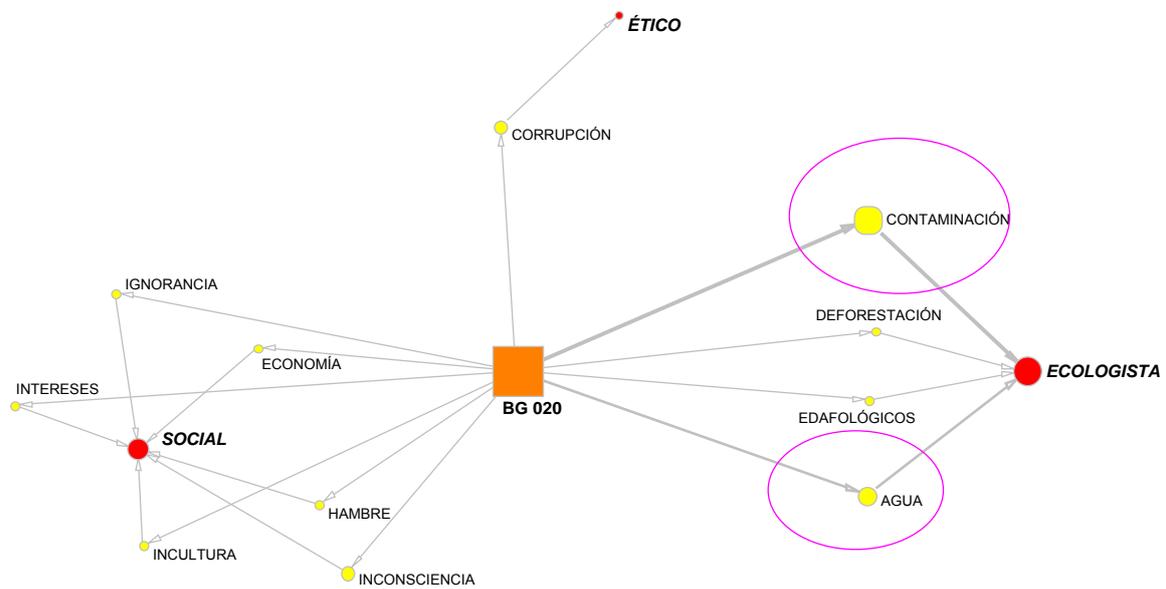
moral, como la palabra mencionada con cierta tendencia “corrupción”, además de “mentiras” y “respeto”. Cabe mencionar que un profesor del plantel No. 9 no contesto (NC).



**Fig. 76.- Pregunta 19 para los docentes del CCH: Creo que los principales problemas ambientales de México son**

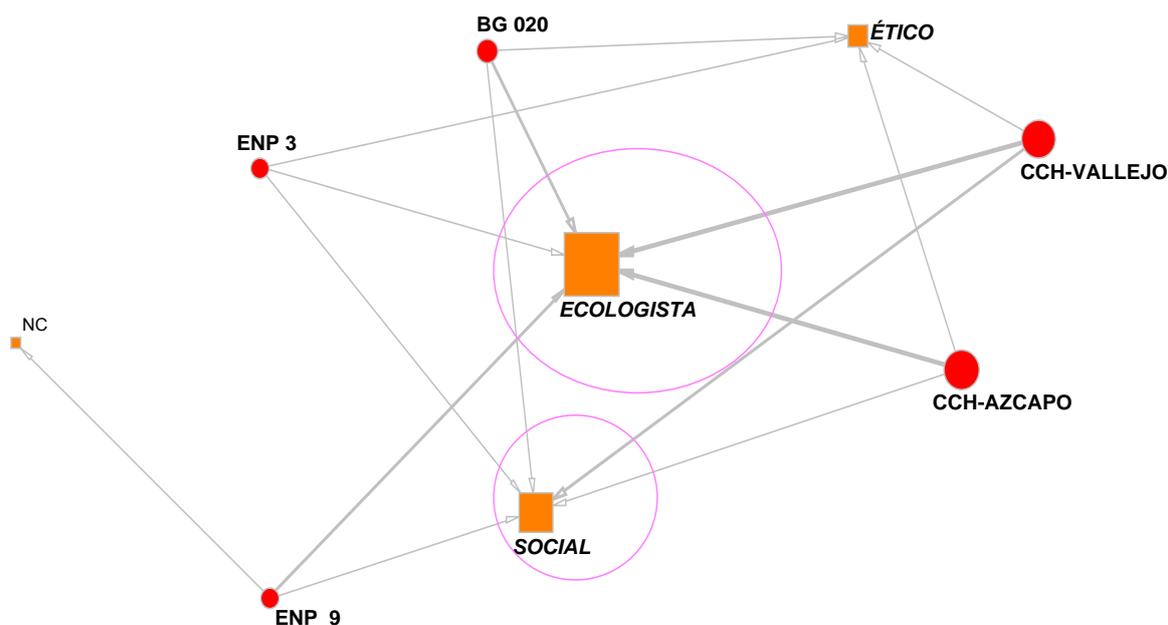
Igual que en la carta anterior, aquí también el componente de mayor diversidad relativo a los principales problemas ambientales de México, es el *ecologista* y, también es el que incluye a la principal inclinación de los docentes, el término “contaminación”; además de otros como “autobuses, devastación, destrucción, deterioro, erosión, gases, sobreexplotación, humo, aire, hidrocontaminación”, los cuales por inclusión, sinonimia o causalidad están relacionados con la principal tendencia de la representación (Figura 76). Un segundo componente poco menos diverso que el anterior, es el tipo *social*, éste carece de inclinación alguna y, las palabras nombradas son “educación, ignorancia, economía, consumismo, cultura, sobrepoblación, hábitos, servicios” e “ineficacia”, por ejemplo. El tercer componente de menor diversidad y sin tendencia alguna, es el *ético*, que involucra las dificultades morales

“desigualdad, irresponsabilidad, valores, insensibilidad, injusticia, corrupción, abuso” e “irrespetuoso”.



**Fig. 77.- Pregunta 19 para los docentes del BG 020: Creo que los principales problemas ambientales de México son**

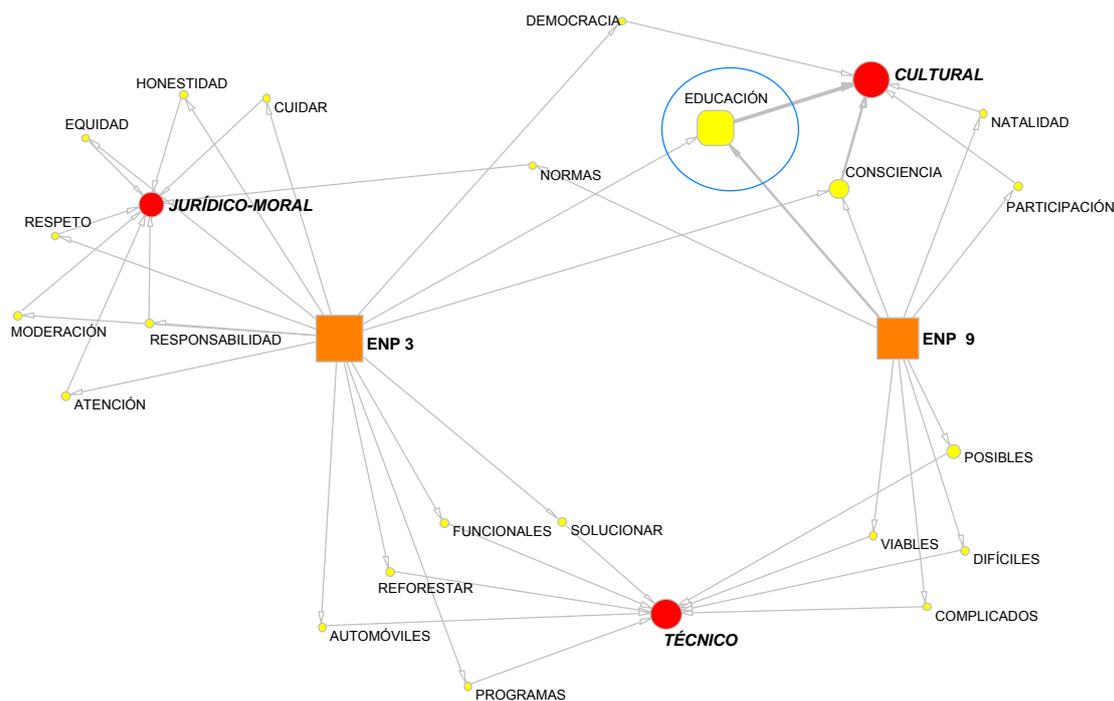
La dimensión *social* es la que contiene el mayor número de ideas (Figura 77), no obstante también es la que carece de alguna que marque tendencia, los vocablos aludidos a los problemas ambientales son “incultura, inconsciencia, hambre, economía, ignorancia” e “intereses”. La de corte *ecologista*, de igual manera que para la ENP y el CCH, incluye a la “contaminación” como el más importante problema ambiental de México, además del “agua” que presenta cierta tendencia. Finalmente, las dificultades de carácter *ético* sólo están representadas por un término sin tendencia alguna, la “corrupción”.



**Fig. 78.- Pregunta 19 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que los principales problemas ambientales de México son**

La representación de los problemas ambientales del país, se encuentra estructurada en tres componentes (Figura 78), el que mayor inclinación denota por parte de los docentes de los tres tipos de bachillerato, es de corte *ecologista* y, contenida dentro de éste, se encuentra una palabra de alta frecuencia que marca la principal tendencia, “contaminación”, ésta es el lenguaje temático de los profesores, una percepción reduccionista de la realidad ambiental del país. Un segundo componente de menor tendencia, pero muy interesante es de tipo *social*, pues los maestros intuyen que las dificultades ambientales tienen su origen precisamente en problemas sociales, uno de ellos es el “consumismo” como ellos lo mencionan, aunque muy débilmente. El tercer componente, el de menos frecuencia, es de tipo *ético*. Esto permite inferir que la representación de ambiente considera también estos aspectos (social y ético), trascendiendo de esta manera aquello que González<sup>120</sup> llama el “sesgo ecologista”.

<sup>120</sup>González Gaudiano, E. *Educación ambiental: historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. México: Sistemas Técnicos de Edición, S.A. de C.V. 1997.

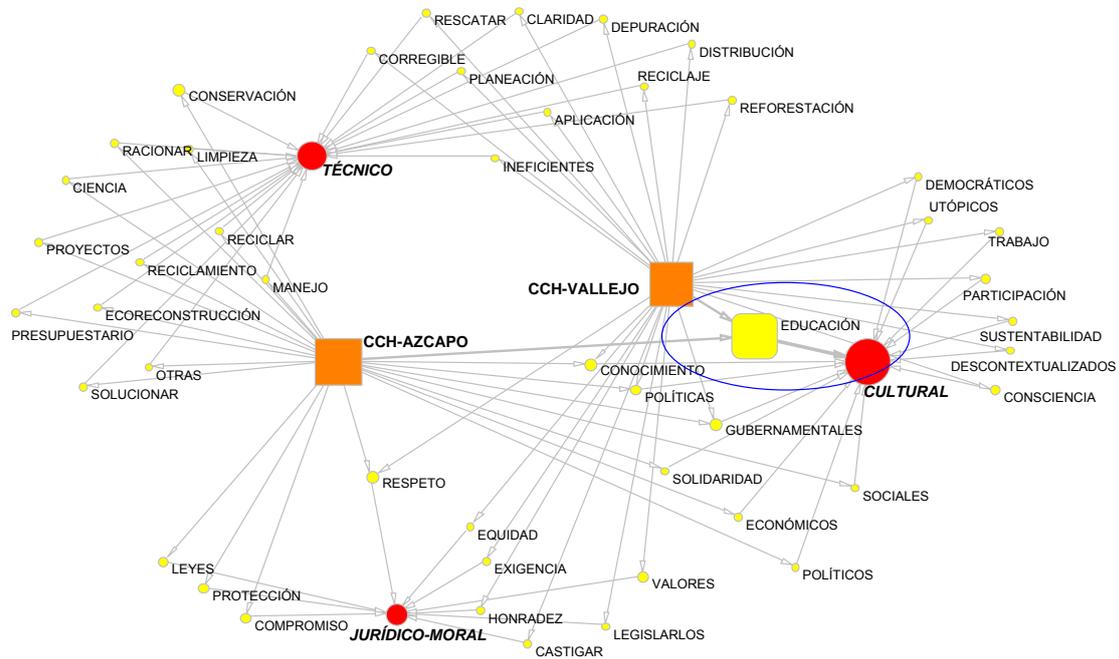


**Fig. 79.- Pregunta 20 para los docentes de la ENP: Creo que las soluciones a estos problemas ambientales de México son**

Respecto a las soluciones propuestas a los problemas ambientales, los maestros de la ENP mencionan ideas que pueden clasificarse en tres categorías (Figura 79). Una de ellas que presenta la mayor diversidad de palabras, pero sin marcar tendencias, es la de tipo *técnico*, que representa expresiones para conseguir un fin, en este caso solucionar los problemas ambientales. La mayoría de las palabras aducidas por los maestros destacan por su inespecificidad, lo que manifiesta el poco grado de información que hay al respecto; así se proponen soluciones como: “automóviles, reforestar, solucionar, viables, programas, posibles, complicados, difíciles, funcionales”. A continuación, poco menos diversa que la anterior y sin predominio de algún término, se tiene la de corte *jurídico-moral* relativa a las leyes y reglas de conducta que regulan las buenas costumbres (valores morales) entre las personas como las “normas, moderación, equidad, honestidad, respeto, atención” y “responsabilidad” entre otros. La tercera categoría, menos diversa de las tres, pero la que marca la principal tendencia de la representación con la palabra “educación”, es la de tipo *cultural* que como aduce Fernández Crispín<sup>121</sup> *comprende a las características sociales, políticas, económicas e*

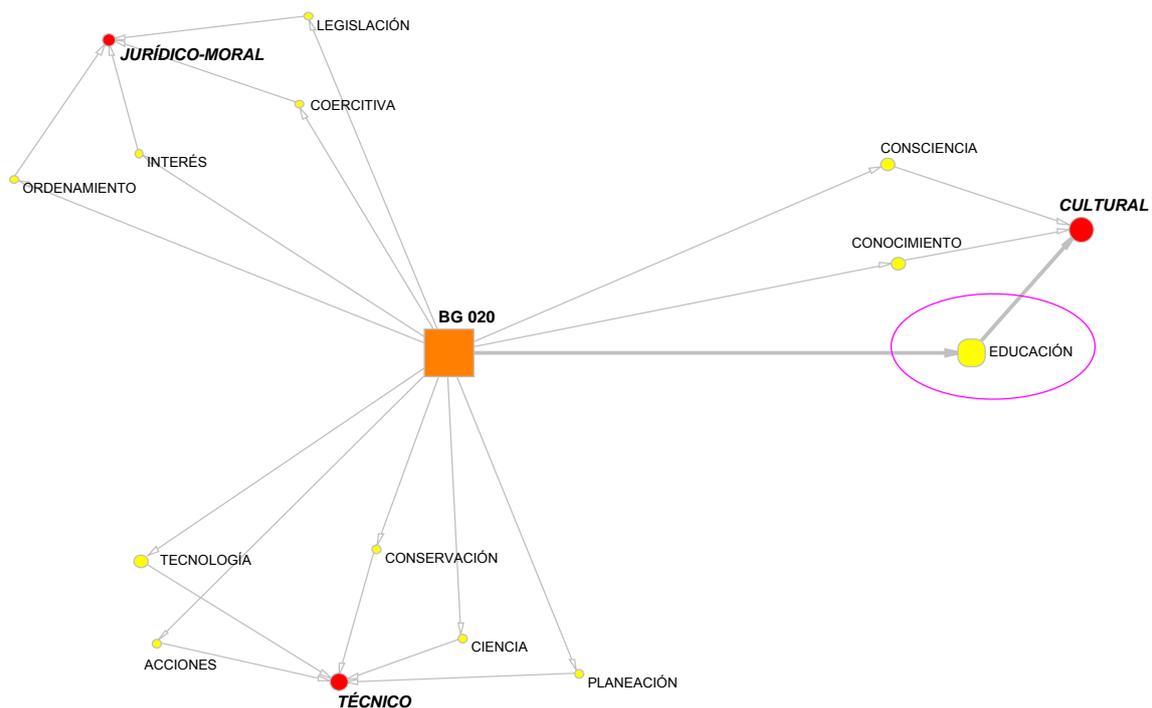
<sup>121</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*

intelectuales de un grupo humano, otros términos mencionados son “democracia, natalidad” y “participación”.



**Fig. 80.- Pregunta 20 para los docentes del CCH: Creo que las soluciones a estos problemas ambientales de México son**

Como la carta anterior, la categoría *técnico* es la que presenta mayor diversidad y sin alguna tendencia que destacar (Figura 80), además de forma análoga también sus términos resaltan por no ser específicos para solucionar los problemas ambientales, como por ejemplo, dicen los profesores “rescatar, claridad, planeación, reciclaje, proyectos, ciencia, solucionar, reforestación, presupuestario”. Posteriormente, con menor variedad de palabras que la anterior categoría, pero que destaca por incluir la principal y única tendencia de la cartografía, está la de tipo *cultural* que incluye al término más frecuente, la “educación” como una solución al problema ambiental. Para concluir, está la de corte *jurídico-moral*, con menor repertorio de palabras y sin tendencia alguna, algunas ideas para darle respuesta al deterioro del entorno son: “leyes, protección, respeto, equidad, valores, exigencia, castigar” y “honradez” entre otros.



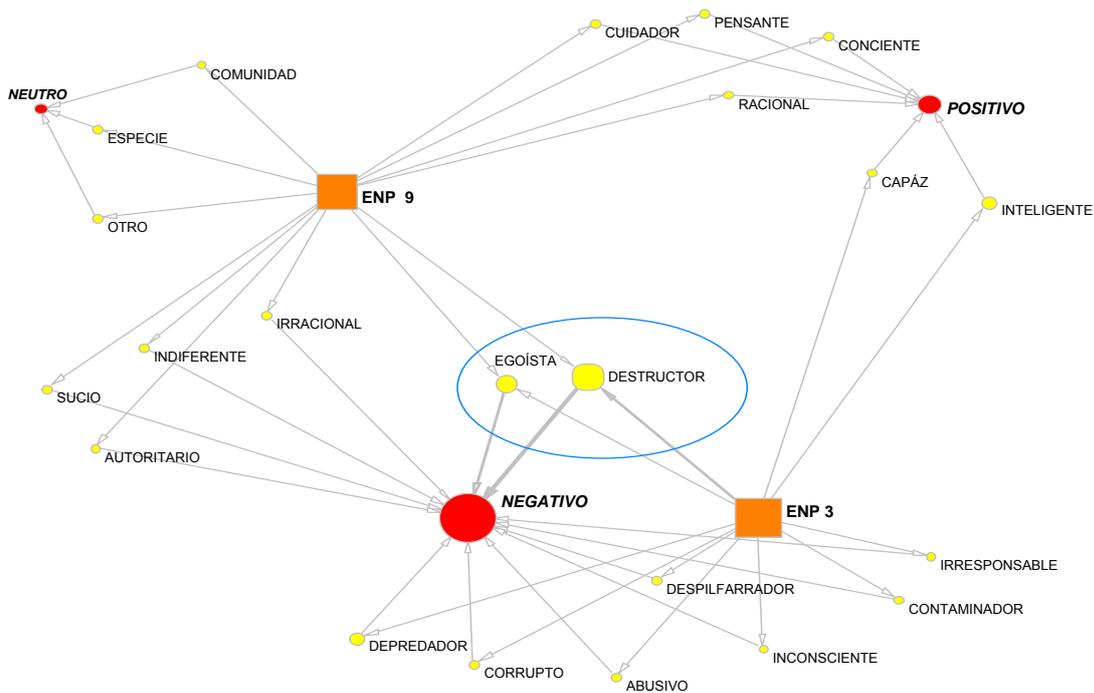
**Fig. 81.- Pregunta 20 para los docentes del BG 020: Creo que las soluciones a estos problemas ambientales de México son**

Para los maestros de este bachillerato, es la dimensión *cultural*, la menos diversa, pero también es la que incluye la única y principal tendencia de la representación (igual que en los otros dos tipos de bachillerato), “la educación” como proceso para superar los problemas ambientales de México (Figura 81). Un poco más diversa que la dimensión anterior, es la de tipo *jurídico-moral*, que plantea, sin denotar alguna tendencia, soluciones a la problemática contenidas en los términos “ordenamiento, interés, coercitiva” y “legislación”. Finalmente, sin que marque tendencia alguna, se encuentra la dimensión más diversa, de corte *técnico*, con un vocabulario muy general como “acciones, tecnología, conservación, ciencia” y “planeación”.



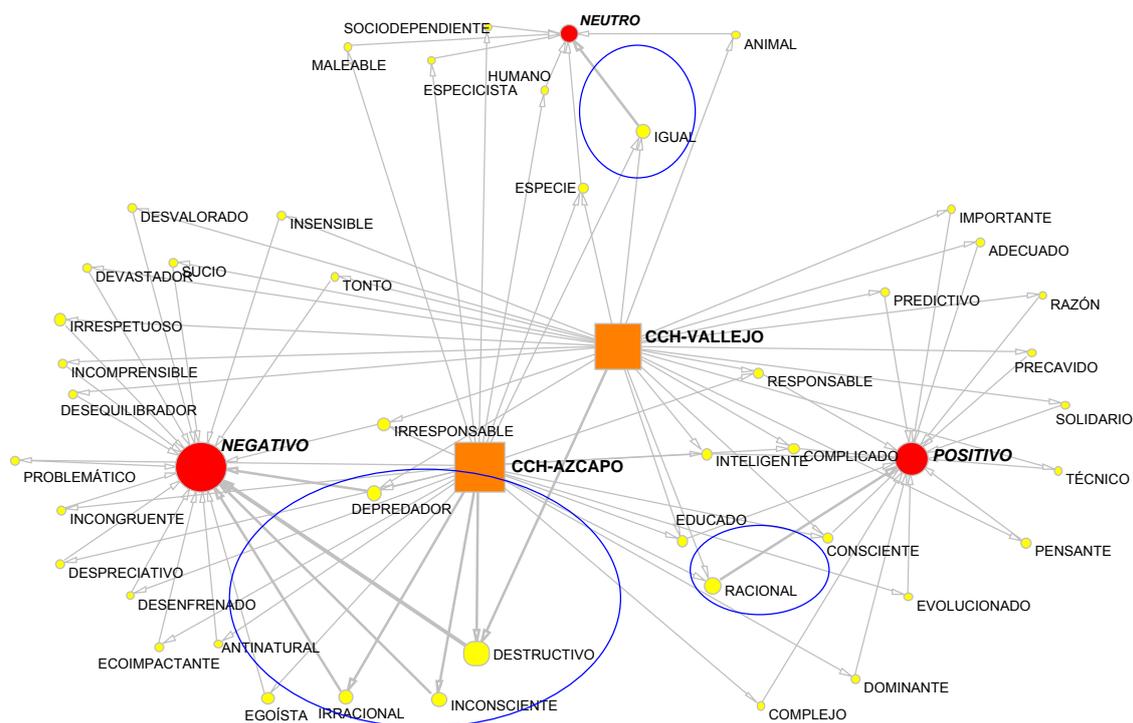
**Fig. 82.- Pregunta 20 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que las soluciones a estos problemas ambientales de México son**

Las soluciones propuestas por los docentes a los problemas ambientales de México (Figura 82), comprenden en primera instancia aspectos de carácter *cultural*, lo cual es en principio positivo, pues es importante que se considere la solución de manera colectiva, además como se observó en las tres cartas anteriores, la principal y única tendencia de esta categoría es la “educación” considerada por los profesores como una solución más de fondo. Una segunda dimensión de menor frecuencia es la de tipo *técnico*, que como se vio anteriormente incluye ideas que en general manifiestan poca especificidad de las soluciones propuestas y se abordan como cualquier solución a otro problema importante. Por último, se presenta la dimensión *jurídico-moral*, que con sus principios éticos y legales como respuesta a la problemática en cuestión, es también un punto importante.



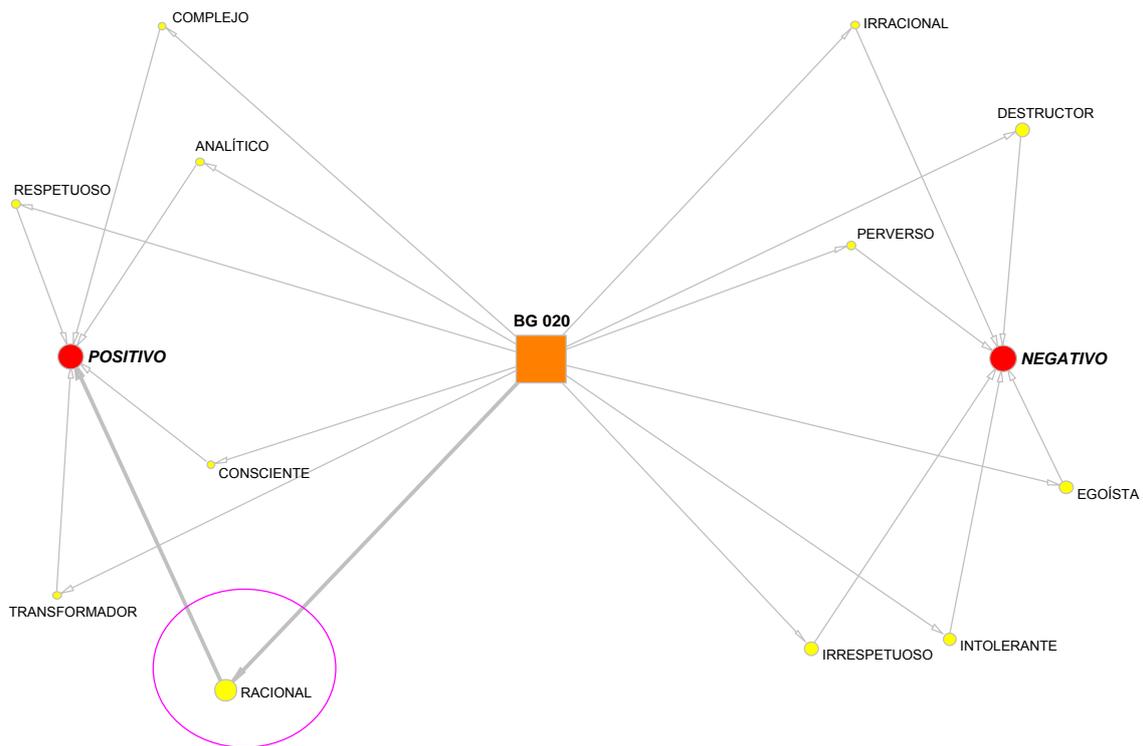
**Fig. 83.- Pregunta 21 para los docentes de la ENP: Creo que el hombre en comparación con otros seres vivos es**

Con relación a la posición del hombre en la naturaleza, la representación de este bachillerato (Figura 83) comprende tres formas categoriales, con calificativos: *positivos*, *negativos* y *neutros*, dependiendo de la cualidad humana de que se trate. La categoría más diversa y con dos solitarias tendencias en toda la carta, es de tipo *negativo*: “egoísta” y “destructor”, además de otros adjetivos como “irracional, indiferente, autoritario, depredador, corrupto, despilfarrador, inconsciente, contaminador” e “irresponsable” entre otros. Menos diversa y sin alguna tendencia, está la categoría de corte *positivo*, sus calificativos son “capaz, inteligente, racional, cuidador, consciente, pensante”. Por último, la menos diversa de todas y también sin tendencias, es la categoría de tipo *neutro*, la cual incluye los adjetivos de “otro, especie” y “comunidad”.



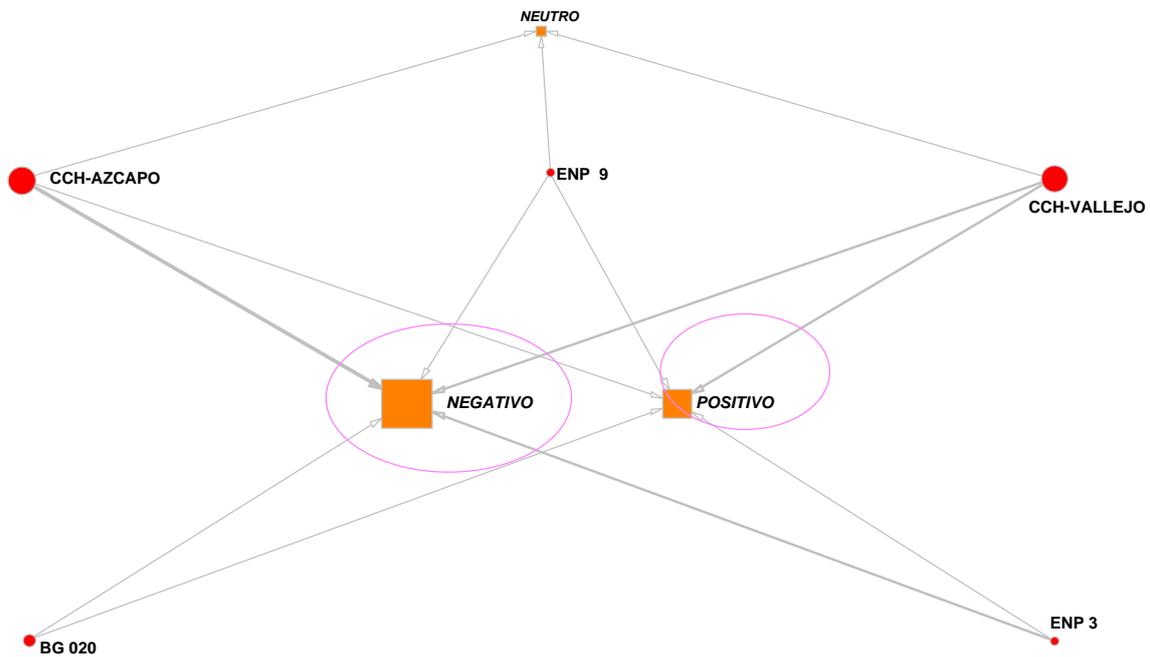
**Fig. 84.- Pregunta 21 para los docentes del CCH: Creo que el hombre en comparación con otros seres vivos es**

Se aprecia en la Figura 84 que los calificativos más diversos y con la principal tendencia son los de tipo *negativo*: “destructivo” (igual que en la ENP) para referirse al hombre en comparación con otros seres vivos, otros términos mencionados son: “inconsciente, irracional, egoísta, depredador, problemático, desequilibrador, incongruente, desvalorado, insensible, tonto, devastador”. Luego, poco menos diversa, está la de corte *positivo*, con el calificativo de “racional” con cierta tendencia, entre otros vocablos mencionados están “educado, consciente, inteligente, técnico, pensante, solidario, adecuado, importante, predictivo, evolucionado, responsable”. Mucho menos diversa, es la categoría de *neutro*, que contiene las expresiones “especie, maleable, humano, sociodependiente, animal”, pero la que marca cierta tendencia es “igual”.



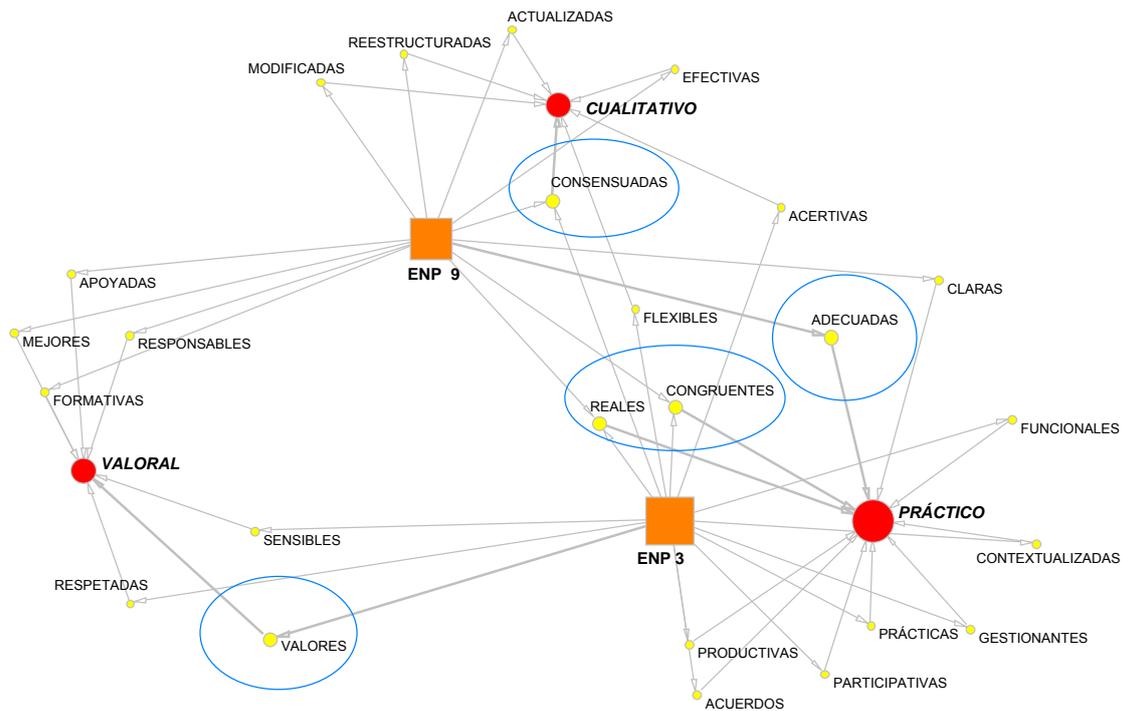
**Fig. 85.- Pregunta 21 para los docentes del BG 020: Creo que el hombre en comparación con otros seres vivos es**

Entre los profesores de este bachillerato, a diferencia de los dos anteriores, no se encontró la categoría de tipo *neutral* (Figura 85), para ellos todo es *positivo* o *negativo*, cuando se refieren al hombre en relación a otros seres vivos; en este sentido, es la expresión “racional”, la única y principal tendencia categorial positiva, otros términos mencionados aquí son “transformador, consciente, respetuoso, analítico, complejo”. Tan diversa como la anterior, pero sin alguna inclinación docente, está la de tipo *negativo* que contiene las palabras “irrespetuoso, intolerante, egoísta, perverso, destructor” e “irracional”.



**Fig. 86.- Pregunta 21 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que el hombre en comparación con otros seres vivos es**

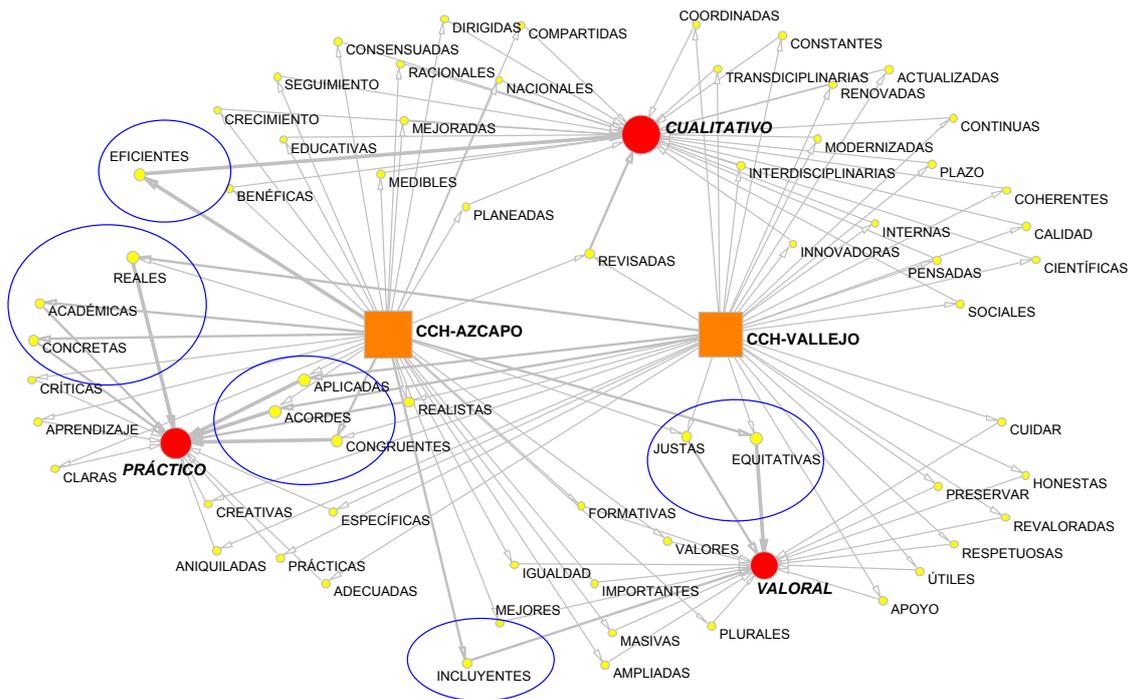
Por lo que se refiere a la relación del hombre con otros seres vivos, la representación es poco homogénea en los tres subsistemas de bachillerato (Figura 86), ya que cuando se les pide a los maestros que definan al hombre en esta dualidad, éstos responden básicamente con calificativos *negativos* como principal tendencia; los de tipo *positivo*, ocupan la segunda tendencia y, por último los de tipo *neutral* ocupan un tercer puesto (excepto en el BG 020, ya que no existe).



**Fig. 87.- Pregunta 22 para los docentes de la ENP: Creo que las políticas educativas deberían ser**

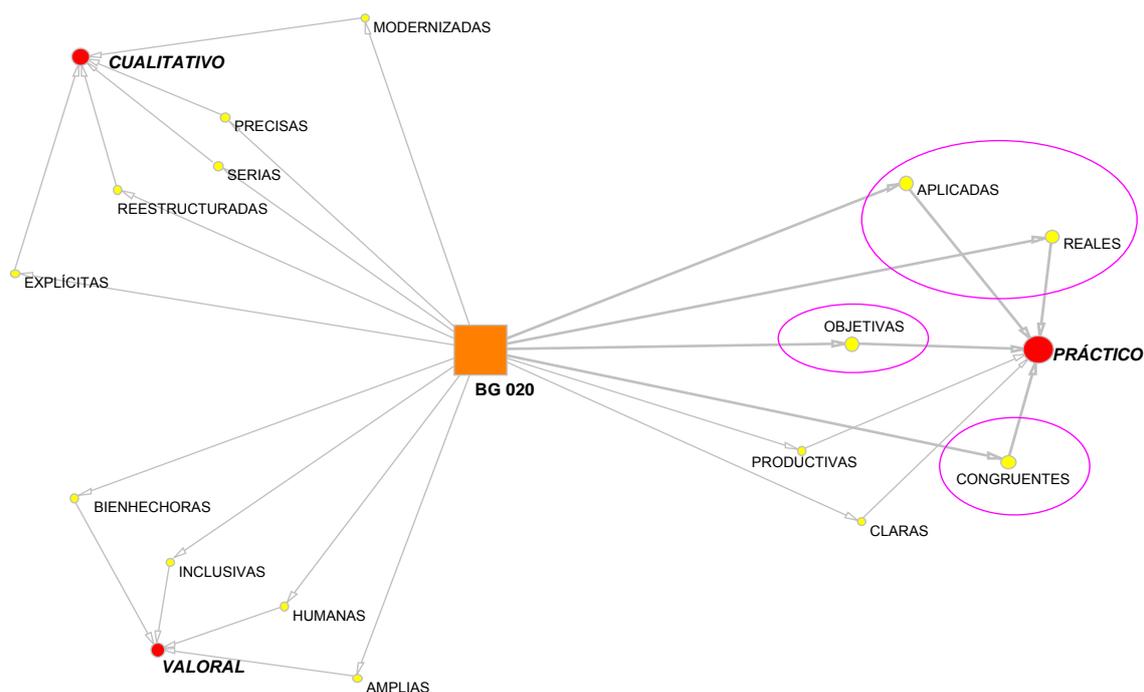
La representación que tienen los maestros de las políticas educativas en la ENP, contiene el aspecto *práctico* como categoría más diversa, es decir, como sostiene Fernández Crispín<sup>122</sup> *que se traduzca en acciones y no en especulaciones*, (Figura 87) en este sentido argumentan con cierta tendencia que deberían ser: “reales, adecuadas” y “congruentes”, otros términos aducidos son “prácticas, contextualizadas, gestionantes, acuerdos, funcionales, participativas”. También se presenta el de tipo *valoral*, que incluye una serie de valores morales como reguladores de la conducta entre los seres humanos, al respecto, los maestros mencionan con cierta inclinación precisamente los “valores”, entre otros términos están “respetadas, sensibles, formativas, responsables, mejores, apoyadas”. Tan diversa como la anterior, está la categoría de corte *cualitativo*, que implica determinadas cualidades o características que deben poseer las políticas educativas, se menciona con cierta tendencia “consensuadas”, otras expresiones mencionadas y sin marcar tendencia son: “acertivas, efectivas, actualizadas, reestructuradas, modificadas” y “flexibles”.

<sup>122</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*



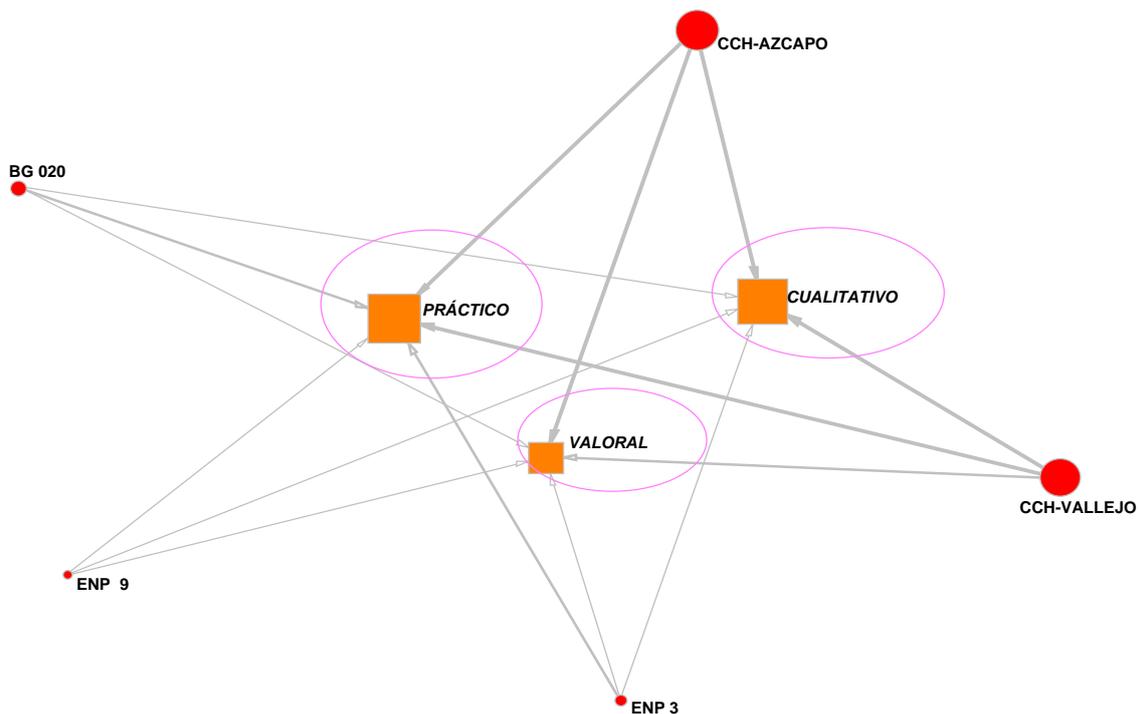
**Fig. 88.- Pregunta 22 para los docentes del CCH: Creo que las políticas educativas deberían ser**

Los profesores del CCH sostienen que las políticas educativas deben ser “eficientes” (pues marca tendencia) como característica principal de la categoría más diversa de tipo *cuantitativo* (Figura 88), entre otros vocablos mencionados por los maestros, sin alguna tendencia, están “coordinadas, constantes, consensuadas, mejoradas, benéficas, sociales, coherentes, modernizadas, calidad, internas, interdisciplinarias, medibles” y “científicas”. La categoría de tipo *práctico*, menos diversa que la anterior, presenta seis tendencias importantes “acordes, aplicadas, congruentes, reales, académicas” y “concretas”. Casi tan diversa como la categoría anterior, se encuentra la de corte *valoral* con tres tendencias “equitativas, justas” e “incluyentes”.



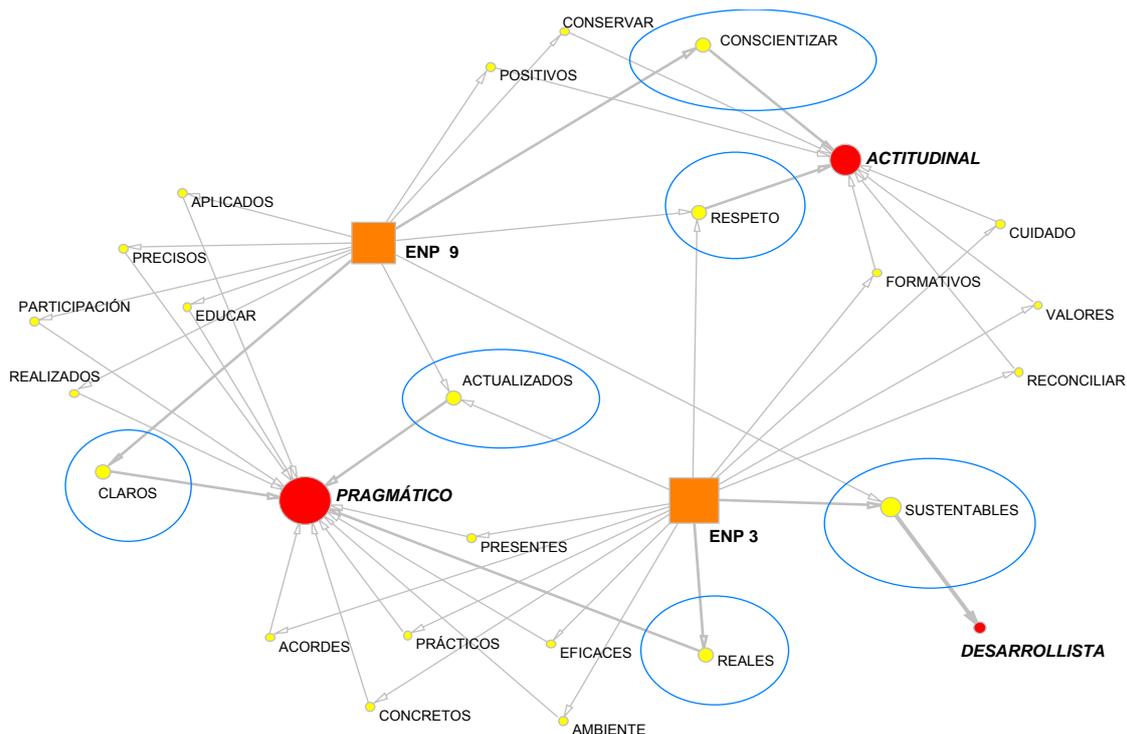
**Fig. 89.- Pregunta 22 para los docentes del BG 020: Creo que las políticas educativas deberían ser**

En esta cartografía (Figura 89), se visualiza que la categoría de tipo *práctico* es la más diversa y la que presenta las tendencias de la representación sobre las políticas educativas: “aplicadas, reales, objetivas” y “congruentes”, otros términos infrecuentes son “claras” y “productivas”. La de corte *cualitativo*, menor en diversidad y sin alguna tendencia, argumenta ideas de “explícitas, reestructuradas, serias, precisas, modernizadas”. La menos diversa y también sin tendencias, es la de tipo *valoral* con expresiones como “bienhechoras, inclusivas, humanas” y “amplias”. En la valoración que los maestros de este tipo de bachillerato hacen de la política “Reforma Integral de la Educación Media Superior” (RIEMS), en función de los aspectos que definen como deseables, se aprecia que no existe una aceptación sobre ella. Esto habla de que los maestros todavía no conocen a fondo la reciente reforma o no la comparten en el momento de la aplicación del cuestionario.



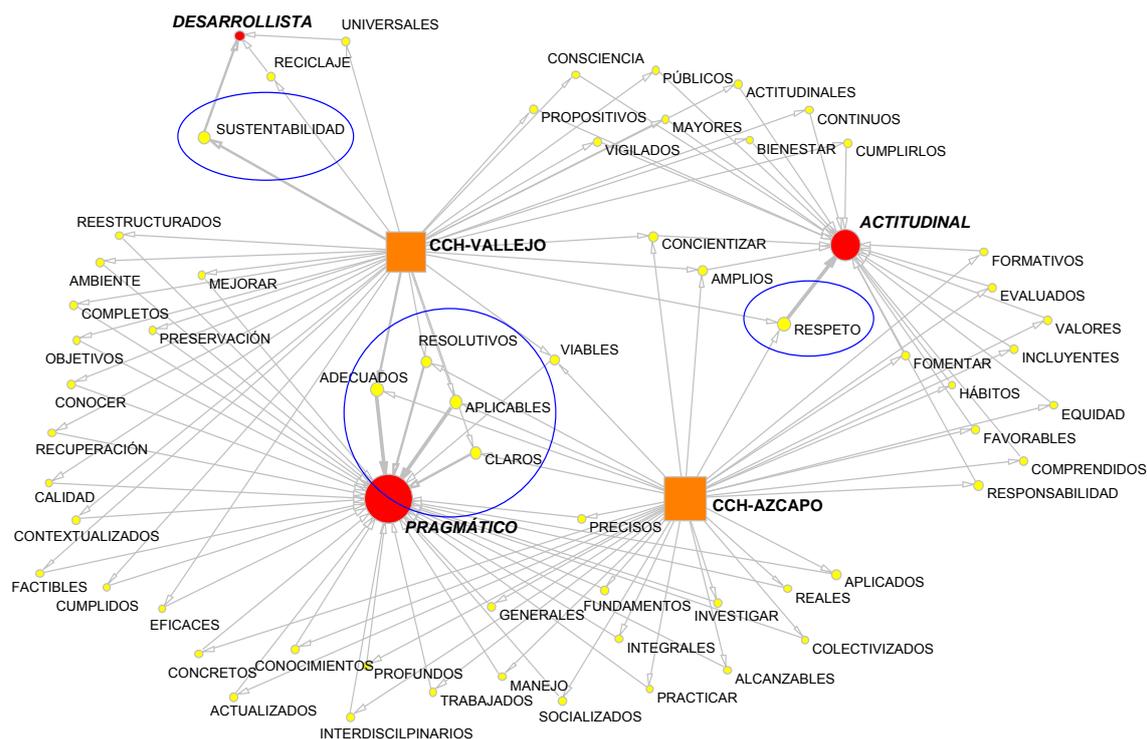
**Fig. 90.- Pregunta 22 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que las políticas educativas deberían ser**

Los tres componentes que definen los profesores acerca de las políticas educativas, son principalmente, todos aquellos aspectos que las definen de tipo *práctico* (Figura 90), casi de igual tendencia que este último, es aquel evaluado como de tipo *cualitativo*. Un aspecto menor, pero también digno de resaltar es el componente *valoral* que alude a los aspectos éticos que deben contener las políticas educativas.



**Fig. 91.- Pregunta 23 para los docentes de la ENP: Creo que los objetivos de la educación ambiental deberían ser**

En cuanto a los objetivos que persigue esta educación, se pueden categorizar en tres tipos (Figura 91): el *pragmático*, con la diversidad semántica más amplia, está interesado en realizar acciones concretas y a la aplicación de los conocimientos, los términos asociados de mayor frecuencia son: “claros, actualizados” y “reales”, entre otros se encuentran “educar, precisos, aplicados, realizados” y “prácticos”. Menos diverso que el tipo anterior, se encuentra el *actitudinal*, en el entendido del “saber ser”, comportamiento o disposición que asume el ser humano frente a algo o alguien, en este caso hacia el ambiente, ello está muy acorde a los fines que persigue la EA, así los profesores mencionan adjetivos que marcan dos tendencias tales como: “conscientizar” y “respeto”, otros términos expresados son “conservar, positivos, formativos, cuidado, valores, reconciliar”. Una categoría muy menor en lo que a diversidad se refiere y con una tendencia, es el tipo *desarrollista*, como un modelo de crecimiento social y económico que satisface necesidades humanas presentes y futuras, el término único y frecuente es que los objetivos sean “sustentables”.



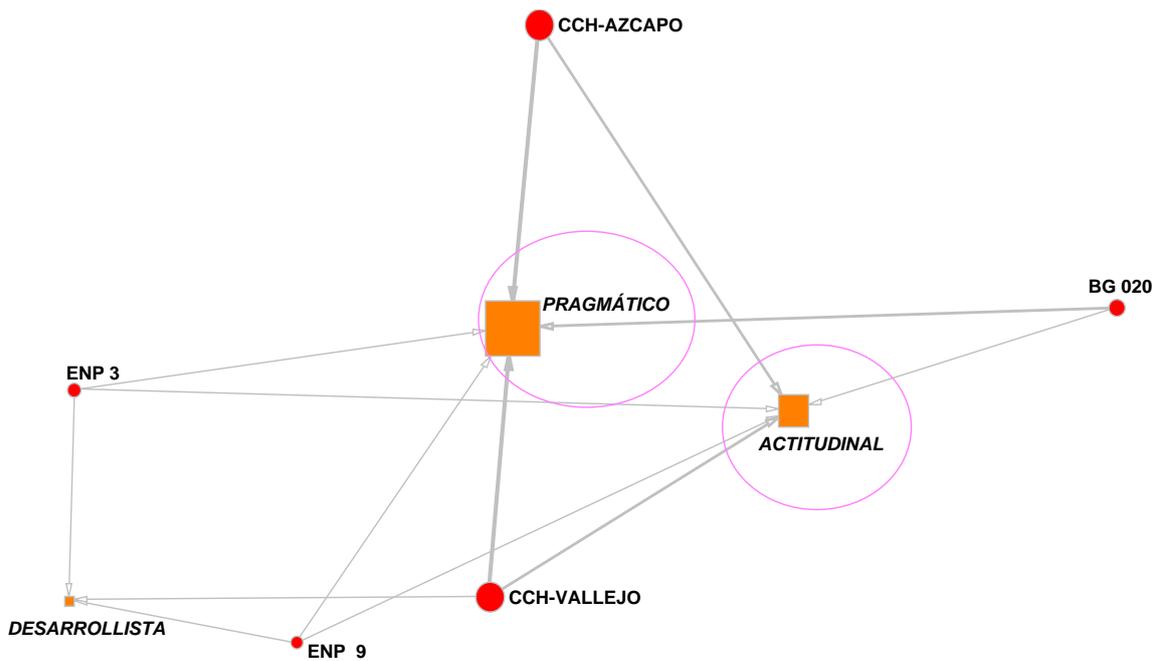
**Fig. 92.- Pregunta 23 para los docentes del CCH: Creo que los objetivos de la educación ambiental deberían ser**

En esta imagen (Figura 92), se aprecia que también el componente *pragmático* es el más diverso de todos para referirse a los objetivos de la EA, entre algunos vocablos mencionados están “preservación, conocer, concretos, eficaces, trabajados, cumplidos, actualizados, practicar, reales, aplicados”, no obstante los que denotan las principales tendencias son “adecuados, resolutivos, aplicables” y “claros”. Luego está el de tipo *actitudinal*, con menor diversidad en relación al anterior, que incluye un léxico como: “propositivos, vigilados, actitudinales, bienestar, formativos, valores, fomentar, hábitos, equidad, responsabilidad”, sin embargo el que señala la principal tendencia es el “respeto”. Por último, igual que en la carta anterior, está el de corte *desarrollista*, con una diversidad muy pobre y presente sólo en el plantel Vallejo, con tres términos mencionados “reciclaje, universales” y el de mayor frecuencia “sustentabilidad”.



**Fig. 93.- Pregunta 23 para los docentes del BG 020: Creo que los objetivos de la educación ambiental deberían ser**

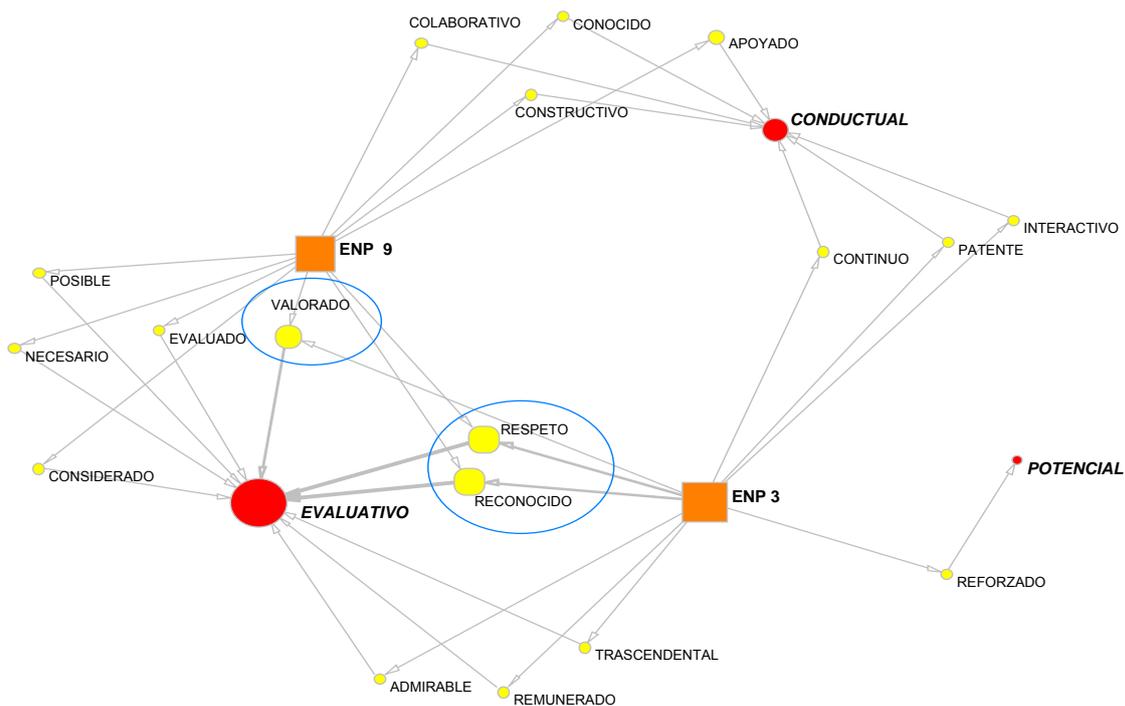
En este caso, a diferencia de los dos modelos de bachillerato anteriores, sólo se encontraron dos dimensiones (Figura 93), la de tipo *pragmático*, que contiene ideas acerca de los objetivos de la EA como que deberían ser “claros, descriptivos, prácticos, funcionales, aplicables, alcanzables, cumplidos”, pero la principal tendencia es que deben ser “realistas”. La segunda dimensión es el de tipo *actitudinal*, no presenta alguna tendencia y, los adjetivos mencionados son: “compartidos, evaluables, constantes, formar, serios”.



**Fig. 94.- Pregunta 23 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que los objetivos de la educación ambiental deberían ser**

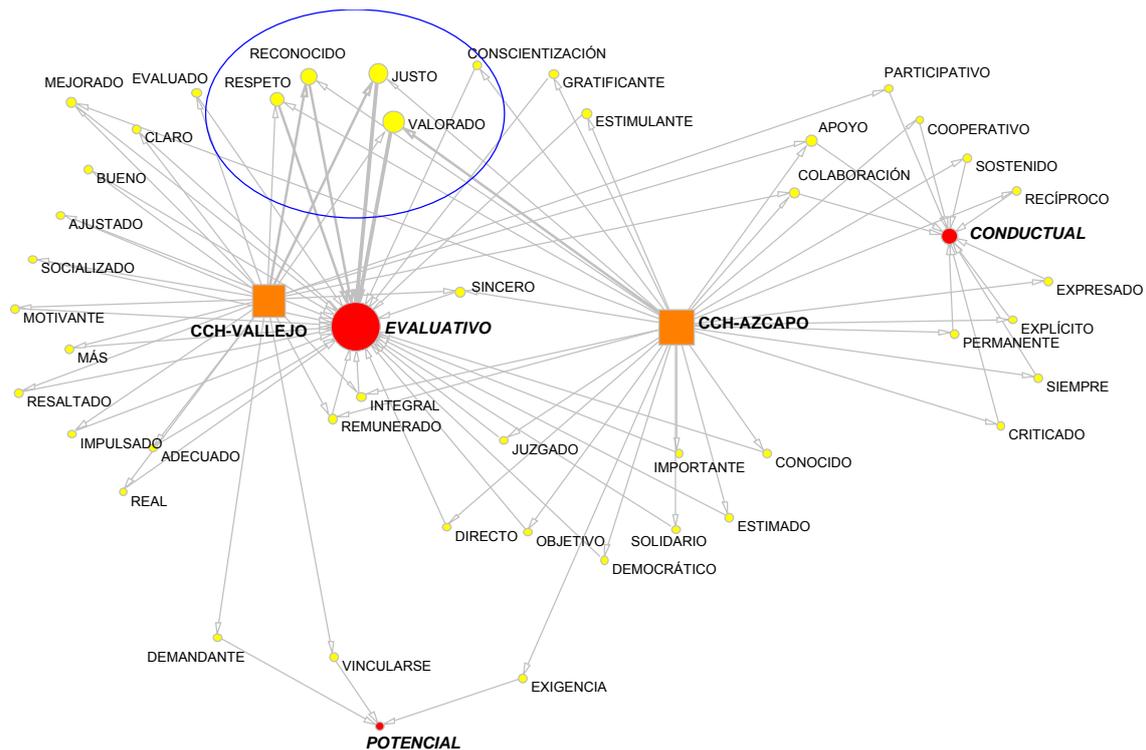
Hay dos categorías importantes que los maestros de los tres tipos de bachillerato argumentan en relación a como deberían ser los objetivos de la EA (Figura 94), una de ellas, la de mayor frecuencia es de corte *pragmático*, la segunda es la *actitudinal*. La de tipo *desarrollista*, una categoría poco frecuente, sólo aparece en ambos planteles de la ENP y en el CCH Vallejo. Sin embargo, puede decirse que de manera general la “radiografía semántica “ que arrojan los docentes está más o menos en sintonía con esta clase de educación, ya que como sostiene González M<sup>123</sup>, “La EA se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente”.

<sup>123</sup> González Muñoz, M. C. *Op. Cit.*



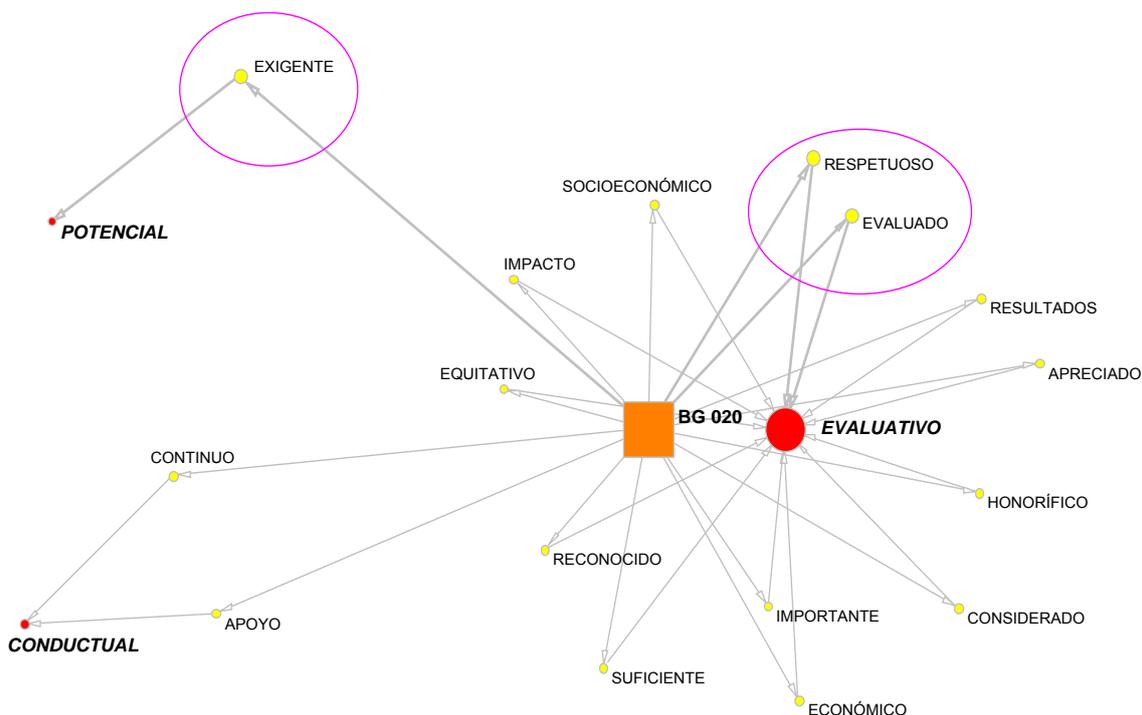
**Fig. 95.- Pregunta 24 para los docentes de la ENP: Creo que el reconocimiento de la sociedad al trabajo de los maestros debería ser**

En relación al reconocimiento de la sociedad a su trabajo, los maestros vierten vocablos que pueden clasificarse en tres componentes (Figura 95). Uno de tipo *evaluativo*, el cual hace alusión a una valoración por parte del concepto implicado en este proceso, presenta una alta diversidad semántica y con tres tendencias importantes “respeto, reconocido” y “valorado”, otros adjetivos mencionados son: “posible, evaluado, considerado, admirable, trascendental, remunerado”. Otro componente menos diverso que el anterior y sin marcar alguna tendencia, es el *conductual*, pues implica la conducta o comportamiento que los docentes esperan de la sociedad, entre lo manifestado por estos, se encuentran los vocablos: “constructivo, colaborativo, conocido, apoyado, continuo, patente, interactivo”. El tercer componente, *potencial*, significa la fuerza o poder que los profesores otorgan al planteamiento en cuestión, es muy escaso en palabras, menciona un solo término y sin alguna tendencia “reforzado”.



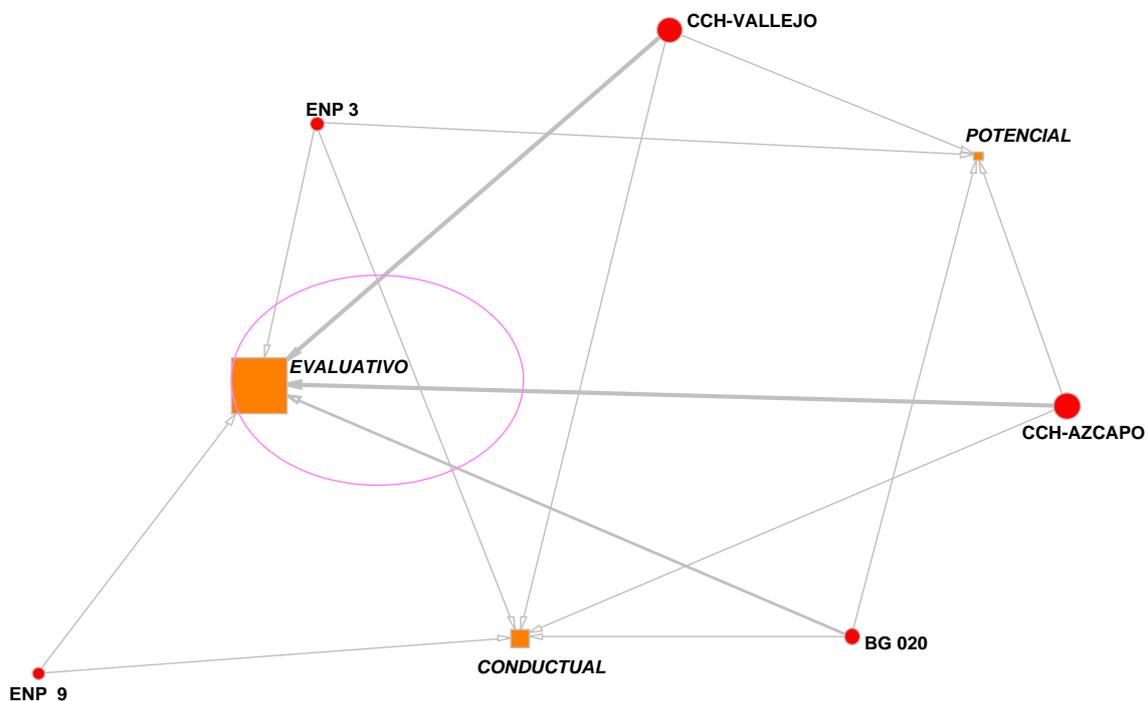
**Fig. 96.- Pregunta 24 para los docentes del CCH: Creo que el reconocimiento de la sociedad al trabajo de los maestros debería ser**

La dimensión de mayor variedad semántica igual que en el caso anterior, es la de tipo *evaluativo*, con cuatro tendencias que los maestros esperan de la sociedad en relación a su labor (Figura 96), las cuales de mayor a menor frecuencia son: “valorado, justo, reconocido, respeto”; otras ideas expresadas son “real, adecuado, integral, remunerado, socializado, ajustado, mejorado, evaluado”. La segunda dimensión, menor en diversidad y sin denotar alguna tendencia, es la de tipo *conductual*, entre los términos aducidos están: “criticado, permanente, explícito, recíproco, sostenido, cooperativo, colaboración, apoyo, participativo”. Finalmente, la de menor diversidad de las tres y también sin tendencias, es la de tipo *potencial*, que contiene ideas de “demandante, vincularse” y “exigencia”



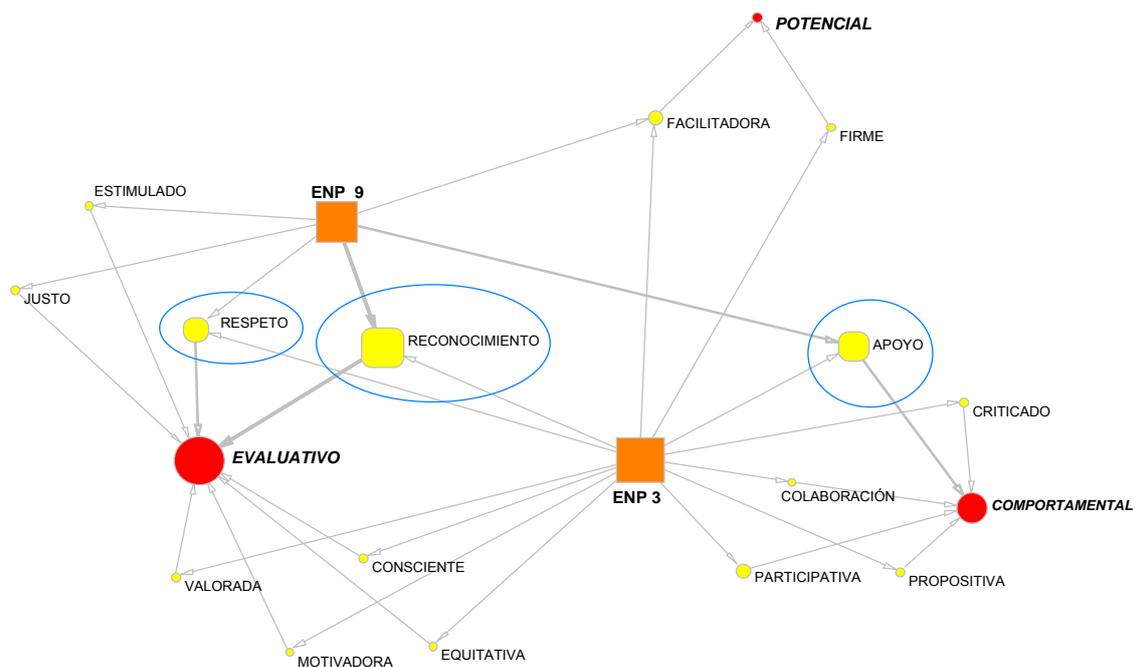
**Fig. 97.- Pregunta 24 para los docentes del BG: Creo que el reconocimiento de la sociedad al trabajo de los maestros debería ser**

Igual que en la ENP y el CCH, entre los maestros del BG 020 también se encontró a la categoría *evaluativo* como la más diversa (Figura 97) y, entre las palabras mencionadas están “socioeconómico, impacto, equitativo, reconocido, suficiente, reconocido, importante, honorífico, apreciado”, no obstante las que marcan tendencias son “respetuoso” y “evaluado” para referirse a lo que creen que la sociedad debería reconocer de su trabajo. La segunda categoría es *conductual*, muy precaria en diversidad de palabras y carente de tendencias, se mencionan dos vocablos “continuo” y “apoyo”. Luego está la tercera, también muy pobre en diversidad semántica, pero con un término que denota cierta tendencia “exigente”.



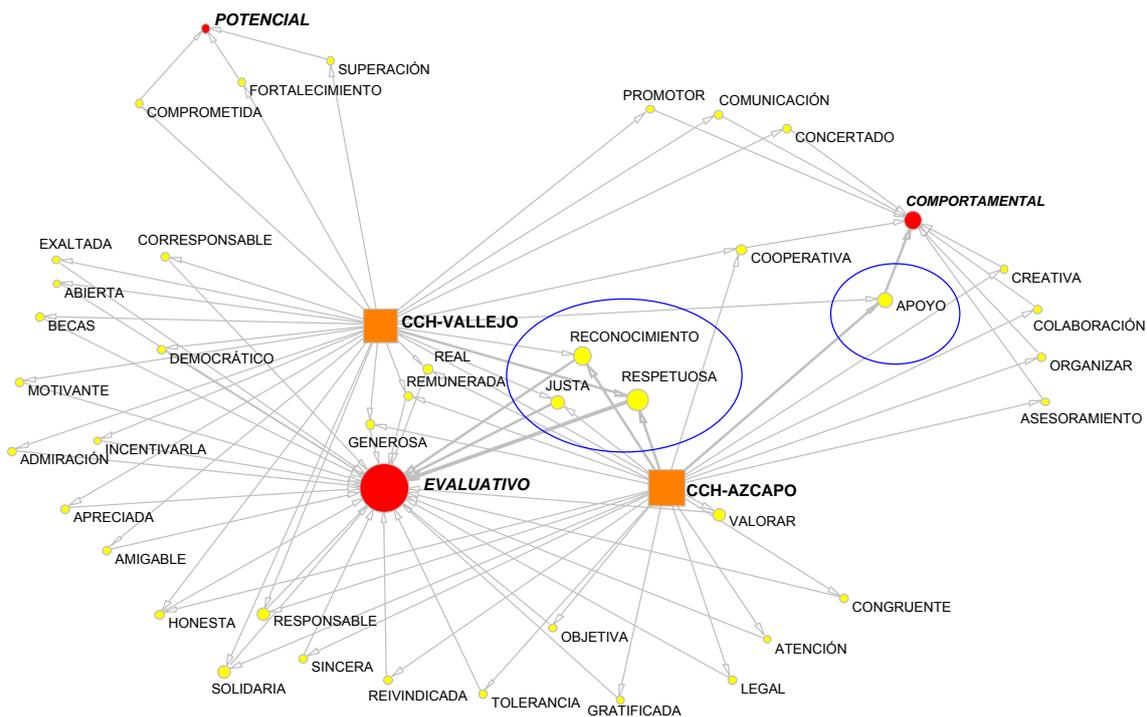
**Fig. 98.- Pregunta 24 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que el reconocimiento de la sociedad al trabajo de los maestros debería ser**

Lo que más esperan los maestros de la ENP, el CCH y el BG 020 de la sociedad al reconocimiento de su trabajo, es que lo valoren y lo respeten (Figura 98), ya que la mayoría de ellos vierten adjetivos que pueden clasificarse como de tipo *evaluativo*, pues es ésta la categoría de mayor frecuencia. Posteriormente, de más baja frecuencia, se encuentra a la de corte *conductual*, en espera de ciertas pautas de conducta de parte de la sociedad y, finalmente una categoría muy pequeña es la de tipo *potencial*, la cual incluye términos que hacen pensar en esperar exigencia y más vinculación de la sociedad con el trabajo de los profesores.



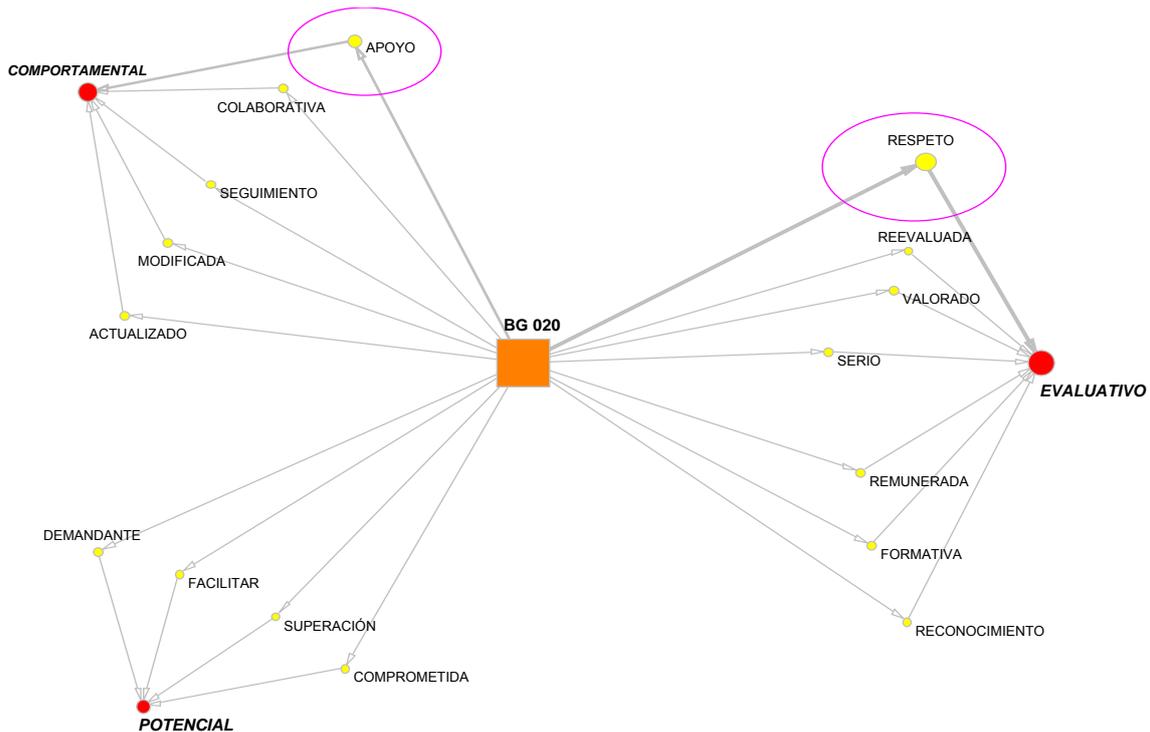
**Fig. 99.- Pregunta 25 para los docentes de la ENP: Creo que la actitud del gobierno hacia los maestros debería ser**

Las respuestas de los docentes para este caso son muy parecidas a las dadas en la pregunta anterior (Figura 99), por lo que la clasificación categorial puede plantearse de la misma forma para los tres subsistemas de bachillerato, esto es, en primer lugar por su diversidad, también de corte *evaluativo*, ya que implica la valoración de los profesores sobre la actitud del gobierno hacia su trabajo, de esta forma mencionan palabras como: “justo, valorada, equitativa, motivadora, consciente”, sin embargo las principales tendencias son en primera instancia “reconocimiento” y después “respeto”. Luego, menos diversa que la anterior, está la categoría *comportamental*, por aquello de la forma en que el gobierno debe portarse o conducirse hacia los maestros, aquí la tendencia es el vocablo “apoyo”, aunque hay otros sin alguna tendencia como “participativa, propositiva, colaboración” y “criticado”. Para concluir, está la de tipo *potencial*, en el sentido de la fuerza y poder que para los enseñantes debe tener la actitud del gobierno hacia su trabajo, es muy pobre en términos, sólo dos: “facilitadora, firme” y sin alguna tendencia.



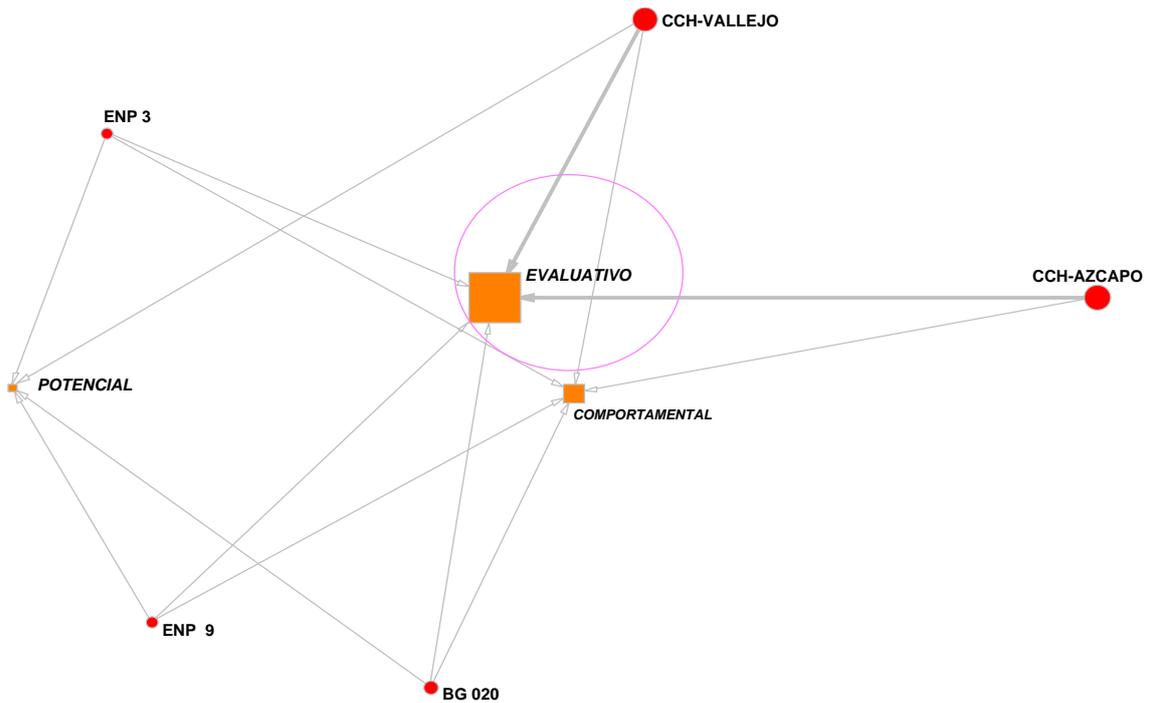
**Fig. 100.- Pregunta 25 para los docentes del CCH: Creo que la actitud del gobierno hacia los maestros debería ser**

En el CCH, sigue siendo el componente *evaluativo* el de mayor diversidad y el que marca tendencias (Figura 100), en este caso, lo que aguardan los maestros del gobierno es una actitud “respetuosa”, de “reconocimiento” y “justa”, otros términos aludidos que no marcan tendencia alguna son: “corresponsable, abierta, democrático, admiración, amigable, honesta, sincera, tolerancia, legal, atención” y “valorar”, por mencionar algunos. Menos diverso que el anterior es el componente *comportamental*, el cual no tiene tendencias y los vocablos mencionados son: “promotor, comunicación, concertado, creativa, colaboración, organizar, asesoramiento”. El tercer componente, *potencial*, sólo con tres palabras sin tendencia alguna, expresa ideas de una actitud gubernamental “comprometida, fortalecimiento” y “superación”.



**Fig. 101.- Pregunta 25 para los docentes del BG 020: Creo que la actitud del gobierno hacia los maestros debería ser**

En la dimensión de corte *evaluativo* se presenta la mayor diversidad y la principal tendencia, que expresa el sentir de los maestros respecto a lo que ellos esperan del gobierno y eso es “respeto” (Figura 101), otras palabras aludidas que no marcan tendencia son: “reconocimiento, formativa, remunerada, serio, valorado, reevaluada”. La segunda dimensión es de corte *comportamental*, con menor diversidad en relación a la anterior, los vocablos expresados son “actualizado, modificada, seguimiento, colaborativa”, no obstante el que denota cierta tendencia es “apoyo”. Al final, se presenta la de tipo *potencial* con cuatro términos que no marcan tendencias: “demandante, facilitar, superación, comprometida”.



**Fig. 102.- Pregunta 25 para los docentes de los tres modelos de bachillerato: Creo que la actitud del gobierno hacia los maestros debería ser**

El componente que marca la principal tendencia entre los maestros de los tres modelos de bachillerato, en relación a la actitud del gobierno que ellos esperan es la de tipo *evaluativo*, ya que consideran debería ser valorada (Figura 102). Otros componentes de menores frecuencias que el anterior es el de corte *comportamental* y el *potencial*.

## CONCLUSIONES

Con respecto a la representación de la educación, los maestros de los tres modelos de bachillerato consideran a la categoría *social* como el elemento o dimensión más importante, lo cual lleva implícito que como argumenta Fernández Crispín<sup>124</sup> “la fórmula de contingencia que define la función social de la educación es la de la formación, en el que la educación se convierte en un fin en sí mismo, no obstante que actualmente se habla de aprender a aprender” y mejor aún de competencias. Sólo los profesores del bachillerato universitario (ENP y CCH) consideran relevante el aspecto *político*, pues dicen que la educación debe ser gratuita y laica.

Los métodos de enseñanza que plantean los profesores no están bien definidos en que éstos deben partir del hecho que el alumno construya sus propios conocimientos. Así por ejemplo, mientras que los maestros de la ENP identifican al método constructivista, los del CCH y el BG 020 no lo hacen; luego, cuando se trata de la enseñanza de las ciencias, los docentes de la ENP, no refrendan al constructivismo, en cambio éste aparece únicamente en los profesores del CCH. Los que definitivamente no lo señalan ni en uno ni en otro reactivo son los del BG 020. Estos resultados están directamente relacionados con lo encontrado en la representación sobre los métodos de evaluación y concuerda con la máxima en pedagogía que dice “dime como enseñas y te diré como evalúas”, en este sentido los profesores de los tres modelos de bachillerato se debaten entre aplicar los métodos *cuantitativo* y *cualitativo* e incluso una combinación de ambos, es decir *ecléctico*.

La participación de los alumnos en la EA debe ser *operacional* para los maestros de los tres modelos de bachillerato, aunque también dicen los del CCH y la ENP apegada a valores. Tanto en la ENP, el CCH y el BG 020 les importa mucho el respeto como el valor *moral* más importante que la escuela debe inculcar), más que la responsabilidad (éste sólo es resaltado, aunque menos que el respeto, por los docentes del CCH).

Para conocer la cosmovisión magisterial sobre los contenidos que la educación debería tener, es decir el que debe enseñarse, se exploró la idea acerca de los planes de estudio; los maestros en los tres modelos de

---

<sup>124</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*

bachillerato están en desacuerdo con ellos y opinan que deben ser transformados, no obstante que en el BG 020 a inicios del año 2009, se implementó la nueva reforma del nivel (RIEMS), en cambio en el Bachillerato universitario (ENP y CCH), aquellos no se modifican desde 1996. En cuanto a los objetivos de la educación, los profesores de los tres tipos de bachillerato enfatizan el elemento *práctico* en ello, lo mismo dicen todos ellos de las políticas educativas, éstas además para los docentes del CCH y la ENP deben presentar *cualidades*; sólo para los del CCH deben ser de corte *valoral*.

En los tres tipos de bachillerato, los docentes emiten la idea de que la EA debe ser considerada principalmente en cuanto a la *forma de impartir*. Únicamente en la ENP mencionan que aquella debe ser de corte *desarrollista*.

En relación a los objetivos de este tipo de educación, los profesores tanto de la ENP, como del CCH y el BG 020 manifiestan preferencia por que aquellos sean *pragmáticos*. Sólo la ENP y el CCH consideran algo que va vinculado a los lineamientos de la EA y, es el hecho de haber encontrado en sus palabras, los elementos *actitudinal* y *desarrollista*, en el sentido de que dichos objetivos deben promover la sustentabilidad en el manejo del medio ambiente.

En cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales, la inquietud principal es la forma de acceder a ellos (domina la categoría *instrumental* en los tres tipos de bachillerato). Sin embargo, también mencionan los docentes de los bachilleratos que los recursos deben ser utilizados de manera “sustentable”, pensando en un modelo de desarrollo de este tipo. Ahora bien, esta representación docente, pero referida al uso del agua como recurso, no encuentra confirmación en algún modelo de bachillerato, aunque se presenta la categoría *desarrollista*, esta no marca alguna tendencia, lo cual si sucede con un empleo *restrictivo* del vital líquido en los tres paradigmas de bachillerato. En relación al consumo de productos, solamente la ENP y el CCH expresan ideas sustentables, este último, además dice que debe ser *restrictivo*.

Respecto a la actitud del gobierno hacia el magisterio, en los tres modelos de bachillerato, se puede decir que los maestros esperan de aquel una mejor valoración de su trabajo en términos de reconocimiento, respeto y justicia. Algo parecido ocurre en la relación con la sociedad, ya que también desean recibir de ella, reconocimiento y que evalúen mejor su labor docente; cabe resaltar que sólo los maestros del BG 020 esperan un papel de la

sociedad de corte *potencial* y dicen debe ser “exigente”. La relación escuela-comunidad es más heterogénea entre los distintos tipos de bachillerato, por un lado en el universitario (plantel No. 3 de la ENP y CCH) se basa más en ideas de orden *cualitativo*. Sólo los docentes de la ENP y el BG 020 consideran necesario que debería ser de corte *axiológico*. Aunque los maestros lo intuyen, no lo mencionan con todas sus palabras, que la escuela debe abrirse ampliamente a la comunidad y trabajar con ésta de forma cooperativa.

Más que ir a las causas de los problemas ambientales del país (en última instancia, el modelo económico de desarrollo<sup>125</sup>) lo que identifican los docentes de los tres bachilleratos es un efecto (la contaminación) y, es de orden *ecologista*, también sostienen que les gustaría que el ambiente donde viven fuera *higiénico*. Todos ellos establecen como la principal solución a estos problemas, una de corte *cultural*, la educación, que como argumenta Fernández Crispín<sup>126</sup> “aunque es de fondo no es muy específica”. En términos generales esta preocupación por el entorno está fundamentada en una visión reduccionista de la realidad. Los maestros han constituido lo que Serge Moscovici<sup>127</sup> ha llamado “lenguaje temático” sobre el concepto de contaminación, que los orienta a formular explicaciones simplistas del problema.

Consideran en los tres modelos de bachillerato, que la relación del hombre con la naturaleza debería ser regida por un elemento de tipo *axiológico*. Únicamente en la ENP y el CCH mencionan que debe ser acorde a un modelo *desarrollista*. El hombre en comparación con otros seres vivos, según los maestros del bachillerato universitario (ENP y CCH), es calificado como *negativo*; un sector del CCH y del BG 020 opina de forma *positiva*. Con respecto a la relación entre la ciudad y el campo, los docentes de todos los bachilleratos, creen que ésta debe fundamentarse, más que basada en la sustentabilidad de este binomio, en ideas de tipo *evaluativo*. Sólo el bachillerato universitario (ENP y CCH) manifiestan una tendencia en ese sentido, es decir, *desarrollista*. La representación docente de vivir bien se organiza principalmente de acuerdo a *valores prioritarios* como la salud (en los

---

<sup>125</sup> Novo, María, *Op. Cit.*

<sup>126</sup> Fernández Crispín, A. *Op. Cit.*

<sup>127</sup> Moscovici, Serge. *Op. Cit.*

tres bachilleratos) y la felicidad (ENP y CCH). Los maestros del BG 020 plantean además un *valor relativo*, el respeto.

Los maestros de la ENP, el CCH y el BG 020 creen que el papel de la ciencia y la tecnología es *prioritario* para el mejoramiento del ambiente, además los profesores preparatorianos universitarios expresan que debe ser *pragmático*, pensando tal vez en solucionar problemas ambientales concretos. Por otra parte, puede decirse que en función de toda la argumentación anterior, se han cumplido con los objetivos de esta investigación, ya que se analizaron y describieron los elementos de la RS de la EA en los docentes de Biología de los tres modelos de bachillerato considerados.

Como se puede apreciar, existen elementos o componentes de la representación social docente con matices distintos en cada uno de los tres modelos de bachillerato, lo cual permite decir que se acepta la hipótesis alterna planteada para esta investigación. Pero además, también se encontraron elementos comunes entre ellos, la mayor coincidencia consiste en el hecho de que la ENP y el CCH comparten algunos elementos como lo son ciertos fines, políticas y medios educativos, así como ciertos conceptos de cultura y política ambiental. Esto, probablemente se debe a que ambos tipos de bachillerato, aunque con diferentes planes de estudio, tienen una identidad común, pertenecen a la UNAM.

Finalmente, se puede decir que los maestros, en general tienen algunos elementos positivos vinculados a la EA, tales como los de tipo axiológico (valores morales), actitudinal y de comportamiento, además de una noción vaga sobre el concepto de desarrollo sustentable. No obstante son insuficientes para reeducar a los alumnos de este nivel educativo y alcanzar un crecimiento económico, político y social que permita dotar de recursos que satisfagan las necesidades de todos los seres humanos de hoy y los del futuro.

En función de las RS obtenidas, es imperativo capacitar a los profesores de los tres modelos de bachillerato en lo referente a la EA, pues éstos, no tuvieron una formación original como docentes sino profesional, además no conocen a profundidad los principios ambientales de este tipo de educación, ello se ve reflejado en la ambigüedad de las respuestas observadas en las cartografías. Es urgente que en principio, el Gobierno del Estado de México

que administra el BG 020 y el Consejo Universitario, incluyendo al rector de la UNAM responsables de hacer lo propio con la ENP y el CCH, diseñen e implementen políticas educativas que reconozcan y motiven la labor docente. Por otra parte, que se impartan cursos-talleres para los maestros en donde, más que informar, se haga vivencial la EA, que contemple los siguientes aspectos:

- Desarrollo sustentable, aprovechamiento de los recursos naturales y patrones de consumo.
- Fuentes renovables de energía (eólica, geotérmica, solar, biomasa, mareomotriz e hidráulica) vs fuentes no renovables (petróleo y carbón).
- Causas y efectos de los problemas ambientales de México y el mundo.
- Valores que la escuela debe promover: responsabilidad vs respeto.
- Ciencia y Tecnología: al servicio de la sustentabilidad del planeta.
- Métodos de enseñanza y evaluación con el enfoque constructivista y/o por competencias.

Finalmente, es también importante promover y construir una reforma educativa del nivel, donde participen todos los actores involucrados: padres de familia, alumnos, maestros, especialistas, autoridades y otros sectores de la sociedad civil, que permita ambientalizar transversalmente el currículo escolar y que la escuela se abra ampliamente a su entorno, colaborando ampliamente con él.

## BIBLIOGRAFÍA:

Alvarez-Gayou Jurgenson, J. L. *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. Paidós. México, 2006. Pp. 224.

Araya Umaña, S. *Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión*. Cuaderno de Ciencias sociales, no. 127. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede académica, Costa Rica, 2002. Pp. 83.

Argueta Villamar, A. *Epistemología e historia de las etnociencias (La construcción de las etnociencias de la naturaleza y el desarrollo de los saberes bioecológicos de los pueblos indígenas)*. Tesis de Maestría en Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1997.

Bisquerra Anzina, R. *Metodología cualitativa*. Métodos de investigación educativa, CEAC. Barcelona, 1989. Pp. 253-277.

Bloom, B., Hastings, T., Madaus, G. F. *Manual de evaluación formativa y acumulativa del aprendizaje del alumno*. Traducción de Lydia Miguel. Santiago, 1973: Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP).

Calixto Flores, R. "Representaciones sociales del medio ambiente". *Perfiles Educativos*, vol. XXX, núm. 120, 2008. Pp. 33-62.

Castrechini Trotta, A., Pol Urrútia, E., Vidal Moranta, T. "Las representaciones sociales del medio ambiente: El papel de la fotografía". *Revista de Psicología Social*, 22, 2007:267-277.

Contreras Alvarado, M. *La elección vocacional y la profesión de biólogo*. Tesis para obtener el grado de Biólogo. Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM. México, 2009. Pp. 91.

Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México. "Currículum y Proyecto Pedagógico del Bachillerato General". [CD]. Toluca, Estado de México. 2005.

CD. *Planes y programas de estudio (RIEMS)*. Gobierno del Estado de México. Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior. México, 2009.

De Alba González, M. "El método ALCESTE y su aplicación al estudio de las representaciones sociales del espacio urbano: el caso de la Ciudad de México". *Papers on Social Representations*, vol. 13, 2004: 1.1-1.20.

De Alba Ceballos, A., Biseca Arrache, M. et. al. *El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el currículum de primaria*". UNAM. México, 1993.

Daly, Herman. E., (Comp.). *Economía, ecología y ética: ensayos hacia una economía en estado estacionario*. Fondo de Cultura Económica. México, 1989.

Aguidel Analytical Solutions. [En línea]. Actualización de la página: 09 de agosto 2011. [Consultado el 08 de enero 2011]. Accesible en: <http://www.aguidel.com>

Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria, Universidad Nacional Autónoma de México. Antecedentes y plan de estudios de la ENP. [En línea]. Actualización de la página: 09 de agosto 2011. [Consultado el 08 de enero 2011]. Accesible en: <http://dgenp.unam.mx/>

Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México. Historia del Colegio de Ciencias y Humanidades. [En Línea]. Actualización de la página: 14 de agosto 2011. [Consultado el 08 de enero 2011]. Accesible en: <http://www.cch.unam.mx/>

Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México. Maestría en Docencia para la Educación Media Superior, MADEMS. [En línea]. Actualización de la página: 20 de julio 2011. [Consultado el 08 de enero 2011]. Accesible en: [http://portalacademico.cch.unam.mx/profforte\\_madems](http://portalacademico.cch.unam.mx/profforte_madems)

Ferreira Da Silva, L. "Representaciones Sociales de Medio Ambiente y Educación Ambiental de Docentes universitarios(as)". En *Tópicos en Educación Ambiental* 4 (10), 2002: 22-36.

Fernández Crispín, A. "La construcción de una Cultura Ambiental mediante la Educación formal en Puebla (México)". *Utopía y Praxis Latinoamericana*/Año 14, No. 44(Enero-Marzo), 2009: 131-136.

Fernández Crispín, A. *Análisis del modelo de educación ambiental que transmiten los maestros de primaria del municipio de Puebla (México)*. Memoria presentada para optar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 2002. Pp. 356.

Fontecilla Carbonell, A. I. *Representaciones sociales de calidad ambiental por tres organizaciones no gubernamentales (ONG's) en Tijuana*, tesis de maestría en Administración Integral del Ambiente. Colegio de la Frontera Norte. México, 1996.

González Gaudiano, E. *Educación ambiental: historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. México: Sistemas Técnicos de Edición, S.A. de C.V. 1997.

González Muñoz, M. C. "Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar". *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 11, 1996-Educación Ambiental: Teoría y Práctica.

González Soriano, F. *Análisis de las diferencias en la representación social de la biología en distintos sectores socioprofesionales*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM. México, 2000.

Guevara Martínez, I. T. *Los símbolos furtivos de la excelencia académica: Estudio de las representaciones sociales de la excelencia en la universidad mexicana*. Tesis de Maestría en Psicología Social, Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México, 1996. Pp. 283.

Guzmán Mejía, R., Anaya Corona C. *Educación Ambiental*. Editorial Mc Graw Hill. México, 2001. Pp. 161.

Jiménez Silva, M. P. "Las representaciones y sus implicaciones. Aproximaciones desde el psicoanálisis, la psicología social y la educación", en Formación, representaciones, ética y valores. *Pensamiento universitario*, tercera época 87, CESU/UNAM. México, 1997.

Jodelet, Denise. *Representation sociales: phenomenes, concept et theorie* en Serge Moscovici (ed.) *Psychologie Sociale II*, París Francia 1984; Presses Universitaire de Francia (Traducción castellana: "La representación social: fenómenos concepto y teoría" en *Psicología Social II*, obra dirigido por Serge Moscovici; ediciones Paidós Ibérica. Barcelona España, 1985.

Ledesma Mateos, I. "El sistema *Réseau-Lu*, una alternativa metodológica en la historia de la ciencia: el caso del Boletín de la Sociedad española de biología y la Revista Mexicana de Biología". *Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias*, Buenos Aires, 2004.

Ledesma Mateos, I. "Las tesis de biólogo en la ENCB del IPN (1947-1979): un análisis con el sistema *Réseau-Lu*". *VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, ESOCITE, Bogotá, 2004, p. 7.

Loza Nicolás, J. Martínez Ortiz, A. *Proyectos Institucionales 3*. Editorial Chicome. México. 2010. Pp. 157.

Lieberman Grace, M., Schoroeder Wynn, G. y Leithold Melody, L. *Métodos de educación ambiental*. Editorial Universidad Estatal a Distancia, San José Costa Rica, 1983. Pp. 451.

Chao Lincoln, L. *Introducción a la estadística*. Compañía editorial Continental. México. 2000.

Lorenzet, Andrea, Neresini Federico "Ciencia, Riesgo y Representación social". [En línea]. Actualización de la página:09 de agosto 2011. [Consultado el 25 de abril 2011]. Accesible en:  
<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/home/report/spanish/articles/vol82/SCI2S826.htm>.

Medina Retana, J. S. *Representación social de la teoría de la evolución entre estudiantes de diferentes carreras profesionales*. Tesis para obtener el título de Biólogo. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. México, 2005. Pp. 200.

Mejía Navarrete, J. “Sobre la investigación cualitativa. Nuevos conceptos y campos de desarrollo”. *Investigaciones Sociales*, año VIII, No. 13, 2004. Pp. 277-299. [En línea]. Actualización de la página: 09 de agosto 2011. [Consultado el 12 de mayo 2011]. Accesible en: <http://es.scribd.com/doc/2388276/investigacion-cualitativa>

Miguélez Martínez, M. “La investigación cualitativa (síntesis conceptual)”. *Revista IIPSI*. Facultad de Psicología UNMSM. ISSN: 1560 - 909X. VOL. 9 - N° 1 – 2006: 123 – 146.

Morelos Ochoa S. “La educación ambiental entre caprichos burocráticos y esfuerzos dispersos”. *Ecológicas*, año 3, Num. 1, 1992, mayo-junio: 14-17.

Moscovici, Serge. *El psicoanálisis su imagen y su público*. Editorial Huemul S.A. Buenos Aires, 1979.

Moscovici, Serge. *The Phenomenon of Social Representations*, En: Farr R.M. y Moscovici S. (eds.), *Social Representations*, Cambridge University Press. Cambridge, 1984.

Novo, María. “La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios”. *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 11, 1996- Educación Ambiental: Teoría y Práctica.

Gobierno del Estado de México, Subdirección de Bachillerato General. Plan maestro: *Bases y líneas de trabajo para el Bachillerato General 2001-2005*. Toluca, Estado de México. 2001.

Rodríguez Ocaña, L., López Hernández, E. “Representaciones Sociales de Conservación Ambiental en la comunidad la Flor de Marqués de Comillas, Chiapas”, en *Educación Ambiental*, vol. 4, núm. 2, 2005: mayo-agosto, UJAT.

Rodríguez Rincones, Y. Domínguez Pérez, E. y Mejía Ortega, M. “Representación social de la educación ambiental en estudiantes de la Universidad del Magdalena”. *Duazary*, junio de 2010, Vol. 7 N° 1.

Sada González, L. *Representaciones sociales de la ecología en los jóvenes estudiantes de secundaria de la ciudad de Monterrey*. Tesis de Maestría en Psicología Social. Universidad Autónoma de Nuevo León. México, 2004. [En línea]. Actualización de la página: 10 de enero 2011. [Consultado el 22 de octubre 2010]. Accesible en: <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1080111036.pdf>

Sánchez Vázquez, A. *Ética*. Editorial Grijalbo, México, 2002. Pp. 245.

Sandoval, Casilimas, C. *Investigación Cualitativa*. Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior. Bogotá Colombia, 1996. p. 21. [En línea]. Actualización de la página 09 de agosto 2011. [Consultado el 12 de mayo 2011]. Accesible en:  
[http://desarrollo.ut.edu.co/tolima/hermesoft/portal/home\\_1/rec/arc\\_6667.pdf](http://desarrollo.ut.edu.co/tolima/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_6667.pdf)

Semarnat. *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo*. Semarnat. México.2007. pp. 192.

Stapp William, B., et. al. "The Concept of Enviromental Education". *Journal of Enviromental Education*, núm. 1 (1), 1969, pp. 30-31.

Stephen Pynnie, S. *Estadística para economistas y administradores de empresas*. Herrero Hermanos, sucs., S.A. México, 1988.

Tagüeña Parga, J., Martínez Fernández, M. *Fuentes renovables de energía y desarrollo sustentable*. ADN Editores. México, 2008. Pp. 12-13.

Tamames Gómez, R. "La educación ambiental. Madrid: Nuestra cultura ante la conferencia de Río de Janeiro (Modernidad y ecología: la nueva crisis planetaria)". *Ecología política (cuadernos de debate internacional)* No. 3, 1982: 9-22.

Terrón Amigón, E. (2009). *Educación ambiental. Representaciones sociales de los profesores de educación básica y sus implicaciones educativas*. X Congreso Nacional de Investigación Educativa.. Área 3: Educación ambiental. Veracruz, Ver. México, 2009.

UICN, RED LIST. El estado de las especies en el mundo. [En línea]. Actualización de la página: 25 de agosto 2011. [Consultado el 25 de agosto 2011]. Accesible en:  
[http://cmsdata.iucn.org/downloads/2008\\_red\\_list\\_factsheet\\_sp.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/2008_red_list_factsheet_sp.pdf)

Velázquez Albo, M. L. *Origen y desarrollo del plan de estudios del bachillerato universitario 1867-1990*. Cuadernos del CESU No. 26, UNAM. México 1992.

## ANEXO

### El cuestionario: prueba de asociación libre

El presente es un cuestionario<sup>128</sup> que pretende investigar la postura que presentan los profesores de Biología en el Bachillerato con relación a determinados temas educativos de interés, algunos de los cuales son causa de controversia.

En este cuestionario no se les pide su nombre y las respuestas serán presentadas en cartografías, lo que garantiza un **anonimato** total, sin comprometer al profesor encuestado, debido a ello le pedimos su máxima sinceridad.

Le pido la siguiente información personal para codificar los datos.

TIPO DE FORMACIÓN:

- A) LICENCIATURA-UNAM CARRERA \_\_\_\_\_
- B) LICENCIATURA-UAM
- C) LICENCIATURA-IPN
- D) LICENCIATURA-NORMAL SUPERIOR
- E) OTRO (ESPECIFIQUE) \_\_\_\_\_

AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

Ahora lea los ejemplos y a continuación mencione **dos palabras** (le sugerimos use **adjetivos**), que describan mejor su punto de vista. No se tome mucho tiempo en pensar sus respuestas, pues lo importante son las primeras ideas que lleguen a su mente.

Ejemplo 1: Creo que el cine debería ser  
Cómodo y/e Divertido

Ejemplo 2: Creo que un refrigerador debería ser  
Amplio y/e Eficiente

Ejemplo 3: Creo que el café debería ser  
\_\_\_\_\_

<sup>128</sup> Tomado y adaptado de Fernández Crispín A. *Op. Cit.*

Fuerte y/e Expreso

1.- Creo que la educación debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

2.- Creo que el aprovechamiento de los recursos naturales debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

3.- Creo que la relación entre la comunidad y la escuela debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

4.- Creo que la educación ambiental debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

5.- Creo que el consumo de productos debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

6.- Creo que los métodos de enseñanza deberían ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

7.- Creo que la enseñanza de las ciencias debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

8.- Creo que los planes de estudio deberían ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

9.- Creo que los métodos de evaluación deberían ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

10.- Creo que los objetivos de la educación deberían ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

11.- Creo que el papel de la ciencia y la tecnología es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

12.- Creo que la relación del hombre con la naturaleza debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

13.- Creo que la relación entre la ciudad y el campo debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

14.- Creo que la participación de los alumnos en la educación ambiental debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

15.- Me gustaría que el ambiente en que vivimos fuera:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

16.- Creo que el uso del agua debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

17.- Creo que vivir bien significa:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

18.- Creo que la escuela debería inculcar los siguientes valores humanos:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

19.- Creo que los principales problemas ambientales de México son:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

20.- Creo que las soluciones a estos problemas ambientales de México son:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

21.- Creo que el hombre en comparación con otros seres vivos es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

22.- Creo que las políticas educativas deberían ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

23.- Creo que los objetivos de la educación ambiental deberían ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

24.- Creo que el reconocimiento de la sociedad al trabajo de los maestros debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

25.- Creo que la actitud del gobierno hacia los maestros debería ser:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

Por su colaboración: ¡Gracias !

