



---

**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 NOVIEMBRO 2014

**Huila Construyendo Mundo: desarrollo social a través  
de la apropiación de ciencia y tecnología en el  
departamento del Huila, Colombia**

DIAZ, P.

## **Huila Construyendo Mundo: desarrollo social a través de la apropiación de ciencia y tecnología en el departamento del Huila, Colombia**

*Patricia Díaz*

Politécnica Nacional de Colombia

[patriciadiaz@post.harvard.edu](mailto:patriciadiaz@post.harvard.edu)

*“Este es un lugar donde escribes tu propia historia...*

*la historia de todos...*

*la historia de un territorio que tú construyes...*

*es la historia de las posibilidades.”<sup>1</sup>*

Huila Construyendo Mundo (HCM) busca la articulación de la educación media con la superior enfocándose en la identificación temprana de las vocaciones vitales y el apoyo a los jóvenes que cursan los últimos años de media para que -a través de la apropiación social de ciencia, tecnología e innovación con uso de TIC- las ejerzan con excelencia aportando a su ser, a su comunidad y a su región. HCM promueve el desarrollo de prácticas innovadoras que se construyen colectivamente en comunidades de aprendizaje y de práctica de docentes, directivos, estudiantes, y sus respectivos padres y madres.

### **Contexto colombiano**

En Colombia por cada 100 niños que entraron al sistema educativo en 2011, 59 terminaron educación media, 21 entraron a educación superior, 12 se graduaron de la universidad, 9 consiguieron trabajo y ¡3 trabajan en lo que estudiaron! (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2012).

---

<sup>1</sup> Introducción del juego serio que se está desarrollando dentro del proyecto Huila Construyendo Mundo

La gobernación del Huila ¡decidió hacer algo al respecto! Huila es uno de los 32 departamentos de Colombia; está localizado al suroccidente como se observa en la figura No. 1; tiene una población cercana al millón y medio de habitantes y una superficie de 19.890 km<sup>2</sup>, similar a la de Israel, que representa menos del 2% del país.



El Huila fue el primer departamento de Colombia en formular un plan estratégico en ciencia, tecnología e innovación<sup>2</sup>. En ese plan surgió la iniciativa que busca generar un proceso de articulación entre los diferentes actores responsables de la apropiación social del conocimiento en una comunidad que vive en un territorio.

Colombia está pasando por dos cambios, ambos relacionados con su conexión con el mundo, que impactan significativamente la educación: Tratados de Libre Comercio (TLC) y conectividad. En años recientes el país ha hecho una inversión importante en infraestructura para dar acceso masivo a Internet a la población<sup>3</sup>; en paralelo se han ido

Figura No. 1 poniendo en marcha tratados de libre comercio, entre otros con Estados Unidos.

En el momento en que un país firma TLC, se rompen barreras y una de las consecuencias es que ya no es solamente el país el que compite con el resto del mundo sino las ciudades región. La economía global está organizada fundamentalmente para que aquellos territorios, en particular ciudades región, que sean más innovadores se vuelvan más competitivos. En la economía se definen tres momentos en el desarrollo de una región. El primer momento es economía de extracción, el segundo el de eficiencia de mercados y el tercero el de innovación. La ciencia y la tecnología son fundamentales para construir ese tercer momento donde los territorios pueden moverse cada vez de manera más autónoma orientada a gestionar su propio desarrollo.

De acuerdo a los estudios previos a la formulación del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación, el departamento del Huila dedica el 9% de su actividad productiva a sectores de alto contenido tecnológico como software y TIC; el 5% se desarrolla en sectores de contenido tecnológico medio como generación de energía, específicamente en la creación de micro centrales eléctricas; el 13% en sectores agro-industriales y manufactureros de bajo contenido tecnológico y el 73% restante corresponde a sectores productores de bajo contenido tecnológico como: producción agropecuaria y turismo.

### **Huila Construyendo Mundo**

La tarea como departamento se vuelve, entonces, construir un Huila que tenga capacidad de crear mundo desde sí mismo y de participar de manera activa en su desarrollo.

<sup>2</sup> Huila: Hacia una economía de conocimiento. Plan Estratégico en Ciencia, Tecnología e Innovación 2010-2032

<sup>3</sup> El esfuerzo es liderado por el Ministerio TIC a través de su plan Vive Digital [www.vivedigital.gov.co](http://www.vivedigital.gov.co)

Hoy en día la apropiación social de conocimiento en el Huila se hace primordialmente desde el sistema educativo. Por esta razón el foco de HCM está en las 50 Instituciones Educativas (IE) de mayor matrícula del departamento. Las IE se encuentran repartidas en los 14 municipios que se ilustran en la Figura No. 2. Son aliados la gobernación del Huila, las alcaldías de Neiva y Pitalito, y sus respectivas secretarías de educación, así como instituciones de educación superior tales como la Universidad Surcolombiana. En cada una de las IE se está transformando la biblioteca escolar en un centro de gestión de conocimiento, dotándola con infraestructura tecnológica para acceso,

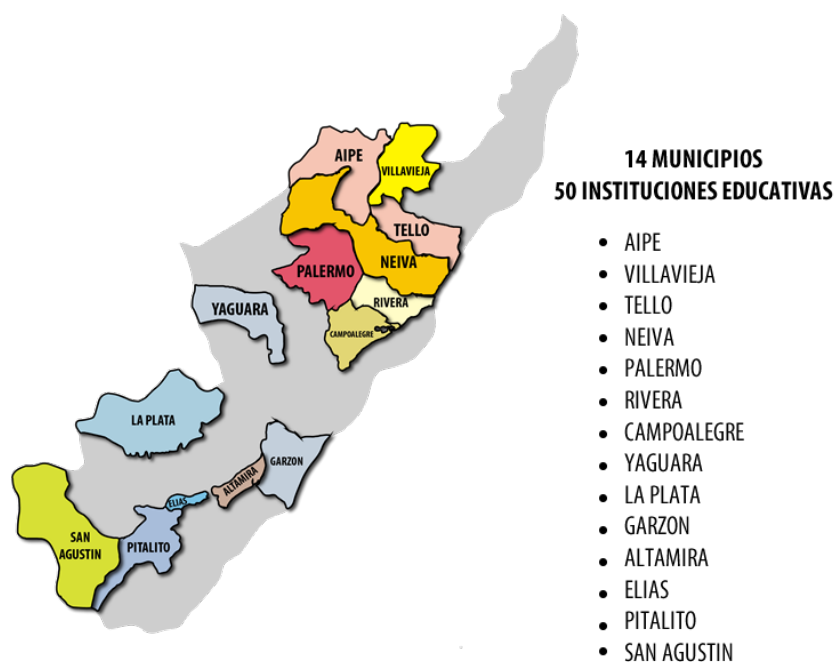


Figura No. 2

generación y divulgación de información.

Gestores de conocimiento e innovación facilitan la introspección, el diálogo, y la lectura de texto y de contexto (Freire, 2004) fomentando comunidades de aprendizaje que surgen de la necesidad de buscar espacios donde se pueda hacer mundo con otros y diseñando espacios sociales emancipadores de manera consciente (Lleras, 2002).

### Vocaciones vitales

Nos apoyamos en el concepto de autonomía como aquello que buscamos despertar en las personas y encontramos que, para alcanzar autonomía, es necesario que cada uno descubra su o sus vocaciones, aquello que lo “llama”, y trabajar para lograrlo (Lleras, 2002).

Sir Ken Robinson (SKR) habla de un concepto similar que denomina “el elemento”. Afirma que cuando las personas están en su elemento hacen las cosas bien y las disfrutan al máximo; se conectan con algo fundamental para su sentido de identidad, propósito y bienestar; encuentran quiénes son y qué están destinados a hacer con sus vidas.

El elemento, según SKR, tiene dos características y dos prerequisites. Las características son aptitud y pasión; los requisitos, actitud y oportunidad.

Aptitud es la facilidad natural que tiene cada persona para hacer algo; se manifiesta cuando uno capta intuitivamente lo que ese algo es, cómo funciona y cómo usarlo. Puede darse con algo en general como la música o particular como tocar tiple; y puede ser en cualquier campo que los humanos se desenvuelvan, desde habilidades manuales o deportivas hasta conceptos abstractos como la física pura.

Con pasión, SKR se refiere al placer que le produce a una persona hacer algo, el interés que la empuja a dedicarle el tiempo y el esfuerzo necesario para perfeccionar un quehacer. El hecho de tener la aptitud no es suficiente si no está acompañado del deseo de desarrollarla.

El elemento es el punto de encuentro entre la aptitud natural y la pasión personal. Todas las personas tienen aptitud para algo que les apasiona y algunas sienten una pasión similar por varias actividades y son igualmente buenas en ellas. El elemento es algo personal y diferente para cada ser.

Actitud es nuestra perspectiva personal sobre nosotros mismos y nuestras circunstancias, nuestro ángulo de las cosas, nuestra disposición, y el punto de vista emocional. Hay muchas cosas que afectan nuestras actitudes, incluyendo nuestro carácter básico, nuestro espíritu, nuestro sentido de la autoestima, la percepción de quienes nos rodean, y sus expectativas de nosotros. La gente que ama lo que hace tiende a describirse como afortunada y la que no tiene éxito piensa con frecuencia que es mala suerte. Más que buena o mala suerte, las personas que triunfan comparten actitudes como la perseverancia, el optimismo y la confianza en sí mismos. Cómo percibimos nuestras circunstancias y cómo creamos y tomamos las oportunidades que se nos presentan depende en gran medida de lo que esperamos de nosotros mismos.

Claro está que sin las oportunidades adecuadas puede ser que nunca se conozcan las aptitudes de alguien o qué tan lejos pueden llevarle. Las oportunidades están dadas en gran medida por el contexto: el lugar donde se vive, las costumbres, los valores culturales. Las aptitudes no siempre se hacen obvias a no ser que exista la oportunidad de usarlas; no es fácil descubrir el amor por el buceo en un desierto. La implicación de esto es que podemos pasar la vida sin llegar a descubrir nuestro elemento. Con frecuencia estar en el elemento significa estar conectado con otra gente que comparte las mismas pasiones y tiene el mismo nivel de compromiso. La gente que nos rodea puede ayudarnos a reconocer nuestros talentos (Robinson & Aronica, 2009). Partiendo de las historias de vida de los estudiantes se busca identificar sus vocaciones vitales y anclarlas en su contexto. Su realidad se convierte así en el objeto de reflexión y la semilla de un emprendimiento colectivo que surge al unir fuerzas con otros participantes con vocaciones complementarias.

### **Ambientes digitales**

Las comunidades de aprendizaje y de práctica se fortalecen a través de la construcción colectiva de ambientes digitales a la medida. Ejemplos de esto son el periódico o la radio escolar que documentan los intereses de los jóvenes utilizando herramientas que les permiten crearlos en conjunto con jóvenes de otras IE incluso en municipios lejanos.

HCM integra una variedad de ambientes digitales para este propósito, todos conectados para facilitar su acceso con un solo usuario y contraseña, y articulados

entre sí de manera que provean los servicios pertinentes para todos de acuerdo a su

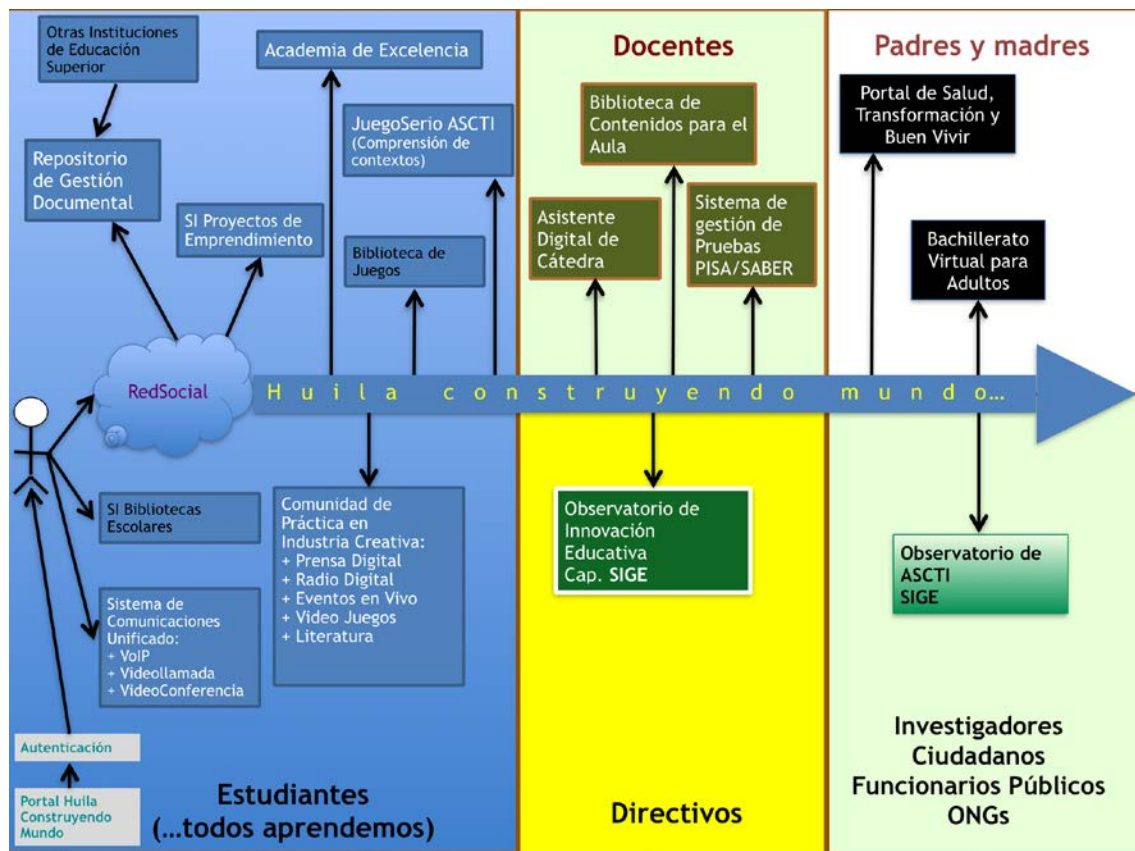


Figura No. 3

rol e intereses particulares como se aprecia en la figura No. 3.

### Jugando en serio

El juego mediado por TIC es potencialmente una de las herramientas más poderosas para la apropiación social de ciencia, tecnología e innovación. En el proyecto HCM estamos desarrollando un MMORPG<sup>4</sup>, es decir, un juego de rol masivo multijugador en línea, el cual estará disponible para todas las personas vinculadas al proyecto. Este juego se nutre de diferentes cosmogonías y culturas del mundo y tiene como escenario el departamento del Huila (Figura No. 4).

Su objetivo principal es crear diferentes espacios de reflexión en torno a los procesos de crecimiento individual ligados a la identificación de vocaciones vitales, y de



crecimiento colectivo, reconociendo al otro y apreciando su contexto, para de esta forma entender el territorio del Huila de una manera diferente y fortalecer la capacidad para construir mundo juntos. Así mismo, se espera que sea una herramienta para que, a futuro, otros públicos a nivel nacional e internacional se acerquen a conocer su territorio de una

Figura No. 4

manera innovadora.

La moneda del juego son las ideas privilegiando las colectivas que se definen como un concepto que ha sido apropiado por un grupo de personas.

El foco es la innovación, entendida como la aplicación de la creatividad que a su vez es la aplicación de la imaginación.

- Imaginación: la habilidad de traer a la mente cosas que no están presentes para nuestros sentidos, es el don primario de la conciencia humana que nos permite salir del aquí y el ahora, evocar el pasado, ponernos en los zapatos de los otros y anticipar muchos futuros posibles.
- Creatividad: va un paso más allá de la imaginación y consiste en desarrollar ideas originales que tienen valor. Ser creativo implica producir algo de manera deliberada aunque a veces el resultado sea diferente de lo que se anticipaba. De cierto modo, la creatividad es la aplicación de la imaginación.
- Innovación: el proceso de poner en práctica nuevas ideas, o sea la aplicación de la creatividad. (Robinson, 2011)

A la luz de estas definiciones, los jugadores se imaginan algo; a partir de lo que se imaginan desarrollan ideas que tienen valor, y al aplicar esas ideas están innovando. Puede haber innovaciones que surjan a partir de una sola idea o de varias ideas de una persona, pero tal como pasa en la vida real, muchas innovaciones surgirán de la aplicación de varias ideas complementarias. Un ejemplo concreto sería que para construir un puente que les permita cruzar el río se necesiten ideas de jugadores que estén a ambos lados del río o de muchos jugadores aunque estén todos al mismo lado. En este caso, lo que se imaginan es que sería más rápido llegar al otro lado si hay un puente. La creatividad está en todas las ideas que se les ocurren para hacer el

<sup>4</sup> por su sigla en inglés, Massive Multiplayer Online Role Play Game

puente y la innovación en la construcción misma del puente con los recursos a mano. En el juego se están abriendo camino para poder llegar a donde quieren. En el fondo están apropiando ciencia, tecnología e innovación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA, (2012). Observatorio Laboral para la Educación.

FREIRE, P., Traducción: Mastrangelo, S. (2004). *Cartas a quien pretende enseñar*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina. (Publicación original 1993).

LLERAS MANRIQUE, E. (2002). *Las comunidades de aprendizaje como ámbitos de construcción de mundo*. En M. A. Velilla (Ed.), *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo* (pp. 165-182). Quito: UNESCO.

ROBINSON, K., & ARONICA, L. (2009). *The element: How finding your passion changes everything*. New York: Viking.

ROBINSON, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative*. Oxford: Capstone.