



---

**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

---

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVEMBRO 2014

**ACCIÓN, AUTONOMÍA Y COMPETENCIAS  
INTEGRADAS  
EN PERSPECTIVA FREIRIANA.**

PÁEZ, R.; PESCI RIVARA, G.M.

## ACCIÓN, AUTONOMÍA Y COMPETENCIAS INTEGRADAS EN PERSPECTIVA FREIRIANA

Páez, Roberto Oscar – Facultad Regional Córdoba de UTN.  
[ropaez4@gmail.com](mailto:ropaez4@gmail.com)

Pesci Rivara, Graciela María – Instituto Católico Superior.  
[graciela\\_pesce7@hotmail.com](mailto:graciela_pesce7@hotmail.com)

*“...si nuestra opción es por el hombre, la educación es, por consiguiente, acción cultural para la libertad. Lo cual equivale a decir que la educación es un acto de conocimiento y no de memorización”.*  
Freire, P. (1975).

La ponencia que se propone tiene por finalidad la participación activa en el **“Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación”** que se celebrará los días 12, 13 y 14 de noviembre de 2014 en la ciudad de Buenos Aires. El eje conceptual para el que se dirige es: “Las TIC y la vigencia del modelo educativo de Paulo Freire”.

El marco de la presente ponencia es el proyecto de investigación en desarrollo: “Competencias profesionales de los docentes universitarios para entornos de tecnología avanzada en la web semántica”, que se lleva a cabo en la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional.

Sus objetivos son los siguientes:

- Analizar las innovaciones derivadas de tecnologías de avanzada en la Web Semántica.
- Construir nuevos formatos para la documentación e intercambio de trabajo intelectual en la educación universitaria.
- Proponer soportes digitales para la mejora de la calidad educativa en la universidad.
- Intercambiar información con redes específicas latinoamericanas.

La Metodología tiene la característica de descriptivo-explicativa, con los siguientes pasos:

1. Revisión Bibliográfica para el análisis de documentación actualizada
2. Identificación de recursos en red.
3. Fundamentación de estudio de casos.
4. Informe de carácter narrativo sobre Instrucción en Ingenierías.
5. Informe de carácter narrativo sobre Instrucción en Tecnologías Educativas.
6. Informe de carácter narrativo sobre Instrucción en Docencia Universitaria.
7. Desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje por uso funcional de TIC, TAC, TEP.
8. Aporte a redes de investigación referidas a Educación a Distancia en la Web Semántica.

El proyecto de investigación se propone la identificación de competencias profesionales en docentes universitarios para su puesta en práctica en los entornos tecnológicos de la web semántica. Es evidente que no todos los docentes de la Academia están capacitados para orientar aprendizajes constructivos porque no han seguido capacitaciones en Didáctica Universitaria, no obstante que son especialistas y conocen en profundidad los objetos de estudio y contenidos programáticos. Mucho menos en el empleo psicodidáctico y evaluación de Entornos Personales de Aprendizaje (EPA).

Se corre el riesgo de desjerarquizar la docencia universitaria cuando no se dominan competencias específicamente docentes para los factores intervinientes en la instrucción educativa a distancia. No es posible seguir aceptando una metodología de la superficialidad. *“De la misma manera, resulta importante porque esa enseñanza recibida no se ha ocupado de remover las ideas intuitivas preexistentes a su acción educativa”* (Carrascosa y Gil Pérez).

Será necesario comenzar por conocer las bondades y limitaciones acerca de las concepciones que los profesores poseen sobre los saberes tecnológicos, sus expectativas y actitudes docentes. ¿Cuáles son las representaciones y funciones en la construcción de representaciones tecnodidácticas para actuar en consecuencia con tecnofactos de la virtualidad?

El aprendizaje y práctica de competencias docentes (como profesional de la educación) sólo es factible a partir del conocimiento y caracterización de las representaciones y estructuras conceptuales, metodológicas, actitudinales y axiológicas de los profesores universitarios. Si a ello le agregamos el desafío proveniente de Entornos Personales de Aprendizaje -considerados como herramientas derivadas de teorías cognitivas y eclécticas del aprendizaje y de las exigencias didácticas de la Web Semántica- el investigar y proponer alternativas superadoras a los inconvenientes/obstáculos en el dominio de estrategias instructivas, es un eje sustantivo en la investigación interpretativa por la posible generación de metodologías facilitadoras y funcionales a la formación universitaria con educación a distancia.

#### Situación diagnóstica como punto de partida

Han transcurrido más de cuatro décadas desde la propuesta educativa en la que Paulo Freire propuso su modelo de educación liberadora. El cambio paradigmático que se anuncia como TECNOCRÍTICO tendrá como eje central la identidad personal y sociocultural de cada usuario de herramientas cuasi-inteligentes con requerimientos esenciales para el ejercicio responsable y colaborativo de la **autonomía**. Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) funcionan como sistemas configuradores que proponen factores para la expansión de las posibilidades individuales, pero también limitantes que hay que diferenciar para su dominio. La persona humana como miembro activo de una cultura cada vez más mediática en la construcción de la Web Semántica debe formarse en competencias integradas para la **acción** dentro de la “nube” noológica y tecnologizada.

A esta altura del historial de la educación como **acción cultural** se pretende hacer un análisis comparativo del impacto que el pensamiento de Paulo Freire ejerce en la elaboración y práctica de la autonomía, tan necesaria en el actual y emergente paradigma TECNOCRÍTICO. ¿Cómo se forma el profesional del futuro respecto a competencias integradas y acordes con una axiología vivencial

La vigencia del pensamiento humanista y crítico de Paulo Freire se proyecta actualizado cuando manifiesta: “...*el tema fundamental para el Tercer Mundo (...) es la conquista de su derecho a tener voz, para pronunciar su palabra (...) el derecho a decir su palabra, el derecho a ser él mismo, asumiendo la dirección de su propio destino*”. En el presente se podría parafrasear diciendo que la identidad como cultura iberoamericana se construye día a día en la comunidad, en las escuelas, en la nube informática; pero para ello se requiere elaborar la palabra como portadora de la identidad ejerciendo singularidad, autonomía y apertura.

La TECNOLOGÍA es considerada –siguiendo a Mario Bunge- como “*un campo de conocimiento si y solamente si: a) es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico y b) se lo emplea para controlar, transformar y crear cosas o procesos naturales o sociales*”. Por otra parte, la EDUCACIÓN es una acción compleja, que se dirige a plenificar al ser humano, como integrante y actor de una cultura en una sociedad contingente/temporal cambiante y muchas veces entrópica. Asumir ese desafío en el pensar y el obrar, requiere comprender cuales son las *habilidades previas* que las personas deberían tener y/o adquirir en el corto plazo, para aprovechar plenamente las ventajas de la inclusión de la tecnología en la tecnosfera y en la educación. Paradójicamente, esas habilidades previas son también tecnológicas: las competencias digitales. El sujeto debe adquirir y desarrollar determinadas competencias digitales para aumentar su capacidad y posibilidad de incorporar y fijar *otros* conocimientos, propios de su área de interés, y que finalmente son los que persigue.

En esta comunicación se pone énfasis en la construcción de competencias para el dominio y propuesta de significados como estrategias intelectivas (rationales y afectivas) que posibiliten la actividad constructiva de una sociocultura más humana y **humanizante** donde la comunicación sea equitativa con respeto de cada quien. Para ello el desarrollo de **funciones psicológicas superiores** (Lev Vigotsky) debe ser prioridad en las instituciones formadoras de ciudadanos éticos que tengan como meta la liberación del hombre de todo sistema de dominación. Respeto por el ser y hacer de cada persona, incluida su identidad, según las funciones cerebrales y las posibilidades de intervenir en una cultura de y para la humanidad sin descuidar la optimización de la calidad del entorno ecológico y la herencia histórica en su lucha por la liberación de factores entrópicos.

La educación –hoy- se constituye en un constructo complejo para la alfabetización y dominio de tecnofactos, entre ellos la posibilidad de diseñar y ejercer competencias desde los **Entornos Personales de Aprendizaje (EPA)**, considerados como recursos didácticos funcionales al tratamiento de la información y elaboración de significados con sentido y proyecciones en nodos conectados (conectivismo). La evolución tecnológica de la “red de redes” desde la W1.0 (web de datos) a la futura W4.0 (inteligencia artificial), pasando por la W2.0 (interacción por redes sociales) y la naciente W3.0 (semántica), ha significado competencias de los usuarios que muchas veces se formaron fuera de las instituciones educativas formales. Desde consumidores de datos/informaciones –**educación bancaria**- hasta prosumidores –**educación liberadora**- se fue tejiendo un entramado de habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y estrategias diversas.

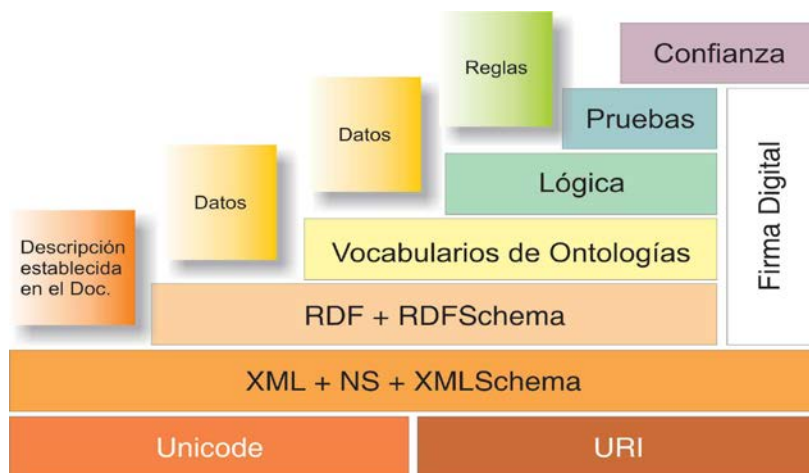
La Web Semántica se considera una evolución de la Web 2.0 como posibilidad ampliada para la interconexión de computadoras enlazadas por medio de Internet, de modo que puedan “*describir, suponer, interpretar y entender los significados que los seres humanos introduzcan tanto en la búsqueda de información como en la propuesta*”

de la misma". Desde ya se puede diseñar el perfil de usuarios inteligentes pero semánticamente competentes en las herramientas ofrecidas por este tecnofacto en gestación. De la pasividad a la actividad y de ésta a la interactividad responsable. Tal vez el problema ya no sea frecuentar otros seres humanos, sino interactuar con máquinas complejas que deben estar subordinadas al quehacer humano.

La finalidad de la Web Semántica es añadir significado a la Web 2.0, pero también será un medio universal que permita intercambiar información sobre sus contenidos y que pueda brindar un mayor significado para que sean interpretados por las máquinas. A manera de ilustración es posible definir a la Web Semántica desde diversas concepciones que se están empleando en su diseño y desarrollo:

- *La web semántica es una revolución porque aspira lograr una combinación efectiva entre la inclusión de contenidos semánticos en las páginas web, y el uso de la inteligencia artificial que beneficia la información requerida.*
- *Es una web extendida, dotada de mayor significado y mayor semántica, en la que cualquier usuario en Internet podrá encontrar respuestas a sus preguntas de forma más rápida y sencilla, gracias a una información mejor definida.*
- *Añade significado a la web, a través de metadatos y ontologías, que se convierte, así, en una guía inteligente, con sitios capaces de intercambiar información sobre sus contenidos.*
- *Aporta un camino para razonar en la web: extiende sus capacidades.*
- *Usaría agentes inteligentes, es decir, programas que procesen información sin operadores humanos.*

Tim Berners, en la XML Conference del año 2000, propuso un esquema funcional en capas de la web semántica, cuyos componentes se explicitan sintéticamente:



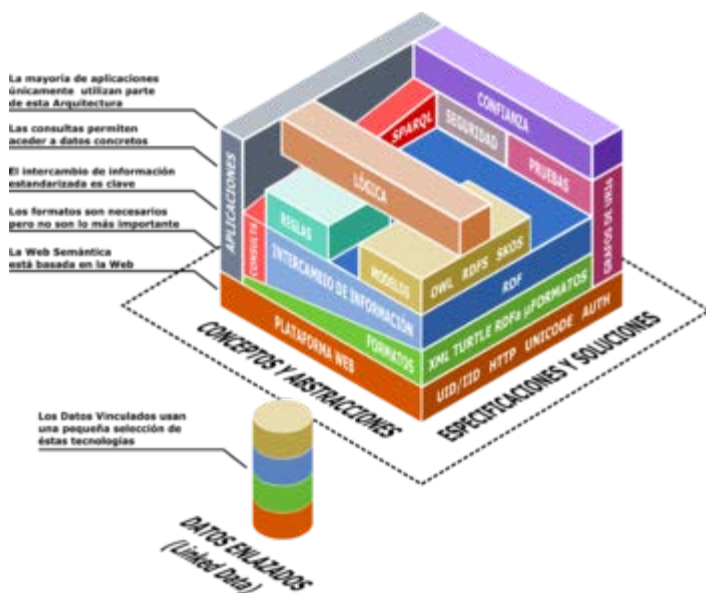
**Unicode:** Es un estándar para la representación digital de los caracteres usados en la escritura de todas las lenguas del mundo.

**URI Uniform Resource Identifier** "Identificador uniforme de recurso": se refiere al modo de identificar un recurso a través de caracteres para permitir la interacción con ese recurso en una red, bajo protocolos específicos, incluye URL y/o URN.

**XML (Extensible Markup Language)** "lenguaje extensible de marcado": es un conjunto de reglas para codificar **documentos** de manera que puedan ser leídos por máquinas.

**RDF:** es un lenguaje para especificar metadatos que son datos que describen otros datos, es decir, datos sobre datos.

Integración de componentes y funciones de la Web Semántica, según su arquitectura tecnológica:



En este modelo, los principales componentes de la Web Semántica son los metalenguajes y los estándares de representación XML, XML Schema, RDF, RDF Schema y OWL, así como el lenguaje SPARQL para la consulta de datos RDF. La *OWL Web Ontology Language Overview* describe la función y relación de cada uno de estos componentes de la Web Semántica:

- XML aporta la sintaxis superficial para los documentos estructurados, pero sin dotarles de ninguna restricción sobre el significado.
- XML Schema es un lenguaje para definir la estructura de los documentos XML.
- RDF es un modelo de datos para los recursos y las relaciones que se puedan establecer entre ellos. Aporta una semántica básica para este modelo de datos que puede representarse mediante XML.
- RDF Schema es un vocabulario para describir las propiedades y las clases de los recursos RDF, con una semántica para establecer jerarquías de generalización entre dichas propiedades y clases.
- OWL es un lenguaje para definir ontologías mediante la descripción detallada de propiedades y clases: tales como relaciones entre clases (p.ej. disyunción), cardinalidad (por ejemplo "únicamente uno"), igualdad, tipologías de propiedades más complejas, caracterización de propiedades (por ejemplo simetría) o clases enumeradas.
- SPARQL es un lenguaje de consulta de conjuntos de datos RDF. Además en dicha especificación también se incluye un formato XML que detalla el modo en el que se estructuran los resultados obtenidos.

La usabilidad y aprovechamiento de la Web y sus recursos interconectados puede aumentar con la web semántica gracias a:

- Los documentos etiquetados con información semántica (compárese ésta con la etiqueta <meta> de HTML, usada para facilitar el trabajo de los robots). Se pretende que esta información sea interpretada por la computadora con una capacidad comparable a la del lector humano. El etiquetado puede incluir metadatos descriptivos de otros aspectos documentales o protocolarios.
- Vocabularios comunes de metadatos (Ontología (Informática)) y mapas entre vocabularios que permitan a quienes elaboran los documentos disponer de nociones claras sobre cómo deben etiquetarlos para que los agentes automáticos puedan usar la información contenida en los metadatos.
- Agentes automáticos que realicen tareas para los usuarios de estos metadatos de la Web Semántica
- Servicios Web (a menudo con agentes propios) que provean de información a los agentes. Los proveedores primarios de esta tecnología son las URI que identifican los recursos junto con XML y los *namespaces*. Si a esto se añade un poco de lógica, mediante una RDF, u otras tecnologías como los mapas temáticos y algo de razonamiento basado en técnicas de inteligencia artificial, Internet podría estar cerca de alcanzar las aspiraciones iniciales de su inventor, Tim Berners-Lee.

### **ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE (E.P.A.):**

Recurso complejo (administrado por el propio usuario) para la gestión y control del aprendizaje, que exige:

- personalización,
- autonomía**,
- competencias integradas y
- comunicación relacional
- se vale de herramientas ofrecidas por los tecnofactos en Internet, entre los que se destacan las pertenecientes a la Web Semántica.

Como recurso didáctico, pone énfasis en la iniciativa, procesamiento y control de las actividades por parte de un discente/alumno/usuario interesado prioritariamente en gestionar su conocimiento y optimizar su *background* según las demandas de las metas educativas.

Según Wilson (2008) los **EPA** reúnen las siguientes características:

- Contribuyen a los aprendizajes porque integra datos y herramientas en un contexto instructivo,
- Permiten el establecimiento de relaciones asimétricas entre sus componentes y requerimientos de usuario,
- Colaboran en el uso de estándares abiertos (“libres”) de e-learning, de b-learning y de m-learning.
- Ayudan a la práctica de experiencias en un contexto amplio (situado) y complejo, aunque muy dinámico.
- Posibilitan –con su arquitectura y funcionalidad- utilizar/mezclar/innovar diferentes medios para el empleo de herramientas personales y de redes de intercambio/aprendizaje.

Si bien los EPA se presentan como entornos que imponen una actividad pertinente en quien tiene la intención de aprender, es posible afirmar que las bases psicodidácticas toman en cuenta los principios de los EIV (Entornos Instructivos Virtuales), aunque se puede distinguir otra organización y otras funciones como las que se sintetizan a continuación:

<b>ENTORNOS INSTRUCTIVOS VIRTUALES: E.I.V. (Web 2.0)</b>	<b>ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE: E.P.A. (Web 3.0)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unidad de formación: curso, seminario asignatura, módulo...</li> <li>2. Roles bien definidos: grupo de estudiantes, profesores, contenidos-tas, tutores.</li> <li>3. Formularios de distribución: textos, tareas, foros, evaluaciones, tiempos acotados.</li> <li>4. Importa la presencia y cumplimiento de tareas, en plazos y actividades "impuestos".</li> <li>5. La búsqueda y disposición de contenidos se presentan de manera monolítica y con cierto abuso de algoritmos (pensamiento convergente/reproductor).</li> <li>6. Puede ocurrir un enlace en red de aprendizaje.</li> <li>7. Existe una relativa facilidad para presentar un EIV por su organización y su intención generalizable.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requerimiento instructivo del usuario-estudiante.</li> <li>2. Dinámica en roles por pertenecer a una comunidad en aprendizaje permanente.</li> <li>3. Posibilidad de usar y elaborar herramientas en red para diversas necesidades de las competencias en formación.</li> <li>4. Importa la calidad de la información según sus significados (Semántica), según las disponibilidades temporales y prácticas de cada usuario.</li> <li>5. No hay dos EPA iguales Los contenidos se logran con un procesamiento más flexible por su presentación en nodos sugeridos que van a ser ampliados significativamente por heurísticos (pensamiento divergente/innovador y situado).</li> <li>6. Es conveniente la participación en comunidades con intereses comunes.</li> <li>7. La propuesta de EPA se torna compleja porque se deberían reconstruir de manera permanente en función de las demandas individuales de los discentes, por alcanzar competencias personales.</li> </ol>

**Características previstas en la arquitectura y funcionamiento de los EPA:**

No es posible abarcar todos los componentes de "armado y desarrollo" de los EPA, pero se puede sintetizar su estructura mínima, como sigue:

- equipamiento con conexión a Internet,
- herramientas de escritorio para elaborar y transmitir contenidos,
- integración de fuentes RSS de blogs y otros servicios,
- gestores especializados de publicaciones, navegadores de Web Semántica,
- herramientas de etiquetado social (Delicious),
- redes de interés, instancias para la auto y heteroevaluación...

Quienes investigamos la posible arquitectura de los Entornos Personales de Aprendizaje vamos constatando que la misma debería organizarse en MÓDULOS SEMÁNTICOS diversos, con funciones diferenciales destinadas a usuarios competentes:



- Módulo de Administración: para interpretar las demandas de cada usuario y generar ayuda y servicios de consulta y radiación.
- Módulo de Búsqueda: para analizar los requerimientos de datos (en formatos XML, HTML o WML) y devolverlos al módulo de administración para continuar el proceso semántico.
- Módulo de Aplicaciones APP: que actúa como identificador de usuario (por ejemplo <http://portableapps.com/>) y se deriva a servicios y aplicaciones según el perfil del aprendiz.
- Módulo de Interfaz de Usuario: para búsqueda de información, recuperación de documentos, publicación de documentos/etiquetas/videos/posters y envío de mensajes (por ejemplo [delicious.com](http://delicious.com)).
- Módulo semántico de Base de Datos y Conocimiento: para la generación de una interfaz amigable y personalizada. Una de sus exigencias consiste en disponer de herramientas de administración, configuración, servicios, conectividad, autenticación, localización de dominios e identificación de dispositivos (por ejemplo *Ning*, a los efectos de crear una red social para invitar a sus colegas).
- Módulo de Control y Evaluación: para el desarrollo de la actividad del discente y la pertinencia de sus procesos/habilidades/tácticas/estrategias/competencias según sean los propósitos que se pretenden lograr (por ejemplo *lifestreaning*).

Los usuarios actuales y en el futuro inmediato pertenecen a la “**generación NET**”, que se perfila como sujetos con participación crítica (no ingenua) en la noosfera/tecnosfera:

*“Generación net es sinónimo de ‘estilo digital’, como una huella que deja el haber nacido y vivido en un mundo atravesado por las TIC. (...) El concepto de la Generación net reside en la inmersión, inconsciente y consciente, en la tecnología y la velocidad, siguiendo una tendencia que se acentúa día a día”.*  
LAMAS, A.M. (2011) pg. 15 y 17.

Entre las principales características que se ponen en evidencia en los “net” se pueden mencionar las siguientes:

Usan multi e hipermedia para comunicarse, principalmente telefonía celular (¿m-learning?)

Demuestran habilidades discretas en el empleo de canales y tecnofactos para las conexiones rápidas y sintéticas (cultura de los emoticones),

Sienten atracción por las tecnologías novedosas y complejas (a veces sin medida), con finalidades de entretenimiento e información.

Tienen gran capacidad de adaptación en toda actividad que implica el empleo de las TIC.

Tienen un gran apetito por "lo recién salido y ofertado", en relación con los tecnofactos y las posibilidades de consumirlos.

Emplean un gran número de horas en el uso de las tecnologías para relacionarse en la virtualidad.

### **La sociedad del conocimiento compartido y aceleradamente cambiante:**

Funciona en paralelo con el empleo de tecnofactos para la actividad comunicativa en la que tanto el emisor como el perceptor (no sólo receptor) se relacionan mediados por

redes. Todo ello va a exigir procesos cada vez más complejos de elaboración/codificación/decodificación/encodificación con “sentido”, es decir no sólo la redacción y exposición del mensaje en lenguaje natural, sino también la exigencia de que el mismo esté de tal manera estructurado para ser entendido/traducido en lenguaje artificial.

La WEB Semántica en desarrollo poseerá una arquitectura descrita anteriormente que se basa en datos, metadatos y ontologías que deberán compartir los humanos con los tecnofactos de última generación a nanosegundos (ns) de velocidad y conexión, y con creciente complejidad en cuanto a cantidad de información: mega/giga/tera/peta/exa/ zetta/yottabyte.

### **LA ACCIÓN EDUCATIVA en el marco de un abordaje epistemológico y tecnológico:**

El centro del fenómeno educativo será ya no la consideración de los tecnofactos disponibles (TIC) o los emergentes (TAC y TEP), sino los procesos de “humanización” según el pensamiento de Paulo Freire:

*“...una educación que, por ser educación, habría de ser valiente, ofreciendo al pueblo la reflexión sobre sí mismo, sobre su tiempo, sobre sus responsabilidades, sobre su papel en la nueva cultura de la época de transición. Una educación que le facilitase la reflexión sobre su propio poder de reflexionar y que tuviese su instrumentación en el desarrollo de ese poder, en la explicación de sus potencialidades, de la cual nacería su capacidad de opción”. FREIRE, P. (1972) Pg.64.*

Todo fenómeno educativo se enfoca a la formación de toda la persona humana y su correlato de todas las personas, en una sociocultura tecnologizada. El desafío actual es analizar la acción educativa dentro de un entorno cultural para el cual la educación ingenuamente bancaria atenta contra el desarrollo total de las capacidades humanas. El paso de una “educación bancaria” a otra “crítica” supone un asumir en el sujeto que aprende (mediado incluso por tecnologías multimedia) estrategias de identidad y de proyección. ¿En qué consiste este planteamiento? Es importante relacionar las características del fenómeno educativo personalizante y crítico afectado por tecnologías en la educación que pueden llegar a ser entrópicas si no se advierten sus efectos que repercutirán en el propio sujeto y en su entorno proyectivo.

La acción, por ser una dinámica del comportamiento humano, es un *continuum* de desenvolvimiento y desarrollo hacia etapas más complejas “ser más” en la construcción del humano:

*“Si los hombres son seres del quehacer esto se debe a que su hacer es acción y reflexión. Es praxis. Es transformación del mundo. Y, por ello mismo, todo hacer del quehacer debe tener, necesariamente, una teoría que lo ilumine. El quehacer es teoría y práctica. Es reflexión y acción”. FREIRE, P. (2008). Pg.151.*

En el pensamiento freiriano el hombre se humaniza por el ejercicio racional de la acción. Pero no una acción cualquiera e ingenua, sino una acción que debe ser comprometida y en perspectiva hacia la formación plena del sujeto con ejercicio de su autonomía:

*“Si nuestra opción es por el hombre, la educación es, por consiguiente, la acción cultural para la libertad. Lo cual equivale a decir que la educación es un acto de conocimiento y no de memorización”.* FREIRE, P. (1975). Pg. 7.

Si la acción es conciencia en movimiento, la formación de ésta debe ser prioritaria en el contexto de la instrucción educativa. En este marco, *in-struere*, es construcción interna y total del ser humano, con identidad personal y cultural y con posibilidades de actuar valiéndose de herramientas y medios para fines valiosos:

*“Si para los animales la orientación en el mundo significa adaptación al mundo, para el hombre significa el esfuerzo de humanizar el mundo, transformándolo. (...) La interrelación entre conciencia del proyecto propuesto y el proceso para alcanzarlo, es la base de la acción planificada del ser humano, la cual implica métodos, objetivos y opciones de valor”.* FREIRE, F. (ibídem). Pg. 18.

Por lo anterior, la acción educativa es una acción cultural (incluso en la tecnocultura) que tiene por finalidad la formación integral y potenciadora del ser humano. Desde un abordaje tecnológico, se pueden establecer en este sistema instructivo (para la construcción del hombre) dos espacios relacionados por la misma finalidad: la plenitud del *ser más*. Por una parte el espacio de la intervención que recoge las aspiraciones de la sociocultura y realiza el diseño, propuesta y desarrollo de la acción educativa; por el otro, se encuentra el espacio de la actividad/acción que es responsabilidad del sujeto que se educa, se construye, se plenifica:

*“...el hombre aprende lo fundamental: que necesita escribir su vida, que necesita existir su vocación ontológica e histórica –la de humanizarse, la de ser más-.”*

FREIRE, P. (1973) Pg. 71.

La vocación ontológica se refiere al hombre en relación: con su Creador, con sus semejantes y con el cosmos. Se impone un concepto de descentraje (Teilhar de Chradin) para proyectarse en la historia y ser parte de la acción cultural-educativa:

*“Dios es creador. El hombre tiene la potencia para imitarlo en esa perspectiva: hacer, crear. La bendición indica la posibilidad de lo humano. En su estrato inferior, aquel que lo liga a lo animal, ‘procread y multiplicaos’. En su estrato superior, aquel que lo liga a la semejanza con lo divino, ‘conquistadla’ (a la Tierra). La Tierra ya fue hecha por Dios, pero es tarea humana ‘conquistarla’. ¿Cómo? Con la ciencia, la tecnología, el saber, la creatividad cultural y civilizadora. Para ello está dotado, bendecido”.* BARYLKO, J. (2005) Pg. 9.

Esa aptitud para la transformación de “lo dado” debe ser ejercida desde una práctica de la actividad/acción en el medio tecnologizado. No sólo el uso de ferretería informática, sino el desarrollo del aprendizaje situado/conectivista/enactivista. Según este último, habría que entender que la actividad constructiva se perfila en las siguientes líneas de orientación: a) conocer en y para la acción, b) saber de la experiencia y del sentido, c) practicar una cognición responsable e innovadora, d) valerse de una ontología racional (Web semántica):

*“El aprendizaje, por tanto, ha de entenderse como un proceso doble: de construcción individual y de enculturización, dentro de prácticas sociales, al convertirse el individuo en miembro de una comunidad, aprender a comunicarse y a funcionar de acuerdo a sus normas sociales, y desarrollar al tiempo la correspondiente identidad. Por ello, cabe afirmar con VARELA (1991) que la inteligencia pasa de ser la capacidad para resolver problemas a ser una*

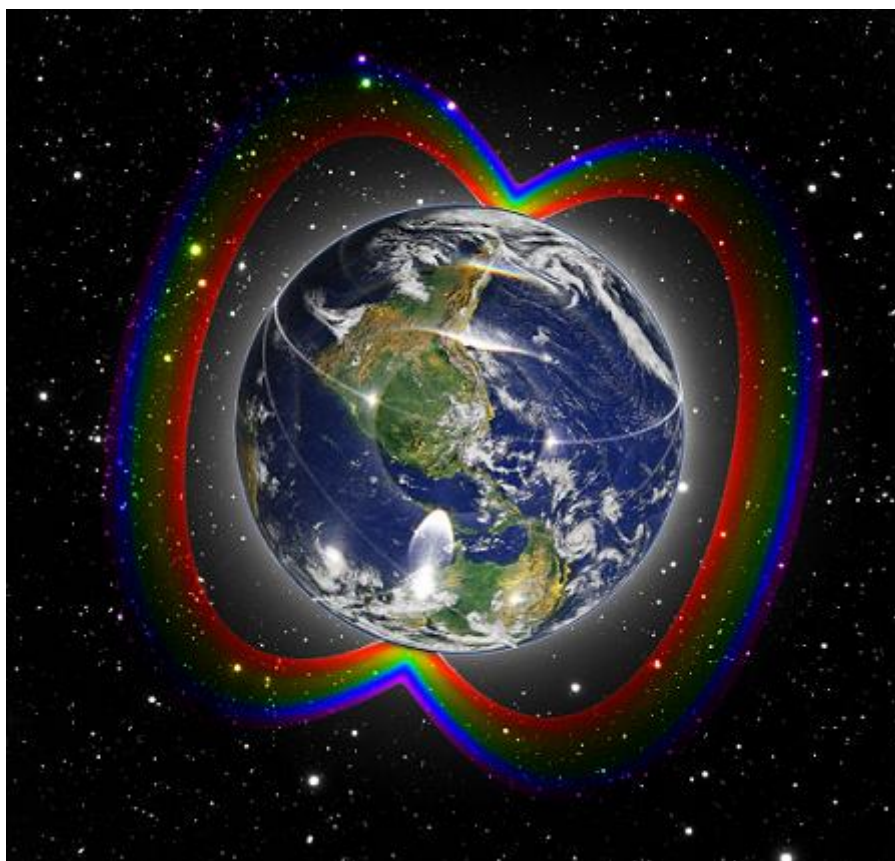
*capacidad para introducirse en un mundo de significados compartidos*". PÉREZ GÓMEZ, A.I. (2012) Pg. 103.

La apuesta del futuro, como usuario de entornos con tecnologías de avanzada, es por la formación en competencias integradas, desde las genéricas a las microcompetencias, pasando por las metacognitivas/afectivas/cognitivas, las digitales, las comunicativas y las didácticas. La posibilidad de **ser más** es una responsabilidad ineludiblemente personal, ya no como una necesidad a satisfacer, sino como una obligación de perfeccionamiento, especialmente en lo intelectual y en la relación social. Si la inteligencia es el "don de la flexibilidad" para la acción:

*"La ética es la inteligencia de la vida. Inteligencia que hay que educar para saber elegir, y a tal efecto se necesita tener criterios que nos ayuden a tomar decisiones cuanto más favorables. (...) Para crear una satisfactoria vida emocional y una sana psicosfera para la emergente civilización del mañana debemos identificar tres requisitos básicos de todo individuo: necesidades de comunidad, estructura y significado".* BARYLKO, J. (2005) Pgs. 23 y 42.

### **NOOSFERA Y TECNOSFERA: realidades y desafíos:**

La emergente civilización del mañana puede ser representada de la siguiente manera:



En esta representación singular se pueden distinguir las diversas "esferas" que componen nuestro ecosistema mental y tecnologizado: **geosfera** (planeta físico), **biosfera** (seres vivientes), **tecnosfera** (bases de datos y ontologías/técnicas/redes/nube-*Cloud computing*) y **noosfera** (inteligencia humana y posibilidades de relaciones múltiples).

De esa consideración se expanden las TIC –TAC-TEP como urgencia para ser un usuario inteligente dentro de la Web Semántica que se relaciona con la **noosfera** (holística y prioritaria). La esfera del conocimiento y del pensamiento fue presentada por el jesuita Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955). El desarrollo de la sociedad del

conocimiento y de la intersubjetividad ya fue explicada en la primera mitad del siglo XX:

*“Teilhard distingue tres etapas sucesivas en su proyecto antropológico o en el proceso de hominización, como él lo llama. La primera, de autoconcentración, señala la involución del mundo sobre sí mismo, obteniendo como resultado la conciencia reflexiva –fenómeno humano y ser personal-, que no es algo sobreañadido al cosmos sino que cabía esperar de la marcha evolutiva general. La segunda, la descentración, representa un proceso ulterior dominado y regido por una energía de superconcentración que, partiendo de la existencia de complementariedad manifestada en el individuo humano, desemboca en un frente común de la humanidad por la unanimización de las conciencias. La tercera, de sobreconcentración, hace resaltar la necesidad de un centro superior de convergencia como supremo valor para el hombre y cuya presencia actual constituye el medio imprescindible para obtener el desarrollo pleno de la persona”. SAHAGUN LUCAS, J. de (1983) Pg. 63.*

Se puede inferir que Paulo Freire adhirió a la consideración evolutiva del hombre-pensante, cuando en una de sus obras reflexionaba:

*“La conciencia es conciencia del mundo: el mundo y la conciencia, juntos, como conciencia del mundo, se constituyen dialécticamente en un mismo movimiento, en una misma historia. Entonces, el mundo de la conciencia no es creación sino elaboración humana. Ese mundo no se constituye en la contemplación sino en el trabajo. (...) Si el mundo es el mundo de las conciencias intersubjetivas, su elaboración forzosamente ha de ser colaboración”. FREIRE, P. (2008) Pgs. 20 y 21.*

### **Una competencia primordial: la autonomía:**

*“Para mí las competencias son sistemas complejos, personales, de comprensión y de actuación, es decir combinaciones personales de conocimientos, habilidades, emociones, actitudes y valores, que orientan la interpretación y toma de decisiones y la actuación de los individuos humanos en sus interacciones con el escenario en el que habitan, tanto en la vida personal, social como profesional. Las competencias implican la capacidad y el deseo de entender, analizar, proponer, desarrollar y evaluar”. PÉREZ GÓMEZ, A. (2012) Pg. 28.*

En el sistema instructivo (construcción interna del hombre), las competencias se forman y desarrollan para la acción. La personalización/humanización destaca como aspecto esencial el ejercicio de la libertad para ser/saber/estar/hacer, por ello es importante en el pensamiento freiriano la superlativa capacidad para ser autónomo.

**Autonomía:** es la capacidad de una persona para tomar decisiones y actuar en cuestiones relativas a uno mismo y los demás sin intervención ajena; capacidad de desarrollar tareas de manera independiente.

Dato de la realidad: la educación, más bien los educandos y los educadores están en una situación crítica, “situación límite” diría Freire, que desafía a hacerse cargo y actuar en consecuencia, superando la inacción que si se prolonga en el tiempo, se convierte en trágica desesperación. Estos datos nos molestan porque son emergentes de una realidad compleja que evidencian un estado de situación de insatisfacción y a

veces de frustración respecto a lo que esperamos sea la educación de las nuevas generaciones de profesionales.

Una dificultad es no poder apropiarse de los diferentes lenguajes con que puede ser leída y expresada la realidad, para comprenderla y actuar apropiadamente, autónomamente. Ese es el gran obstáculo: no ser competente para hacer su propia lectura y expresar su comprensión de la realidad (*"decir su palabra"*), con lo cual no puede expresar y ni expresarse a sí mismo, no puede asumir libremente la dirección de su propio destino. Más bien, a lo largo de su trayectoria educativa el educando va "depositando" en su memoria las palabras de otros, las interpretaciones de otros que, a menudo, el docente va "extrayendo" de su propio banco de interpretaciones y comprensiones ajenas y las "transfiere", muchas veces acríticamente.

La percepción de esta autonomía lábil/inacabada que se va construyendo en una cultura acrítica, es un obstáculo que se destaca entre otras evidencias e indicios insatisfactorios, si se percibe de manera destacada y significativa, es posible objetivar epistemológica-mente este aspecto de la realidad y problematizarlo dentro de la investigación tecnocrítica.

La situación vislumbrada no puede ser tomada como algo dado e inamovible, no podemos *"dejar las cosas como están, para ver cómo siguen"* (1974), es preciso entonces abordar la siguiente metodología: a) indagar en esa realidad, b) objetivarla epistemológicamente, c) superar el conocimiento ingenuo producto de la experiencia, d) describir los componentes y sus relaciones y c) explicarla reflexivamente para actuar. Sugerir acciones que permitan superar lo dado, sugerir un *"inédito viable"* superador de los obstáculos. Freire usa esta expresión para referirse a aquello que aún no se conoce, que aún no se vive, pero que es posible construir con la praxis, con esa acción dialógica, reflexiva, fruto de reflexión + acción. Esto vale para un futuro impredecible aunque con imperio de diversas tecnologías informáticas.

Nuestro *inédito viable* lo constituyen las competencias profesionales que los docentes universitarios necesitan haber construido para 1) desarrollar su labor en entornos tecnológicos de la web semántica, 2) orientar los aprendizajes constructivos, situados y colaborativos valiéndose de los EPA. Para que tanto docentes como discentes transiten *"del ser al ser-más"*.

Algunas categorías freirianas relativas a la autonomía pueden servir de analizadores en la investigación, para pensar acerca: a) de lo que los profesores universitarios saben y necesitan saber, y b) de lo que hacen y necesitan hacer para crear las condiciones instructivas idóneas a fin de que los estudiantes desplieguen sus competencias. Esa intervención docente, reflexiva y crítica es una manera concreta de participar en la transformación de la sociedad para hacer realidad la igualdad, la transformación de la misma y la inclusión de todas las personas.

Para lograr el ideario anterior, se necesita recurrir a una pedagogía *"...fundada en la ética, en el respeto a la dignidad y a la propia autonomía [del estudiante, en elaboración, construcción, del estudiante para que] se asuman como sujetos sociohistóricos-culturales del acto de conocer. (...) De nada sirve el discurso competente si la acción pedagógica es impermeable al cambio... con coherencia entre el saber-ser (sabiduría) y el saber-hacer (autorreflexión crítica) pedagógicos en un ambiente de saberes pedagógicos en crisis"* FREIRE, P. (2008) Pg. 12.

¿Cuáles son los saberes fundamentales necesarios para una práctica educativa favorecedora de la formación y ejecución de la autonomía? Estar vigilantes ante prácticas de deshumanización, estar atentos ante el uso de la autonomía como discurso ideológico que estimula la competitividad y el individualismo.

Saber que formar, en cuanto práctica específicamente humana, no es simplemente adiestrar para el desempeño de determinadas destrezas; junto al conocimiento propio del objeto de estudio, se requiere responsabilidad ética en quien enseña y en quien aprende. Esto es: preparación científica/tecnológica, estrategias para la acción y rectitud ética.

Para alcanzar el conocimiento cabal del objeto de aprendizaje se incentivará al educando desde un saber ingenuo del sentido común y de la experiencia, para transitar hacia el desarrollo de la “curiosidad epistemológica” y de la conciencia crítica. En ese proceso constructivo y participativo, se deben reconocer y respetar los conocimientos y saberes de los estudiantes como punto de partida, para ir más allá, en la búsqueda de la satisfacción de la curiosidad epistemológica y tecnológica como un continuo cambiante en el cual la actitud indagadora y crítica permanece.

Por otra parte, reconocer y respetar la autonomía, la identidad y la dignidad de cada persona es un imperativo ético, que no puede estar sujeto a la buena voluntad o capricho de cada uno, ya que dignidad, la identidad y la autonomía son inherentes a todos los seres humanos. El no hacerlo transgrede el imperativo ético de respetar el derecho que tiene el otro, y uno mismo, a ser reconocidos y respetados. Hay que estar vigilantes y alertas para detectar cuando una transgresión a la ética se convierte en una postura ideológica, *transgresión no es rebeldía*. Por ejemplo, al enfrentarse el sujeto a los desafíos de la tecnosfera lo ideal sería no subordinarse a las ofertas novedosas por ser tales, sino a asumir con criterio y reflexión un hacer que prime al humano sobre la ferretería tecnológica.

La autonomía se expresa en ser uno mismo –persona única, irrepetible y singular- para decidir libremente y actuar en consecuencia, decidir conscientemente qué hacer o no hacer, cuándo y cómo, desde por qué y para qué; conscientes de estar seres condicionados pero no determinados por el contexto, la historia. Es preciso destacar que ni la libertad ni la autonomía son absolutas, tienen y deben tener límites para no caer en el libertinaje, además de apertura al diálogo con el otro que detenta igual dignidad. Es deseable una autonomía crítica, que se oriente a la responsabilidad social, cuyo ejercicio parte de la interpretación de los problemas, pasa por los dilemas frente a los cuales se necesita decidir qué hacer/no hacer, mediante un discernimiento alejado de interpretaciones y explicaciones mágicas, con una disposición a revisar las decisiones tomadas, descubrir el error, si lo hubiere, remediarlo y aprender de él.

La autonomía se construye en la experiencia diaria por la toma de decisiones, madura a lo largo de toda la vida. Cada persona es el sujeto de su propia autonomía, de su ejercicio y despliegue. Se va *siendo-más autónomo* con cada decisión tomada, acertada o no. La maduración autonómica se conquista poco a poco, no se es autónomo de un día para otro, se va siendo, a través de etapas, cada una de las

cuales cimienta y preanuncia las siguientes. Se va *siendo para llegar a ser-más*. Es posible ir madurando cada día, siempre y cuando se den las condiciones circunstanciales para su logro. Las TIC/TAC/TEP, ¿son promotoras de autonomía, o por el contrario exigen una subordinación acrítica?

La autonomía, como competencia para el uso de los tecnofactos, se elabora como consecuencia de un trabajo educativo crítico, con intencionalidad didáctica clara, que permita una reflexión sobre el proceso de construcción de la propia autonomía, de los estilos de acción propios, para superar los obstáculos, abriéndose a otras maneras de ejercer la autonomía, en diálogo participativo con los estilos de otras personas, para generar sinergia a efectos de resolver de problemas.

Una instrucción para el desarrollo de la autonomía debiera centrarse en generar experiencias estimuladoras para la toma de decisiones y la asunción de la responsabilidad asociada al ejercicio de la libertad. Esta responsabilidad es compartida también por la intervención docente que debe hacerse cargo de las consecuencias de sus propuestas didácticas. Es oportuno subrayar la relación intersubjetiva del acto didáctico, sea éste con modalidad presencial o mediatizado por los tecnofactos disponibles.

Las primeras descripciones del desarrollo de la persona desde las primeras etapas de la vida caracterizada por la anomia hasta lograr la autonomía como una secuencia de reestructuraciones del significado que el sujeto otorga a las reglas de la sociedad, se enmarcaron en un contexto teórico que priorizó la función evolutiva del pensamiento lógico en el desarrollo intelectual, y limitó considerablemente la del pensamiento social. Durante la década de los sesenta el modelo de Kohlberg establecía una relación entre el proceso de maduración de la persona hasta lograr la autonomía con los estadios del desarrollo intelectual, aunque con anterioridad Piaget en 1932 manifestaba que “... *no podemos hablar de estadios globales caracterizados por la autonomía o la heteronomía, sino sólo de fases de heteronomía y de autonomía que definen un proceso que se repite para cada conjunto de reglas a cada nuevo plano de la conciencia*”.

Varios autores señalan diversas etapas en la formación de la autonomía. Al principio de la vida independiente el sujeto se manifiesta con una anomia porque no entiende de normas que regulan sus comportamientos. A continuación y por influencia del medio familiar, se hace cargo de la heteronomía, la que se transforma en socionomía durante la adolescencia, valen las normas de los pares. El joven y el adulto que asumen preferencia de normas y actúan en consecuencia alcanzan la autonomía. Cuando las TIC contribuyen a “estar conectados” surge una nueva perspectiva: la **socionomía participativa**, que va a exigir de pensamiento crítico a fin de evitar la subordinación respecto a los tecnofactos.

¿Qué posibilidades ofrece el uso de tecnologías de avanzada para el desarrollo de las potencialidades de la persona? ¿Qué competencias digitales se necesitan construir para el uso crítico de los tecnofactos disponibles los que lo estarán en el futuro, por ejemplo la web 3.0? ¿Cómo influirán en el aprendizaje autónomo?

Los indicadores de conexión y uso incrementados con los *smartphones*, Internet, las redes sociales, las redes de alta velocidad evidencian el aumento exponencial de la



capacidad para conectarse, para procesar cantidades ingentes de información, de allí surge la necesidad imperiosa de formarse en competencias generales y específicas que serán demandadas para el ejercicio de la toma responsable de decisiones. La consideración que los tecnofactos siempre son medios, jamás fines, de los que hay que valerse en la formación de un pensamiento crítico y liberador de estructuras ingenuas y destructivas. La construcción de una cultura humanizante debe centrarse en competencias tendientes a una acción cultural con ética, según la cual es prioritario el ser humano pensante y decisorio, que además posee una escala de valores que optimiza la condición humana.

*“Cuando el sujeto se enfrenta a la necesidad de tomar decisiones para la resolución de problemas, elabora y/o aplica modelos organizadores que sintetizan el resultado de las diversas actividades cognitivas confluyentes en la conceptualización del problema que tiene planteado”.* MORENO MARIMON, M. (1998). Modelos organizadores que se van elaborando, se aprenden, por lo que pueden ser objeto de enseñanza. Entre estas actividades cognitivas puestas en juego se distinguen las siguientes:

- a) Abstracción de datos del problema, el *“percibido destacado”* de Freire, aspectos de la situación que no pueden permanecer como están, sobre los que hay que actuar.
- b) Atribución de significado a los datos que se consideran relevantes y rechazo de los que se consideran no relevantes.
- c) Relaciones e implicaciones que se establecen entre los datos.

Ante cualquier situación no se retienen absolutamente todos los datos presentes en la misma, sino que la persona realiza una selección a partir de la cual, retiene aquellos que considera significativos y rechaza los que considera no pertinentes. Ello implica que relega a la categoría de no pertinentes una gran cantidad de datos a los que no atribuye significado –lo cual no quiere decir que los desconozca- y prioriza, en cambio, unos cuantos en los que apoya su representación. Los datos que no son tenidos en cuenta no tienen influencia alguna en los razonamientos, interpretaciones y conclusiones que la persona extrae a partir de una situación determinada. Por ello, no todos los datos que pueden abstraerse de una realidad figuran en el modelo que la representa, sino sólo algunos, que pueden ser diferentes en función de lo que cada sujeto priorice. Inversamente, no todos los elementos que figuran en el modelo tienen un referente en la realidad que representan, ya que el sujeto puede imaginar, a su vez, datos inexistentes a los que concede la categoría de inferencias necesarias, cobrando, para él, tanta fuerza como cualquiera de los datos observables. Cada persona es sensible a una parte de la realidad y la tiene en cuenta como “la realidad”, a partir de la cual elabora pautas de comportamiento y explicaciones o incluso teorías.

La intervención instructiva es responsabilidad del profesor, exige haber hecho consciente su propio proceso e identificar cuál es su representación de la realidad que propone al educando como situación problemática, qué aspectos ha priorizado y cuáles ha dejado en segundo plano; en otras palabras, concienciar su propio *“percibido destacado”* que presenta. Ser consciente que hay aspectos que él mismo no ha considerado pertinentes pero que pueden serlo para el estudiante-perceptor. Parte de su intervención tiene que consistir en crear las condiciones para que el aprendiente, en su proceso de construcción de la autonomía crítica de trabajo, ejerza estrategias metacognitivas en su actividad mental.

Conviene destacar que diferentes personas, o incluso una misma persona en situaciones diferentes, pueden atribuir diferentes significados a un mismo dato, lo cual conduce, necesariamente, a establecer variadas relaciones entre los elementos que

forman el modelo y, por tanto, a visiones no coincidentes de una misma realidad. Los modelos organizadores pueden ser un instrumento adecuado a la tarea de diseño de un modelo de desarrollo que reconozca la pluralidad inter e intrapersonal, poco accesible si no se considera la diversidad de percepciones.

Queda pendiente, al menos en el marco del proyecto de investigación, indagar cuáles son los modelos organizadores subyacentes a la resolución de conflictos cognitivos con el uso de entornos virtuales que puedan presentarse. Es decir cuáles son los modelos idiosincráticos que se ponen en juego a la hora de tomar decisiones referidas al uso de manera autónoma y participativa.

En este sentido se puede considerar al currículo practicado por el que van transitando cada estudiante funciona como un modelo organizador que incide en el desarrollo de modelos organizadores personales. Los currícula centrados básicamente en la enseñanza de los contenidos fácticos y conceptuales descuidan otros contenidos también fundamentales para el desarrollo cognitivo, afectivo y social que conducen al equilibrio psíquico del ser humano como los procedimentales, los actitudinales y los estratégicos.

Carles Monereo conceptualiza la autonomía de aprendizaje como *“la facultad de tomar decisiones que permitan regular el propio aprendizaje, para aproximarlo a una determinada meta, en el seno de unas condiciones específicas que forman el contexto de aprendizaje.”*

Esta capacidad de gobernarse a sí mismo cuando se aprende, es posible gracias a una capacidad humana que nos permite saber cuándo una información es completamente nueva o ya existe en la memoria del aprendiente, explicar lo que ha pensado para comprender e interpretar un texto complejo (solicitud exigida en la Web Semántica), si será capaz de resolver un problema determinado, darse cuenta cuando no comprende y tratar de buscar una solución. Esto es la metacognición que permite a los humanos ser conscientes de los procesos y productos que elabora en su mente, ser consciente de su cognición y de los resultados de la misma.

Para que los estudiantes actúen con autonomía en el uso de EPA, para que sean capaces de autorregular sus acciones, tienen que ser conscientes de las decisiones que toman, de los conocimientos que ponen en juego, de las dificultades que enfrentan y de las posibles estrategias para superarlas. Lo anterior implica el desarrollo de sus estrategias metacognitivas y afectivas, con el ejercicio de la cognición dentro de su accionar discente. Para ser autónomo aprendiendo, el estudiante tendrá que dominar un conjunto amplio de estrategias para aprender, tomar decisiones intencionales conscientes y contextualizadas con el fin de lograr los objetivos de aprendizaje perseguidos.

### **A manera de síntesis para la discusión:**

Nuestra posición durante el desarrollo de la ponencia ha sido destacar desde las fuentes bibliográficas de varios autores, su coincidencia con el pensamiento de Paulo Freire de quien hemos destacado dos aspectos fundamentales: **la acción educativa y**

**la formación de la autonomía.** Estos dos aspectos son fundamentales al momento de pensar en una educación mediatizada por tecnologías de avance, en una modalidad a distancia que viene creciendo y alcanzado mayor calidad.

La acción educativa tiene por centro al sujeto *libre de ingenuidad*, es decir al procesador crítico de la información. La Web Semántica asoma como un tecnofacto complejo y veloz que obligará a los usuarios ser prosumidores de significados, en términos freirianos: pensadores con reflexión y apertura de posibilidades concretas para **ser más personas**, saber decir su palabra y obrar en consecuencia.

La formación de competencias en las instituciones educativas se torna prioritaria, pero para ello se debe hacer un diseño curricular adecuado a las demandas del presente, pero en proyección a un futuro incierto y dinámico en las transformaciones y en las comunicaciones. Cada habilidad que se forma necesita diversos ciclos de competencias en distintas contingencias instructivas. Se inicia en un momento que implica mayor esfuerzo afectivo del aprendiz que apela a la motivación y a la percepción consciente, le sigue otro de comprensión e interpretación informacional para la decodificación y codificación a efectos de realizar almacenaje mnémico, luego de la transferencia/práctica/ consolidación/perfeccionamiento, se hace necesaria la puesta en código de salida para que su producción “tenga sentido” como “*su palabra no-ingenua*”.

La meta es alcanzar competencias integradas, por una parte, además de funcionales según las demandas del medio y la orientación de la inteligencia humana. El modelo pueden ser personas consideradas expertas por su autonomía y valoración ética, ya sea porque demuestran multiplicidad de estrategias organizacionales en torno a principios y abstracciones, ya como usuarios de tecnofactos mediante la implementación de niveles superiores e independientes de pensamiento.

El pensamiento de Paulo Freire sirvió para transitar desde una pedagogía del oprimido a una pedagogía de la esperanza. Ambas impactaron en el pensamiento iberoamericano por su ajuste a la realidad y su preferencia por quienes eran/son analfabetos funcionales. Una de sus obras póstumas y en su madurez intelectual, sienta las bases de un futuro mejor al que se alcanza por medio de una utopía de esperanza, de optimización en todo el hombre y todos los hombres:

*“Sin un mínimo de esperanza no podemos ni siquiera comenzar el embate, pero sin el embate la esperanza, como necesidad ontológica, se desordena, se tuerce y se convierte en desesperanza que a veces se alarga en la trágica desesperación. De ahí que sea necesario educar la esperanza. Y es que tiene tanta importancia en nuestra existencia, individual y social, que no debemos experimentarla en forma errada, dejando que resbale hacia la desesperanza y la desesperación. Desesperanza y desesperación, consecuencia y razón de ser de la inacción y el inmovilismo”. PAULO FREIRE (1996) Pedagogía de la esperanza. Segunda edición. México: Siglo XXI. Pg. 9.*

BIBLIOGRAFÍA:

- ARCEIZ BAQUERO, J. L. (2011) *La web semántica*. Curso de Doctorado: INGENIERÍA WEB. Recuperado el 10 de febrero de 2011, de <http://usuarios.multimania.es/arceizb/LaWebSemantica.pdf>
- BALDOMERO LAGO, R. y CACHEIRO, M.L. *La web semántica en Educación*. Utah Valley University. Recuperado el 10 de febrero de 2011, de [http://labspace.open.ac.uk/file.php/3315/atigo\\_mari\\_y\\_baldomero.pdf](http://labspace.open.ac.uk/file.php/3315/atigo_mari_y_baldomero.pdf)
- BARYLKO, J. (2005) *La dimensión del hombre*. Buenos Aires: Sudamericana.
- COLL, C. y MONEREO, C. (2008) *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- FREIRE, P. (1971) *La educación como práctica de la libertad*. Cuarta edición. Buenos Aires: Siglo XXI.
- FREIRE, P.; FIORI, H. y FIORI, J.L. (1973) *Educación liberadora*. Madrid: Zero.
- FREIRE, P. (1975) *Acción cultural para la libertad*. Buenos Aires: Tierra Nueva.
- FREIRE, P. (1996) *Pedagogía de la esperanza*. Segunda edición. México: Siglo XXI.
- FREIRE, P. (2008) *Pedagogía de la autonomía*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- FREIRE, P. (2008) *Cartas a quien pretende enseñar*. Segunda edición. Buenos Aires: Siglo XXI.
- FREIRE, P. (2014) *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- KOPER, R. (2004). Use of the Semantic Web to Solve Some Basic Problems in Education: Increase Flexible, Distributed Lifelong Learning, Decrease Teachers' Workload. *Journal of Interactive Media in Education*, 2004 (6). Número especial sobre "Educational Semantic Web".
- KOPER, R. (2004) Use of the Semantic Web to Solve Some Basic Problems in Education: Increase Flexible, Distributed Lifelong Learning, Decrease Teachers' Workload. // *Journal of Interactive Media in Education, Special Issue on the Educational Semantic Web*, Recuperado el 10 de febrero de 2011, de <http://www-jime.open.ac.uk/2004/6/koper-2004-6.pdf>
- MORGADO, I. y otros (2005) *Psicobiología: De los genes a la cognición y el comportamiento*. Barcelona: Ariel.
- MONEREO, C. y otros (2006) *Ser estratégico y autónomo aprendiendo*. Segunda edición. Barcelona: Graó.
- LAMAS, A.M. (2011) *Educación y nuevas tecnologías o de cómo enseñar a la Generación net*. Buenos Aires: San Pablo.
- PÁEZ, R. (2007) *Didáctica conceptual en el sistema universitario*. Córdoba: Anábasis.
- PÁEZ, R. y otros (2010) *Pensamiento estratégico en entornos instructivos virtuales (EIV) para la práctica de competencias comunicativas*. Córdoba: Facultad de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba. Lecturas del Mundo N° 5.
- PÁEZ, R.O. (2011) *Construcción social de la personalidad*. Córdoba: Anábasis.
- PÁEZ, R.O. y otros (2014) *Estilos personales y competencias digitales para la web semántica, en el aprendizaje y la enseñanza de lenguas*. Córdoba: Facultad de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba. Lecturas del Mundo N° 10.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (2012) *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.

- RUIZ OLABUENAGA, J.L. y otros (1975) *Paulo Freire. Concientización y andragogía*. Buenos Aires: Paidós.
- SAHAGUN LUCAS, J. de (1983) *Antropologías del siglo XX*. Salamanca: Sígueme.
- SILVA, M. (2005) *Educación interactiva. Enseñanza y aprendizaje presencial y on-line*. Barcelona: Gedisa.
- TEILHARD DE CHARDIN, (1967) *El fenómeno humano*. Cuarta edición. Madrid: Taurus.
- TEILHARD DE CHARDIN, (1967) *La energía humana*. Segunda edición. Madrid: Taurus.
- VINAGRE LARANJEIRA, M. (2010) *Teoría y práctica del aprendizaje colaborativo asistido por ordenador*. Madrid: Síntesis.

Dr. Roberto Oscar Páez - Lic. Graciela María Pesci  
Rivara

Córdoba (Argentina), 14 de setiembre de 2014.-