

MAPA DE RUTA PARA APRENDER EN EL SG. XXI CONECTAD@S E INTERACTUANDO

*Mikel Agirregabiria Agirre, Dpto. Educación Gobierno Vasco; Gasteiz-Pais Vasco
Lorea Aretxaga Bedialauneta & Josi Sierra Orrantia, BN Bilbao-País Vasco
Regina Gonçalves Cavalcanti Univ. Bandeirantes Sao Paulo Brazil
Email: josieror@gmail.com*

Abstract. Esta propuesta pretende fomentar el debate educativo y la conversación en la red, sobre las maneras de aprender hoy en día, conectad@s e interactuando de manera horizontal; repasando las diferentes corrientes y tendencias educativas actuales, para hacer un ejercicio de prospectiva por donde pueden ir las cosas en los próximos años. A modo de botón de muestra se repasan algunas experiencias que podemos ver como buenas prácticas en diferentes niveles de utilización de Internet, la nube y las redes sociales. Como conclusión, para seguir debatiendo, se plantea un mapa de ruta, para que tengamos algunas pistas por donde seguir avanzando. Una innovación de esta comunicación es que sus referencias son nativas digitales, es decir, materiales pensados para y realizados en la red.

Palabras Claves: Mapas Conceptuales, Internet, Mapa de ruta

1 Introducción

En los últimos años se ha dado una evolución de diferentes **tendencias pedagógicas**, ya anunciadas a lo largo del sg. XX. Pero lo que se ha **acelerado** de manera exponencial es la velocidad de **conexión** y de **interacción** entre las **personas** que **investigan**, las que **divulgan**, **escriben** y **publican**, y simultáneamente entre quienes intentan llevar a la **práctica** estos planteamientos educativos.

1.1 Antecedentes psico-pedagógicos del sg. XX

El siglo XX ha dado pedagogos fructíferos como **Vigostky** que tuvo el acierto de definir la **Zona de Aprendizaje Próximo**, el espacio de interacción social que constituye la base del desarrollo humano, al permitir la interiorización del **lenguaje**, y con este, los valores de la **cultura** del grupo.

Piaget y Bruner comparten la idea de que el aprendizaje es un proceso continuo de creación que se produce en un contexto social y de relación, así como que los nuevos aprendizajes se sustentan en los previos.

Carl Rogers y Abraham Maslow aquilataron las teorías **humanistas**, opuestas a los conductistas y psicoanalíticos. Su enfoque propone “la creación de contextos y actividades que ayuden al alumnado a pensar y descubrir los valores propios” .

Deci y Ryan enuncian la teoría de la **autodeterminación** (self-determination theory 1985) planteando las 3 condiciones psicológicas que favorecen el pleno desarrollo de los seres humanos: **competencia**, **autonomía** y **vinculación**.”

Gardner plantea una inteligencia susceptible de ser entrenada y mejorable, en contraste con el concepto clásico de inteligencia cristalizada y estática en calidad y cantidad;. Y habla de **inteligencias múltiples** actuando en interacción, planteando que la colaboración entre personas permite compartir distintas formas de proponer soluciones a los problemas.

Seguimos el relato digital de **Manuel Segura** que nos resume con profundo conocimiento de causa, las diferentes oleadas educativas, que en primera persona pudo vivir el mismo, conociendo a casi todos los autores de las mismas. Este pedagogo granadino con gran conocimiento acumulado por su larga vida profesional nos resumía en estas 4 oleadas las fases de la pedagogía del sg XX:

- 1 Aprender a Pensar
- 2 Educación Emocional
- 3 Educación en Valores Morales
- 4 Habilidades Sociales

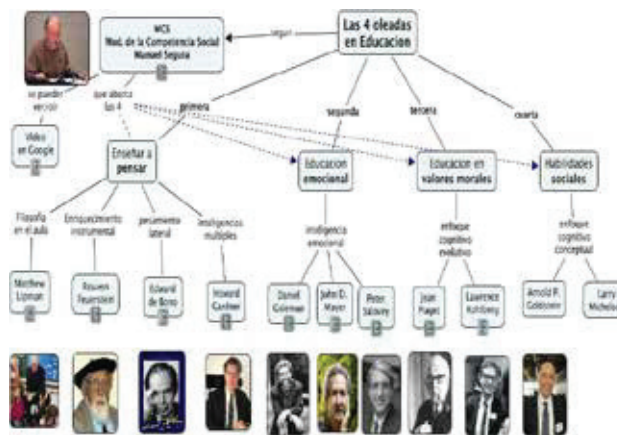


Figura 1. Oleadas educativas del sg. XX según Manuel Segura (2007)

1.2 Las Tendencias del sg. XXI

Linda Castañeda y Jordi Adell cuando nadie se plantea educar SIN tecnología, intentan resumir las tendencias de este nuevo siglo, en su libro sobre nuevas maneras de aprender: “Desde nuestra perspectiva, el tema de los PLE es a la vez un **punto de inflexión** y un **nodo** de confluencia en todas las discusiones y prácticas referidas a aprender con tecnología. Decimos que se trata de un punto de inflexión porque una vez planteada la **naturaleza** del concepto y el **contexto tecno-social** en el que se desarrolla, proponemos claramente la urgencia de un **cambio** en la dirección en casi todos los aspectos relacionados con la educación y el aprendizaje, desde el **rol** de los sujetos que participan en el proceso, el **papel** de la comunidad que aprende, pasando por la **organización** de los centros de educación formal, el **reconocimiento** de la educación no formal e informal, los **itinerarios**, las **metodologías**, e incluso las **finalidades** mismas de la educación.”.



Figura 2. Libro co-editado por Castañeda & Adell sobre PLE's

2 Los elementos fundamentales

Este trabajo coincide con los elementos destacados por el profesor **Pérez Gómez** en su libro “Educar en la Era digital”, que resumió acertadamente en este resumen de su exposición realizada en Bilba “Prácticas educativas relevantes en la era digital”. Señalamos los aspectos más relevantes a los que se enfrenta la escuela en estos nuevos tiempos: “La escuela heredada del siglo XIX y XX es obsoleta y no responde a las exigencias del sg XXI. La sociedad ha cambiado de manera radical mientras que la escuela sigue utilizando patrones, marcos y estrategias y modos de aprender a aprender de aquella época.

No sirve para desarrollar las capacidades de orden superior que requiere el mundo complejo cambiante en que vivimos, vivimos en la sociedad de la información, saturados de información rodeada de incertidumbre, y los niños tienen que aprender a aprender a lo largo de toda la vida, a comprenderse a sí mismos en esa complejidad. Tenemos recuperar el sentido y la finalidad de la escuela para la sociedad de hoy. El currículo basado en disciplinas, y concebir que la finalidad de la escuela es enseñar disciplinas, no responde a las exigencias actuales: tenemos que repensar la finalidad de la escuela que ahora más que nunca debe ser desarrollar las cualidades humanas que consideramos valiosas en todos los niños y las niñas.

Pero tendremos que empezar a decidir qué conocimiento nos ayuda a re-desarrollar esas competencias en los niños: por ejemplo la reproducción memorística de datos y de hechos no puede ser el objetivo: las informaciones se multiplica de manera exponencial cada poco. Y es el eslabón inferior del conocimiento, que podemos dejar a las máquinas, a las computadoras y a la nube digital: es decir al disco duro externo, porque tienen la capacidad de guardar de manera indefinida y recuperarlo rápidamente.

Pero los eslabones superiores del conocimiento como es construir esquemas, mapas mentales, evaluar, experimentar, contrastar, crear, innovar, requieren una atención de la escuela. ¿Estamos enseñando a pensar de manera aplicada, crítica y creativa? ¿Estamos enseñando a desarrollar sentimientos, emociones y actitudes? Siempre ha habido pedagogos en la historia que han explorado caminos nuevos y distintos para ser eficaces.

Estos elementos vienen avalados por las investigación aplicada como la neurociencias:

- 1 **Aprender haciendo**, no solo estudiando y repitiendo memorísticamente: lo mismo que en la vida cotidiana, en un proyecto, desarrollándolo. Gran parte de los mecanismos que utilizamos para decidir, interpretar y tomar decisiones son inconscientes, y sólo analizando nuestras vivencias, nuestra práctica aprenderemos a hacerlos conscientes: no vale hacerlo de memoria, sino **aprender haciendo**, analizando la **práctica**, la **experiencia**, nuestras **vivencias**...
- 2 El cambio ha de hacerse de **manera cooperativa**: apoyándonos unos en otros, **conectándonos en red**, con los cercanos y con los lejanos, dando los pasos para cambiar una cultura, que no se cambia por decreto, sino por convencimiento y con paciencia.



Figura 3. Conjunto de elementos y teorías que han dado lugar o sustentan el ecosistema de los PLE's en el sg. XXI.

Coinciden con la visión de Ángel Pérez los autores del libro **Entornos Personales de Aprendizaje**, dibujando en el **ecosistema** pedagógico de los PLEs la educación personalizada, el conectivismo de **Siemens y Downes**, la complejidad y los aprendizajes emergentes de **Snowden y Boone**, la heutagogía o teoría del aprendiz libre, **Learning as a Network**, los entornos constructivistas, el aprendizaje abierto, la educación flexible, el enactivismo, junto a las aportaciones de la neurociencia (mapa y submapas albergados en la UPNA)

2.1 Pero ¿Qué son los PLE's?

Partimos de la definición de Entorno Personal de Aprendizaje avanzada por **Jordi Adell** en el 2009 (PLE).

En la video-entrevista publicada en Conocity, el profesor de la UJI determina de manera clara los elementos de un PLE y su organización conceptual con aspectos teóricos:

- el enfoque del **aprendizaje**,
- los **objetivos**,
- las **posibilidades** ofrecidas por Internet, para ser/construir tu **identidad digital**

Jordi explicita que un PLE no es ni un software ni una aplicación instalable, sino

- un conjunto de **herramientas**
- unos **recursos** o fuentes de información y
- una red de personas, con las que mantenerse en contacto y comunicarse en interacción.



Figura 4. Definición de PLE según Jordi Adell (2009).

En el libro “Entornos personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo, co-editado y co-escrito por Adell y Castañeda hacen una definición más amplia del **PLE**, que reflejada en este mapa y plantea que el **PLE** es:

- una **idea** pedagógica sobre **cómo aprenden** las personas con tecnología
- conectando con una nueva manera de entender el conocimiento en la red, un proceso colectivo y abierto

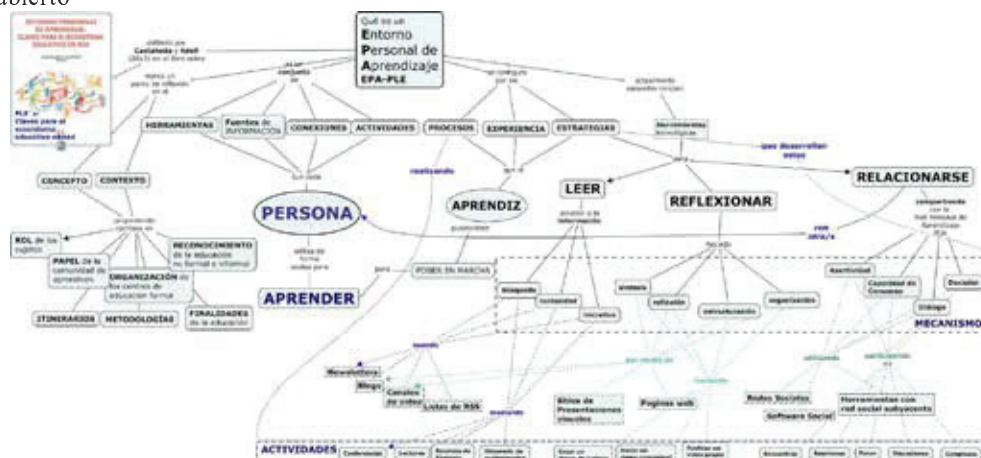


Figura 5. Visión conjunta de Castañeda y Adell de los Entornos Personales de Aprendizaje.

A lo largo del tiempo, y sobre todo gracias al trabajo de pedagóg@'s y tecnólog@'s, de debates, encuentros y jornadas de trabajo, determinan que las partes de un **PLE** son:

- 1 Herramientas y estrategias de **lectura**: fuentes de información a las que accedo en forma de objetos o artefactos (mediatecas)
- 2 Herramientas y estrategias de **reflexión**: entornos o servicios en los que puedo transformar la información (escribir, comentar, analizar, recrear, publicar)
- 3 Herramientas y estrategias de **relación**: entornos donde me relaciono con las personas de/con las que aprendo

3 Buenas Prácticas

Encontramos diferentes experiencias y prácticas de uso y aplicación de las nuevas maneras de comunicarse, personas que conectadas casi continuamente, crean objetos digitales en la red, con los que interactúan de manera horizontal con otros usuarios y aprenden, escriben y publican contenidos que interesan a otras personas.

3.1 Mobile Learning: personas que aprenden y enseñan conectadas desde diferentes lugares

Mar Camacho es una profesora de la Universidad Rovira i Virgili que lleva años fomentando las tecnologías móviles para aprender y enseñar conectados. En esta entrevista nos destaca los elementos fundamentales de mLearning:

“Actualmente todo el mundo tiene algún dispositivo móvil, que los usuarios customizan para sus necesidades, afectando a nuestra identidad cotidianamente, así como la manera de relacionarnos y trabajar con la información: actualmente aprendemos en vivo y al fresco, en cualquier hora y desde cualquier lugar. Se mezcla el concepto de enseñanza formal, no formal e informal, desdibujando sus fronteras. Al utilizar las redes sociales estamos aprendiendo de los demás y con los demás. En nuestros PLE’s incluimos estos aprendizajes, que no concuerdan con los de las instituciones educativas.”

El reto de los educadores es ver cómo podemos utilizar el enorme potencial de los aparatos móviles para conseguir que el alumnado haga aprendizajes significativos, para afianzar los conocimientos que ya tiene el alumnado.

Se puede pedir al alumnado que grabe su voz en actividades de lenguas, combinando sus producciones para generar nuevos conocimientos, que tienen que ver con su interacción conectada. El mapa conceptual del mLearning se alberga en la UPNA.



Figura 6. mLearning o Aprendizaje Móvil definido por Mar Camacho durante Edutec 2009

3.2 ¿Usar Redes Sociales? Facebook para aumentar la interacción y argumentación del alumnado.

La profesora **Gonçales Calvanti** co-autora de este artículo, puso en marcha en la Univ. Barendraire de Sao Paulo un grupo de **Química Analítica en FaceBook** para favorecer el aprendizaje de la asignatura que imparte.

Los resultados de esta experiencia muestran en general que el uso de Internet a través de Facebook ayudó en el proceso de formación de los estudiantes mediante la comprobación del proceso de argumentación, en relación con los aprendizajes expuestos en clase, así como en el proceso de escritura. La principal contribución de este trabajo es presentar nuevas vías para la enseñanza y el desarrollo de habilidades de los estudiantes con herramientas de alto potencial de aprendizaje tales como la interacción suscitada en las redes sociales combinadas con el uso de los mapas conceptuales.



Figura 7. Mapa conceptual compartido en el Grupo de Química Analítica de la Universidad de Bandeirante

3.3 ¿Se puede dar la vuelta a la enseñanza? Aplicación del Modelo Flipped Classroom

En la Universidad de la Rioja el profesor Santiago Campión ha puesto en marcha un proyecto para adaptar el Enfoque Flipped Classroom en un contexto BYOD. Pensando en alumnado adulto plantea los siguientes elementos que “dan la vuelta” a la enseñanza tradicional poniendo el foco en el alumnado y su aprendizaje.

Su propuesta da la vuelta a las clases, invirtiendo los modelos tradicionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, trasladando parte del trabajo fuera de clase (on line, desde casa) y trasladando determinadas tareas al entorno interactivo de la clase, situando al profesor al lado del alumnado, mientras ellos trabajan en grupos o individualmente en clase, en constante comunicación con otros alumnos o profesores.

Pretende establecer conexión socio-emocional, pasando el centro de la atención de la enseñanza al aprendizaje, consiguiendo una mejor actitud por parte del aprendiz., replanteándose el balance entre conocimientos y destrezas; se busca alcanzar un pensamiento profundo, el que active las cualidades superiores; y se construyen los aprendizajes en equipo, de manera cooperativa.

Las herramientas de la Web 2.0 se utilizan de manera cotidiana y colaborativamente: redes sociales, blogs, wikis, vídeos, audios en podcast, videoconferencias etc.

Las competencias del sg XXI se trabajan teniendo en cuenta los conocimientos relevantes para la sociedad del conocimiento, las habilidades basadas en las 4 C's:

- 1 Creatividad,
- 2 pensamiento Crítico,
- 3 Comunicación y
- 4 Colaboración,

desarrollando el carácter tanto para el **trabajo** como para la **vida**, teniendo en cuenta las variables transversales (*metalayer*) referidas al aprender a aprender, la interdisciplinariedad, las curiosidades y las pasiones, dando respuesta las competencias demandadas actualmente: Conciencia global, alfabetismo cívico, creatividad e innovación, pensamiento crítico y resolución de problemas, comunicación y colaboración, habilidades para la vida y el trabajo.

En un contexto de libertad para que cada uno traiga su propio dispositivo: **BYOD** Bring Your Own Device.



Figura 8. Proyecto de Raul Santiago Campión en la Rioja.

3.4 ¿Equilibrio imposible? Aprendizaje Personalizado en tiempos de Cursos Masivos

En Zalla durante el congreso Ikasnabar, **Camino Lopez Garcia** expresó su visión sobre la paradoja de personalizar los aprendizajes al máximo en tiempos en los que los cursos masivos se ponen de moda y generalizan cada vez más. Esta joven profesora gallega cree que la clave esta en la red de gente con la que aprendemos.

Sugiere que tenemos que seguir a las personas de las que aprendemos, independientemente del entorno en que se muevan, buscando la interacción con esas personas para construir nuestro propio conocimiento. Anima a perder los miedos para conectarse para probar nuevas herramientas y plantea usar la creatividad y la imaginación para superar los problemas que nos puedan surgir.



Figura 9. El PLE de Camino López visto por @Camilogaga

3.5 ¿Un caso extremo? Twitter como corazón del aprendizaje y la comunicación

Durante las jornadas JEDI organizadas por la Universidad de Deusto pudimos entrevista a la profesora de la Universidad de Murcia **Linda Castañeda**. Su exposición llena de color y ejemplos, así como de sinceridad desbordante, nos ayudó a situar en el centro de la actividad profesional, una herramienta puramente 2.0 como es el Twitter. Utiliza para leer, para reflexionar y discutir y para compartir de manera proactiva utiliza su perfil de Twitter.

Esta herramienta es clave de su actividad docente; y es con esta aplicación con lo que la doctora Castañeda ejerce su actividad docente, investigadora y la vertiente divulgadora como profesora. Es todo un ejemplo de buena práctica, quizás algo extrema, de uso tecnológico avanzado.



Figura 10. El PLE de Linda Castañeda, junto a otras muchas herramientas W2.0, tiene en su centro el Twitter

3.6 ¿Una práctica institucional? Sare_Hezkuntza: Educación en Red Comunidad Conectada Competente

En Euskadi se está propulsando una iniciativa novedosa por intentar aunar la **redarquía** 2.0 con la inercia institucional caracterizada por la jerarquía de funcionamiento.

Impulsado por **Mikel Agirregabiria**, desde la jefatura del servicio de Innovación del Dpto. de Educación, se pretende conseguir una **sinergia** de las nuevas maneras de hacer, aprovechando las prácticas y experiencias habidas hasta ahora. Los puntos claves quedan resumidos en una geometría variable, más líquida que sólida, como corresponde a los tiempos actuales, que se adapta a las dificultades que surgen en el funcionamiento institucional de esta comunidad autónoma con competencias educativas.

Entre sus objetivos está el de conseguir una Comunidad Conectada Competente que ponga en manos de los usuarios y usuarias su información y sus procesos de aprendizaje en/con/ a través de la Red.



Figura 11. Sare_Hezkuntza plantea tener toda la información necesaria en la mano de los aprendices, sujetos de su aprendizaje

3.7 ¿MOOC's vs PLE's? Para aprender abiertamente en línea

Según el profesor **Basogain**, ponente en **Ikasnarbar 2013**, los MOOCs son una oportunidad para aprender nuevos contenidos de fuentes muy diversas, junto a cientos o miles de aprendices, con los que interactuar de manera conectada; a la vez que son también oportunidades para el profesorado de ver como enseñan con nuevas metodologías, instituciones y profesores de todo el mundo: podemos abrirnos en positivo a otros usuarios y otras posibilidades de aprender, sin perder nuestra visión crítica. Nacieron como una idea conectivista trascendiendo como experiencias de aprendizaje innovadoras, diferenciándose entre **eMOOCs**, conectivistas y los **xMOOCs** centrados en contenidos, que son cursos on line abiertos a una matriculación masiva, donde hay una experiencia de empoderamiento del alumnado.



Figura 12. Xabier Basogain conversa sobre MOOCs con Ana Landeta en Ikasnarbar13

3.8 ¿Organizadores visuales? Mapas para realidades complejas

En el **FIET2014** celebrado en Tarragona recientemente, coordinado por **Mercè Gisbert**, del grupo de investigación **Arget**, se realizó un trabajo intenso y profundo para analizar la realidad educativa actual y proponer líneas de actuación para el futuro.

Todo ese trabajo se intenta **resumir** en el mapa adjunto, que organiza de manera gráfica una **realidad compleja** analizada de manera sistemática por sus participantes. En las video-entrevistas grabadas con los actores y autores de las propuestas se resumen sus ideas y conclusiones. La **conversación** generada durante el forum, así como la conversación generada en las **redes sociales** enriquecen unos puntos de vistas tan cualificados como certeros. Y los mapas generados a raíz de ese trabajo ayudan a “**poner las cosas en su sitio**”, a visualizar de manera más **organizada**, y podríamos decir “organizadora”, de una realidad aparentemente caótica que tenemos ante nuestros ojos.

Por resumir de alguna manera, quien siguiendo este mapa, recorra:

- los links de los 11 grupos de trabajo, y
- visualice la docena de videos enlazados, en una hora aproximadamente,
- puede tener una visión global de los 6 meses de trabajo de casi 100 personas que hicieron sus aportaciones.

En este caso podemos afirmar que el mapa, basado en uno utilizado durante la puesta en común de los grupos, ayuda a **organizar una realidad compleja** y a ver sus posibles vías de avance (¿soluciones quizás?)



Figura 13. Resumen visual del FIET2014 basado en entrevista a las personas participantes

4 En Resumen

Las nuevas maneras de **comunicarnos** están cambiando el modo de **leer, escribir y compartir** en la red, y por tanto de **aprender y enseñar**: ya no hay distancias insalvables para el conocimiento: a un par de clicks encuentras una fuente inimaginable de ideas y personas, de opiniones y conexiones que expanden tu manera de ver y entender las cosas. Estar abiertos a sentir el caos que se nos abre delante de los ojos, y a buscar personas e ideas que nos ayuden a re-presentarlo mas ordenado, o menos caótico nos hacen aprender y crecer juntos. Siguiendo **conectad@s** y en continua **interacción** entre investigadores y divulgadores, entre docentes y aprendices, atreviéndonos a romper barreras de incomunicación, como en este congreso internacional, multilingüe y multicultural, conseguiremos no perdernos en esta maraña compleja.

Leamos en todos los soportes que podamos interpretar, **escribamos** y organicemos nuestras ideas, y sobre todo **compartamos**: publiquemos nuestras visiones, donemos generosamente nuestro conocimiento a otras personas, para que puedan, como afirmaba **Bernando de Chartres** o **Isaac Newton**, **subidos a hombros de gigantes**, ver algo más allá para seguir avanzando y evolucionando ideas, teorías y sobre todo el sentimiento de pertenecer a una amplia comunidad científica que quiere mejorar (un poquito) el mundo actual. Usando las herramientas que nos ofrece la Web 2.0 (gratuitas en su mayoría) podemos enriquecer nuestros **PLE's**, entornos personales de aprendizaje estableciendo conexiones con personas e instituciones, que interactuando de manera horizontal, están abiertos a nuevas formas mas democráticas y participativas de construir el conocimiento. Intentamos recoger en este **mapa de ruta** las ideas fundamentales expresadas en este artículo para fomentar su debate y la conversación en las redes educativas.

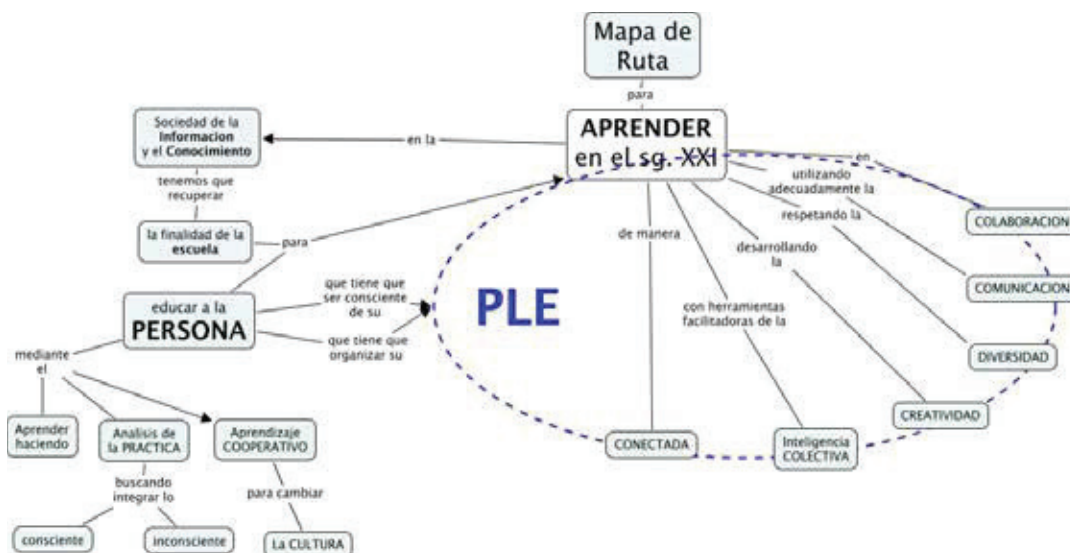


Figura 14. Mapa de ruta para aprender en el sg. XXI conectad@s e interactuando

5 Reconocimientos

Al profesorado de diferentes universidades que aportando generosamente su conocimiento enriquecen este “Entorno Personal de Aprendizaje”: Jordi Adell, Mar Camacho, Linda Castañeda, Mikel Agirregabiria, Iñaki Murua, Julen Iturbe, Camino, Xabier, Ana... muchas gracias a todos y a todas las que colaboráis con Conocity.

Referencias

- Adell, J. Elementos de un PLE con MConceptual. Conocity Barakaldo 2009 <http://conocity.eu/jordi-mapleando>
- Agirregabiria, M. Sare_Hezkuntza proyecto educativo y propuestas administrativas para materializar la Reduación Bilbao 2013. http://blog.agirregabiria.net/search?q=sare_hezkuntza
- Castañeda, L. Adell J. (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil., <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2013/04/20/el-libro-sobre-ples/>
- Camacho, M. Que es el MLearning Video-entrevista y MC Conocity 2009. <http://conocity.eu/mobile-learning-by-mar/>
- Castañeda, L. El PLE de Linda Castañeda. Video-entrevista en Conocity con Murua, I. y de la Peña, C. Deusto Bilbao 2013. <http://cmserver.unavarra.es/rid=1MNPNOX5P-75TG6Y-3YZ/PLE%20de%20Lindacq.cmap>
- Gonçales Calvanti, R. Gr. Facebook Química analítica 2013 <https://www.facebook.com/groups/533221886719425>
- Lopez Garcia C. Aprender en PLEs en tiempos de MOOCs. Ikasnabar Zalla 2013 <http://conocity.eu/ple-by-caminologa>
- Orts M., Luz E., Falgas D., Fundamentación psicopedagógica del ABP Aula de Innovación nº 216 (2012)
- Perez Gomez, A. Educarse en la era digital Morata 2012 Resumen en el canal del Berritzegune Nagusia <http://youtu.be/nSGHVaeNL-M>
- Santiago Campión, R. the Flipped Classroom site. Universidad de la Rioja <http://www.theflippedclassroom.es/proyecto-fc-y-byod-en-la-universidad-de-la-rioja>
- Sierra Orrantia J adaptación-resumen de Castañera, L., Adell, J. Salinas J. en Entornos Personales de Aprendizaje. http://cmserver.unavarra.es/rid=1LSW7FFC3-1GJ5W6G-27J/megatendencias_educativas.cmap