



Innovación y educación

Autor: Tania Esther Vargas Ordoñez

••••

Innovación y educación / Tania Esther Vargas Ordoñez / Bogotá D.C.,
Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5460-81-2

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
© 2017, PROGRAMA ESPECIALIZACION EN INFORMATICA EDUCATIVA
© 2017, TANIA ESTHER VARGAS ORDOÑEZ

Edición:

Fondo editorial Areandino
Fundación Universitaria del Área Andina
Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia
Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228
E-mail: publicaciones@areandina.edu.co
<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: noviembre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales
Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia
Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.



Innovación y educación

Autor: Tania Esther Vargas Ordoñez





Índice

UNIDAD 1 Evolución de las sociedades a partir de las TIC

Introducción	6
Metodología	7
Desarrollo temático	8

UNIDAD 2 La sociedad en red y el impacto de las TIC en la educación

Introducción	25
Metodología	26
Desarrollo temático	27

UNIDAD 3 Las TIC como herramienta para el trabajo colaborativo

Introducción	43
Metodología	44
Desarrollo temático	45

UNIDAD 4 Las TIC como herramienta para la actualización del conocimiento

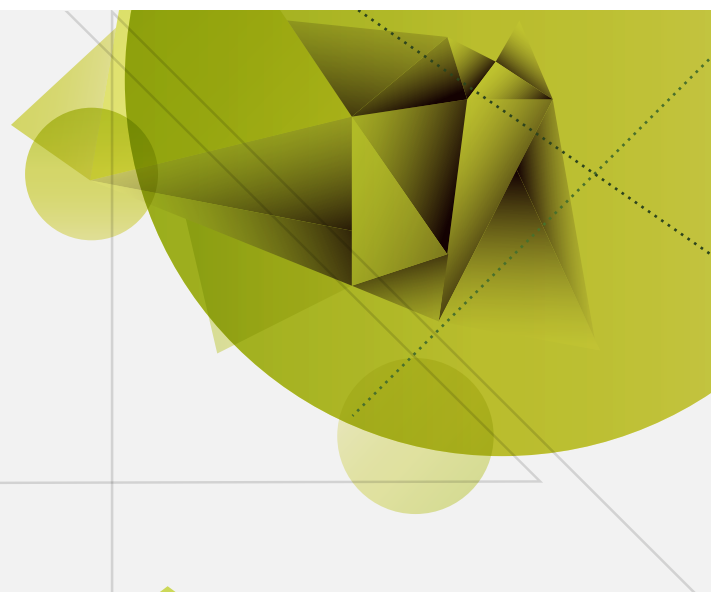
Introducción	59
Metodología	60
Desarrollo temático	62

Bibliografía	81
--------------	----

1

Unidad 1

Evolución de las
sociedades a partir
de las TIC



Innovación y educación

Autor: Tania Vargas

Introducción

El presente capítulo llamado: La evolución de las sociedades a partir de las TIC, se refiere al impacto que han sufrido las sociedades teniendo en cuenta la transformación de las mismas. Se busca comprender como se han desarrollado las TIC a través de la historia y de que forma la introducción de nuevas tecnologías ha tenido influencia en el desarrollo de las sociedades.

En este capítulo, se hará una breve explicación de la forma como las TIC se han insertado en las diversas comunidades como herramientas fundamentales para el desarrollo de las sociedades.

Se habla también de los beneficios y cambios fundamentales que las TIC, le ha traído a las sociedades, como también las dificultades que ha habido en su implementación teniendo en cuenta el acceso a las TIC que se tiene en las diferentes regiones y las dificultades para asimilarlas.

Por último, se estudiarán cada una de las diferentes sociedades tecnológicas y sus características, para poder determinar en qué tipo de sociedad nos encontramos inmersos en la actualidad.

Para el desarrollo de este capítulo será necesaria la lectura de la cartilla inicialmente.

Se desarrollará una videoconferencia entre el docente y estudiantes sobre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

Como recurso para el aprendizaje se presenta un mapa conceptual sobre la evolución de las sociedades y otro de sociedades tecnológicas.

Para afianzar los conocimientos se realizará un foro de debate sobre influencia de las TIC en la sociedad y las diferentes sociedades tecnológicas existentes. Se realizará una evaluación diagnóstica y una de repaso.

Por último, se cuenta con tres lecturas de apoyo, para desarrollar a lo largo del capítulo.

La transformación de la sociedad a partir de las TIC

El impacto de las TIC en la sociedad moderna es incuestionable, puesto que han producido una gran transformación en la vida económica, social, cultural y política a nivel global.

TIC significa tecnologías de la información y comunicación, que incluyen los medios de comunicación social, tales como la radio y televisión y los medios de comunicación interpersonales con soporte tecnológico como la telefonía móvil, han sido objeto de muchas reflexiones respecto a su papel en la sociedad actual como herramientas para el desarrollo humano y crecimiento económico de las regiones, lo cual ha obligado a los diferentes gobiernos a establecer políticas públicas relacionadas con el acceso y uso de las mismas.

Según Richard Heeks, citado por Perré Marqué (2001) en sus investigaciones sobre las TIC y el desarrollo, en 1998 una de cada cien personas tenían acceso a internet y dos de cada cien a telefonía móvil, mientras que en ese momento (2001) treinta y una de cada cien personas, tenían acceso a internet y el 128% a telefonía, en los países en desarrollo, que incluyen a Latinoamérica.

Las primeras manifestaciones por el interés de la masificación del internet se presentaron en los años ochenta y correspondían a grupos sociales, que pretendían el libre acceso a la información con el objeto de generar un cambio social y desarrollo a través de grupos y redes sociales.

En el año 1995 se inicia la oferta masiva de internet y tecnología móvil en Latinoamérica, a partir de estos momentos, los gobiernos

en Latinoamérica, se ven obligados a responder con políticas adecuadas ante la brecha digital que se había creado

En el año 2000 la CEPAL y el gobierno de Brasil, aprueban la declaración de Florianópolis que habla de: "la aspiración compartida de los países de América Latina y el Caribe de llegar al año 2005 integrados como miembros plenos de la sociedad de la información con eficiencia, equidad, sostenibilidad, en el marco de la economía global basada en el conocimiento". (Betancourt)

Para el 2005 la CEPAL, indica el interés de los gobiernos latinoamericanos por crear regulaciones que permitan desarrollar perspectivas regionales de las sociedades de la información.

En ese mismo año 2005, se desarrolla el plan de acción de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe, cuyo objeto es "construir sociedades de información que atiendan necesidades humanas" y cuyos principios son: (Betancourt)

- Acceso e inclusión digital, lo cual significa que debe existir conectividad de fácil acceso para todas las personas y en todas las regiones de un país, para no permitir que se siga abriendo la brecha digital, como ha sucedido hasta el momento.
- Acceso al fomento de capacidades y conocimientos adecuados para el uso de las TIC: Esto está muy relacionado con la conectividad, porque si no existe una conectividad adecuada, es muy difícil que se pueda aprender bien el uso de las TIC, por otro lado deben existir equipos adecuados y suficientes en las instituciones educativas. También se hace necesario que existan programas de

capacitación a personas mayores y en especial a los docentes.

- Eficiencia pública en cuanto a políticas de desarrollo digital. Es necesario que los países puedan propender por unas políticas públicas adecuadas que permitan el desarrollo de las TIC, la inclusión, la adecuada conectividad, etc.
- Entorno adecuado para el desarrollo digital: Donde existan facilidades para la conectividad, adquisición de equipos, personas capacitadas, acceso a capacitación, etc.

En la actualidad, frente al desarrollo de las TIC existen dos corrientes, la que propende por un derecho total de comunicación y la que considera que hay que ejercer algunos controles en aras de la protección de empresas, personas y naciones.

En Latinoamérica aún vale la pena preguntarse si en realidad se ha contribuido por medio de las TIC al progreso y desarrollo de los países de la región.



Imagen 1. Aportes de las TIC a la sociedad (Marques, 2001)
Fuente: Propia. Adaptado de Marques.

- Acceso a todo tipo de información a muy bajo costo, sin necesidad de salir del lugar de trabajo y rápidamente, en especial mediante internet y televisión, hoy en día existe acceso a grupos sociales, bibliotecas digitales especializadas en determinados temas, cds, producción audiovisual, bases de datos digitales, etc.
- Se han desarrollado instrumentos para todo tipo de procesamiento de datos, como textos, imágenes, operaciones matemáticas, videos, etc.
- Canales de comunicación inmediatos como los correos electrónicos, redes sociales, videoconferencias, chats, etc., los cuales se han convertido en los medios de comunicación más utilizados, porque resultan rápidos, eficientes y económicos. En la actualidad es posible la comunicación con cualquier persona en cualquier lugar del mundo de manera inmediata y sin pagar grandes sumas de dinero como sucedía hace unos veinte años.
- Almacenamiento digital de grandes cantidades de información a través de diversos programas desarrollados para este fin, lo cual es utilizado en la mayor parte de las organizaciones, puesto que resulta más eficiente y permite su fácil búsqueda y gestión. Además permite a la organización optimizar espacios que antes ocupaban los archivos empresariales, disminuye el riesgo de pérdida y permite el acceso inmediato a los documentos deseados de una o varias personas al tiempo. También existen objetos que permiten almacenar documentos en cantidades suficientes y que son de fácil portabilidad como cds, dvds, memorias usb, etc.
- Automatización de tareas: Lo cual permite la posibilidad de programación de diversas actividades a través de un software, optimizando los tiempos y la eficiencia con que se realizan.
- Interactividad: La interactividad se refiere al necesario diálogo entre el usuario y el computador y la forma como el primero tiene que actuar para recibir el mensaje. Es decir, si un usuario se va a conectar a un portal de internet, la interactividad está relacionada con la forma como entra al portal y utiliza sus comandos para recibir la información adecuada.
- Homogeneización de los códigos para el registro y digitalización de la información, con el objeto de que todas las personas interesadas en la información la puedan entender de manera ágil, rápida y sencilla.
- Instrumentos cognitivo, puesto que sirve para potenciar las capacidades mentales, permitiendo el acceso a información, el desarrollo de diversas estrategias didácticas, herramientas que permiten dinamizar el aprendizaje dentro y fuera del aula de clase, la posibilidad de interactuar con otras personas y grupos sociales para compartir conocimientos, etc.

Problemas generados por la inclusión de las TIC en la sociedad

A pesar de todo lo anterior, el nuevo orden mundial de la información y la comunicación conlleva nuevos problemas de orden social que aún no se han resuelto:



<http://4.bp.blogspot.com/-ItKk-QgU3YI/UBmdtYVZNkI/AAAAAAAAAGU/iyKUdnlfSRs/s1600/digital-divide.png>

- La brecha digital, la cual se refiere a las sociedades que tienen o no acceso al uso de internet y de tic en general, a la facilidad para acceder a nuevas tecnologías y a las diferencias entre los que están capacitados en el manejo de las tic y los que no. Gran parte de la población no tiene acceso a las tic, lo cual conlleva a una nueva forma de exclusión social, que se presenta o bien por factores económicos, o bien por falta de conocimiento y capacitación respecto a las mismas, lo cual ha llevado a una nueva clasificación de los seres humanos (Prensky, 2011).

Inmigrantes digitales: aquellas personas nacidas entre 1940 y 1980 que no nacieron cerca de las tecnologías de la información, pero que tienen interés en asimilarlas e incluirlas en las diversas actividades que desarrollan en su vida diaria.

Nativos digitales: los nacidos a partir de 1980, en la era de la tecnología y cuya principal característica, es que no conciben el mundo sin el uso de las tecnologías.

Existe otro grupo que se denomina refugiados digitales que corresponde a aquellas personas nacidas entre 1940 y 1980, que tiene como característica principal, el desconocimiento en materia de TIC, la dificultad y falta de interés por aprenderlas.

Es por lo anterior que la brecha tecnológica genera la necesidad de alfabetización a todos los ciudadanos, y acceso real a los computadores, para disminuir de esta forma la brecha generacional, que se hace más marcada en este aspecto, en especial en lo concerniente a didácticas en educación.

- La dependencia tecnológica, en especial

de los nativos digitales quienes no conciben el mundo sin el acceso a la red, que la consideran imprescindible en sus actividades diarias que van desde la realización de trabajos académicos, hasta la posibilidad de establecer relaciones sociales. Para ellos, la red está vinculada a todos los aspectos de su vida y genera una gran frustración si en determinado momento llega a fallar. Es por eso que en la actualidad se considera la adicción a la tecnología como un elemento de cuidado en el desarrollo de jóvenes y adolescentes quienes llegan a experimentar sentimientos como ansia, deseo irresistible de utilizar la herramienta informática, cambios del estado de ánimo que pueden ir desde la agresividad cuando la herramienta no funciona como desean hasta una gran euforia cuando logran su objetivo, incluso imposibilidad de dejar de usar la herramienta en un período de tiempo determinado.

- El costo de equipos y programas: en la actualidad, existen muchas personas con dificultad a acceder a los equipos necesarios, debido a la falta de ingresos en los países del tercer mundo, al excesivo precio de los productos de tecnología avanzada, como también a la rapidez con que son suplidos por otros nuevos y mejores.
- Los problemas relacionados con la vulneración de la privacidad y de la confidencialidad de datos.
- La responsabilidad que conlleva el anonimato en el ciberespacio, la posibilidad de suplantación lo cual puede llevar a todo tipo de actividades delictivas.

- El exceso de información inservible, la dificultad de muchas personas para el logro de una adecuada selección del material, lo cual genera pérdida de tiempo y el acceso de niños y jóvenes a material nocivo como la pornografía.
- La vulneración de los sistemas, poniendo en riesgo todo tipo de transacciones.
- Problemas relacionados con la adicción al ciberespacio, lo cual genera pérdida de tiempo, fatiga y estrés.
- Por último, en lo relacionado con la docencia, la posibilidad de deshumanizar la cátedra y de la suplantación en ciertos casos o bien del docente o bien del estudiante. La cátedra digital, exige del docente nuevas formas de enseñar y evaluar.



Sociedades tecnológicas

Sociedad tecnocrática

La sociedad tecnocrática, nació entre 1920 y 1930 en los Estados Unidos y constituyó un movimiento que abogaba por el mejoramiento del bienestar humano utilizando como medio la tecnología.

En estas sociedades, quienes deben tomar las decisiones son los científicos por medio de la argumentación racional y el pensamiento crítico, a favor de los sistemas económicos que se desarrollan a partir de la conservación, no a partir de las economías de escasez que son las que mueven el actual sistema capitalista.

La sociedad tecnocrática defiende dos ideas centrales:

- Todo fenómeno social tiene una explicación de carácter científico.
- Quienes tienen el conocimiento técnico para comprender los fenómenos sociales, son quienes deben gobernar las sociedades.

Los antecedentes de este tipo de sociedad, se dieron a través de las teorías de Francis Bacon, Saint Simon y Augusto Comte, aunque con anterioridad, filósofos antiguos como Platón, mostraron ideas parecidas a esto.

Francis Bacon (1561-1626), consideraba que el conocimiento científico, era muy importante para poder gobernar un estado, puesto que de esta forma se pueden generar sociedades ricas y prósperas. También consideraba que la investigación científica era la base del progreso social.

En Francia, en medio de la revolución

industrial, el conde Saint Simon (1760-1825), defendía el desarrollo de una nueva sociedad a través del crecimiento industrial, en contraposición de la sociedad feudal de ese momento, que él consideraba peligrosa, bélica y que además, mantenía parásitos con el título de nobles, como los miembros de la iglesia católica.

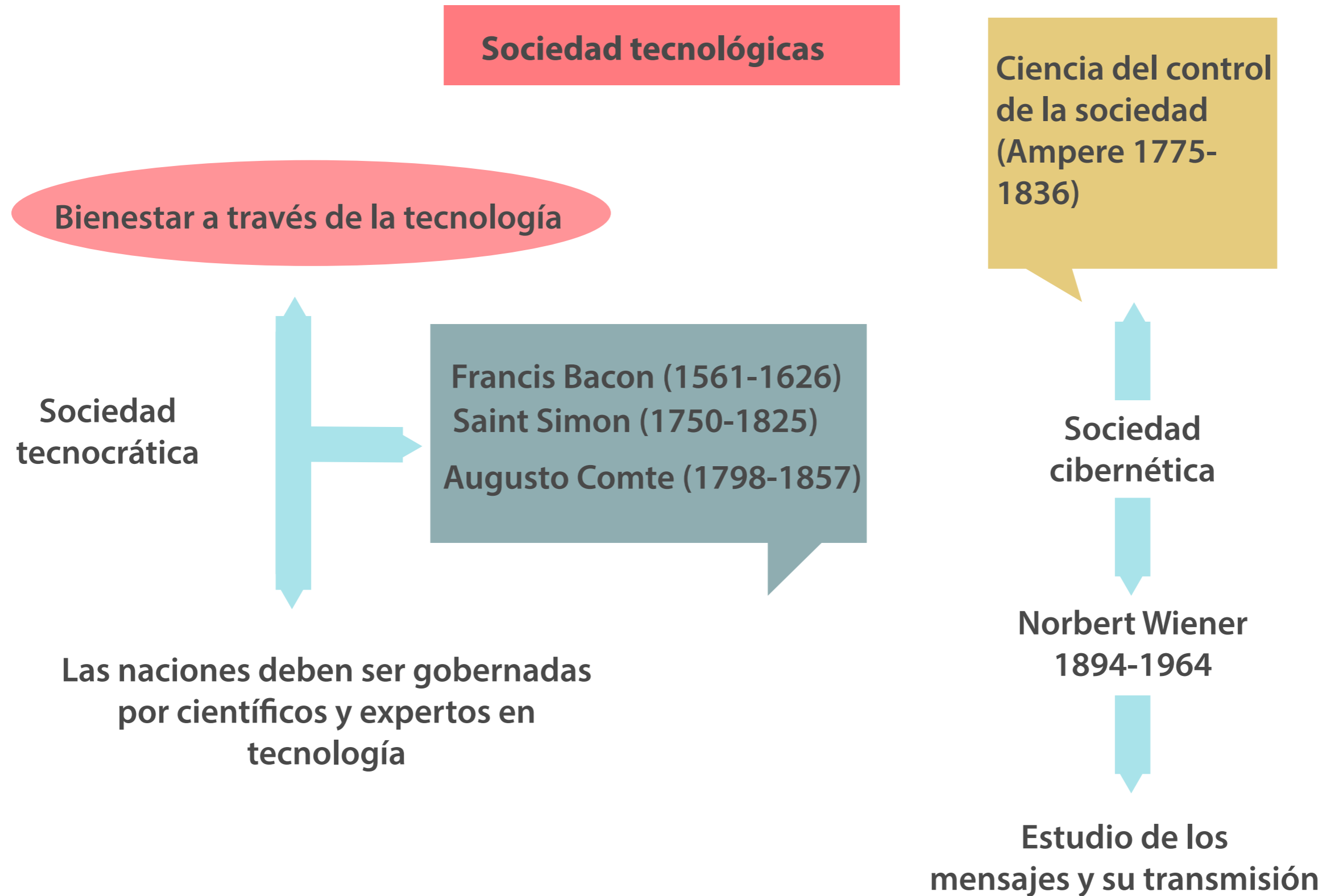
Saint Simon consideraba que quienes debían ser los gobernantes de un estado eran los científicos, técnicos, banqueros y empresarios industriales.

Posteriormente Augusto Comte (1798-1857), creador del positivismo, acuñó una serie de conceptos relacionados con el gobierno de las sociedades.

Comte fue el creador de una física social, la cual denominó sociología y que se encargaba del estudio de los fenómenos sociales, lo cual, daría los conocimientos necesarios para el buen gobierno de las sociedades por parte de personas con el conocimiento científico y técnico necesario para el desarrollo de esa tarea.

John Keneth Galbraith (1908-2006), esbozó una nueva forma de tecnocracia, donde habla de tres tipos de sociedades:

- La sociedad agrícola conformada por campesinos y con un gobierno feudal.
- La sociedad industrial, gobernada por los propietarios post capitalistas.
- La sociedad post industrial, regida por los procesos de información y el sector de los servicios y dominada por un gran número de científicos y especialistas en todas las áreas de pertinencia quienes asesoran los gobernantes, o bien quienes son los gobernantes.



Norbert Wiener (1894-1964), considerado el padre de la cibernética, la definió como el estudio de los mensajes y la forma de transmitirlos con el objeto de llegar y manejar grupos humanos, él decía que la sociedad sólo se podía entender mediante el uso de los mensajes y la facilidad para comunicarlos.

Inicialmente, la cibernética únicamente se refirió al diseño de máquinas pero luego se habló de sistemas humanos y sociales. La teoría de los mensajes era para Wiener una forma de manejar aparatos o sociedades humanas.

En 1948 Wiener escribió su libro "cibernética" o "el control de la comunicación en los Animales y las Máquinas", el cual era de carácter eminente técnico. Debido a esto y a su interés en que sus teorías fueran conocidas por la mayor parte de la sociedad, publica en 1950 "Cibernética y sociedad", libro de obligatoria lectura para los interesados en el tema.

Antes de Wiener, Ampere (1775-1836), la había definido como la ciencia del control de la sociedad.

La cibernética, define los sistemas de control en procesos de carácter biológico, o artificiales. La cibernética representa el modo de ser de todos los fenómenos, por lo cual, constituye en elemento común a todas las disciplinas.

La cibernética asume una relación lo suficientemente compleja entre el hombre y las máquinas como para crear un nuevo lenguaje: el lenguaje cibernético donde se estudia principalmente el comportamiento de los intercambios de información.

Sociedad de la información

**Peter Drucker
(1909-2005)**

**Impacto de las
tecnologías de la
información**



**Mundo empequeñecido
virtualmente.
Cambios constantes
Complejidad
Flexibilidad
Aprendizaje continuo**

**Daniel Bell
(1919-2001)**

**Auge de los
servicios basados
en conocimientos**



**Paradojas
Nuevo conocimiento o solo acumulación
de la información
Generación de opinión pública
Información como herramientas de
poder y dominio
Diversidad o estandarización cultural**

Para poder hablar de sociedad de la información, es necesario remitirse a 1948 , cuando se creó la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) como un organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) cuyo objeto era promover en desarrollo regional, y entre sus tareas se encontraba disminuir la brecha tecnológica entre países desarrollados y no desarrollados. Posteriormente, nace la primera red interconectada de computadoras entre Massachusetts y California (1965) a través de una vía telefónica y el 21 de noviembre de 1969, cuando se crea el primer enlace entre las universidades de UCLA y Stanford por medio de la línea telefónica conmutada.

El primer autor en hablar de sociedad de la información fue Peter Drucker (1969) quien consideró en su libro "La era de la discontinuidad", el impacto de las nuevas tecnologías en la información y el conocimiento, en especial en lo relacionado con la sociedad, política y empresa donde ya hablaba de empresas transnacionales que desarrollarían sus actividades alrededor del mundo.

Posteriormente, Daniel Bell introdujo la noción de la "sociedad de la información" (Bell, 2006) en su libro el advenimiento de la sociedad postindustrial, donde formula que el eje principal de ésta será el conocimiento teórico y advierte que los servicios basados en el conocimiento habrán de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información, donde las ideologías resultarán sobrando.

A partir del año 1995 el internet sale del ámbito investigativo para convertirse en un servicio comercial. En este mismo año surge

el DVD con el reemplazo del VHS para la distribución de videos a los hogares.

Finalmente, se desarrolla el plan de acción para américa latina y el caribe acorde con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), con visión de largo plazo, hacia el año 2015, que plantea que las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) son instrumentos de desarrollo económico y de inclusión social. A este plan se le conoce como ELAC.

Algunas características de la sociedad de la información son las siguientes:

- Muestra un mundo que ha empequeñecido virtualmente, lo que significa que ya no existen fronteras en lo relacionado con lo virtual, las personas se pueden comunicar desde diversos lugares del planeta en cuestión de segundos, los mensajes llegan rápidamente, y la información se encuentra de la misma forma debido al alto grado de velocidad en las operaciones de carácter informático.
- El medio ambiente actual es de cambios constantes, complejidad y flexibilidad, y que genera la necesidad de saber tomar decisiones, lo cual, se debe a que existe mayor información en menos tiempo, el cual a su vez, se vuelve rápidamente obsoleto y debe ser desechado.
- Las organizaciones se ven en la necesidad de encontrarse siempre en un aprendizaje continuo y flexible. En estas, se va a generar un nuevo estilo de trabajo sin limitaciones de tiempo y lugar. Siempre se está presente.
- Existe la discusión respecto a si la información necesariamente es capaz

de generar nuevo conocimiento, o simplemente se está hablando de un conjunto de datos que se utilizan y luego son desechados- sociedad de datos-

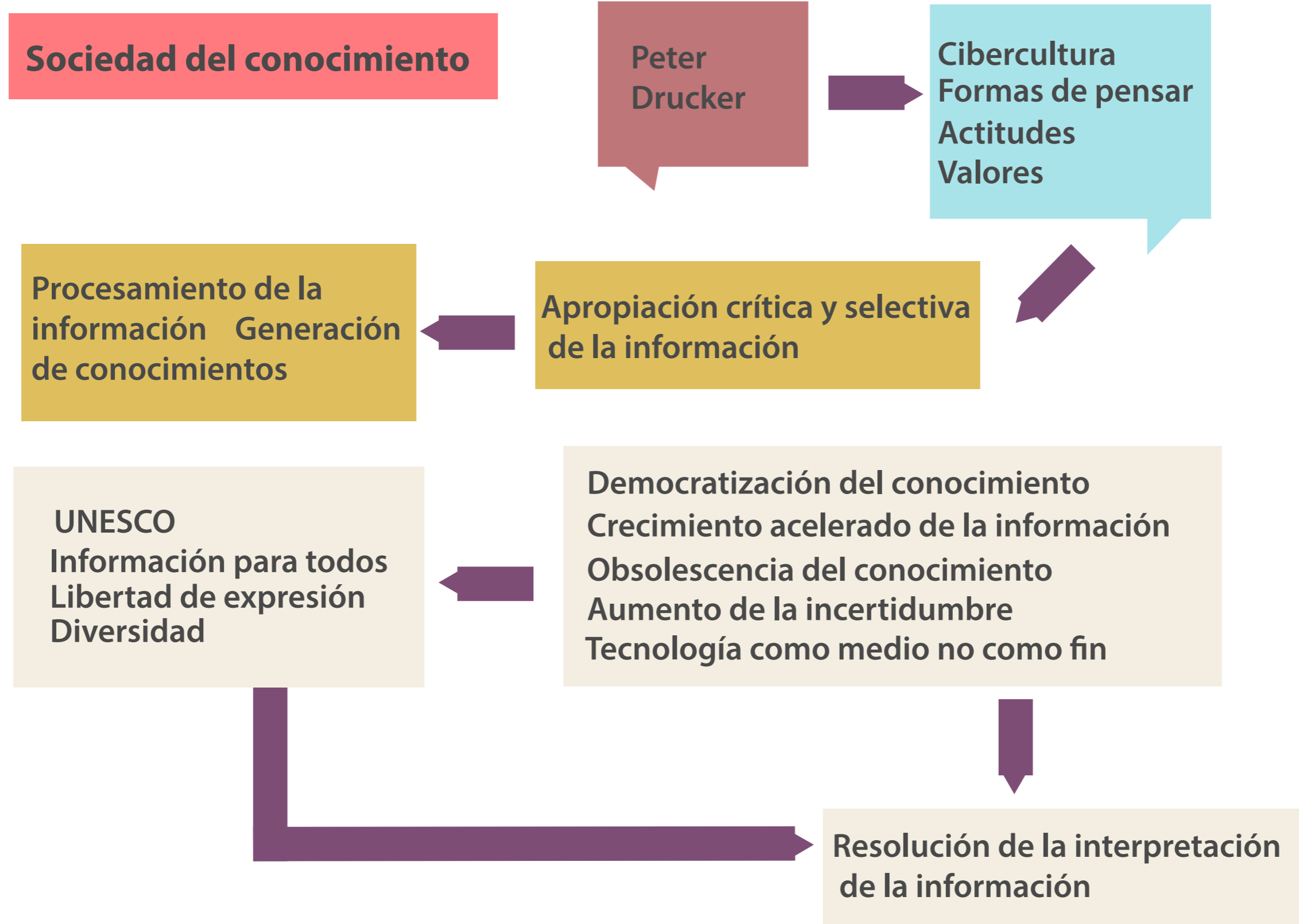
- La sociedad de la información busca promover y conservar la diversidad cultural y no estandarizar las costumbres humanas. Este es otro punto en discusión.
- La era de las redes: Existen, las interacciones complejas, redes multiculturales, la posibilidad de realizar estudios con participantes de diversos lugares del planeta.
- Búsqueda de la libertad humana por medio del acceso a la información, pero regulado por reglamentaciones gubernamentales para poder llegar al uso de las tic con respeto a la dignidad, privacidad y la ética.
- Analfabetismo informático y búsqueda de una capacitación adecuada y global, la cual a veces se da por diversos factores como ausencia de interés o miedo- inmigrantes y refugiados digitales-, falta de recursos, falta de acceso a computadores y redes de internet , entre otros.
- Creación de modelos cada vez más sencillos, en lo referente a tecnologías, para que puedan ser utilizadas por cualquier persona con un mínimo de capacitación
- La opinión pública, matizada por redes sociales, telecomunicaciones, capaz de crear opinión y realizar acciones, por el fácil acceso a las mismas.
- Calidad de vida del ser humano: El uso de la tecnología, en muchas ocasiones puede no ser de beneficio para el ser humano y en vez de esto propender por disminuirla,

desmejorarla o acabarla, un ejemplo de esto, son las armas de destrucción masiva. Es necesaria la implementación de políticas internacionales, que disminuyan los peligros derivados del desarrollo tecnológico.

- La búsqueda de un ser humano capaz y digno: es necesario desarrollar en el hombre, el espíritu crítico y creador en aras del bienestar y el desarrollo, a través de la capacitación continua y una ética adecuada a los retos que conlleva la sociedad de la información.

Según Daniel Bell (1973), la sociedad de la información, tiene las siguientes características:

- La categoría económica predominante es la economía neoliberal, la cual está relacionada con el mercado abierto y autoregulado.
- Crecimiento económico en contraposición de desarrollo económico- solo parecen importar las cifras, no el bienestar de la sociedad.
- Mayor capacidad tecnológica de almacenar y difundir la información.
- Capacidad de transmisión y almacenamiento de datos sin que estos se conviertan en conocimiento.
- El procesamiento y transformación de la información como herramienta de poder y de dominio de la población.



La primera vez que se habló de sociedad del conocimiento fue en el año 1969 por parte de Peter Drucker.

Taichí Sakaiya (1995), hizo popular el término de sociedad del conocimiento, brindando una visión de lo que sería la estructura de la sociedad venidera. Este término se utiliza para denominar a una sociedad cuyo objeto es la apropiación crítica y selectiva de la información protagonizada por ciudadanos que saben cómo aprovecharla y se utiliza especialmente en los medios académicos para denominar el proceso siguiente a la sociedad de la información.

La sociedad del conocimiento es una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información.

Para la Unesco¹ “el concepto pluralista de sociedades del conocimiento va más allá de la sociedad de la información ya que apunta a transformaciones sociales, culturales y económicas en apoyo al desarrollo sustentable. Los pilares de las sociedades del conocimiento son el acceso a la información para todos, la libertad de expresión y la diversidad”.

Esta sociedad se ve reflejada en profundas transformaciones sociales, culturales, económicas, políticas e institucionales (ONU), generando nuevas culturas, formas de organización y de comunicación. La llamada cibercultura involucra técnicas, prácticas, actitudes, modos de pensar y valores.

En la sociedad del conocimiento, las principales actividades económicas son aquellas que se basan en el conocimiento.

Entre las características de la sociedad del conocimiento se pueden mencionar:

- Crecimiento acelerado de la información: todos los días aparece un nuevo cúmulo de información, relacionado con cualquier tema, información que es válida y otra que no lo es tanto, por lo cual las personas tienen que saber cuál es la información pertinente para ser utilizada y transformada en conocimiento útil para una determinada rama del saber.
- Obsolescencia del conocimiento, debido a la gran cantidad de información que aparece cada día, los conocimientos científicos y avances tecnológicos también son reemplazados por otros rápidamente.
- Aumento de la incertidumbre: esta es la denominada paradoja de la información, puesto que a mayor información menor seguridad en la decisión que se debe tomar, esto, debido a la rapidez con que cambia la información y que obliga a los seres humanos a tomar decisiones rápidas y sobre la marcha.
- El conocimiento se considera más importante que los tres factores de producción tradicionales en economía – tierra, trabajo, capital-. La actual revolución de la información no es tecnológica, sino de conceptos e interpretación de la información.
- Se reconoce a la tecnología como un medio no como un fin.
- Democratización del conocimiento, con el surgimiento de la web 2.0 las personas pueden colocar sus propias publicaciones por internet.

- El papel del docente es orientar la adquisición y reconocimiento de saberes individuales, propender por el trabajo colaborativo y la construcción colectiva de saberes.



2

Unidad 2

La sociedad en red
y el impacto de las
TIC en la educación



Innovación y educación

Autor: Tania Vargas

Introducción

En este capítulo nos enfocaremos en lo relacionado con la educación y las TIC, cuál ha sido el impacto y que cambios ha traído la inclusión de las TIC en los procesos educativos.

Es necesario comprender que la inclusión de las TIC a la educación, ha generado cambios bastante grandes, que son producto de la transformación social que estas han generado, hasta llegar al punto de cambiar los roles del docente y del estudiante, para amoldarlos a las exigencias de la sociedad actual.

En cuanto al estudiante, que es un nativo digital, es necesario recordar que toda la información que le suministremos, la puede encontrar vía internet, por lo cual necesariamente cambia el rol docente, que pasa de ser un simple transmisor de información a ser un mediador en la construcción de conocimiento, motivando el aprendizaje y la investigación.

Por lo anterior, se abordará básicamente la innovación educativa a partir de las TIC, el nuevo rol del docente y del estudiante, y por último se analiza cual ha sido el impacto de las TIC en el aprendizaje a partir de los estándares docentes presentados por la Unesco en 2008.

A partir de la lectura de la cartilla el estudiante elaborará un blog donde podrá exponer sus conceptos acerca de las TIC como herramientas para mejorar el trabajo académico.

Se desarrollarán dos lecturas y una video cápsula llamada conferencia del 2010 dada por el Dr. Cesar Coll, psicólogo español, experto en educación en Barcelona como base para realizar el foro "La sociedad en red y el impacto de las tics en la educación".

La innovación educativa a partir de las TIC

Se ha avanzado con pasos de gigante en la última década frente a la opción de responder a la necesidad de llegar a todos los rincones de mundo con opciones estratégicas que vayan acordes a la globalización y los nuevos retos de los mercados laborales. Hoy día tenemos que asociar las nuevas tecnologías directamente al concepto de innovación, ya que se buscan permanentemente mejoras significativas y transformaciones de impacto en las actividades formativas, metodológica y conceptuales de los escenarios de la educación para ser potenciada y revitalizada dominando todas las opciones tecnológicas y comunicativas dejando de lado la escasez de recursos educativos de impacto.

Las TIC están facilitando la democratización en el acceso y la distribución de un enorme volumen de información que no era localizable¹.

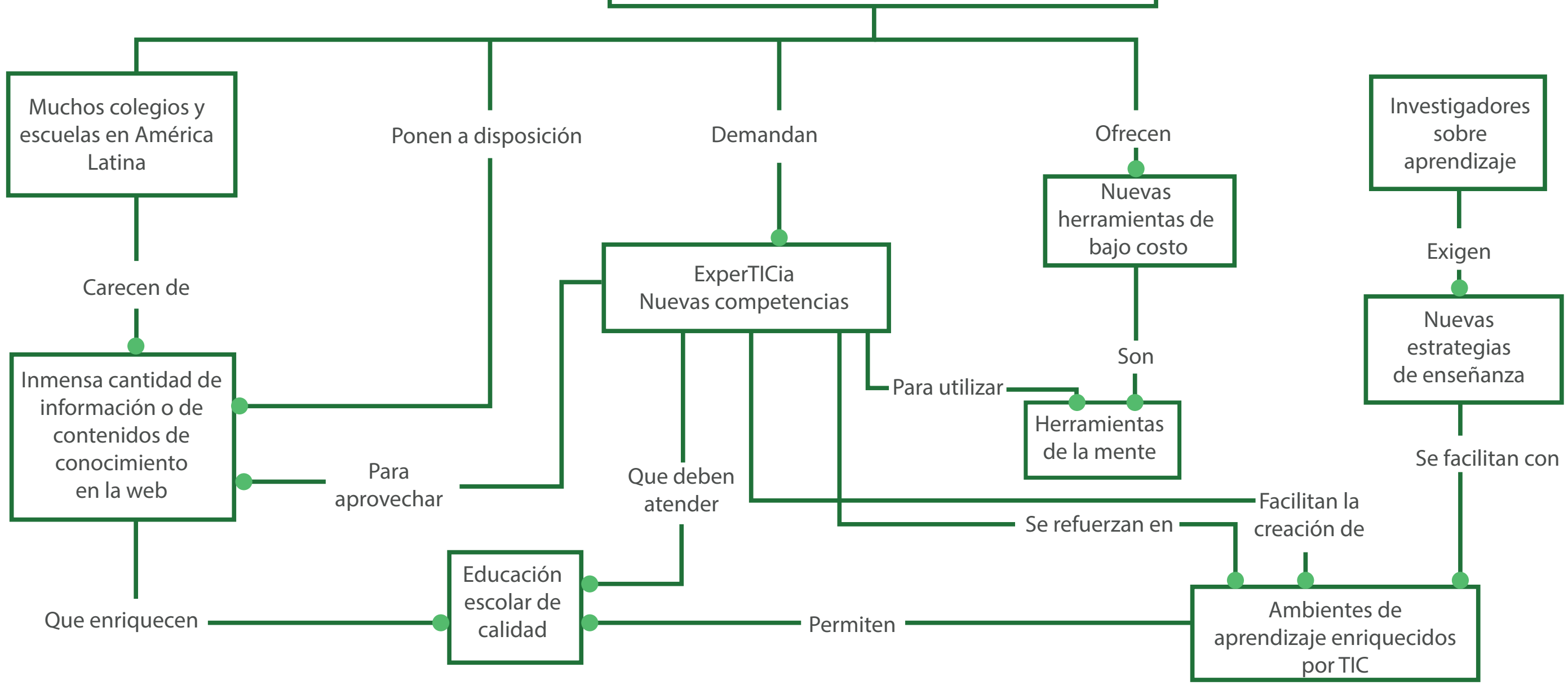
¹ "En la era del conocimiento, los accesos a la información gracias al desarrollo de las TIC se encuentran deslocalizados. Esto quiere decir que nuestro acceso al conocimiento depende ahora de un modem cuya localización física es irrelevante." (Albano, 1999, p. 5).

Sigalés, resalta que al momento de incorporar las TIC a los procesos educativos en Educación y en especial en nivel Superior, "estos están relacionados con la supeditación de la tecnología a una estrategia de formación definida, que responda a la misión y a los valores de la propia universidad y a sus objetivos docentes" (Sigalés, 2004).

Es por ello, que proponer el uso de las TIC o la incorporación de sistemas e-learning en educación, representa la revolución de pensar minuciosamente en el proceso progresivo y sistemático de apropiarse de los software y los hardware en la vida de los estudiantes y de los tutores en un proceso formativo que garantice la calidad a partir de las habilidades específicas de cada participante y que se vincule con los proyectos educativos institucionales desde su misión, visión y perfil esperado.

Asimismo, ha sido parte de un lento desarrollo en uno de los objetivos principales de la flexibilidad en la educación que exige repensar los currículos, las didácticas y los sistemas de evaluación entre otros.

Cambios revolucionarios en tecnologías de la información de la comunicación



De igual manera, “el desarrollo tecnológico actual nos está situando en un nuevo paradigma de enseñanza que da lugar a nuevas metodologías y nuevos roles de los docentes, configurando un nuevo enfoque de la profesionalidad de los mismos, más centrada ahora en el diseño y la gestión de actividades y entornos de aprendizaje, en la investigación sobre la práctica, en la creación y prescripción de recursos, en la orientación y el asesoramiento, en la dinamización de grupos, en la evaluación formativa y en la motivación de los estudiantes, que en la transmisión de información y la evaluación sumativa como se entendía antes.” (Marqués, 2000).

Nuestros estudiantes son de este siglo y nos llevan mucha ventaja en el uso interactivo de materiales e implementación de este tipo de dispositivos que nos exigen sencillamente actualizarnos en diversos canales de información y por ende en la selección y manejo de la misma, en la presentación de contenidos mucho más dinámicos que respondan a sus expectativas y motivaciones de aprender y valorar lo que consideramos es más útil para su ejercicio profesional y para sus vidas.

Podemos recordar que en la declaración de Bolonia, firmada por 29 ministros europeos de educación el 19 de junio de 1999, se señala la necesidad de dar una dimensión a la educación superior, y se resalta la importancia de integrar la dimensión del aprendizaje electrónico en este contexto². En este sentido, cabe resaltar acciones como la formulación del programa e - learning de la UE, cuyo objetivo general consiste en incorporar las tics a los sistemas educativos³.



Rol docente y rol de estudiante en la sociedad en red

En la historia hemos visto siempre al maestro como la persona que monopoliza y tiene todo el poder por el cúmulo de conocimiento que ha logrado y éste debe buscar según los métodos tradicionales la forma de sencillamente transmitirlos a sus estudiantes.

Las evoluciones en los centros educativos se originan de manera bidireccional pues afectan directamente a todos los sujetos y elementos enlazados en el acto educativo, rediseñando el rol de los principales actores de cualquier proceso enseñanza - aprendizaje, el modelo pedagógico y sus objetivos, el ambiente de aprendizaje y en general, todas las necesidades formativas de los educandos y la respuesta que el contexto les ofrece.

Estamos en una sociedad considerada del desarrollo y de conocimiento en donde se va consolidando el análisis, la síntesis y la evaluación de la información que brindan formación continua a quienes por diversas razones no tienen los tiempos, condiciones o posibilidades de asistir a los centros de formación de manera sincrónica permitiendo que haya gran movimiento de la oferta de programas certificados y aprobados para ayudar a los estudiantes en especial adultos, en el buen uso y manejo de los sistemas de información y que sientan mucho más posible la posibilidad de su educación formal.



Tomado de: <http://rositin.blogspot.com/>

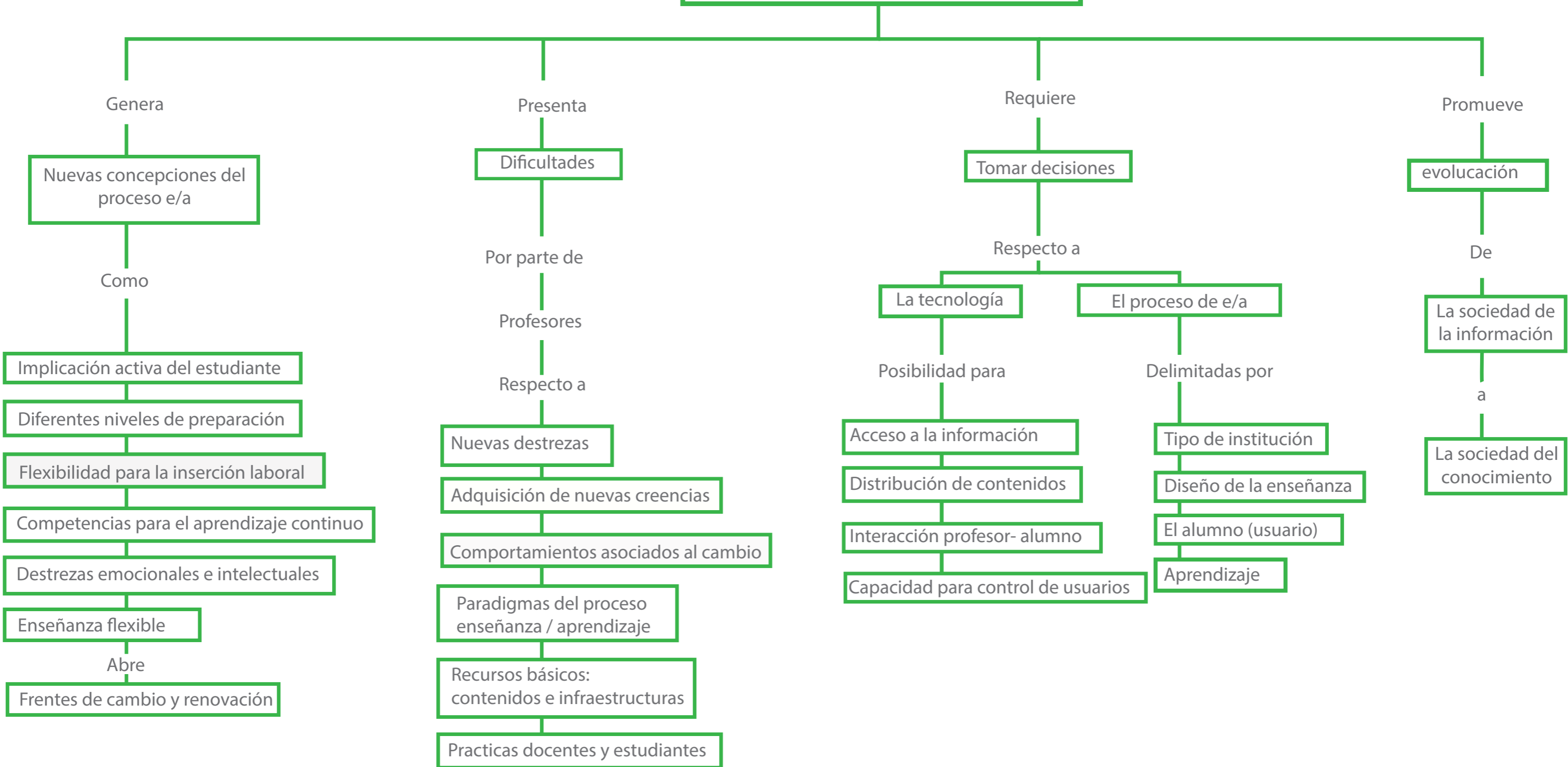
Como menciona Sangra, es todo un logro en el tiempo histórico en el que vivimos que “la educación a distancia ha conseguido, gracias a la impagable ayuda de las tecnologías actuales, superar uno de los obstáculos que, históricamente, habían impedido que se manifestara con fuerza como un sistema educativo válido y eficiente. Estamos hablando de la posibilidad de interacción entre los propios estudiantes.” (Sangrà, 2002). Claro, pero también con un mediador – tutor y con todo un sistema que proporciona un flujo inexplicable de información.

Es así como se va dando la opción de la virtualidad aprovechando todo el auge de los sistemas de información y la revolución de las TIC que transforma y redefine el papel del docente porque deja de ser el único responsable de mediar el acercamiento a contenidos muy concretos en áreas específicas de formación.

Por ello, debemos reconocer que en el proceso de enseñanza - aprendizaje y las diversas formas de aprender, las estrategias didácticas y por ende la forma de mediar los contenidos logrando que combine el componente de virtualidad y de presencialidad, no se hace sencillo y menos dentro de nuestra cultura pues encontramos algunas actitudes por parte de los usuarios adultos como:

1. Resistencia al cambio: pues toda transformación representa miedos y temores por no considerarse lo suficientemente apto en el desarrollo de una tarea que no se conoce.
2. Investigación restringida: pues se requiere actualización permanente e inquietud por lo nuevo y desconocido como los estudiantes más jóvenes.
3. Intranquilidad: por la falta de adaptación a los nuevos procesos o a las estrategias requeridas para desarrollar nuevo conocimiento.
4. Inquietud y falta de curiosidad: si no hay las suficientes motivaciones intrínsecas se puede abandonar el proceso de forma temprana afectando el cumplimiento de las metas propuestas.
5. Falta de compromiso: para cumplir con las necesidades y exigencias de la nueva experiencia.

Uso de TICs en la educación



Tomado de: <http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1JYSG2C6W-1TX3MVY-X2/Efectos%20de%20las%20Tic%20en%20la%20educaci%C3%B3n.cmap>

Miedos y temores: al ridículo o la frustración de no poder lograr los resultados como otros sujetos más académicos o de no lograr los resultados en los procesos evaluativos como tal. Es una realidad decir también que en el gremio docente algunos se acomodan a sus propias estrategias verbales o de oratoria y les da desconfianza probar nuevos estilos y técnicas que favorezcan los procesos de enseñanza – aprendizaje con nuevos recursos.

Esto requiere por parte del tutor o mediador virtual la formación de habilidades tales como:

1. Técnicas: actualización de conocimientos, buen uso de motores de búsqueda de información que sean funcionales para los actores del proceso educativo, suministro de bibliografía, presentación de los últimos textos.
2. Didácticas: estrategias recursivas que faciliten a los educandos la solución de sus necesidades y problemas. Material sustentado en soportes multimedia-interactivos que son capaces de competir con la enseñanza presencial tradicional por la calidad del contenido.
3. Sociales: integrar a sus alumnos la conciencia de trabajo en equipo, trabajo colaborativo, respeto y tolerancia por las condiciones diversas, buena comunicación y acogida para evitar aislamientos o sensaciones de soledad en el alumno.
4. De persuasión: logrando que lo vean como un guía y no como trasmisor de conocimientos. Facilitando además, el desarrollo de motivaciones intrínsecas y preocupación de los educandos por sus propios logros. Debe además mantener el entusiasmo de los alumnos durante el proceso y despertar el protagonismo reflexivo del propio proceso formal de educación.
5. Como orientador: recomienda en la toma de decisiones, ayuda a encontrar otras rutas de conocimiento y de solución de situaciones complejas. Ánima a la formación de hábitos de estudio cuando no se tienen y plantea maneras de integrar la teoría y la práctica. Ilustra los objetivos y los contenidos generales de cada curso. Asume metodologías personalizadas de tutoría y seguimiento que permitan responder con calidad a las diferencias de los sujetos a cargo.
6. Como formador: da estrategias para el desarrollo del trabajo dentro de tiempos específicos, suministra recursos adecuados desde el área de formación.
7. Como evaluador: retroalimenta a tiempo las intervenciones de los estudiantes valorando los esfuerzos y animando a mejorar en lo que puede hacer falta. Tiene en cuenta no solo el resultado sino también el proceso para dar un concepto del logro. Procura hacer un diagnóstico y proponer evaluaciones formativas y sumativas de acuerdo a las necesidades de cada alumno. Hace además un seguimiento constante que permita sentir más comprometido al estudiante.
8. Como iniciador de investigación: promueve el método inductivo el cual permitirá a los alumnos llegar por sí mismos a conclusiones generales a partir de las actividades prácticas que realicen, propicia la reflexión activa, genera situaciones problémicas para la meditar la búsqueda de soluciones, promueve el trabajo colaborativo entre

los participantes de un curso. Mediante preguntas y reflexiones se estimula la elaboración de ideas.

9. Creativas e ingeniosas: para la presentación de los diversos materiales con la información pues si son realmente llamativos lograrán ser analizados y estudiados para lograr otras líneas de comunicación de la información.
10. De formación continua: búsqueda permanente de los últimos hallazgos de temas especializados que puedan distribuirse por la red, dominio de bancos y bases de datos que vinculen con grandes comunidades académicas virtuales, actualización permanente no solo en su área de saber sino en la implementación de las TIC.

Así mismo, Sangrá hace un llamado a las instituciones y a los docentes que quieren asumir este reto acerca de los nuevos modelos y enfoques pedagógicos inclusivos aseverando que “los sistemas de educación a distancia mediados por las TIC pueden aportar aspectos relevantes desde un punto de vista de la personalización, no sólo de la oferta, sino de su adecuación a los esfuerzos que cada uno debe desarrollar: itinerarios adecuados a los conocimientos previos de cada uno, entornos de acceso a la información que cada uno puede diseñar según sus preferencias y estilos de aprendizaje, tratamientos específicos de la diversidad, con un especial énfasis también en la atención a aquellas personas con necesidades educativas especiales por razones de discapacidad.” (Sangrá, 2002).

Si recordamos la educación tradicional, el estudiante era un sujeto indiferente y apenas receptor de un sinnúmero de mensajes que no lograba interpretar muchas veces porque

se consideraba poco pensante o racional. Los avances del mercado y las exigencias que hacen parte de la globalización hacen que se configuren otras pautas de los educandos y que empiecen a descubrir que son parte de un sistema competente y universal, que exige de su parte mucho más en desempeño y capacidad, mayor cercanía y dominio de relaciones con el saber, más adaptación al cambio y el dominio de las herramientas que se mejoran con el pasar del tiempo.

Intenciones educación básica

Aprendizajes básicos para tod@s

Relevancia vital

Igual + diversidad

Participación crítica y colectiva

Intenciones educación

básicaPotencialidades de las TIC

Interactividad

Sincronismo y asincronismo

Comunicación a distancia

Comunicación electiva. Individual/ múltiple

Carácter multimedia

Hipermedia, reticular

Colaboración

Editabilidad

Publicabilidad

Accesibilidad de la información

Uso de las TIC

> **En el contexto educativo <> social**

> **En el medio local <> virtual <> global**

Aprendizaje y creación corporativa

Proyectos socioeducativos (productos...)

Creación de contextos

Generación de cultura-acción crítica

Rasgos de la educación y la acción transformadora

Educación / cultura. Experiencia vital y transformación crítica.

Aprendizaje social colaborativo. Acción-reflexión. Praxis > proyectos socioeducativos.

Diálogo y punto de vista crítico. Autocrítica.

Papel del contexto / transformación del contexto.

Público. Participación social. Movimientos sociales transformadores.

Empoderamiento.

Teniendo en cuenta>

Desigualdad de partida. Diversidad.

Efecto de las barreras de las TIC (económico, técnico y cultural)

Conflictos, tensiones

Intereses privados Intereses en conflicto

Conservación <> Rutinas <> transformaciones

Por ello se requiere por parte del estudiante:

1. Disposición: para utilizar de formas adecuadas los materiales y aceptación del estilo de enseñanza – aprendizaje con los nuevos recursos tecnológicos. Tener voluntad de hacer de la mejor manera lo que se propone en el AVA para valorar sus alcances logrando que sean significativos.
2. Ser activo: pues algunos creerían que deben esperar todo el tiempo la instrucción del tutor y por iniciativa propia se debe curiosear siempre un poco más. Desarrollar la manera de aprender a aprender por medio de la propia exploración buscando el mayor número de recursos posibles. Desarrollar el sentido de observación continua.
3. Disciplina: para lograr organizar y desarrollar dentro de los tiempos las actividades propuestas y la revisión de material de manera que se logren establecer los objetivos del aprendizaje. De igual manera, se requiere un amplio ejercicio de la responsabilidad para pretender mayor éxito.
4. Necesidad: de aprender y querer salir adelante como persona y profesional de un campo específico sea en cualquier momento de su ciclo vital. Asimismo, optimizar la aprehensión del conocimiento, analizarlo, manejarlo y transformarlo de manera asertiva. Desarrollar la capacidad de producir y distribuir conocimiento.
5. Ser social: no solamente con su tutor sino con el grupo que interactuará durante su proceso pues se darán espacios de sana interacción con respeto por las opiniones de cada individuo, donde se logre la producción conjunta, donde se

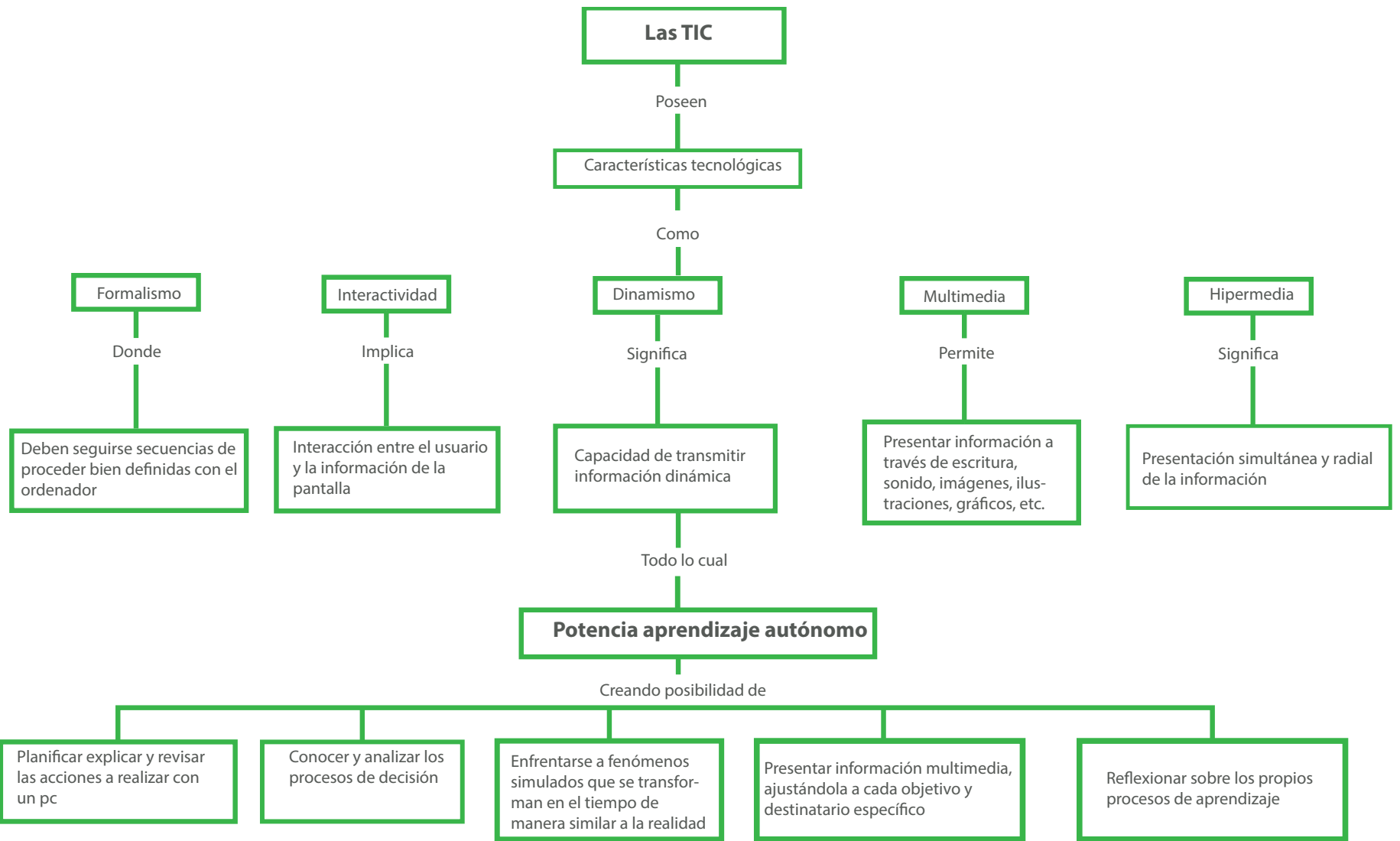
hagan comentarios críticos y reflexivos de los temas propuestos y donde se logre aportar nuevas ideas para sentirse en pleno una comunidad de aprendizaje.

Estas actitudes ayudan al replanteamiento del modelo pedagógico, en el que cambia el centro del paso de la enseñanza-aprendizaje: docentes-tutores y estudiantes replantean su papel y se modifica el diseño y el uso de los materiales que potencializan el aprendizaje. El docente deja de ser la única fuente de saber para convertirse en un guía y facilitador de la formación del estudiante, y este, a su vez, deja el papel pasivo para responsabilizarse activamente de la construcción de sus conocimientos. Los recursos de la enseñanza se tornan más dinámicos, abiertos y adaptables a las insuficiencias de los alumnos, complementándose con los servicios de Bibliotecas tradicionales pero también virtuales, y con la complementación de toda la información que se encuentra en la red.

El impacto de las TIC en el aprendizaje

Podríamos decir que se han logrado superar muchas barreras en la necesidad de llegar a muchas comunidades y sujetos con serias complicaciones para el seguimiento de estudios presenciales en horarios restringidos e intensos, como trabajadores activos que demandan largas jornadas de trabajo y no tienen opción de formación o cualificación, personas con discapacidades que no pueden movilizarse solos o con facilidad por las infraestructuras de las ciudades, madres cabeza de familia que responden por actividades de casa y trabajo en horarios de rutina, estudiantes que no se adaptan a métodos de enseñanza tradicionales porque son demasiado curiosos o temerosos del sistema

convencional porque no les ha funcionado, personas con cargas familiares en la economía u otras circunstancias personales que no permiten el acceso a centros de educación formal.



http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1214831608265_977877723_7308/caracter%C3%ADsticas%20de%20las%20TIC.cmap

Es por esto que no solo debe estar dado como tal un espacio físico de reunión de los protagonistas del cambio para el intercambio de saberes y conocimientos y por ello se ha recreado este nuevo entorno de aprendizaje que se denomina virtual⁴.

Deben evitarse los cambios superficiales en dicho AVA pues si no se logra un buen impacto desde el comienzo se perderá mucho del propósito de la alta gama de innovación como tal. Entre más personas accedan a determinado material más podemos hablar de funcionalidad y de que sea realmente significativo. Cuando algún material no tiene difusión pues no trasmite conocimientos y deja de ser práctico dentro de su proyección en el campo de la formación.

Cabe anotar que el uso de los AVA permite el desarrollo de comunidades educativas virtuales que interactúan construyendo conocimiento compartido mediante el aprendizaje cooperativo⁵. Requiere fundamentalmente la participación activa y responsable de todos sus agentes para lograr en realidad el objetivo de construir saber con cargas equitativas de trabajo y acciones reales de apoyo en equipo, pues no importa la condición cultural, la raza, la ubicación geográfica y / o condiciones económicas sino los resultados que logremos en el proceso de formación que decidimos tener.

Asimismo el entorno virtual debe proporcionar elementos para el desarrollo cognitivo eficiente, despertando en los alumnos y en especial de educación superior, el máximo uso de su potencial de aprendizaje, que puedan decidir la riqueza de sus tareas y la manera de ejecutarlas, el nivel de intensidad y complejidad de los temas y puedan llegar al autocontrol de su trabajo pendiente.

Es un gran desafío aunar esfuerzos

desde las entidades gubernamentales, los proyectos sociales, las instituciones educativas y entidades de supervisión y control en el mundo, que se sigan implementando proyectos que favorezcan significativamente la práctica docente, el desarrollo de competencias en manejo adecuado de TIC con innovaciones de vanguardia que mejoren la calidad de la educación para contribuir en realidad con el desarrollo de las poblaciones.

La más reciente iniciativa de la Unesco (2008) se basa en buscar productividad logrando:

1. Capacidad de trabajadores para utilizar equipos más novedosos.
2. Mejorar la potencia laboral con el desarrollo de mejores conocimientos.
3. Innovación tecnológica que permita la creación, distribución y uso de nuevos saberes.

Estos tres factores de productividad sirven de base a tres enfoques complementarios que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico:

- Incrementar la comprensión tecnológica de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudios –currículos- (enfoque de nociones básicas de tecnología).
- Acrecentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales (enfoque de profundización de conocimientos).
- Aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste (enfoque de generación de conocimiento)⁶.

comunicación entre personas que colaboran para lograr un objetivo común, no requiriéndose para ello la presencia física y proporcionando un foro para la comunicación continua sin limitaciones de tiempo ni espacio. Éste es el caso de los procesos de enseñanza-aprendizaje que utilizan sistemas de conocimiento apoyados en las redes, y que constituyen lo que entendemos por aprendizaje colaborativo." (Salinas, 2003, p. 159).

⁶ Unesco. (2008) Estándares de competencia en tic para docentes. Londres. (6)

	Nociones básicas de TICs	Profundización del conocimiento	Generación de conocimiento
Pedagogía	<i>Integrar las TICs</i> Saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula	<i>Solución de problemas complejos.</i> Estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de éstos.	<i>Autogestión.</i> Modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas
Práctica y formación profesional	<i>Alfabetismo en TICs.</i> Tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos Web, necesarios para hacer uso de las TIC en la adquisición de conocimientos complementarios sobre sus asignaturas, además de la pedagogía, que contribuyan a su propio desarrollo profesional.	<i>Gestión y guía.</i> Crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional.	<i>Docente modelo de educando.</i> Mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento
Plan de estudios	<i>Conocimiento básicos.</i> Tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas como también, conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar. Además, deben estar en capacidad de integrar el uso de las TIC por los estudiantes y los estándares de estas, en el currículo	<i>Aplicación del conocimiento.</i> Poseer un conocimiento profundo de su asignatura y estar en capacidad de aplicarlo (trabajarlo) de manera flexible en una diversidad de situaciones.	<i>Competencias del Siglo XXI.</i> Conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades con que éstos tropiezan.
Organización y administración	<i>Aula de clase estándar.</i> Estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual. Además, deben garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.	<i>Grupos colaborativos.</i> Ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas. En esos ambientes, deben poder integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC, a fin de respaldar la colaboración	<i>Organizaciones de aprendizaje.</i> Ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, así como en la elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como comunidad basada en innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.
Utilización de TICs	<i>Herramientas básicas.</i> Conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión	<i>Herramientas complejas.</i> Conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos.	<i>Tecnología generalizada.</i> Tener capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo.

Fuente: Adaptado de UNESCO (2008) "Estándares de competencias en tic para docentes".

<http://www.eduteka.org/imgbd/23/23-03/tablabig.gif>

El marco de referencia general de la Unesco (2008) y los componentes del sistema educativo son entonces:

Política y visión

Plan de estudios y evaluación

Pedagogía

TIC

Organización y administración

Formación profesional de docentes

Nociones básicas de TIC

Conocimientos básicos

Integrar las TIC

Herramientas básicas

Aula de clase estándar

Alfabetismo en TIC

Profundización del conocimiento

Aplicación del conocimiento

Solución de problemas complejos

Herramientas complejas

Grupos colaborativos

Gestión y guía

Generación de conocimiento

Competencias del siglo XXI

Autogestión

Tecnología generalizada

Organizaciones de aprendizaje

El docente, modelo de educando

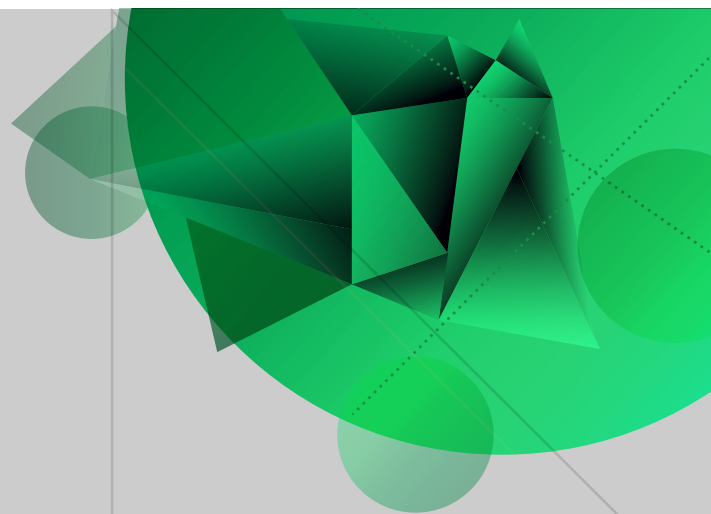
En esta construcción, podemos guiarnos además de las características principales de un material que integre correctamente las herramientas tecnológicas según la norma ISO 9126:

1. **Funcionalidad:** acciones y atributos específicos del material o recursos implementados que satisfagan las razones por las cuales fue diseñado. En el momento de idear el material deben fijarse los objetivos claros y seleccionar aquellos elementos que ayuden en su consecución. Permite el software la interacción con otros sistemas vigentes que también enriquezcan su propósito respondiendo a los estándares fijados. Debe garantizar además seguridad de su uso.
2. **Fiabilidad:** es el nivel de ejecución y la capacidad para mantener el funcionamiento según las condiciones indicadas en una determinada fase de tiempo. Se debe comprobar que el material funcionará y está disponible en condiciones normales. No deja de ser susceptible a daños o errores que se han previsto y permite la recuperación de datos que se hayan perdido temporalmente por alguna inconsistencia.
3. **Usabilidad:** esfuerzo necesario y valoración personal de la potencialidad de utilización de los diferentes elementos del material por parte de los usuarios. El funcionamiento del material debe ser comprensible para los alumnos. Debe permitir el uso de la lógica y de los conceptos relativos al uso del software logrando el manejo de las aplicaciones para avanzar en el proceso de aprender a aprender.
4. **Eficiencia:** relación entre el nivel de funcionamiento y cantidad de recursos utilizados. Manejo del tiempo de respuesta y de procesamiento de los datos.
5. **Mantenibilidad:** dedicación necesaria para realizar modificaciones específicas en los diferentes elementos del software. Los materiales deben diseñarse de forma que se puedan modificar en el menor tiempo posible. Capacidad de análisis, de modificación, de evaluación de riesgos debidos a la modificación del software y validación luego de ser cambiado.
6. **Transportabilidad:** potencialidad de funcionamiento en entornos diferentes al de concepción. Deben seleccionarse formatos que sean más o menos estándar de forma que no se añadan dificultades a la utilización de los contenidos. Oportunidad de sustituir el software en caso de ser mejorado. Cada institución de educación que ha querido desarrollar estas técnicas para la formación debe ajustarse no solo a lo que cree que responde a las necesidades según sus contextos concretos como tal, sino que debe buscar reiteradamente niveles de excelencia mundial según los estándares.

3

Unidad 3

Las TIC como
herramienta para el
trabajo colaborativo



Innovación y educación

Autor: Tania Vargas

Introducción

En este capítulo nos enfocaremos en lo relacionado con la experiencia del aprendizaje colaborativo abarca un conjunto de metodologías que favorecen la comunicación con el ánimo de integrar información de algún tema en específico, viviendo la responsabilidad compartida que busca cumplir una meta interactuando con otros que tienen el mismo interés.

A partir de la lectura de la cartilla el estudiante elaborará un cuadro comparativo buscando similitudes y diferencias en las intervenciones de cada uno de sus compañeros (mapa conceptual) logrando identificar si este estudio le ha permitido adquirir nuevos conocimientos.

Las TIC como herramienta para el trabajo colaborativo

Todos los sistemas educativos en el mundo están sufriendo transformaciones a pasos de gigante gracias al mejoramiento de los métodos de enseñanza utilizados y desarrollados que buscan facilitar y mejorar las opciones en procesos como el aprendizaje más cercano y flexible pero igual práctico en nuestra vida.

Se hace difícil en las grandes comunidades académicas el manejo de altos flujos de saberes, la retención del conocimiento o la creación de ideas, que podrían llegar a dar cuenta de los avances significativos de la transformación de la información, el desarrollo de comprensiones y del capital intelectual de las organizaciones. Debemos empezar a determinar la importancia de crecer no solo de manera personal sino colectivamente en dichos procesos y aplicar el uso de herramientas que favorezcan este intercambio de ideas y conocimientos de manera atractiva según los cambios de la época histórica que vivimos aportando desde nuestro rol.

Hay varias miradas frente a la experiencia del aprendizaje colaborativo que se desarrolló con gran auge hacia los años 80, donde todos lograran sentirse más activos con la socialización de sus ideas, su participación y sus aportes. La psicología nos da algunas pistas de su inicio con la

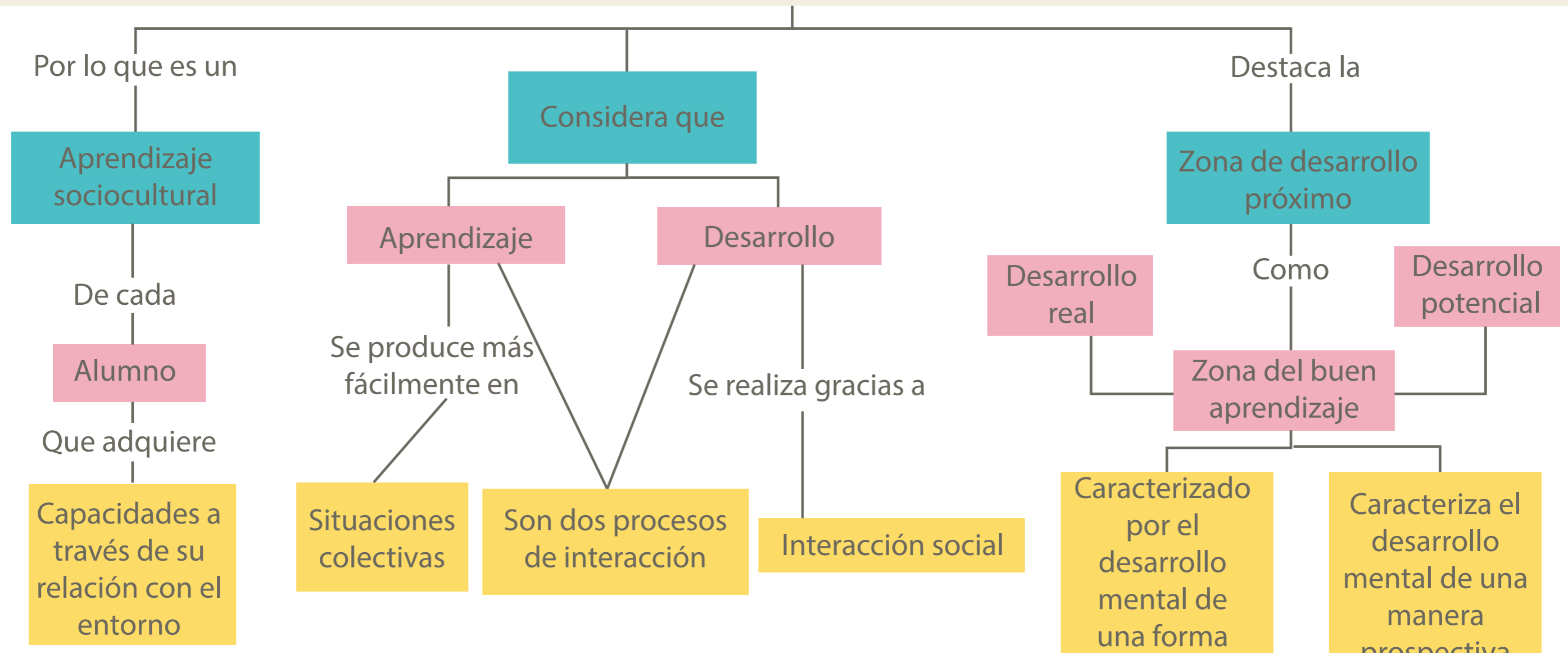
teoría de la zona de desarrollo próxima desarrollada por Vigotsky y que precisa que un niño requiere de la supervisión de un adulto o un par con mayor rendimiento para aprender una nueva tarea o resolver una situación de manera más asertiva. No se queda con su predisposición genética, su propia experiencia o inquietud sino que se enriquece de la sabiduría de otro que ha logrado mayor desarrollo de su potencial, logrando entonces el crecimiento conjunto, fortaleciendo su interacción con otros, su comunicación y la aceptación de lo valioso de cada uno, sin dejar de lado la búsqueda de la autonomía personal. Asimismo este autor planteó que los procesos de pensamiento y la experiencia social se fundan a partir de relaciones con todo lo que hallamos en nuestro entorno.

Según Panitz (2001), la experiencia del aprendizaje colaborativo abarca un conjunto de metodologías que favorecen la comunicación con el ánimo de integrar información de algún área o temática en especial, viviendo la responsabilidad compartida que busca cumplir una meta interactuando con otros que tienen el mismo interés.

Esta es una actividad conjunta que requiere de ayuda y participación de docentes, educandos y compañeros buscando permanentemente crecer de manera interrelacionada y donde se cuente con las mismas oportunidades individuales que conjuntas.

Teoría sociocultural

Vigotsky: el aprendizaje está condicionado por la sociedad en la que nacemos y nos desarrollamos



Barriga (2002) cita que el aprendizaje colaborativo, permite conexión en un grupo de personas, profundidad en sus ideas por las discusiones que se suscitan y reacciona en las dos direcciones para integrar las experiencias, buscando que se asignen responsabilidades, que nos organicemos y que intercambiamos opiniones. Es innegable que en medio de esta socialización crecemos en una dependencia positiva hacia el logro de los demás, mejoramos en habilidades sociales y en detectar necesidades de quienes están a nuestro alrededor.



Tomado de: <http://grupo1saiaiblog.blogspot.com/2011/04/aprendizaje-colaborativo-como.html>

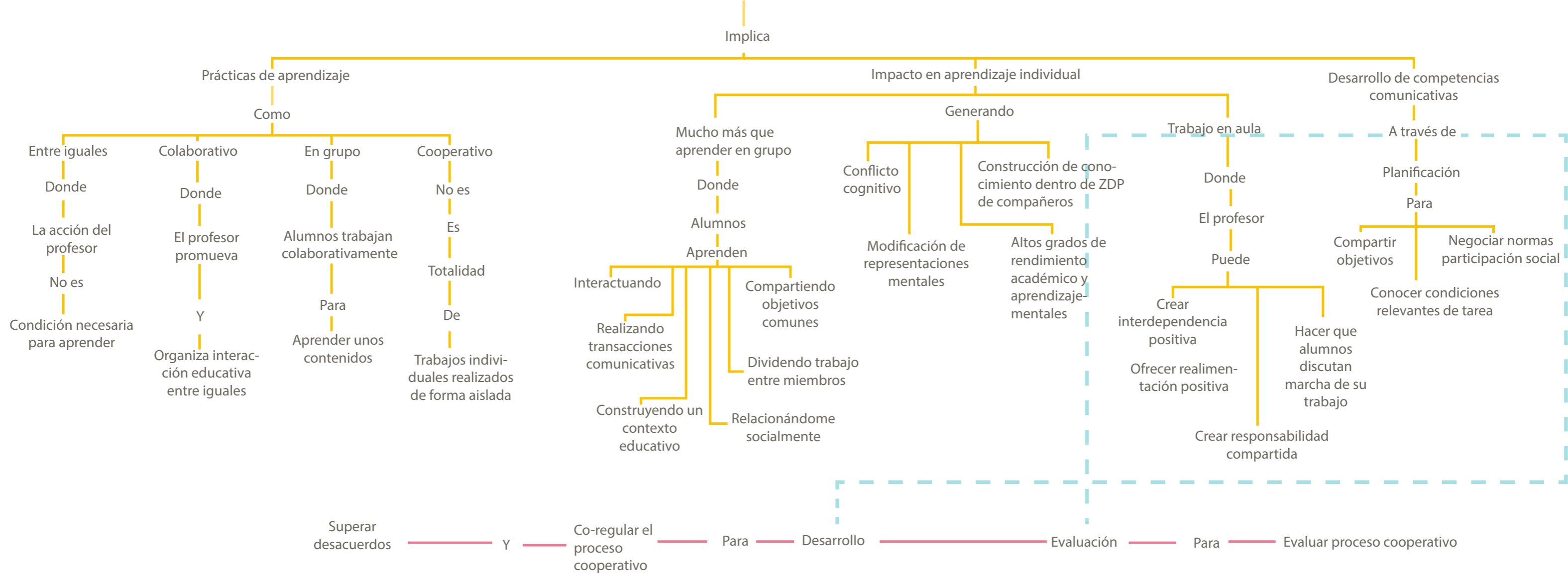
Collazo (2002), afirma que los estudiantes en un aula, pueden estar en pequeños grupos desarrollando actividades con la colaboración de todos, para el mejoramiento de su propio aprendizaje y el de los demás, respondiendo a la necesidad de intercambio de información aunque no se tenga la garantía de que siempre se logre el rendimiento óptimo para todos.

Dentro del proceso de aprendizaje colaborativo también se logra desarrollar habilidades de reflexión y de pensamiento crítico que tradicionalmente no se requerían o utilizaban, permitiendo mayor seguridad y establecimiento de acuerdos que les ayuden a cada uno y a todos a la vez (Millis, 1996). Es fundamental pensar que desde el aprendizaje colaborativo se necesita la habilidad de la comunicación, maneras de resolver problemas y facultad de organizarse sacando provecho del talento de cada uno de los integrantes de un grupo.

Crecemos y conocemos nuevas cosas con otros y gracias a lo que vemos de otros. También podemos tomar a Webb (2001) quien menciona del aprendizaje colaborativo que es un conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades como el aprendizaje, el desarrollo personal y social. Es por ello importante pensar que todos nos debemos preocupar por aprender de manera particular pero también porque quienes están con nosotros aprendan cuestiones útiles para el ejercicio profesional o sencillamente para la vida no solo con la mediación formal del profesor sino desde nuestras propias experiencias y convicciones.

Para hablar de aprendizaje colaborativo con mediación de las TIC podemos empezar por Kim quien en 1997, lo definió como un proceso rápido y poderoso que se da en la práctica cotidiana, fortaleciendo las relaciones de grupo y logrando capacidades tecnológicas a partir del hacer con compromiso. No podría haber una alta productividad y un rendimiento eficiente sin el aporte de todos y no sólo de uno.

Las TIC y el aprendizaje cooperativo



Tomado de: http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1214586809843_1901002967_722/TIC%20y%20aprendizaje%20cooperativo.cmap

Así mismo, Bell y Pavit (1995) consideran que debe darse una actividad espontánea de captación, difusión y aplicación de información tecnológica como resultado de la labor periódica del buen uso de lo que logramos aprender.



Tomado de: <http://sanjuanpromedulastic.blogspot.com/>

Las nuevas relaciones con el uso de todas estas herramientas informáticas, ha permitido la consolidación de comunidades virtuales, que se valen de usar y compartir un mismo ambiente de aprendizaje a partir del uso de redes y plataformas para generar saberes múltiples, diversos, cambiantes y complejos que beneficien el potencial cognitivo.

Según Cabero (2007), la creación de espacios virtuales colaborativos puede constituir una estrategia de aprendizaje para la educación que no es fácil ni rápida en la que grupos de trabajo intercambian sus destrezas y actitudes aprendiendo a trabajar intercambiando fundamentos y argumentos en espacios de diálogo mediante un espacio interactivo y visual.

Todo esto nos permite inferir que se han dado innumerables estrategias de gestión de actividades en ambientes virtuales de aprendizaje donde es fundamental aprender a aprender desde la organización de los estudiantes de estilos diversos para el desarrollo de un propósito educativo con el mayor número de recursos disponibles y que se tiene que ir familiarizando hasta que logre dominarlos.



Tomado de: <http://blog.pucp.edu.pe/item/26505/aprendizaje-colaborativo-y-plataforma-virtual>

Algunas características del aprendizaje colaborativo virtual son:

1. **Solidaridad y cooperación:** pues hay apoyo mutuo para el logro de metas, el establecimiento de acuerdos y el ejercicio de un rol individual que contribuya al éxito de todos incluyendo el mediador – profesor.
2. **Responsabilidad:** con el cumplimiento de las actividades personales y conjuntas pues preparan el camino al logro de objetivos. Ya no es el docente el único que posee el conocimiento sino que orienta para que todos lo vayan desarrollando.
3. **Comunicación asertiva y libertad de expresión:** se da el intercambio de opiniones claras, comprensiones concretas y material didáctico valioso y actualizado que permite retroalimentaciones y análisis del nuevo conocimiento.
4. **Interactividad:** cruzando de manera activa y dinámica la información. Recibiendo a tiempo las respectivas apreciaciones de fortalezas y debilidades.
5. **Trabajo en equipo:** siendo más activos que en los métodos convencionales en el aula presencial. Se evidenciará además el ejercicio del liderazgo compartido de forma temporal o rotativa.
6. **Capacidad de autoevaluación:** pues debemos ser objetivos para determinar un juicio de valor según nuestros logros, ritmos y desempeños académicos.
7. **Autorregulación y disciplina:** para no dejarse atrasar de la revisión del

material que seguro será extenso y necesario para las realimentaciones con el mediador.

Las plataformas tienen herramientas que permiten llegar al aprendizaje colaborativo virtual como:

1. **Para dialogar y comunicarse:** foros, chats, e-mail, mensajes de texto, blogs abiertos para comentar, videoconferencias, skype, tableros de discusión, pizarras electrónicas, lluvia de ideas, feedback, redes sociales.
2. **Para acceder a información:** wikis, lecturas complementarias, planes de estudio, sky drive, dropbox, clubes, grupos de noticias, bases de datos, bibliotecas digitales, ficheros, libros electrónicos, publicaciones en red, portales.
3. **Para evaluar:** exámenes, pruebas, estudios de caso, simulacros, tareas, entre otros.

Las redes sociales y el trabajo colaborativo



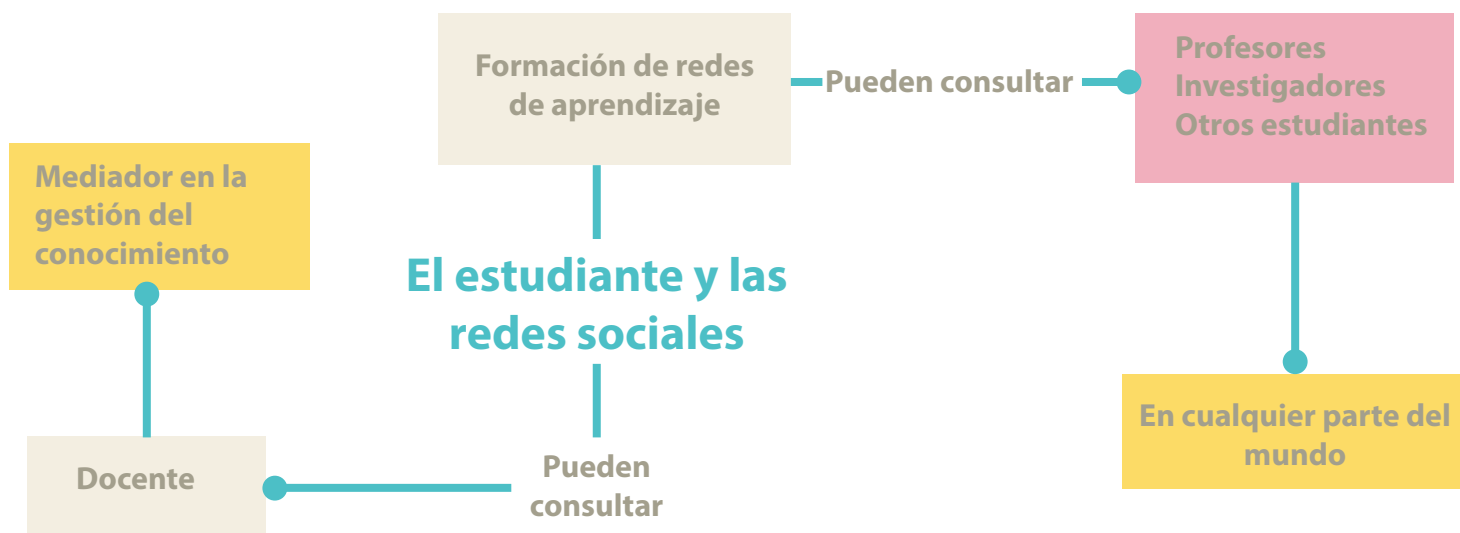
Tomado de: <http://www.kampussia.com/lau/los-diferentes-perfiles-de-usuarios-en-las-redes-sociales/>

Si se tiene en cuenta que una gran parte de los nativos digitales, tienen acceso a las redes sociales, no podemos descartar estas, como herramientas para desarrollar actividades que promuevan el aprendizaje colaborativo.

Las redes sociales se han convertido en herramientas de comunicación, que no solo tienen la capacidad de acercar al estudiante con diferentes grupos sociales, también pueden ser utilizadas para promover en él la gestión del conocimiento. Si se tiene en cuenta, que estas son comunidades virtuales de personas con intereses comunes, estas deben ser vistas como herramientas que permiten el desarrollo de nuevos conocimientos, sin tener en cuenta, las dificultades que puedan causar a la enseñanza convencional, se trata, de utilizar aquello que para los estudiantes es más fácil, amigable y claro, a favor del aprendizaje y la investigación, disminuyendo por otro lado, los costos de capacitación necesarios al utilizar cualquier otro tipo de plataformas desconocidas para ellos.

Otra razón por la cual, a los estudiantes, se les facilita el uso de las redes sociales, es la gran cantidad de herramientas que tiene a la mano para el desarrollo de actividades de carácter educativo, tales como subida de fotos, videos, foros, etc.

Gracias al uso de las redes sociales, se han cambiado los roles de docentes y estudiantes, puesto que, en la actualidad, estos últimos pueden acceder a otros grupos, conocer información de otros docentes, las últimas teorías que existan en el medio, y de esta forma generar nuevo conocimiento, convirtiéndose en sujetos activos comprometidos con el autoaprendizaje, característica primordial del *E-learning*.



Las TIC como herramienta para el trabajo en línea

La sociedad actual se encuentra inmersa en un cambio cultural, debido al desarrollo de las TIC en todos los ámbitos del conocimiento donde la educación no se queda por fuera y por el contrario, es una de las áreas directamente influenciada por el desarrollo y uso de las mismas, dejando atrás la era industrial y asentándose en la era del conocimiento donde el correcto uso de la información cobra cada vez más relevancia.

Ariza y Oliva en el 2000, afirmaron que las instituciones formativas y sus currículos, no pueden estar ajenas ni exentas de acercar prontamente a sus comunidades educativas a la realidad de la tecnificación y para ello deben pensar y buscar la capacitación que logre el manejo y la implementación de formación asincrónica con altos niveles de autonomía desde la interconexión en línea.

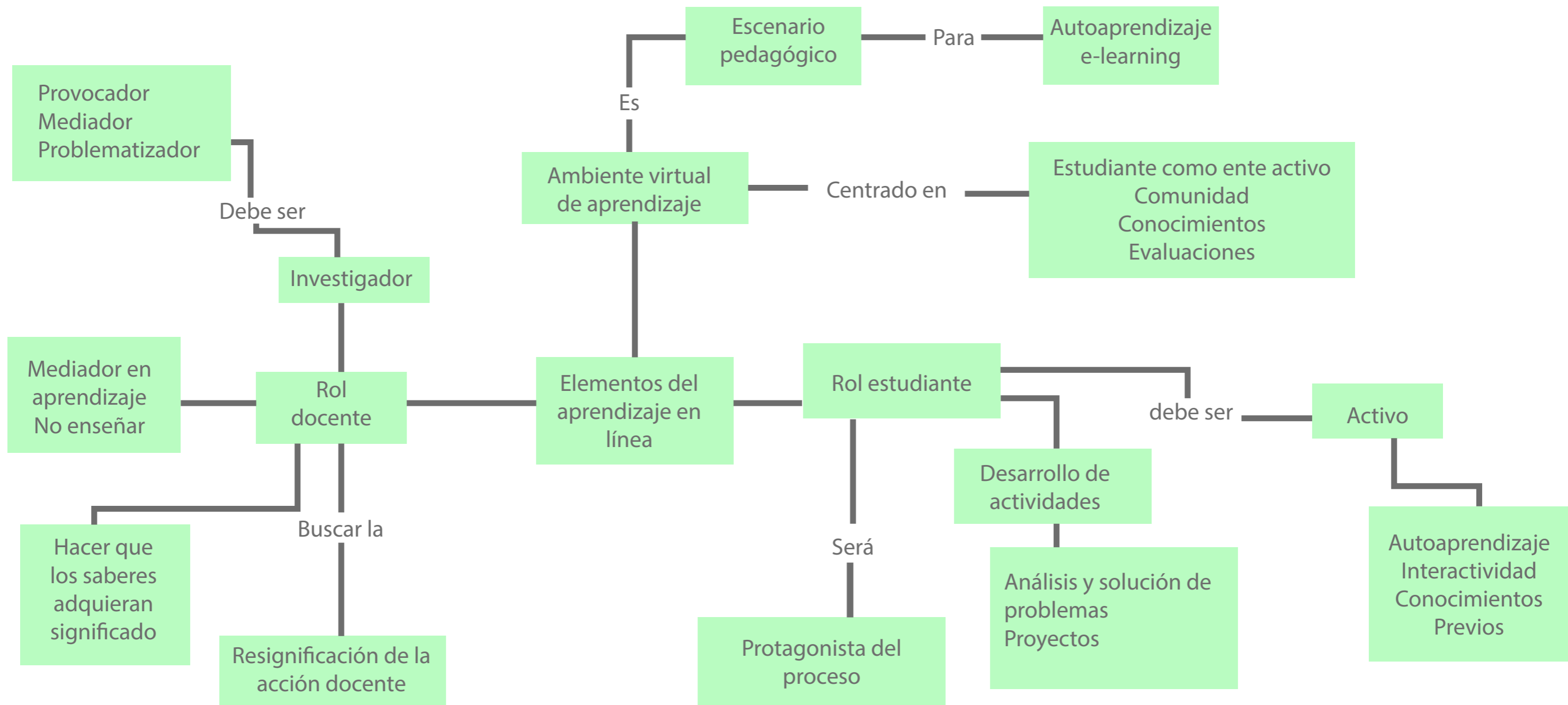
La educación en línea se vislumbra como una alternativa real a las necesidades actuales de capacitación en todos los niveles de la sociedad del siglo XXI.

En el aprendizaje en línea se pueden definir tres elementos de gran importancia, pues dependiendo de la manera como sean manejados depende en gran parte el éxito de este proceso:

- El docente: pasa de ser el único actor principal como se veía en la educación tradicional, donde enseñaba un conjunto de conocimientos a ser un provocador que permita al estudiante participar activamente en el proceso de aprendizaje convirtiéndose en un docente investigador capaz de

propiciar escenarios que permitan la transformación de la enseñanza en aprendizaje.

- El estudiante: quien deja de ser un sujeto pasivo que solo recibe una serie de informaciones que deben ser memorizadas, para convertirse en un sujeto con un rol activo en el proceso de aprendizaje capaz de construir conocimiento a través del análisis y solución de problemas, casos y proyectos.
- El ambiente virtual de aprendizaje: es el escenario pedagógico donde interactúan docentes, estudiantes y los diversos elementos didácticos que van a provocar el aprendizaje activo. De su correcto diseño, depende en gran parte el éxito del curso virtual, por lo cual es necesario que tenga en cuenta al estudiante como un sujeto activo, los conocimientos que se pretenden aprender y la comunidad a la cual va dirigido el curso.



En lo relacionado con el aprendizaje en línea existen dos modelos claramente definidos, uno se refiere a un modelo convencional de transmisión de conocimientos mediado por TIC, donde el estudiante recibe un conjunto de informaciones y luego hace algún tipo de evaluación para ver si estudió estas informaciones, el otro tipo de aprendizaje constituye un aprendizaje basado en la generación de conocimientos donde el tutor es un provocador que invita al estudiante a través de las diferentes actividades, a ser protagonista del proceso de aprendizaje.

Otros modelos como el planteamiento de Jonassen (1997) pretenden mostrar de forma práctica las bondades de la formación en línea tanto para docentes - mediadores como para educandos, ejemplo:

Estudiante	Instrucción Magistral/ Dirigida	Construcción Activa en línea
Actividad en la Clase	Centrada en el Maestro Didáctica	Centrada en el Estudiante Interactiva
Papel del Maestro	Proveedor de Información, Hechos y Datos Siempre el experto	Guía, Colaborador, Formula preguntas clave A veces aprendiz
Papel del Estudiante	Escucha Siempre aprendiz	Participante activo Algunas veces experto
Énfasis de la Instrucción	Hechos Memorización	Relaciones entre conocimientos Construcción de conocimiento; Búsqueda e Investigación
Concepto de Conocimiento	Transporte y acumulación de información	Transformación de información en conocimiento
Demostración de éxito	Cantidad	Calidad de la Comprensión
Evaluación	Referida a Normas	Referida a Criterios Portafolios y Desempeños
Uso de las TIC para el aprendizaje	Ejercicios Mecánicos, Repetitivos, de Práctica	Acceso a información, Colaboración, Construcción, Expresión, Comunicación

Tomado de: <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=8&idSubX=251>

A pesar de lo anterior, la educación en línea enfrenta en este momento, una serie de dificultades, tales como:

- La aceptación social: aún en estos momentos, un sector de la población involucrado con la educación como docentes, estudiantes y padres de familia, no comprenden la educación en línea y no la aceptan como igual al trabajo educativo que se hace en las aulas de clase.
- El acceso a los computadores y al uso de internet a veces no es el mejor, lo que hace que se dificulte el proceso.
- El nivel de conocimientos en TIC de los estudiantes que toman un curso, muchas veces no es el adecuado.
- La necesidad de un compromiso respecto a las horas dedicadas al curso, es falso que el aprendizaje en línea es más fácil, por el contrario, necesita un alto nivel de compromiso de los estudiantes para culminar con éxito cualquier curso.

Por lo anterior, es fundamental garantizar que todos los planes de formación eliminen brechas de falta de conocimiento para pretender respetar los ritmos de aprendizaje y los estilos de cada estudiante desarrollando al máximo sus capacidades y habilidades diversas a través de los sistemas multimedia que tanto impactan y llenan las expectativas de los usuarios por la innovación.

Se debe tener en cuenta el contexto social, cultural y tecnológico para toda la implementación de esta generación interactiva que continuamente busca nuevos espacios físicos y a distancia para construir conocimiento dentro de una

fuente abierta de información como las aulas virtuales y los ambientes virtuales de aprendizaje AVA apoderados de mejores insumos y generando verdaderas comunidades de aprendizaje y reflexión.

Es un reto hacer los ajustes que se requieren en los diversos sistemas educativos y empresariales para garantizar que se utilizan las TIC de formas responsables y positivas para ser cada día más productivos en la transformación de los recursos y la mejora de los mercados en general.

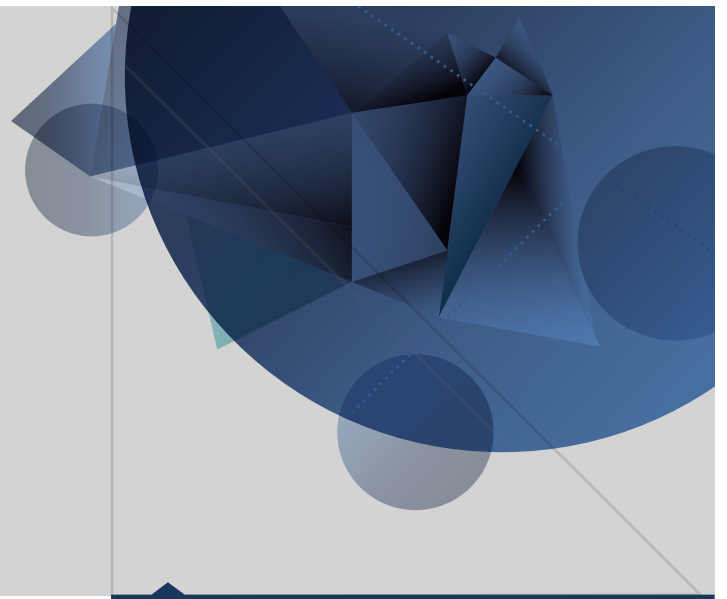
Estas opciones sin lugar a duda, han involucrado de forma significativa a comunidades y minorías que siempre han sido relegadas y discriminadas por alguna condición diversa que no tenía solución a nivel de sociedad y se ha logrado mayor igualdad de oportunidades con el trabajo en línea propuesto por el sector privado y las organizaciones gubernamentales pues dentro de las opciones desarrolladas, solo se requiere contar con los recursos materiales mínimos y el deseo de romper las barreras de la comunicación y acceder a una serie de contenidos abiertos que nos ayudan a ser mejores profesionales y mejores estudiantes.

Toda nueva propuesta de herramientas tecnológicas para la enseñanza y el aprendizaje nos ayuda a inquietarnos más con encontrar el conocimiento, nos mueve nuestras emociones a desarrollar con mayor disposición las responsabilidades, nos permite implementar y pensar en la utilidad de cada cosa que se elabora, nos incentiva la creatividad, nos permite explorar en estrategias para cada día sentirnos más una comunidad temática que avanza y progresa en línea.

4

Unidad 4

Las TIC como
herramienta para
la actualización del
conocimiento



Innovación y educación

Autor: Tania Vargas

Introducción

En este capítulo veremos como las TIC se han convertido en una herramienta básica en el medio comunicativo y educativo dentro del panorama social. Gracias a la inmersión de nuevas tecnologías, las personas y en especial en los medios educativos y empresariales, se han preocupado por incluirse en redes sociales, por enseñar y aprender online y ya es irrisorio pensar que esta es una tarea de los ingenieros de sistemas como hace algunos años. Por lo tanto esta unidad permitirá al estudiante conocer las maneras de actualizar, manejar, almacenar la información de manera adecuada, dado que en internet se ofrecen innumerables datos que merecen condensarse o relacionarse para conseguir un óptimo resultado de aprendizaje.

A partir de la lectura de la cartilla el estudiante elaborará 20 referencias bibliográficas en una tabla donde diga también la base de datos de donde se sacaron.



Las TIC en la educación

¿Ha pensado alguna vez cómo encuestar a un alto número de personas a través de la creación de un instrumento web?

¿Alguna vez consideró que los celulares en vez de ser un distractor, se pueden convertir en una herramienta tecnológica dentro del aula de clase?

Definitivamente las TIC son ahora básicas y hacen parte del desarrollo de las competencias por considerarse eje fundamental en la conciencia global y el alfabetismo económico del mundo actual; es necesario entonces que el docente de hoy se prepare con una mente abierta que le permita hacer uso de la tecnología sin llegar a sistematizar a los estudiantes olvidándose de ellos como seres humanos con emociones, sentimientos y percepciones que son útiles para el proceso de enseñanza aprendizaje. Una de las herramientas fundamentales que se debe tener como docente del siglo XXI es olvidar que el estudiante es un ser pasivo y el docente el que tiene el conocimiento, dado que son procesos permanentes donde el uno aprende del otro y viceversa.

Las TIC favorecen las prácticas de enseñanza implementando metodologías con el uso adecuado de internet, buscadores, programas, redes sociales y/o estrategias

didácticas que generen en los estudiantes nuevos conocimientos y que puedan aplicar en su cotidianidad o ejercicio profesional. Es claro que la base fundamental de estas es la Internet y sus aplicaciones, siempre y cuando se entienda como una herramienta de búsqueda de información y comunicación que permita el fortalecimiento de competencias del siglo XXI.

La influencia de la sociedad de la información y la búsqueda del conocimiento sobre la educación en general, los alumnos de hoy en día y las repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de alguna manera obligan y exige comenzar a formar y cualificar a los docentes en la utilización de las nuevas tecnologías en el aula para generar impacto en su quehacer.

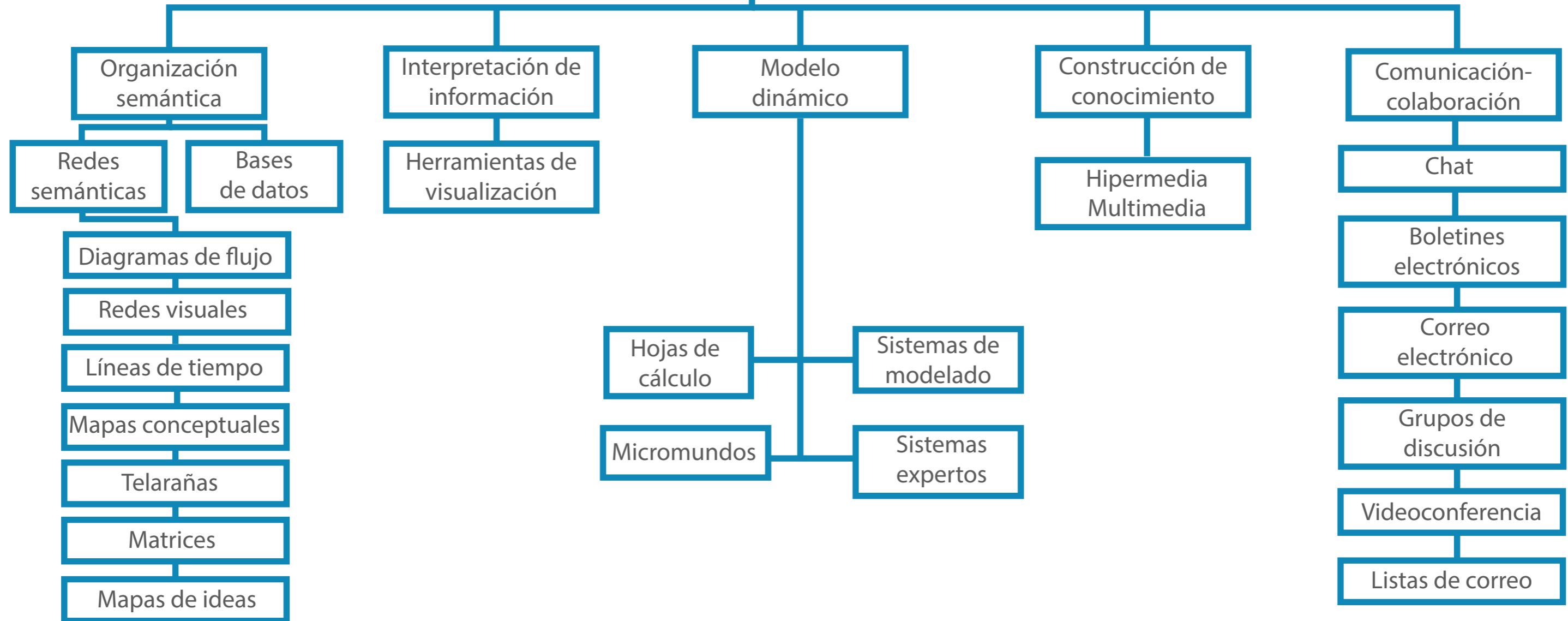
Se hace necesario centrarse en la adquisición de la competencia digital, el manejo de sus componentes y cómo ayudan las TIC a interrelacionar los componentes principales del aula: profesores, alumnos, contenidos y tareas; de forma que se consiga crear un ambiente de aprendizaje idóneo que garantice el propósito de formación.

Para finalizar, se expondrán los cambios a realizar en las programaciones didácticas, en los roles de los docentes y posibles metodologías a usar de forma innovadora.

Como docente del siglo XXI se habrá dado cuenta que se encuentra inmerso en un nuevo y diferente tipo de sociedad, la sociedad de la reflexión con la información y del conocimiento, en la que las TIC desempeñan un papel fundamental y ya no pueden faltar en ningún ambiente ni proceso.

Internet es una pieza clave en este proceso de cambio, tanto para facilitar la labor docente del profesorado, como para mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Herramientas para potenciar la mente



La enseñanza en un mundo digital

Hablar de enseñanza en esta época histórica es pensar en vivir en un mundo en permanente cambio y significa que quien se queda en el mismo lugar retrocede (Piscitelli, 2009).

Hay muchos estudios en el mundo que buscan demostrar la efectividad del rendimiento y del conocimiento de los educandos de diversos tipos de niveles de formación y la sorpresa es que no apuntan siempre a lo esperado para tanta inversión aparente.

Esto nos puede hacer pensar que todos los agentes educativos involucrados (desde las propias aulas a los políticos, pasando por las familias y la sociedad a nivel general) lo estamos haciendo mal o no lo estamos haciendo de maneras adecuadas.

Una de las maneras de presentar mejorías en la calidad educativa es sin lugar a dudas, una formación adecuada de los docentes. Además de poseer una formación técnica, los docentes deben aprender nuevas didácticas que ayuden a enfocar las nuevas necesidades del alumnado desde el punto de vista digital.

La competencia digital del docente

El concepto de competencia desde el aprendizaje hoy día apunta a un conjunto de conocimientos de un área específica que permite un ejercicio práctico de la profesión con eficacia y es por ello que las nuevas tecnologías digitales en todas sus dimensiones, generan nuevos desafíos, inventan nuevos formatos y obligan a rediseñar los procesos educativos. Así dentro de la educación podemos decir que el desafío es doble ya que se deben aprender

cosas nuevas y tenemos que enseñar todo lo antiguo de maneras diferentes que sean más atractivas para nuestros interlocutores, enseñar lo viejo con ojos nuevos (Piscitelli, 2009).

Aplicación de las TIC en el aula

Programas y herramientas

Programas de uso libre

Se trabaja en el ordenador
Se alojan en servidor
Programas

Mapas conceptuales **Cmap-tools**

Editor audio **Audacity**

Editor de partituras **MuseScore**

Editor video **Movie maker iMovie (El que tengamos en el ordenador)**

Webs con actividades **Exe-learning**

Libros interactivos **Cuadernia LIM**

Actividades interactivas **WebQuestio - JClic Hot-potatoes - Content generator**

Alojar materiales **Dropbox**

Herramientas 2.0

Se trabajan online
Generan una url o embed
Herramientas 2.0

Crear blogs **Wordpress - Blogger - Microblog Tumblr - Wikispaces**

Crear webs **Wix**

Popplet **Esquemas interactivos**

Editor partituras **Noteflight**

Actividades educativas **Educaplay - Mystudiyo Taller juegos - PhpwebQuest**

Fotos, presentaciones, posters **Imagechef - Slide Photopeach - Slideshare - Glogster - Notaland - Prezi**

Herramientas Google **Google Docs - SitesGoogle - Gmail Reader - GooglePlus**

Otras herramientas **Netvibes - Youtube - Vimeo- Sound Cloud - Letterpop**

Plataforma educativa a distancia **Moodle**

Ma. Jesús Camino Rentería

La competencia digital del docente, viene sellada por la del alumno, definiendo así lo que debe saber un profesor para enseñar usando las TIC acorde con el nuevo saber de su discípulo. Esto quiere decir, que todos los conocimientos digitales que posean los alumnos, deberán ser conocidos también por el docente a través de métodos didácticos activos, de forma que se desarrolle una tarea conjunta de intercambio de la práctica y de la reflexión.

Si los alumnos saben cómo crear webquests y manejar una pizarra digital, el docente deberá saberlo también. Es importante aclarar que son muchas las aplicaciones desarrolladas que siguen sin ser conocidas si quiera por el docente.

Relación de las TIC

Hay que planificar y estructurar con tiempos adecuados y estrategias pertinentes, la manera en cómo se logrará involucrar todo el concepto de tecnología dentro de las aulas procurando no generar ningún tipo de aversión ni reacciones negativas al cambio. ¿Qué debemos tener en cuenta?

1. Aporte de las TIC como intermediarios de prácticas educativas entre alumnos, contenidos y tareas de aprendizaje: la información de los docentes llega a los educandos para ser analizada y consultada a través de bases de datos, una web o una plataforma virtual implementada de manera especial. Así se acercan a los contenidos que se consideran necesarios y las tareas que permiten su reafirmación, buscando aumentar la inquietud y la curiosidad de seguir desarrollando saber y conocimiento por parte del educando. Deben generarse espacios para mayores

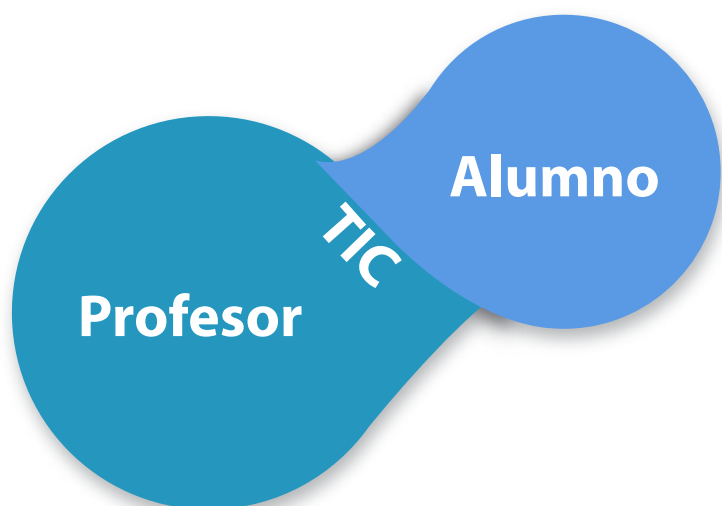
profundizaciones de las temáticas propuestas.



2. Mediación de las TIC entre profesores, contenidos y las tareas de enseñanza-aprendizaje: los profesores pueden buscar, seleccionar y organizar información que facilite la impartición de temáticas específicas acordes a su labor. Para demostrar actualización deben acceder a bases de datos y propuestas de enseñanza implementadas con el mismo fin en otros lugares del mundo y debe exigirse la creación de sus propios recursos con el fin de garantizar que la información se interpreta de formas adecuadas por parte de los educandos.

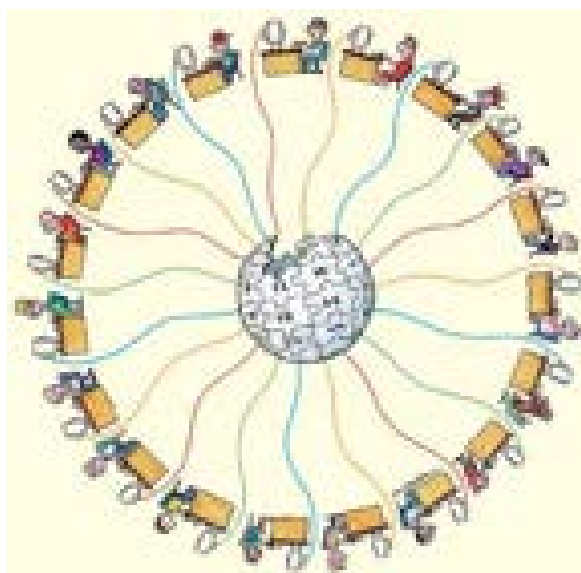


3. Profesores y alumnos unidos por las TIC: la comunicación y el trabajo colaborativo son funcionales a través de la web para ganar confianza y dejar el temor que a algunos les puede causar adquirir nuevos conocimientos o desarrollarlos.



Es ya un tema actual pensar en la interacción permanente entre docente y estudiante, porque empiezan a trabajar juntos apoyando un aprendizaje, por lo cual es indispensable motivar al aprendiz, generar en él la expectativa de saber más y ayudarlo a hacerse preguntas sobre su entorno social mediante las herramientas tecnológicas que a simple vista puedan encontrarse.

Por ejemplo si un estudiante tiene un celular de gama baja, que mínimo debe tener grabador de voz, puede hacerse prueba de lectura o música si se tratara de un estudio sobre la voz o interpretación coral. Es simplemente utilizar los medios de tal manera que se conviertan en verdaderas herramientas.



Tomada de: <http://juandomingofarnos.wordpress.com/2011/09/12/la-sociedad-del-conocimiento-las-tic-su-influencia-social-y-educativa/>

Esta es la pedagogía interactiva mobile learning definida como una nueva forma de educación creada a partir de la conjunción entre el e-learning y la utilización de los smart devices/dispositivos móviles inteligentes (pda's, smartphones, Ipods, pocket PCs, teléfonos móviles 3G, consolas, entre otros), y que se fundamenta en la posibilidad que nos ofrecen estos nuevos dispositivos, de estar en cualquier lugar geográfico y acceder a la web, aprendiendo de dicho lugar en un momento de experiencia cotidiana y accediendo a información de manera espontánea. Dada esta definición, mobile learning puede muy bien entenderse como una nueva forma de aprendizaje personal que nunca termina, un nuevo modelo tecnológico-pedagógico que apunta a una nueva dimensión en los procesos de educación, al poder atender necesidades urgentes de aprendizaje,

ubicarse en escenarios móviles y posibilitar gran interactividad en estos procesos.¹

4 Herramientas para gestión de fuentes de información



Es necesario partir del concepto de gestión de información: es un proceso mediatizado por un conjunto de actividades que permite la obtención de información, lo más pertinente, relevante y económicamente posible, para ser usada en el desarrollo y el éxito de una organización²

Asimismo, Woodman (1985) plantea: “la gestión de información es todo lo que tiene que ver con obtener la información correcta, en la forma adecuada, para la persona indicada, al costo correcto, en el momento oportuno, en el lugar indicado para tomar la acción precisa”.

White (1985) la denomina como: “la coordinación eficiente y eficaz de la información procedente de fuentes internas y externas”.

Estos autores nos hacen pensar en el proceso por el cual se logran alcanzar, expandir y utilizar recursos en todo sentido para manejar información dentro y para la sociedad en la que estamos.

¹ http://www.iseamcc.net/eISEA/Vigilancia_tecnologica/informe_4.pdf

3 mundos donde actuar



² http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n_de_la_Informaci%C3%B3n

Las fuentes de información son canales y medios por los que se transmite información y documentación, relativas al desempeño de las actividades y funciones de un cierto sujeto productor. En el caso de las fuentes especializadas en ciencia y tecnología, las vías de transmisión de la información científica tienen su origen en los centros de investigación, instituciones universitarias e incluso entidades públicas y privadas (Francis, A.T., 2008). Cabe anotar que cada escenario tiene sus propias fuentes de información y los respectivos ciclos de procesamiento de la misma.

No podemos negar que hay demasiado flujo de información en la web y en el momento de buscar sentimos que no encontramos lo que queremos, no hallamos dentro de un período corto lo que nos sirve, por ello se llega al uso de motores de búsqueda que sean confiables en el manejo de la información específica.

Desafortunadamente los motores de búsqueda por sí solos no facilitan hallar siempre la información precisa ya que sus resultados son demasiado amplios. Esto ha llevado a utilizar y buscar más los directorios y bibliotecas virtuales que han sido seleccionados minuciosamente antes de ser publicados y manejan información muy actualizada y especializada desde las diferentes ramas del conocimiento.

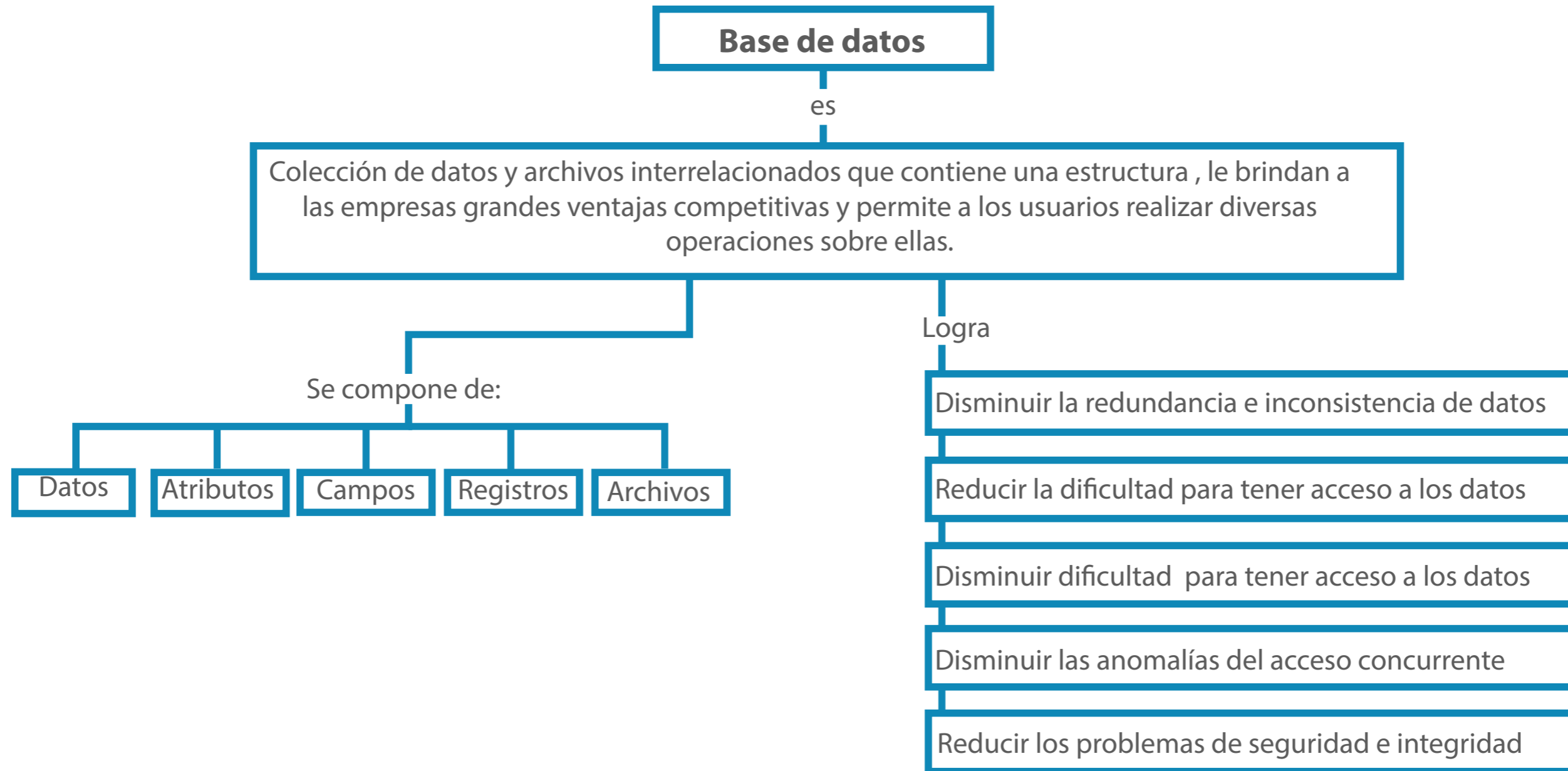
Sin lugar a dudas el motor de búsqueda más empleado por las comunidades educativas y empresariales en general, es Google ya que es bastante fácil de operar al colocar una palabra clave para encontrar la información como tal que más adelante será organizada y clasificada. Debemos conocer en detalle otras aplicaciones de Google como:

- Google académico.
- Google books.
- Google maps que nos permitirán tener mejores resultados en nuestra exploración de información.



Pocas veces aprovechamos todas las fuentes de información y los recursos que tenemos disponibles que son realmente confiables para nuestras actividades académicas e investigativas y por ende nos permitirían mejores desempeños y aprendizajes. Entre esas fuentes, se encuentran las denominadas bases de datos, que no son más que herramientas que almacenan información de alta calidad, en determinadas áreas del saber:

En el siguiente gráfico, podemos ver que son las bases de datos y cuáles son sus beneficios:



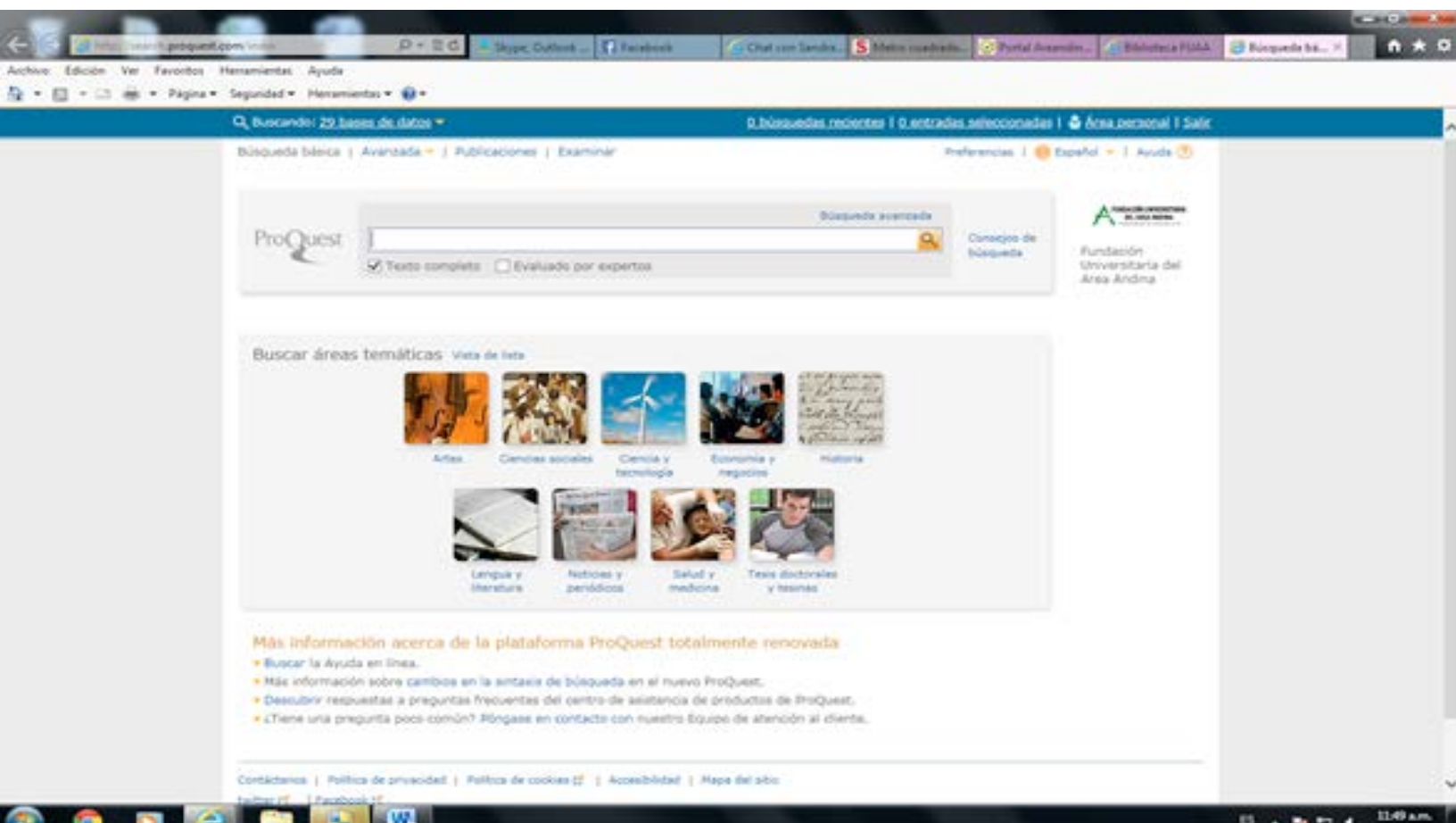
Tomada de: <http://dcbedoya.blogspot.com/>

Desde nuestra institución tenemos un servicio de biblioteca con acceso remoto y completo a información muy bien estructurada como conocimiento científico.

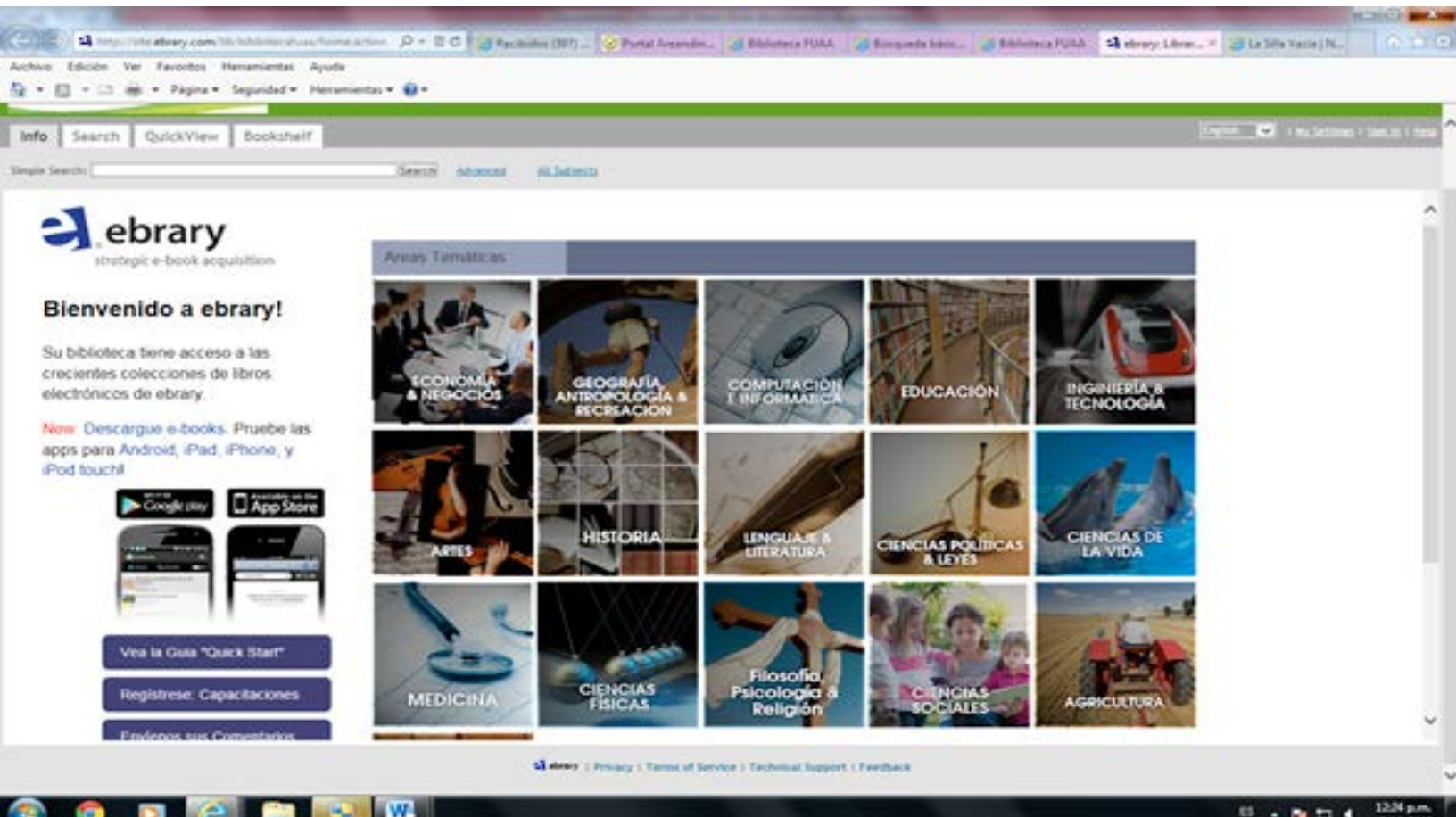
Aquí podemos ver el concepto y la utilidad de cada una de esas bases de datos según la biblioteca institucional:

Bases de datos generales y multidisciplinarias:

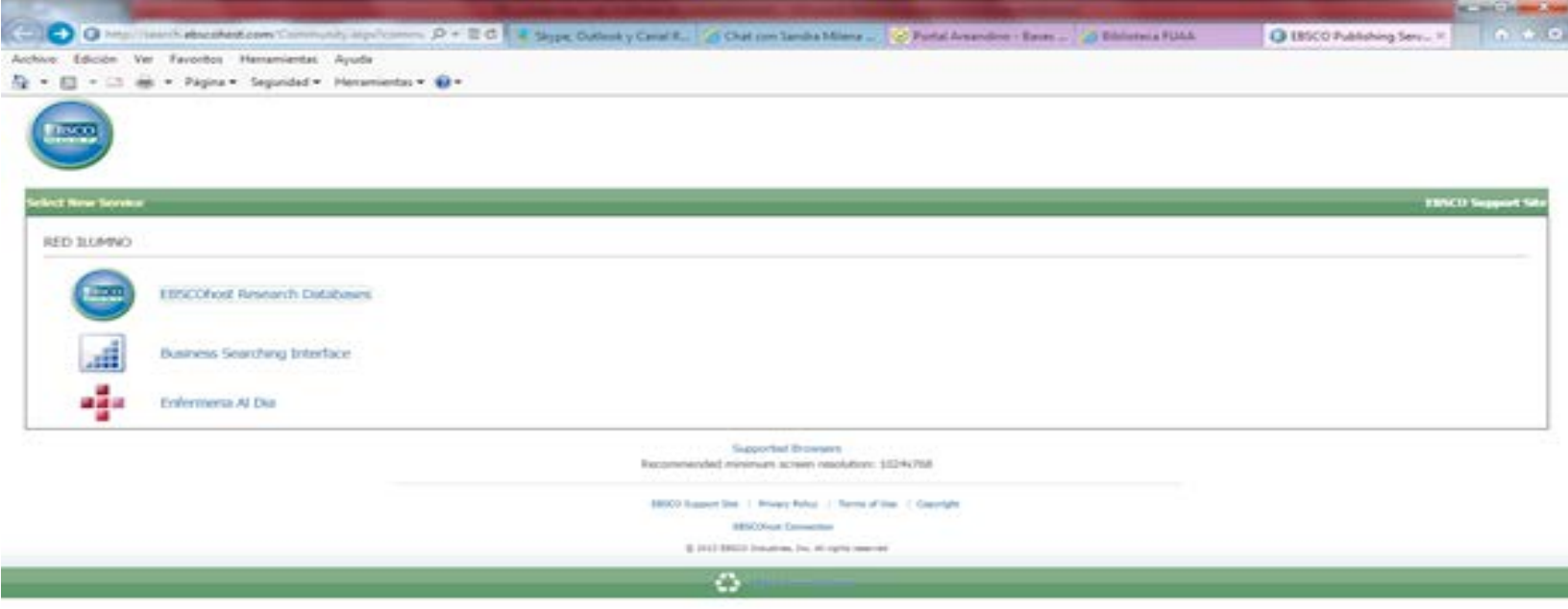
a. Proquest: es un servicio global de publicaciones, periódicos, revistas, diarios entre otros y es actualizado todos los días. Permite el acceso a bases de datos que contienen artículos a texto completo, tesis doctorales organizadas en colecciones temáticas en formatos electrónicos y microfilm; cubre más de 160 disciplinas. Tiene búsqueda simple y avanzada para facilitar su uso. Los principales temas, son como se puede ver en el siguiente pantallazo, artes, ciencias sociales, ciencia y tecnología, economía y negocios, historia, ciencia y literatura, noticias y periódicos, salud y medicina, tesis doctorales.



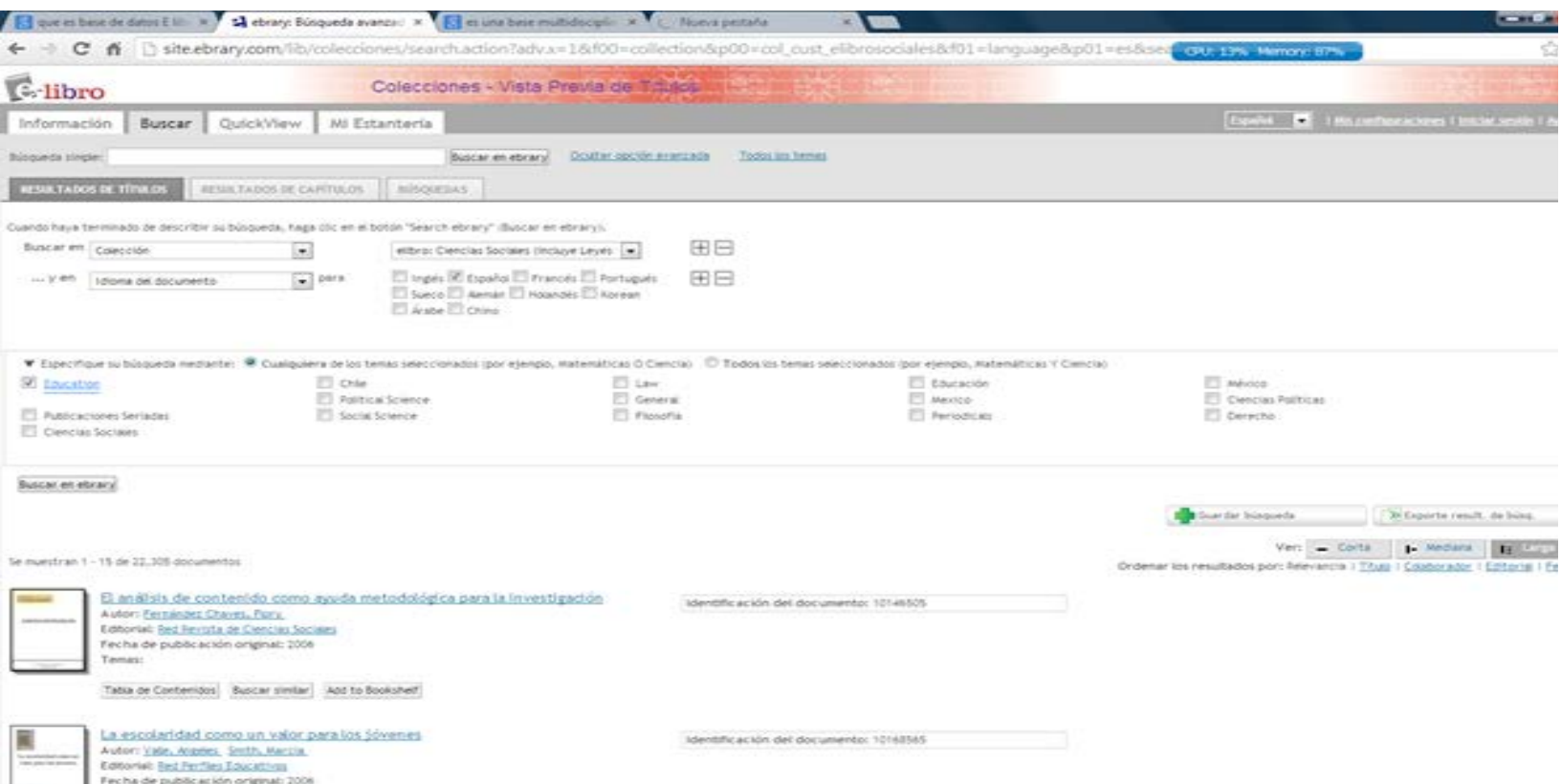
- b. **E - brary:** suministra de manera flexible miles de e-Books electrónicos en español e inglés completos de más de 200 editoriales académicas de todo el mundo en las áreas de humanidades, ciencias sociales y del comportamiento, negocios y economía, medicina, ciencia físicas, computación, ingeniería y tecnología, etc. No permite la descarga del texto pero si la lectura en línea del tema de interés, guardando de forma automática en una biblioteca personal los elementos destacados y notas mientras realiza su búsqueda. Permite duplicar información en un procesador de texto e imprimir cierto número de páginas.



C. Ebsco host: es un agregador de contenidos, que contiene otros paquetes de bases de datos con información científica y permite el acceso a documentos completos y resúmenes de artículos en documentos de texto y formato PDF. Admite búsquedas por nombre de revista, por imágenes, por índices, por referencias citadas y da la posibilidad de guardar los resultados y las búsquedas en línea, inscribir alertas de temas y revistas.



d. **E-libro:** es una confiable base multidisciplinaria en idioma español con herramientas avanzadas en diversas áreas del conocimiento, que contienen apuntes de cátedra, artículos, libros, manuales, monografías, revista tesis, etc. Funciona con tecnología Info Tools que permite la visualización de un libro a través de la línea web y utilizar la tabla de contenidos.



a. E. Pearson: esta administra una completa colección de textos completos en el área de las ciencias básicas, administración, contaduría, finanzas, negocios internacionales, economía, mercadeo, ingeniería, psicología, comunicación social. El formato de uso permite crear su propia biblioteca, adicionar notas al libro, subrayar o resaltar las partes del libro de su interés.

Hay otras bases de datos de acceso libre como:

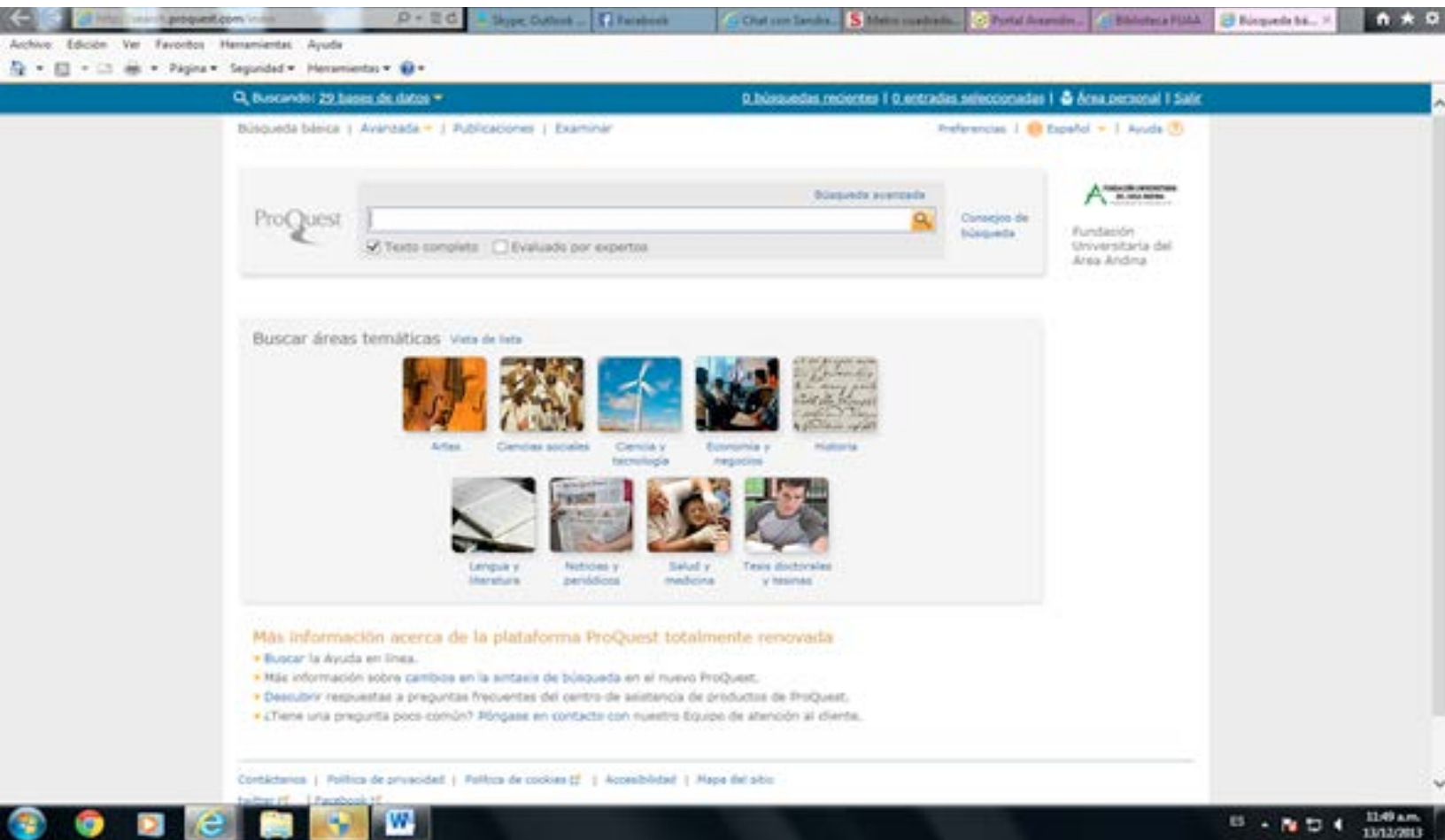
1. Scientific Electronic Library Online: es un modelo cooperativo entre revistas científicas en internet, especialmente de la región del Caribe y América Latina que permite acceso total a publicaciones: busca el desarrollo investigador usando índices y formularios de búsqueda.



The screenshot shows the SciELO website interface. At the top, there are navigation tabs for 'revistas' and 'artículos', each with sub-options for 'alfab', 'materia', and 'búsqueda'. Below this is the 'Colección de la biblioteca' section. A search form is present with the text 'Base de datos : artículo' and 'Índice Materia'. A dropdown menu is open, displaying a list of subjects: EDUCACIÓN, EDUCACIÓN (459), EDUCACIÓN (CURRÍCULO), EDUCACIÓN - ENTRETENIMIENTO, EDUCACIÓN - HISTORIA - AMÉRICA LATINA, EDUCACIÓN - NORMAS, EDUCACIÓN A DISTANCIA, EDUCACIÓN A DISTANCIA APOYADA EN LA WEB, and EDUCACIÓN A PADRES. Below the list are buttons for 'anterior', 'añadir', and 'búsqueda'. Further down, there is a section for 'Nueva búsqueda en el índice' with a text input field and a 'muestra índice' button. At the bottom, there is a keyboard layout for selecting the initial letter of the search term, with buttons for '012' and letters 'A' through 'Z'.

Tomada de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_home&lng=es&nrm=iso

2. Redalcy: es la red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Es una base de datos multidisciplinaria que genera productos de investigación en ciencias naturales y ciencias sociales.



Tomada de: <http://dialnet.unirioja.es/>

3. Dialnet: es el portal de difusión de la producción investigativa hispana.

The screenshot shows the Dialnet website interface. At the top, there is a navigation bar with the Dialnet logo and links for 'Buscar', 'Revistas', 'Tesis', 'Congresos', and 'Registrarse'. A language dropdown menu is set to 'Español'. Below the navigation bar, there are two search sections: 'Buscar documentos' and 'Buscar revistas'. The 'Buscar documentos' section has a search input field, a 'Buscar' button, and dropdown menus for 'Todo' and 'Todos'. The 'Buscar revistas' section has a search input field, a 'Buscar' button, a dropdown menu for 'Título', and a checkbox for 'Revistas Latindex'. On the right side, there is a 'Fundación Dialnet' logo and a user login section with fields for 'Usuario' and 'Contraseña', an 'Entrar' button, and links for 'Olvidó su contraseña' and 'Ventajas de registrarse'. Below the search sections, there is an 'Estadísticas' section with a table showing the following data:

Estadísticas	
8.900	Revistas
4.091.547	Documentos
21.009.520	Alertas
1.198.387	Usuarios

Below the statistics, there is a 'Dialnet plus' section with the text 'Descubre las ventajas que podría tener con Dialnet Plus'. To the right, there is an 'Instituciones colaboradoras' section listing: 58 Bibliotecas universitarias, 4 Bibliotecas públicas, and 15 Bibliotecas especializadas. Below that, there is a 'Noticias' section with two news items: '06/05/2013 Dialnet recibe el premio Álvaro Pérez Ugena a la divulgación de la ciencia' and '11/02/2013 Dialnet se consolida como el segundo portal de contenidos bibliográficos del mundo'. To the right of the news, there is a 'Dialnet dirigido a' section listing: Dialnet para instituciones, Dialnet a la medida de su biblioteca, Dialnet para editores, and Dialnet para usuarios y autores. Below that, there is an 'Últimas incorporaciones' section listing: Revistas, Libros, Artículos, and Tesis.

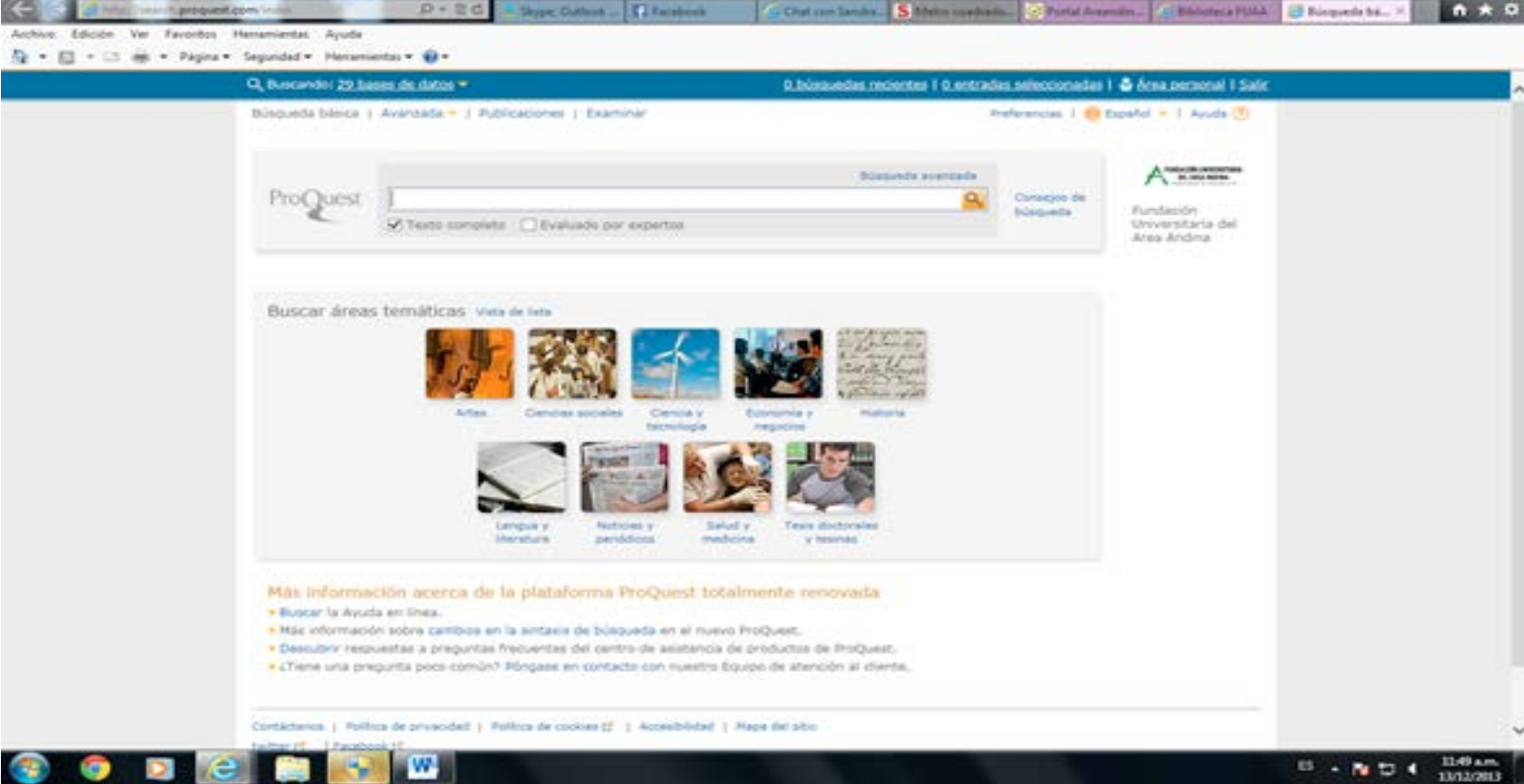
Tomada de: <http://dialnet.unirioja.es/>

4. Directory of Open Access Journals: es una base de revistas multidisciplinarias de revistas académicas en textos completos.

Entre otras:

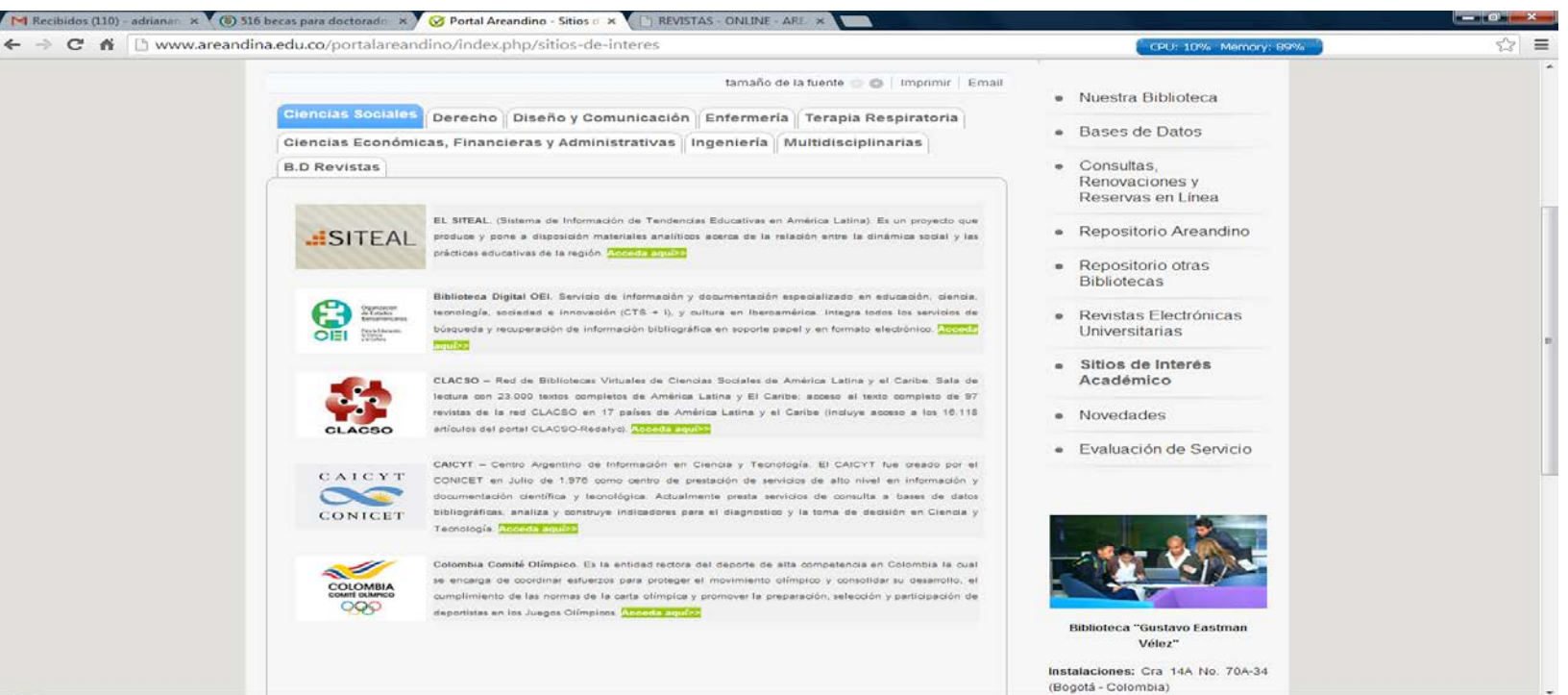
	Área	Bases específicas
1.	Ciencias económicas	ANF
2.	Ciencias médicas y de la salud	Iladiba. Radiologic. Smart – Imagebase. Gideon. Enfermería al día.
3.	Psicología	Counseling and therapy in video
4.	Ciencias jurídicas (derecho y legislación)	Lex base. Legiscomex. Grupo editorial Nueva Legislación.
5.	Arte y diseño	WGSN. Daily bulletin.
6.	Educación	
7.	Ingenierías	Acces Engineering.

Hay 29 convenios con universidades de todo el país para acceder a sus revistas indexadas, actualizadas y publicadas de manera digital. Todos estos proyectos nacen en las instituciones de educación superior frente a la necesidad de estar intercambiando conocimiento nuevo que sea reconocido y validado con sus respectivas teorías, técnicas y métodos.



Tomadas de: http://www.areandina.edu.co/contenidos/medios_portal/n-biblioteca-novedades/REVISTAS/temas.html

Tenemos acceso a 5 fuentes de información latinoamericanas que son consideradas sitios de interés académico.



Tomada de: <http://www.areandina.edu.co/portallareandino/index.php/sitios-de-interes>

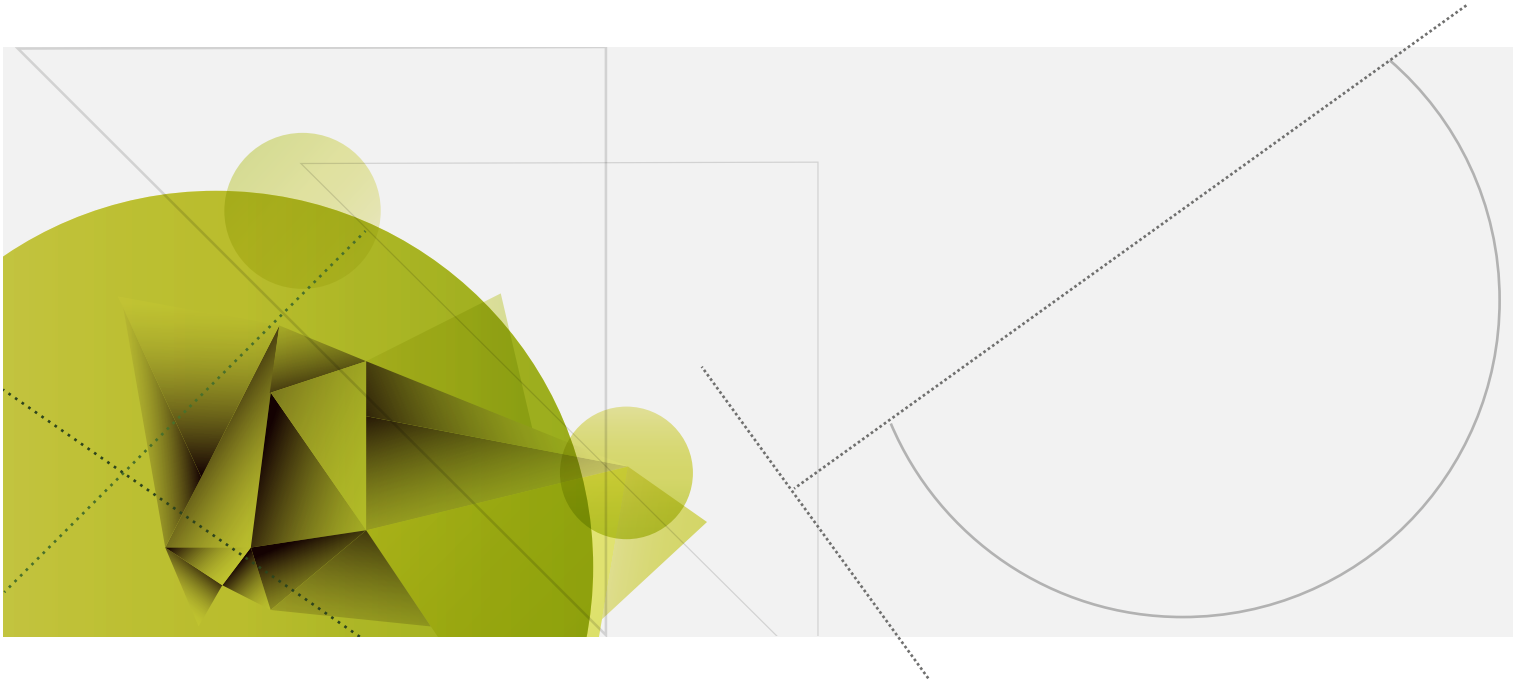
Bibliografía

- Adell, J. & Gisbert, M. (1996). Jornadas las tecnologías de la información como instrumento para la formación permanente: Nuevas perspectivas para la Formación Abierta y a Distancia. Valencia, España.
- Albano, S. (1999). La gestión del conocimiento: perspectivas y obligaciones en la educación del futuro. Alonso, J. (2007). Gestores de referencias: Endnote, Procite, RefWorks. In: Salamanca: Biblioteca Virtual en Ciencias de la Salud.
- _____. (2005). Comunicación científica y edición alternativa.
- Bell, D. (2006). El advenimiento de la sociedad post-industrial. Alianza.
- Barroso, J. (2009). Propuesta de pautas para el diseño de un sistema de gestión de información en la empresa ECIMETAL. Tesis de Licenciatura. Universidad de La Habana. Cuba: Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información.
- Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. Lección inaugural del curso académico 2004-2005 de la UOC. Barcelona: UOC.
- Castro, E. P., & Figueras, S. C. (2012). Un modelo de ecuaciones estructurales. Identificación de predictores para el aprendizaje efectivo en línea. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(52), pp. 247-285.
- _____. (2008). Un modelo para el fomento de aprendizaje activo y autorregulado. Generación de conocimiento en la educación en línea. 13(36), pp. 249-281. *Revista mexicana de investigación educativa*.
- Coll, C., Mauri, M.T. & Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(1).
- Davis, G. y Olsón, J. (1985). *Management Information Systems: Conceptual foundations, Structure and Development*. 2a ed. Nueva York: McGrawhill.
- Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE). (2003). Decisión N° 2318/2003/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Edel Navarro, R., Juárez, M., Navarro, Y. & Ramírez, M. (2011). Foro inter-regional de investigación de entornos virtuales de aprendizaje: integración de redes.
- Francis, A. (2008). *Information management in science and technology*. pp.115-127. Macmillan.
- ISO/ IEC 9126. (1991). Norma de gestión de la calidad y garantía de la calidad de software.
- Marqués, P. (2001). *La revolución educativa en la era de internet*. Barcelona: CissPraxis.
- _____. Factores a considerar para una buena integración de las TIC en los centros. Facultad de Educación UAB.

Bibliografía

- Miguel, S. & Hidalgo, M. (2010). Guía para la búsqueda, selección y registro de bibliografía académico-científica. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Biblioteca Florentino Ameghino.
- Moreiro, G. (1998). Introducción al estudio de la información y la documentación. Medellín: Editorial de Antioquía.
- Prensky, M. (2011). Enseñar a nativos digitales. S.M.
- Ramírez, M. (2006). El objeto del objeto de aprendizaje: experiencia de Colaboración institucional y multidisciplinar.
- Ramírez, M. & Burgos, J. (2012). Movimiento educativo abierto: acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos. México: Lulú editorial digital.
- _____. (2012). Recursos educativos abiertos y móviles para la formación de investigadores: investigaciones y experiencias prácticas. México: Lulú editorial digital.
- Román, P. (2005). Integración virtual y aprendizaje colaborativo mediado por las TICs.
- Salinas, J. (2004). La integración de las TIC en las instituciones de educación superior como proyectos de innovación educativa.
- _____. (2003). El diseño de procesos de aprendizaje cooperativo en situaciones virtuales.
- _____. (1998). Redes y desarrollo profesional del docente: Entre el dato serendipity y el foro de trabajo colaborativo.
- Sangrá, A. (2002). Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº 15.
- Sigales, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). UOC. Vol. 1, n 1.
- Unesco. (2008). Estándares de competencia en tic para docentes. Londres.
- Villalobos, K, Finol, I., Herrera, Y. (2011). Aprendizaje colaborativo como herramienta integradora de las Tics en la investigación Universitaria.

Esta obra se terminó de editar en el mes de noviembre
Tipografía Myriad Pro 12 puntos
Bogotá D.C.,-Colombia.



AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO