UNESCO
INSTITUTO INTERNACIONAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR
EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE - IIESALC

LA EDUCACION SUPERIOR VIRTUAL EN COLOMBIA

Por: Angel H. Facundo D., Ph.D.

Bogotá, febrero 2003

INDICE

Introducción

1. EVOLUCIÓN, ESTRATEGIAS Y PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN COLOMBIA

1.1. Educación virtual: el concepto y las estrategias de desarrollo
1.2. Las condiciones generales "de entrada" de la educación virtual en Colombia
1.3. La infraestructura "de entrada" en materia de comunicaciones, conectividad y computación
1.4. La evolución de la educación a distancia/virtual
1.5. La evolución de la informática educativa
1.6. La tendencia a la convergencia
1.7. La situación actual en materia de infraestructura tecnológica

2. EL PERFIL DE LAS INSTITUCIONES QUE OFRECEN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA/VIRTUAL EN COLOMBIA

2.1. La infraestructura de información y comunicación en el sistema colombiano de educación superior
2.2. Características de las instituciones que ofrecen programas de educación a distancia/virtual
2.2.1. Características organizacionales
2.2.2. Características tecnológicas
2.2.3. Algunas características académicas y pedagógicas

3. LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA/VIRTUAL EN COLOMBIA

3.1. La oferta de programas virtuales según niveles educativos
3.2. Virtualidad y áreas del conocimiento
3.3. Las relaciones de los programas de educación a distancia/virtual con los programas de educación presencial

4. ACCIONES, PROBLEMAS, NECESIDADES Y PROPUESTAS: LA PERCEPCIÓN DE LAS INSTITUCIONES

4.1. Las tendencias en la acción de las instituciones
4.2. La percepción de los problemas, obstáculos y necesidades
4.3. Las recomendaciones manifestadas por las instituciones

Bibliografía
Anexos:

LA EDUCACION SUPERIOR VIRTUAL
EN COLOMBIA

Por: Angel H. Facundo D., Ph.D.

INTRODUCCION

Ha sido el interés del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina – IIESALC realizar una serie de diagnósticos regionales, subregionales y de algunos países, con el doble propósito de identificar las tendencias y problemas del desarrollo de la educación superior virtual en el país, sus proyecciones y perspectivas, y formular propuestas y estrategias para mejorar la educación superior a distancia mediante el uso de las nuevas tecnología de información y comunicación.

El presente trabajo corresponde a uno de dichos diagnósticos de país. El referido a la situación colombiana de los programas de educación superior a distancia soportados con medios virtuales. De acuerdo con los términos del contrato se debía realizar "un estudio de tipo diagnóstico sobre la evolución, situación presente y perspectivas de desarrollo de la educación superior a distancia realizada mediante el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación, a la cual convencionalmente se llamará "educación superior virtual"".

El estudio debía contener los siguientes aspectos:

1) identificar y describir las características de la infraestructura informática y telemática existente en las instituciones de educación superior del país, utilizada para el desarrollo de programas de educación superior virtual: capacidad de computo, capacidad de conectividad telemática, etc.
2) Evolución de los programas de educación superior, realizados mediante el uso de las nuevas tecnologías digitales de información y comunicación, desde sus inicios hasta el presente.
3) Identificar y describir las características de las experiencias basadas en esa modalidad de enseñanza y aprendizaje existentes en el país y destacando lo siguiente:
   a) año de inicio de la experiencia,
   b) área del conocimiento cubierto (especialidad o campo de estudio),
   c) nivel y rama educativa (pregrado, postgrado, educación continua, cursos de actualización),
   d) método de entrega de la educación utilizada en los programas (especificando si éstos se realizan de forma total o parcialmente virtual, combinando lo virtual y a distancia con lo no-virtual y presencial.
   e) plataformas y portales de enseñanza y aprendizaje utilizadas (por ejemplo, WebCT, Learning Space, Blackboard y similares o si se utiliza una plataforma no comercial, elaborada especialmente para el programa),
   f) Identificar el tipo y las características de las instituciones que ha realizado cada experiencia.
4) Identificar los proyectos (en preparación o en sus inicios) de educación superior virtual y describir sus características.
5) Determinar si existe un marco legal o una normativa regulatoria de la organización y el funcionamiento de las actividades y programas de educación virtual en el país.
6) Determinar si existen instrumentos para la evaluación de la calidad de la educación superior virtual en el país.

Si bien el informe se corresponde exactamente con los puntos solicitados, para una mayor comprensión se presenta la siguiente estructura.

El primer capítulo describe las *estrategia, evolución y perspectivas* de la educación superior virtual en Colombia. Si bien los términos de referencia solicitan exclusivamente información sobre los programas de estudio denominados genéricamente como educación virtual, para poder tener una visón completa y poder identificar los diferentes actores con intereses en el desarrollo de la educación virtual, muchos de los cuales aunque pertenecen a las instituciones de educación superior no están necesariamente involucrados con los programas de estudio a distancia soportados con tecnologías virtuales, este capítulo hace referencia a las dos vertientes desde las cuales se ha desarrollado la educación virtual en Colombia. Con ello se da una mejor respuesta a los puntos 2 y 4 solicitados para el diagnóstico.

Además de identificar la evolución y las estrategias generales de desarrollo de la educación virtual en Colombia, es importante sobre todo señalar que ésta no se puede concebir o circunscribir restringiéndola tan sólo al ofrecimiento de programas académicos de educación a distancia que utilizan medios digitales para la entrega de contenidos a estudiantes remotos. Ese es apenas un polo en el amplio espectro de aplicaciones. Existen otras diversas experiencias. En particular, aquellas relacionadas con el desarrollo de aplicaciones que permitan procesos pedagógicos/andragógicos más atractivos, dinámicos, colaborativos y eficaces. Sin duda, estas presentan las mayores perspectivas, puesto que inciden directamente sobre la transformación de la planeación y práctica pedagógicas y sobre un cambio profundo en las mismas instituciones de educación superior. Aunque el diagnóstico contratado se refería fundamentalmente a los programas de educación a distancia soportados con medios virtuales, por su importancia, la otra vertiente de la virtualidad debe ser no sólo resaltada sino objeto de la mayor atención en materia de políticas y decisiones.

El segundo capítulo se concentra específicamente en los que genéricamente se denominan *programas de educación a distancia soportados con tecnología virtual*, es decir aquellos que utilizando las nuevas tecnologías de información y comunicación – NTCIs se ofrecen en la modalidad de distancia/virtual a estudiantes remotos. Conforme se solicitó, se identifican tanto las características de las instituciones de educación superior que los ofrecen, como las características de los programas educativos ofrecidos: año de inicio, áreas del conocimiento cubiertas, niveles, método de entrega utilizado y la evaluación realizada por los programas, la infraestructura y plataformas tecnológicas utilizadas (puntos 1 y 3, respectivamente). Ello es particularmente importante para poder identificar las tendencias y problemas y sentar las bases para la formulación de propuestas y estrategias, propósito fundamental del diagnóstico solicitado.

En tercer capítulo se centra en la identificación de la percepción de las instituciones que ofrecen programas de educación superior a distancia/virtual sobre su visión, actividades, problemas y necesidades que el desarrollo de la virtualidad, al mismo tiempo que sobre sus las propuestas que manifiestan. Unas y otras son de diverso orden. Entre ellas debe resaltarse la formulación expedición de políticas y expedición de un marco legal y normas, incluida la definición de estándares de calidad (con lo cual se da respuesta a los punto 5 y 6 solicitados).

Como identificar los problemas es el primer paso para poder superarlos, en el presente trabajo se ha realizado un gran esfuerzo por identificar las diferentes características que presenta la educación superior a distancia que se ofrece con soporte de medios virtuales. Ese es el enfoque y sesgo fundamental del diagnóstico realizado, como forma para que pudiera ser útil a la formulación de políticas y planes específicos de fomento.

La metodología utilizada para la realización del presente diagnóstico fue la siguiente. Se utilizó un amplio estudio y análisis de la literatura secundaria. Parte de ella fue recolectada con ocasión de la realización de otros estudios regionales realizados por el autor el año inmediatamente anterior sobre la educación superior abierta y a distancia[1] y sobre los programas de educación virtual en la región[2];

[1] Facundo, Angel. *La educación superior abierta y a Distancia: necesidades para su establecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe,* Bogotá, febrero de 2002. Publicado por *El Tintero No. 7, noviembre de 2002,* Revista virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, México.
[2] Facundo, Angel. *La educación virtual en América Latina y el Caribe: Características y tendencias*. Bogotá, febrero 2002.

parte, en los documentos presentados en un seminario nacional[3] y en un foro regional[4] especializados sobre educación virtual y educación a distancia; y parte, con ocasión de la realización de un estudio más amplio que realiza en la actualidad el autor sobre la educación virtual.

Para la información estadística general se recurrió a los resultados de una "Encuesta de Medición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" realizada por el Departamento Nacional de Estadística – DANE en junio de 2002. Esta encuesta abarco 233 instituciones de educación superior, cifra correspondiente al 82% del total de instituciones, de las cuales 71 (30.5%) eran oficiales y 162 (69.5%) privadas, ubicadas en las 13 áreas metropolitanas del país. De esta amplísima muestra, 84 instituciones (36%), tenían carácter de instituciones universitarias; 73 (31%) eran instituciones tecnológicas; 64 (27%) eran universidades; y 13 (6%) eran de régimen especial. Así mismo se utilizó información secundaria recolectada por la Comisión de Regulación de las Telecomunicaciones y por el denominado programa Agenda de Conectividad.

Para poder identificar las tendencias y características de los programas de formación superior a distancia/virtual, solicitadas para el presente diagnóstico, durante todo el segundo semestre de 2002 y primeros días del 2003 el autor realizó una *"Encuesta sobre la educación virtual en Colombia",* realizada vía Internet. La encuesta fue remitida a los diversos tipos de instituciones de educación superior colombianas (universidades, instituciones universitarias, tecnológicas, y técnicas), por sus respectivas asociaciones. Como no se conoce con precisión el universo de instituciones de educación superior con programas virtuales, ni se podía garantizar la respuesta a la encuesta por parte de las instituciones[5]; como su carácter era exploratorio y su diligenciamiento tenía carácter voluntario, sus resultados sólo pueden tener carácter indicativo, aunque su información es muy útil como forma poder construir la evolución y ofrecer igualmente una primera aproximación cuantitativa[6]. Dadas las limitaciones del diagnóstico, la encuesta buscó indagar de manera sencilla, acerca de las características de las instituciones y de los programas, así como de los problemas, necesidades y propuestas. Entre todas las posibles características se privilegiaron las tecnológicas, organizacionales y académico-pedagógicas para el caso de las instituciones; y el conocimiento de los niveles, áreas de conocimiento y articulación y/o substitución de la presencialidad en los programas virtuales ofrecidos. Dimensiones más profundas como el cambio de paradigmas que es inherente a la introducción de la virtualidad, sólo se indican de manera indirecta. Para el conocimiento de este importante aspecto se requiere de estudios más especializados.

Cabe señalar que la encuesta sobre educación virtual en Colombia presentaba las mismas cuatro dimensiones y preguntas presentadas anteriormente en una encuesta regional, de carácter igualmente exploratorio y voluntario, realizada por el autor vía Internet en el año inmediatamente anterior y que fue respondida por universidades de la región con programas de educación virtual, entre ellas las universidades colombianas que ofrecían en el año 2001, programas formales de educación virtual. Esas dimensiones eran: perfil de la institución; características de los programas virtuales ofrecidos; la tecnología que emplean; y la percepción que tienen sobre su misión, problemas, realizaciones, perspectivas y recomendaciones. Así que se decidió dejar las mismas preguntas de la encuesta regional, sólo que en este ocasión para ajustarse mejor a las exigencias del diagnóstico solicitado, a ellas se adicionaron muchas más preguntas para conocer con mayor nivel de detalle cada una de esas

[3] Asociación Colombiana de Universidades – ASCUN, Instituto Colombiano de Educación Superior – ICFES. Seminario *Construyendo la universidad virtual.* Bogotá, 23-34 septiembre de 2002.

[4] Internacional Council for Open and Distance Education - ICDE y Consorcio de Universidades del Perú. *El impacto social de las nuevas tecnologías en la Educación a Distancia en América Latina y el Caribe.* Quinta Reunión Regional de Educación a Distancia. Lima, 14-16 de noviembre de 2002.

[5] A este respecto una de las recomendaciones sería solicitarles a las autoridades auspiciar la recolección oficial de estadísticas especializadas sobre educación virtual, así como incrementar acciones para elevar los niveles de cultura estadística, puesto que las respuesta institucional en materia de encuestas es todavía muy baja.

[6] Fiel reflejo de las ambigüedades propias de toda etapa inicial es que las estadísticas oficiales del Instituto Colombiano de Educación Superior – ICFES sobre la educación a distancia, no se diferencian los programas ofrecidos con metodologías tradicionales y con tecnologías digitales. Algo semejante sucede con la normatividad existente. Por consiguiente no se dispone de estadísticas depuradas sobre educación virtual.

dimensiones, particularmente en los aspectos tecnológicos, institucionales y académicos. Por ello, las preguntas del formulario aparentemente se presentan sin un riguroso orden.

El haber utilizado las mismas preguntas de la encuesta regional como parte integrante de la información a recoger para este diagnóstico nacional permitía establecer - para el caso específico de las *universidades*- no sólo cierto control sino una comparación de la información, lo que sin duda era útil para apreciar si había habido ciertos avances o si se podían relevar mejor algunas características como típicas de ese grupo –sin duda pionero- de instituciones colombianas que ofrecen hasta el presente programas de educación virtual. No obstante el carácter simplemente exploratorio de la encuesta, el análisis de la información se facilitaba mucho por cuanto, por los trabajos realizados anteriormente, el autor había estado haciendo un seguimiento muy cercano, durante cerca de tres años continuos, con visitas y entrevistas tanto a las instituciones que tienen desarrollos virtuales, como a las autoridades de educación superior de Colombia.

Sea ésta la ocasión para agradecer formalmente a UNESCO/IIESALC la oportunidad que me brindó para poder conocer y profundizar sobre esta tecnología educativa que, siempre y cuando sea bien manejada, no dudo que podría no sólo ampliar el cubrimiento y mejorar la calidad de la educación superior sino transformar de una manera sustancial la educación superior en sus dos metodologías hasta ahora tradicionales de "presencial" y "a distancia". Igualmente expreso mis agradecimientos a todas aquellas asociaciones, instituciones y personas que colaboraron en el acopio y tabulación de la información.

Si bien en la actualidad las nuevas tecnologías de información y comunicación nos facilitan cada día más la labor de investigar y en la red global está disponible y circula una enorme y cada día más creciente e inmanejable cantidad de información, la situación de Colombia (y en general de toda región latinoamericana) es todavía precaria en los más diferentes aspectos relacionados con la búsqueda de la información. Más que comprar equipos y extender redes, que sin duda continúan siendo una tarea que debe acelerarse, considero que nuestro reto fundamental consiste en producir una serie de cambios culturales y sociales que nos posibiliten una mejor comprensión y entendimiento de la importancia de la información, del conocimiento y de la tecnología que es su más poderosa cristalización. Mi mayor esperanza es precisamente que la *virtualización* sea precisamente una herramienta que facilite esos esperados procesos de transformación individual, institucional y social, particularmente en el campo de la educación.

1. EVOLUCIÓN, ESTRATEGIAS Y PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN COLOMBIA

1.1. Educación virtual: el concepto y las estrategias de desarrollo

La *educación virtual* es una experiencia reciente, pero que ha tenido una expansión vertiginosa en el mundo entero. Como ha sucedido en otros campos, la aplicación de las tecnologías digitales a la educación se ha desarrollado desde dos vertientes estratégicas. Entre estos dos polos de desarrollo se da un amplio espectro de realizaciones.

Una primer vertiente estratégica, la más conocida y extendida, consiste en aplicar las nuevas tecnologías a cursos y programas de formación y capacitación para estudiantes remotos o "a distancia". En esta vertiente, del conjunto de tecnologías de información y comunicación – NTCIs (también denominadas "telemática por la conjunción de los términos telecomunicaciones e informática), se privilegian las tecnologías de comunicación, que son utilizadas como nuevos *medios de entrega de contenidos* como mecanismo para facilitar y ampliar la cobertura, preferentemente a estudiantes remotos. La gama de las tecnologías de comunicación es amplia y creciente, aunque básicamente existen cuatro consideradas mayores: la videoconferencia; la transmisión satelital; los discos compactos (CDs y DVDs); y los diversos tipos de Internet. Si bien comúnmente los términos para designarla no son los apropiados, a estas aplicaciones se las denomina genéricamente como la educación virtual o aprendizajes electrónicos (e-learning; e-training; e-ducation). Con todo, éstos términos comprenden también válidamente a los desarrollos de la otra vertiente. Para referirnos específicamente al desarrollo de programas académicos a distancia soportados con tecnología virtual, los denominaremos simplemente *educación a distancia/virtual,* pues su evolución tiene como punto de partida la que hoy puede denominarse tecnología tradicional de educación a distancia (módulos en papel, apoyados en casetes de audio y video e interacción vía postal, telefónica o con tutores).

Dentro de esta vertiente de desarrollo y a partir del "sistema postal" (nivel I), la virtualidad ha comenzado a evolucionar. Inicialmente se reemplaza el sistema de transporte postal por materiales transferidos electrónicamente. Su funcionamiento es simple: los cursos se almacenan en bases de datos conectadas a un servidor instruccional (SI) conectado a Internet como medio para enviarlos a los estudiantes y una interacción asincrónica por medio del e-mail o correo electrónico (nivel II). Posteriormente, se han venido incorporando componentes de audio y video y comunicación virtual de una vía. En este nuevo nivel, además de la base de datos y el servidor instruccional (SI) se requiere una base de datos multimedial unida a un servidor multimedial (SM) conectadas a Internet (nivel III). Luego, se han venido adicionando componentes dinámicos de interacción. Para ello, además de las configuraciones anteriores deben agregarse equipos de edición y digitalización de audio y video, equipos de compresión/decompresión y transmisión de datos, nuevos equipos de almacenamiento, dos tipos de administración de base de datos, software para navegación, programas de *chat* y boletines, horarios para sesiones de conferencias en vivo con interacción asincrónica y sincrónica de dos vías y, lo que es más importante, redes de comunicación con un ancho de banda mayor (nivel IV). Los últimos desarrollos no sólo se basan en más modernas formas de entrega sino en materiales mucho mejor preparados, transformados en lo que se denomina *objetos de aprendizaje* (learning objects) y componentes interactivos que se adecuan a las necesidades específicas de los estudiantes y, como tal, pueden ser de-construídos, reorientados y re-usados por medio de diversas plataformas que permiten la interoperabilidad. Igualmente incorporan test o evaluaciones autoformativas, denominados tutores electrónicos (read electronic tutors) y otros desarrollos (nivel V). Por supuesto, en cada institución y país los avances en esta primer vertiente estratégica son diferentes.

La segunda vertiente estratégica aplica las NTCIs a la investigación y desarrollo de virtualidad en aspectos como la administración y servicios académicos y, por supuesto también, la docencia (presencial y remota), privilegiando la tecnología informática. Aunque en algunas de ellas se experimenta igualmente con programas a distancia/virtuales, como los desarrollos se han dado

generalmente en las facultades de ingeniería de sistemas o en instituciones donde no existía interés por la modalidad a distancia, las aplicaciones virtuales se dan, por lo menos en buena parte de los casos, dentro de una reafirmación de la vocación presencial como mecanismos de apoyo de los procesos de aprendizaje presenciales y formas de agregar valor agregado a la interacción entre alumnos y docentes en el aula de clase.

En esta vertiente se adelantan programas de adopción, adecuación o desarrollo de software como *mecanismos de apoyo para el mejoramiento de la calidad* tanto de las metodologías y prácticas docentes, de los diferentes servicios educativos así como de la organización y administración de las propias instituciones educativas. Si bien el término aparece como algo simplista, a estas aplicaciones se las ha denominado comúnmente como *informática educativa.* Los avances en esta vertiente son igualmente diferenciales y abarcan campos que van desde el desarrollo de software educativo y plataformas virtuales, desarrollo de micro-mundos virtuales, hasta inteligencia artificial, tanto para educación presencial como a distancia.

Esta doble perspectiva de la virtualidad es, por lo demás, la expresión de las dos grandes aspiraciones y estrategias del sector educativo: ampliación de cobertura y mejoramiento de la calidad.

Si bien es cierto que, con diferencias de niveles y matices un amplio número de las instituciones colombianas y del mundo han concentrado el mayor volumen de actividades en la primer vertiente, no puede pretenderse que ésta sea ni la única, ni mucho menos que agote el concepto de educación virtual. En sentido estricto, unos y otros desarrollos conforman la educación virtual. Y, de hecho, las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTCIs) se aplican a las diversas funciones (docencia, investigación, administración y servicios) de la educación en general y particularmente de la superior. Es decir, la educación virtual abarca tanto las metodologías de educación presencial y a distancia, comprende la totalidad de funciones y ámbitos de la educación superior y sirve a las estrategias de cobertura y calidad. Por lo demás estas oposiciones no son irreconciliables sino que deben entenderse de forma dialéctica.

Así las cosas, y a sabiendas que se trata de un campo en acelerado proceso de transformación, bajo el concepto de *educación virtual* vamos a designar en términos generales el ofrecimiento de los *diferentes procesos y servicios educativos* por medio de la aplicación de *tecnologías informáticas y de telecomunicación* que utilizan el *lenguaje digital o numérico binario* para representarlos, simulando la realidad y recreándola sin someterse a las limitaciones espacio-temporales propias de los ambientes físicos.

De otra parte, con el desarrollo de las NTCIs se ha dado y se profundiza cada vez más un importante proceso de convergencia: entre las tecnologías de información y comunicación; entre las diferentes estrategias de desarrollo; y, más recientemente entre tecnología y pedagogía. No obstante que son todavía muy pocos los años de experiencia y experimentación en materia de educación virtual, es preciso reconocer y comprender este dinámico, histórico y cada vez más significativo proceso de convergencia. Sin lugar a dudas, allí radica a nuestro juicio la clave para desarrollos apropiados y la gran potencialidad de la *educación virtual*.

De hecho, luego de las primeras experiencias y de no pocas desilusiones en la supuesta "rápida expansión de la cobertura" y/o "ampliación de los mercados" de educación superior, entre otras cosas debido a las deficiencias y asimetrías tecnológicas y sociales, tan propias de nuestros países; y luego de los primeros proyectos, acciones y desarrollos de software de aprendizaje, plataformas administrativas y demás, muchos de ellos bastante simplistas, en una y otra vertiente se han venido decantando las euforias iniciales, acumulando conocimientos y desarrollado mayores experticias. Así, en la actualidad no sólo se comienza a contar con programas de educación a distancia/virtual mas elaborados; sino que igualmente se ha producido una lenta pero gradual transformación de las prácticas docentes (presenciales y a distancia), administrativas, de intercomunicación e interacción en los más diferentes servicios educativos, gracias a cada vez más poderosas, flexibles e integradas herramientas virtuales. Ellos son producto de los importantes procesos de convergencia en marcha,

particularmente entre las NTCIs, la pedagogía y las mas diferentes ciencias naturales y sociales que permiten entender cada vez mejor los procesos del conocimiento y la intercomunicación. Si, por medio de las necesarias decisiones ético-políticas estos procesos de convergencia que se dan con ocasión de las nuevas tecnologías y de la virtualidad se aceleran y profundizan –tanto a nivel global como de los países, no cabe duda que podrá comenzar a *repensarse y a reinventarse un nuevo tipo de institución y práctica educativa*, a partir de la virtualidad. Quizás entonces, estos nuevos desarrollos de la educación virtual puedan efectivamente comenzar a responder a las diversas y ya viejas aspiraciones de transformación del sector educativo.

Por lo demás, estos procesos de convergencia y transformación no son propios ni exclusivos del campo educativo. Se dieron igualmente en el área empresarial, donde fueron aplicadas con antelación las nuevas tecnologías. Al irrumpir la informática y las telecomunicaciones digitales en las empresas se tuvo inicialmente la ingenuidad de creer que, con su sola incorporación, se irían a acelerar los procesos de producción y las utilidades. Ello no fue así. Por el contrario, durante los años ochentas del siglo pasado, las nuevas tecnologías evidenciaron grandes problemas y produjeron crisis y fracasos. Tanto, que tuvo que surgir la denominada *Re-ingeniería*, para cambiar la empresa, su organización y su gestión con el conocimiento y la ayuda de la tecnología informática y la convergencia de muchas otras ciencias.

Realizar la *re-ingeniería de la pedagogía/andragogía* así como de *las instituciones* y de los sistemas *educativos* a partir de la virtualidad, es sin duda la tarea pendiente y la mayor perspectiva que se vislumbra con las nuevas tecnologías. A ella habrán de dedicarse los mayores esfuerzos en futuras nuevas etapas de desarrollo de la educación virtual.

1.2. Las condiciones generales "de entrada"de la educación virtual en Colombia

Hasta el presente la educación virtual en Colombia apenas se encuentra en su primera etapa y niveles de desarrollo, si bien comienzan a vislumbrase algunas características que hacen presagiar el paso a niveles superiores.

Para entender cómo fueron los inicios, las características de las primeras acciones y sus limitaciones y alcances; para poder balancear los juicios, algunas veces ingenuos otras tantas críticos; y, sobre todo, para poder avizorar los futuros pasos que deben darse en el desarrollo de la educación virtual en Colombia, se hace necesario conocer tanto las condiciones como los requerimientos, generales y específicos, a partir de los cuales se inicia y evoluciona.

Así las cosas, debe tenerse presente, de una parte, que las nuevas tecnologías digitales de información y comunicación – NTICs surgen en el mundo entero como respuesta a las demandas planteadas por los crecientes procesos de ampliación de la producción, de los mercados y de las relaciones internacionales y son, a su vez, uno de los vehículos más poderosos y característicos del proceso de globalización. De otra, que la educación adquiere, dentro de este contexto, una doble dimensión: se convierte quizás en el más importante factor de crecimiento económico, puesto que al estar ligado éste a la utilización y mayor desarrollo de las tecnologías, que no son otra cosa que aplicaciones del conocimiento, se hace necesario que cada vez un mayor número de personas accedan a la educación como forma de conocer y dominar la tecnología. En la era del conocimiento, esta característica básica convierte, a su vez, a la educación y particularmente a la educación superior, en un importante sector de inversiones y negocios. Finalmente, que el desarrollo de la educación virtual implica una serie de requerimientos: la disposición de una infraestructura tecnológica (equipos, software y redes de comunicación) y de recursos humanos que conozcan, dominen y puedan aplicar dichas tecnologías al campo educativo. Y, por consiguiente se requiere igualmente conocer a fondo cómo se desarrollan los aprendizajes, como actúa el cerebro humano, cómo se enseña y cómo se producen nuevos conocimientos. Esta situación "de partida" presenta en el caso colombiano, sesgos, asimetrías, limitaciones e insuficiencias que no pueden ser soslayos. Para decirlo en pocas palabras, no nos

encontrábamos en las mejores condiciones para iniciar la carrera de desarrollo de la educación virtual. Estos hechos marcarán el rumbo y la evolución inicial de la educación virtual en el país.

A nivel global, las nuevas tecnologías llegan al campo educativo, luego de haberse aplicado en otros campos como el militar y el de los negocios. Es apenas natural que, desde las perspectivas anteriores, las primeras experiencias que se den en el área educativa ocurran en aquellas funciones y metodologías que podrían ofrecer las mayores facilidades de aplicación inmediata y rentabilidad tanto económica como social. Tal es el caso de la docencia y, dentro de ella, de la relativamente reciente modalidad de educación superior a distancia. Así las cosas, es entonces comprensible que, la primera y la mas extendida estrategia de desarrollo entre las instituciones de educación superior haya sido la utilización de las nuevas tecnologías digitales como un *nuevo medio de "entrega" de contenidos a distancia..*

Por razones de génesis, las tecnologías –afirmaba Máximo Halty- son como las células. Llevan en sí mismas implícitas las características de la sociedad que las engendra. Así las cosas, es igualmente comprensible que razones implícitas y prácticas como el resarcir sus altos costos iniciales, los programas de educación virtual hayan tenido en buena medida, al menos en sus inicios, un marcado carácter comercial so pretextos educativos (alcanzar nuevos "mercados potenciales de estudiantes"/expandir la cobertura educativa).

Así mismo es comprensible que, dadas las condiciones de la educación superior y, en particular de la educación "a distancia", así como las condiciones en que se encontraba la estructura de comunicaciones, la conectividad y la computación, no siempre se hayan tenido las suficientes provisiones o se hayan podido garantizar -de entrada- los más elevados estándares de calidad en los programas ofrecidos que –insistimos- ha sido la primera y la más generalizada vía de desarrollo de la educación virtual en Colombia.

Finalmente, la estructura social colombiana presenta grandes asimetrías. Estas se reflejan en el sistema educativo y particularmente en la educación superior. La oferta institucional ha sido escasa, concentrada en las principales ciudades, con creciente participación de las instituciones privadas y gran concentración en las áreas terciarias y de servicios frente a las productivas, el cubrimiento elitista, un predominio de métodos tradicionales de enseñanza, así como escasa capacidad de inversión e innovación tecnológica.

Desde 1580, fecha cuando se crea la Universidad de Santo Tomás como el primer claustro universitario de Colombia y hasta antes de empezar el siglo XX, en Colombia existían tan sólo 9 instituciones universitarias. Durante las primeras seis décadas del siglo XX se crearon 42 instituciones más: 4 durante las primeras tres décadas, 12 en la década del cuarenta, 7 en la del cincuenta y 19 más durante los sesentas. Así, en 1966 había apenas un poco más de medio centenar de instituciones (25 instituciones oficiales y 26 privadas), 373 programas universitarios (322 en las denominadas hasta entonces carreras largas, 18 posgrados y 33 carreras cortas y de educación intermedia), 45.000 estudiantes y 2.555 docentes de tiempo completo. La relación de egresados de educación superior con relación a la población era de las más bajas del continente: 2.2, comparado a 10.9 de Argentina, 7.6 de Uruguay, 4.5 de Chile. 4.3 de Venezuela y 2.8 de Perú.

En 1966, la Asociación de Universidades, asesorada por la Universidad de California, elabora el denominado *Plan Básico para la Educación Superior*[7]. Desde entonces se acentúa la creación de instituciones privadas, se incrementa la matrícula y mejora la relación de egresados con respecto a la población. Empero, no se da una democratización del sistema, ni cambios profundos en materia de metodología. La nueva y creciente participación de las instituciones privadas en el sistema de educación superior, característica que diferencia el sistema colombiano de la mayoría de los países de la región y del mundo, tiene una serie de consecuencias: para lograr una más rápida consolidación

[7] Asociación Colombiana de Universidades y Fondo Universitario Nacional. *Plan Básico de la Educación Superior.* Bogotá: Imprenta Nacional, 1968.

institucional, estas nuevas instituciones concentran su oferta de programas en áreas que no exigieran mayores inversiones y ofrecieran mayor rentabilidad; se acentúan aún más en estas instituciones los métodos tradicionales de enseñanza frente a la adquisición de nuevos equipos y tecnologías, lo que tendrá efectos sobre la aparición y desarrollo de los procesos de tecnologización y virtualización de la educación.

Si bien ha sido escasa la concentración de programas de educación superior en áreas productivas, puede verse un incremento de esta tendencia. En 1966 había mayor oferta de programas en las ingenierías y una distribución relativamente más equilibrada por áreas. Teniendo en cuenta la totalidad de los programas (de postgrado, carreras largas y carreras cortas), en el educación superior había: en economía, administración y contaduría 42 programas (11.3%); en agricultura, veterinaria y afines 26 programas (7%); en bellas artes el 27 (7.2%); en ciencias exactas y naturales 29 (7.8%); en ciencias de la salud 35 (9.4%); en ciencias sociales 32 (8.6%); en derecho 24 (6.4%); en educación 62 (16.6%); en humanidades 19 (5.1%); y en ingenierías y afines 77 programas, correspondiente al 20.6% del total[8]. El alumnado se correspondía proporcionalmente de acuerdo con la oferta de programas.

Luego de la irrupción de las nuevas instituciones privadas, en 1998, año en el cual podría considerarse despega el desarrollo de la educación virtual, se había crecido en términos cuantitativos: había 879.840 alumnos matriculados, de los cuales 307.308 se pertenecían a instituciones oficiales y 572.532 a privadas. Y, si bien la relación de egresados de educación superior había aumentado, la cifra de alumnos correspondía apenas al 5% de la población potencial en edades para ingresar a la educación superior (entre 17 -24 años). Empero, la distribución de alumnos por área se había acentuado aún más en las áreas de servicios, conforme a la oferta de programas.

Para ese año, agronomía, veterinaria y afines tenía el 1% de los matriculados; bellas artes el 3%; ciencias de la educación el 14.5%; ciencias de la salud el 8%; ciencias sociales, derecho y política el 12%; economía, administración, contaduría y afines el 32%; humanidades y ciencias religiosas el 0.5%; ingenierías, arquitectura y afines el 26%; y ciencias naturales el 2%. Con excepción de agronomía, veterinaria y afines en donde predominaba la matrícula en instituciones oficiales y de ciencias de la educación en donde existía un ligero predominio de la matrícula oficial sobre la privada, en todas las demás área era claro el predominio de la matricula privada: la matrícula privada correspondiente a bellas artes era 4.7 veces mayor; la del área ciencias sociales, derecho y ciencias políticas era 3.2 veces mayor; la de economía, administración y contaduría es 2.8 veces mayor; y la de ciencias de la salud 2 veces mayor que la de las instituciones oficiales.

La demanda insatisfecha lleva a pensar, de una parte, en un vasto campo de desarrollo potencial para las instituciones de educación superior y, en particular, para la educación a distancia. Sin embargo, la reciente constitución de la mayoría de las instituciones y sus múltiples necesidades de inversión propias de las primeras etapas de crecimiento, el sesgo de rentabilidad propio de las instituciones privadas o las deficiencias presupuestarias de las instituciones oficiales, así como el tradicionalismo dominante en materia de enseñanza llevaron a que muchas de ellas privilegiaran invertir en plantas físicas antes que en las nuevas tecnologías.

De otro lado, las tecnologías han sido considerados como asuntos de ingenieros. Así, por ejemplo, sucedió inicialmente con la introducción de los computadores. Y, si bien la informática ha tenido un desarrollo temprano e importante en el país, la penetración de los computadores y la necesaria alfabetización informática en las demás áreas, particularmente en las áreas de ciencias sociales y de la educación así como en la comunidad en general, han sido lentas y relativamente tardías.

Al momento de la irrupción de las nuevas tecnologías, la educación superior "a distancia" en Colombia era una modalidad de reciente y limitada evolución. A nivel mundial, las más

[8] Cfr. Asociación Colombiana de Universidades y Fondo Universitario Nacional. *Plan Básico de la Educación Superior.* Bogotá: Imprenta Nacional, 1968, pg. 251.

caracterizadas universidades "a distancia" hicieron su aparición en los años setentas[9] del siglo XX. En Colombia, si bien existían algunas experiencias aisladas anteriores[10], su constitución como modalidad, se remonta apenas al año 1982, cuando se crea la Universidad del Sur, actualmente denominada Universidad Abierta y a Distancia – UNAD, se expide una normatividad específica y se ofrece apoyo financiero a las instituciones para su desarrollo. Este apopo gubernamental no fue, sin embargo, sostenido. Además y por diversas razones, algunas de las universidades más antiguas, de mayor desarrollo y prestigio académico ofrecieron resistencia al desarrollo de esta modalidad educativa. Este se concentró mayormente en instituciones universitarias y tecnológicas de relativamente reciente creación o en pleno proceso de crecimiento, en las cuales –por lo general- la infraestructura tecnológica y la cultura informática no eran precisamente una de sus fortalezas.

Así las cosas, para 1998, año en el cual –como se verá más adelante- puede considerarse se inicia en Colombia el desarrollo *nacional* de programas a distancia soportados con tecnologías digitales, la modalidad de educación superior "a distancia" arrastraba –aún sin superar- no pocos prejuicios y resistencias por parte de la ciudadanía y de no pocos docentes universitarios, y padecía escasez de recursos humanos altamente calificados, escasa financiación para acceder a las nuevas tecnologías y, a la hora de la verdad, a ella accedió un limitado número de estudiantes.

En 1997 la matricula total en esta modalidad era apenas de 77.933 alumnos, el 10% del total de matriculados en la educación superior del país. De ellos el 96.7% cursaban programas de pre-grado[11]. Para decirlo en términos de Taylor, la educación superior "a distancia" se encontraba en Colombia apenas consolidando su etapa inicial y en el mejor de los casos entrando al denominado segundo nivel de desarrollo: los contenidos se ofrecían mediante módulos escritos en papel, enviados por correo, que apenas se diferenciaban de los textos tradicionales por contener alguna programación curricular lineal de autoaprendizaje, un escaso apoyo de materiales audiovisuales (casetes de audio y video) y una mínima interacción vía telefónica, por correo o en centros de tutoría.

Si consideran todas estas características generales se encuentra que no ofrecían precisamente las mejores posibilidades para el desarrollo de una innovación como la educación virtual que requiere importantes inversiones, espíritu de modernidad y rendimientos sociales y económicos de mediano y largo plazo.

1.3. La infraestructura "de entrada" en materia comunicaciones, conectividad y computación

Existen además condiciones específicas. Tal es caso de la infraestructura de comunicaciones, conectividad y computación..

En América Latina fue precisamente el sector académico y científico quien inició el esfuerzo de las redes. Las primeras iniciativas de redes de tipo BITNET o UUCP nacen, en gran medida, en los Centros de Cómputos de las Facultades de Ingeniería o de los Departamentos de Ciencias de la Computación durante la segunda mitad de los años 80s. En Colombia este esfuerzo fue coordinado y liderado por la Universidad de los Andes. Sin embargo, la infraestructura tecnológica disponible para el desarrollo de la educación virtual fue otro factor objetivo limitante.

---

[9] La Open Unversity (1971), la UNED de España (1973), la Fern Universität (1974), la Universidad Abierta de Venezuela (1978) y la UNED de Costa Rica (1978).

[10] La mayor experiencia se circunscribía al campo de la educación técnica no formal ofrecida por escuelas como la Hemphill, Nacional o Escuela Superior Latinoamericana desde los años treinta, y al campo de la educación rural básica por medio de un programa de la iglesia católica colombiana, denominado Acción Cultural Popular (creado en 1947) y el Fondo de Capacitación Popular creado por el Estado en 1967. En educación superior se comienzan a ofrecer algunos programas desde los setentas por parte de la Universidad de Antioquia (universidad regional pública) y otras universidades privadas como la Javeriana, Santo Tomás, La Sabana y San Buenaventura.

[11] Cfr. Gonzalez, Luis José y otros. *La educación superior a distancia en Colombia. Visión histórica y lineamientos para su gestión.* Bogotá: ICFES, 2000, pg. 25.

Para comprender la situación de partida en cuanto a infraestructura tecnológica a la cual deben enfrentarse en sus inicios los programas de educación virtual, basten algunos indicadores sobre la densidad telefónica, conectividad y disponibilidad de computadores.

En Colombia, al final de los noventas, cuando se inicia el desarrollo de programas nacionales de educación a distancia/virtual, la única vía de acceso a Internet era el teléfono o la línea conmutada, la cual sigue siendo aún la predominante. Según datos de la Superintendencia de Servicios, Colombia disponía en 1998 de 15.53 líneas por cada 100 habitantes, la casi totalidad de las cuales se localizan en las grandes ciudades[12]. Esta precaria y desigual situación era dramática, si se la compara con las 66 líneas por cada 100 habitantes en Estados Unidos o 56 en Singapur. La densidad telefónica era apenas ligeramente superior al promedio de 11 líneas fijas por cada 100 habitantes en América Latina. Los celulares y PCS, aún no habían llegado al mercado colombiano.

Como forma de superar este problema, a partir de 1998 se formula una política de comunicaciones sociales, que luego dará pie a la denominada Agenda de Conectividad, y que se basó en el desarrollo de la telefonía comunitaria, de tele-centros y de centros comunitarios de acceso a Internet, en lo que se ha denominado el programa denominado COMPARTEL. Según datos oficiales, en 1999 este programa creó 6.745 puntos de telefonía comunitaria que prestaban el servicio a tres millones de nuevos usuarios y año a año se han venido incorporando nuevos centros de acceso comunitario (905 en el año 2000 y 500 más en el 2002) en cabeceras municipales

Y, si bien Internet apareció de forma relativamente temprana en el país y el número de usuarios ha sido creciente y sostenido desde entonces, cuando se da inicio al desarrollo de programas nacionales de educación a distancia/virtual, el número de usuarios de Internet alcanzaba apenas la cifra de 500.000 colombianos, de acuerdo con datos de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones de Colombia. –CRT. Esta cifra era apenas superior al 1% de la población colombiana del momento y correspondía tan solo al 0,3% del total de los 160 millones de usuarios del mundo en ese entonces.

En ese mismo año, el número de Proveedores de Servicios de acceso a Internet (ISP) era de 50. Comparativamente Colombia se encontraba por debajo de países como Brasil, Chile y Argentina. Cuatro de los proveedores concentraban el 73% de los usuarios y el 95% de estos estaban ubicados en Bogotá. De ellos, 110.000 cuentas, particularmente las de usuarios domiciliarios, se conectaban mediante línea telefónica conmutada; 386.000 mediante enlaces dedicados ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) y sólo 4.000 por cable. Los costos de conexión a Internet eran elevados. Según datos de la Inter.-American Information Network, para 1999 se estimaban en US $35.56 mensuales. Estos costos estaban por encima de los demás países de la región y sólo eran superados por Chile, Argentina y Venezuela.

Un dato muy indicativo del desarrollo de Internet durante los años en que aparece la educación virtual es el número de Host o dominios que corresponden a las páginas o portales Web. Según datos del Internet *Software Consortium,* Colombia ocupaba un lugar intermedio, por debajo de Brasil, México, Argentina y Chile, si bien el crecimiento durante los años de inicio fue muy importante: En julio de 1996 había 5.265 dominios; en 1997 el número era ya de 6.905; en 1998 de 11.864 y en 1999 de 31.183. Para dimensionar estas cifras baste indicar que en el mundo existían por ese entonces cerca de 140 millones de hosts o dominios.

La disponibilidad de computadores era igualmente incipiente, aunque su crecimiento ha venido en permanente aumento, debido a reducción de costos y tarifas. Según datos del DANE, el número de PCs en el país, adquiridos antes de 1999 era de 415.757 y el de portátiles de 34.049. En el año 2000, cuando opera una importante reducción de tarifas, según datos del ITU, sólo el 3.4% dispone de PCs. Esta cifra es baja si se compara con otros países de la región. En Uruguay, el 9.9% disponían de PCs; en Chile el 8.5% y en Argentina el 5.1%. En número de computadores Colombia sólo superaba a

[12] Para 1998 las empresas telefónicas reportaron un total de 6.340.882 líneas y el país tenía para ese entonces una población de 40.772.994 habitantes.

Bolivia (1.2%), Ecuador (2%) y Paraguay (1.1%). Y, por supuesto, se encontraba muy lejos de la situación de Estados Unidos donde una de cada dos personas (50%), poseen un PC o de Europa en donde se alcanzaban promedios de 40%. El acceso a Internet mediante otras tecnologías tales como teléfonos móviles, PCS y Agendas digitales personales - PDA, que dan mayor flexibilidad de servicios al usuario, no existía.

Así las cosas, las condiciones tecnológicas eran un factor limitante y el número potencial real de usuarios extremadamente limitado. Ello sin considerar que la formación informática básica de los docentes y de la población en general, así como el conocimiento de las nuevas tecnologías apenas comenzaban. Afrontar el reto de la educación virtual era una verdadera aventura.

1.4. La evolución de la educación a distancia/virtual en Colombia

Los inicios de la educación virtual en Colombia se remontan a 1992, cuando el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey en convenio con la Universidad Autónoma de Bucaramanga y, posteriormente (1995/96) con las universidades que conforman la Red José Celestino Mutis[13], ofrecían programas académicos a distancia (maestrías), mediante clases satelitales producidas en México. Igualmente se dieron cursos producidos desde el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa –ILCE, desde la Universidad de Nova (1996), desde algunas universidades españolas (Universidad de Salamanca, UNED y al Universidad Oberta de Cataluña), o desde la universidad de Calgary (Canadá), algunos de los cuales continúan hasta el presente.

Con todo, y puesto que el papel de las instituciones colombianas en tales convenios era fundamentalmente el de ser receptoras de los contenidos y los desarrollos *nacionales* escasos, en sentido estricto éstos deben ser considerados sólo como antecedentes inmediatos de la virtualidad en el país.

Aunque no se dispone de un censo nacional completo que permita hacer afirmaciones tajantes, todo parece indicar que el 1998 podría considerarse como el año de inicio de la virtualidad en Colombia para las dos vertientes estratégicas anotadas. En ese año suceden diversos acontecimientos que parecen marcar un hito. De una parte dos instituciones comienzan a ofrecer programas de pre-grado soportados en tecnologías virtuales: un programa en la Universidad Militar Nueva Granada (institución oficial) que hace desarrollos *nacionales* tanto en contenido como en tecnología y tres en la Fundación Universitaria Católica del Norte (privada), creada específicamente como una universidad totalmente virtual, la primera de su género en el país. De otro parte, en diversas instituciones, entre ellas la Universidad Nacional[14], se propone e inicia el desarrollo de cursos en línea, en los cuales se hace gran énfasis en el contenido y en la perspectiva de lo publico y no sólo en la tecnología. Simultáneamente en ese año, la Universidad de los Andes inicia el proyecto piloto denominado SICUA (Sistema Interactivo de Cursos Universidad de los Andes), que es una herramienta que se crea en 1998, como un proyecto piloto del Departamento de Ingeniería de Sistemas con fondos Internacional Development Research Centre – IDRC de Canadá, para servir como espacio virtual donde docentes y estudiantes compartieran información, accedieran a la programación y al contenido de los cursos, proveyera mecanismos alternos de comunicación a los tradicionales del aula de clase, permitiera la gestión académica de los docentes y facilita la interacción vía Web. El proyecto se desarrolló dentro de la estrategia expresa de poner las nuevas tecnologías al servicio de los procesos administrativos y de aprendizaje y dentro de la reafirmación de la vocación presencial de la universidad.

---

[13] La Red Mutis esta conformada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, la Universidad Autónoma de Manizales, la Corporación Universitaria del Tolima, la Universidad Minuto de Dios, la Universidad Tecnológica de Bolivar y la Corporación Autónoma de Occidente.

[14] Se menciona de forma explícita la Universidad Nacional, por ser ésta el *alma mater* de las universidades y por haber liderado anteriormente, hasta cierto punto, la resistencia al ofrecimiento de programas de distancia, por razones de calidad. Por consiguiente su entrada a la virtualidad y sus énfasis en el desarrollo de contenidos y en lo público representan un cambio sustantivo en el estado de cosas anterior.

En cuanto a los programas de formación virtual, todo parece indicar que a partir de 1998 se inicia un desarrollo progresivo aunque desigual según el tipo de programas.

Puesto que no existe aún una reglamentación que permita definir claramente un programa de formación virtual, ni existe un censo nacional, hasta el presente es realmente incierto el número de programas de formación virtual existentes en el país. Existe una gran variedad de cursos en línea tanto en programas de formación presencial como a distancia, los cuales fueron excluidos de la encuesta, que centró su atención exclusivamente en programas completos ofrecidos con ayuda de la tecnología virtual.

Las respuestas dadas a la encuesta sobre educación superior virtual realizada para el presente trabajo ofrecen unas cifras *indicativas*. Las instituciones que la respondieron (25 en total[15]) reportan la existencia de un total de 130 programas: 28 de pregrado, 18 de especialización y 84 de educación continuada, particularmente diplomados. Si bien es cierto que no todas las instituciones que tienen programas virtuales respondieron la encuesta, todo parece indicar que lo hicieron la mayoría de ellas, por lo cual la cifra de programas reportados parece muy cercana de la realidad, aunque sin duda algunas instituciones y programas no aparecen contabilizados.

La cifra de 130 programas a distancia/virtual reportados (que en todo caso debe ser tomada como indicativa) muestra que el desarrollo de la virtualidad en la educación superior en Colombia es todavía incipiente. Sobre todo, si se la compara con la cifra de programas a distancia reportados al ICFES: un total de 446 programas[16] (252 ofrecidos por instituciones privadas y 194 por instituciones oficiales); o si se la compara con el total de programas de educación superior existentes en el país. Sin contabilizar ni los ofrecimientos múltiples de un mismo programa por diversas instituciones ni las denominadas extensiones (programas aprobados que se ofrecen en otras sedes) éste asciende a la suma de 6.048 programas (3.956 en pregrado y 2.092 en posgrado) para el año 2001.

Como factores determinantes del escaso número de programas a distancia/virtual deben considerarse el corto tiempo transcurrido en el desarrollo de la educación virtual que apenas arriba al primer lustro, la escasa infraestructura tecnológica y humana con que se contaba inicialmente, la reciente aparición de las instituciones privadas de educción superior que deciden emprender la virtualidad, el rechazo a la educación a distancia y la escasez de recursos financieros de las universidades más consolidadas, particularmente las de naturaleza oficial, y en no menor grado, los elevados costos de las nuevas tecnologías digitales.

De acuerdo con los datos *indicativos* de la encuesta sobre educación virtual en Colombia, en los tres niveles en los cuales las instituciones de educación superior colombianas desarrollan programas virtuales se crece desde 1998. El crecimiento ha sido más importante y sostenido en el nivel de educción continua. En educación de pregrado y en educación continua se da un incremento importante en el 2001, año en el cual se duplica el número de programas del año anterior. La evolución de los programas virtuales en el nivel de especialización ha sido más lenta, seguramente por las mayores exigencias académicas, aunque se aprecia un salto importante en el del 2002. Debe destacarse que en la encuesta realizada no se reportaron programas *nacionales* en los niveles de maestría y doctorado. Una maestría iniciada por la Universidad Pedagógica Nacional en el 2001 no pudo ser tenida en consideración puesto que sólo es parcialmente virtual. Ello indica, sin embargo, que han comenzado ya a realizarse los primeros esfuerzos en estos niveles por parte de algunas instituciones de educación

[15] Debe advertirse que la encuesta debía ser respondida exclusivamente por instituciones que tuvieran programas virtuales completos (no sólo algunos cursos en línea). Incluso, algunas que respondieron el formulario pero se sabía con certeza que no cumplían este requisito, fueron excluidas. Por tal razón, el número de instituciones que aparecen reportadas, parece cercano a la realidad.

[16] Esta cifra hace referencia a cada uno de los programas ofrecidos. Así, si un mismo programa, por ejemplo de administración turística, es ofrecido por tres instituciones diferentes, se reporta este último dato. En cambio, en los Cuadro No.s estadísticos de programas académicos, un mismo programa académico ofrecido por diferentes instituciones se reporta una sóla vez. Por esta razón, esta cifra es superior a los 203 programas de distancia que aparecen en los Cuadro No.s estadísticos del ICFES para el 2001.

superior. Igualmente debe señalarse que aunque en el país hay estudiantes que desarrollan programas de maestría y doctorado acreditados por universidades extranjeras, en algunos casos incluso bajo convenios administrativos con instituciones colombianas, ellos no fueron reportados en la encuesta, seguramente porque la labor de las instituciones nacionales es allí es meramente instrumental. Y, no obstante que instituciones reportaron la iniciación de nuevos programas académicos para el año 2003, éstos no fueron tabulados puesto que – al momento de escribir el presente informe- no se encontraban aún en funcionamiento. Hasta el presente existe un amplio predominio de las instituciones privadas en el ofrecimiento de los programas de educación a distancia/virtual. (Ver: Encuesta sobre Educación Virtual en Colombia. Cuadro No. 6).

De todas formas, comparada la evolución de los programas virtuales que ofrece el país con la información disponible de otros países de la región, podría afirmarse que la aparición de los programas de educación virtual en Colombia ha sido tardía. Así por ejemplo, en una encuesta regional realizada por el autor en el año 2001, el Instituto Tecnológico de Monterrey reportó haber iniciado cursos de maestría desde 1989, cursos de educación continuada desde 1990, programas de doctorado desde 1996, y de pre-grado desde 1997. Y otras universidades mexicanas, la Universidad Autónoma de Sinaloa reportó realizar programas virtuales de pre-grado y maestría desde 1996. Y, en Argentina, para sólo mencionar dos países, la Universidad Nacional de Mar de Plata reportó estar realizando programas de pre-grado desde 1994. Los diagnósticos nacionales que se realizan en otros países de la región a la par del presente estudio, podrán ampliar y/o confrontar esta observación.

1.5. La evolución de la informática educativa

De otro lado, los desarrollos colombianos en la vertiente de informática educativa como componente de la educación virtual han sido importantes, aunque relativamente escasos y de limitada repercusión institucional y social.

Sus antecedentes se remontan al primer simposio latinoamericano sobre informática educativa (1984), realizado luego de la aparición del lenguaje LOGO (1980), al proyecto de informática educativa de la Secretaría de Educación Distrital (1988), la aparición de una revista especializada en el tema (1989) y a la conformación en 1991 del RIBIE-Col, que es el capítulo colombiano de la Red Iberoamericana de Informática Educativa (RIBIE), red que, a su vez, forma parte del Subprograma de Electrónica e Informática Aplicadas del CYTED, que es el Programa Iberoamericano de Cooperación en Ciencia y Tecnológica para el Desarrollo.[17]

Empero, de forma semejante a lo sucedido en la denominada primer vertiente de la educación virtual, los primeros años de actividad fueron fundamentalmente para constituir grupos estables de investigación. Así por ejemplo, si bien 22 instituciones de educación superior conformaban el red de informática educativa[18], de acuerdo con Maldonado, al finalizar los noventa sólo 6 instituciones de educación superior (todas universidades) tenían grupos estables y proyectos de investigación: la Universidad de Antioquia (Grupo didácticas y nuevas tecnologías); la Universidad Pedagógica Nacional (Grupo TECNICE); la Universidad de los Andes (Grupo Laboratorio de Investigación y Desarrollo sobre Informática Educativa – LIDIE); Universidad Industrial de Santander (Grupo de

[17] Cfr. Maldonado, Luis F. *Nuevas metodologías aplicadas a la educación. Estado del arte de la investigación 1990-1999.* En: Colciencias. Estados del arte de la investigación en educación y pedagogía en Colombia. Bogotá: ICFES, Colciencias, Sociedad Colombiana de Pedagogía, 2001. Tomo II, pgs. 144 y siguientes.

[18] Además de otras instituciones oficiales y otros centros y grupos de investigación, del RIBIE-Col forman parte: la Universidad de los Andes, el Colegio Mayor Nuestra Señora Del Rosario, Escuela Colombiana de Ingeniería, la Fundación Universitaria de Boyacá , el Politécnico Grancolombiano, la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá y Cali, la Universidad Antonio Nariño, la Universidad Autónoma de Bucaramanga, la Universidad Autónoma de Manizales, la Universidad de Antioquia, la Universidad Central, la Universidad de Córdoba, la Universidad de La Guajira, la Universidad de La Salle, la Universidad del Norte , la Universidad del Valle, la Universidad EAFIT , la Universidad Industrial de Santander , la Universidad Minuto de Dios, la Universidad Nacional - Medellín , la Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad Pontificia Bolivariana.

Innovación y Desarrollo, Línea de investigación en ingeniería de software CIDLIS); Universidad de la Guajira (Grupo Motivar); y Universidad del Valle (Grupo política y gestión en la educción básica y media). Cabe destacarse que, con excepción de la Universidad de los Andes, las demás universidades son de carácter estatal.

De otro lado, un seguimiento a las actividades de la red RIBIE-Col muestra que buena parte de su actividad la dedicó inicialmente a realizar cursos, talleres y foros. En sus propias palabras, de los seis congresos nacionales realizados, el primer congreso fue fundamentalmente dedicado al mutuo conocimiento y de información sobre innovaciones; y los cuatro congresos siguientes se concentraron en el conocimiento de las experiencias, entre otras los proyectos de investigación, que sus miembros venían adelantando, y en el establecimiento de redes de comunicación más eficientes. Y, sólo el último congreso, realizado en julio de 2002, focalizó sus esfuerzos en temas que constituyen retos para la educación en entornos virtuales: mirar la institución educativa como una organización del aprendizaje cuyo desarrollo depende de su capacidad de hacer gestión de conocimiento; utilizar la virtualidad o las representaciones para comprender; diseñar ambientes virtuales de aprendizaje; desarrollar competencias cognitivas; y esbozar estrategias pedagógicas/andragógicas para el aprendizaje en ambientes virtuales, que bien podrían denominarse *pedagogías virtuales.*

Debe tenerse en cuenta que el desarrollo de las tecnologías pasa por diferentes etapas. Generalmente es introducida por vendedores o por individuos motivados por el interés personal en sus aplicaciones. Luego comienza a soportarse en pequeños proyectos. Hasta que finalmente recibe un decidido apoyo institucional interno y muchas veces externo. Pues bien, podría afirmarse que la evolución de la educación virtual en general y de la informática educativa en particular no han sido ajenas en Colombia a este proceso. Así las cosas, y tomando en consideración algunos indicadores como la consolidación de grupos institucionales y estables de investigación (generalmente relacionados con el ofrecimiento de maestrías y doctorados); la adopción de proyectos a nivel institucional, como el caso del SICUA (Sistema interactivo de Cursos Universidad de los Andes), ya mencionado; así como el desarrollo de proyectos cada vez más complejos de investigación, como el desarrollo de plataformas administrativas o de aprendizaje en algunas instituciones, entre ellas la Universidad Javeriana y algunas de las que integran la denominada Red Mutis, podría afirmarse que sólo al final de los noventas y específicamente a partir de 1998, despega realmente en el país esta segunda vertiente de desarrollo de la educación virtual.

Los últimos desarrollos evidencian un proceso de convergencia no sólo entre las dos grandes vertientes de desarrollo; sino fundamentalmente entre las nuevas tecnologías y la pedagogía. Al mismo tiempo que con el desarrollo de mayor conocimiento y experticias sobre la virtualidad se han venido decantando las ingenuidades y euforias iniciales en unos y otros, estos procesos están produciendo igualmente la convergencia entre polos antes artificialmente opuestos. Tal es el caso entre educación presencial y la educación a distancia, en las cuales precisamente el conocimiento y las nuevas tecnologías han hecho evidenciar diferencias que deben ser consideradas apenas de grado. Así mismo, el aparente dualismo entre cobertura y calidad, o entre las diversas metodologías presencial y a distancia y estándares de calidad. Cada vez un mayor número de investigadores y docentes se convencen que las exigencias, estándares y desarrollos deben ser los mismos o, por lo menos muy semejantes.

1. 6. La tendencia a la convergencia

Las experiencias realizadas en el ofrecimiento de programas, los desarrollos investigativos en materia de informática educativa y los avances en materia de conceptualización de la educación[19] han sido

[19] Por razones de brevedad, a este importantísimo aspecto sólo se hace referencia en el presente diagnóstico. En otro trabajo que adelanta el autor, se hace referencia expresa a este aspecto.

factores que comienzan a indicar el ingreso de la virtualidad y de la educación en general en una nueva etapa de crecimiento y madurez y una clara tendencia hacia la convergencia.

Las nuevas tecnologías por medio de juegos basados en computador, simulación, hipertextos e hipermedia, e interacción están permitiendo cada vez estudiar en forma experimental y entender los procesos de pensamiento, aprendizajes significativos, papel de los agentes pedagógicos, tanto los humanos como los de inteligencia artificial, los aprendizajes colaborativos, las redes y comunidades y en general los diferentes ambientes de aprendizaje. Hecho que a su vez permiten pensar en el re-diseño de procesos pedagógicos así como en el modelado de nuevos tipos de institucionales a partir de realidades virtuales.

Puesto que los sistemas humanos y sociales así como las ciencias humanas y sociales que los estudian son abiertos, es decir tienen ontologías y epistemologías propias que no tienen la univocidad y exactitud conceptual y operativa, características de las ciencias naturales y de las ingenierías, existe en ellas diversidad de enfoques y, en consecuencia, de desarrollos. Algo semejante sucede con las ciencias de la educación y las instituciones educativas en donde se encuentran diferentes escuelas y enfoques pedagógicos, amén de los dos vertientes tecnológicas de las cuales se ha venido haciendo mención. Con todo, unos se corresponden mejor que otros con los desarrollos científico-técnicos contemporáneos. Y, si bien la pedagogía/andragogía no es una ciencia dura, los avances son cada vez mayores y la convergencia con ocasión de las nuevas tecnologías más cercana.

Podría afirmarse que los avances colombianos en este campo y en materia de infraestructura han sido y son todavía lentos y no faltaría razón al respecto si se consideran los desarrollos a nivel internacional y la urgencia político-ética tan evidente en países en desarrollo, de imprimirles una dinámica mayor. Con todo, si se aprecian igualmente los diferentes tipos de dificultades en materia de infraestructura, preparación y experticia de los recursos humanos y sobre todo las crecientes restricciones financieros a que se han visto sometidas las instituciones de educación superior debido a los avatares de la macroeconomía, debe concluirse que –sin lugar a dudas- la evolución y crecimientos son importantes, y las perspectivas para el crecimiento de materia de cobertura, el mejoramiento de la calidad y la transformación de las prácticas académicas y de las propias instituciones de educación superior, tanto en las metodologías presencial como de distancia, muy promisorias.

No menos destacable en materia de convergencias es la cooperación que, en materia de educación virtual se ha venido dando desde los inicios, tanto con instituciones de mayor experiencia de otros países, entre instituciones nacionales y entre instituciones oficiales y privadas. Mas que uniones temporales, es de esperarse que estos esfuerzos lleven a consorcios estables que posibiliten y fomente el desarrollo en los más variados campos: desde la negociación y adquisición a gran escala de software comercial que permita importantes reducciones en los costos, a la creación de innovaciones propias. Igualmente debe destacarse el ingreso de las universidades de tradición, entre otras de la Universidad Nacional, a la metodología de distancia/virtual. Este hecho muestra igualmente que la virtualidad está produciendo una serie de convergencias entre posiciones que hasta no hace pocos años parecían antagónicas.

Las convergencias y avances son muchos. Con todo, y si bien mucho se ha discutido sobre la necesidad y conveniencia de las reformas del sistema y de las instituciones de educación superior y en la transformación de los procesos pedagógicos y de aprendizaje, entre otras muchos factores apoyándose en los avances de las nuevas tecnologías, y se han realizado diversas acciones al respecto[20], aún no parecen existir ni el suficiente cúmulo de conocimientos y experiencias, ni los

[20] El sistema de educación superior en Colombia ha sido objeto en los últimos años de dos reformas: la ley 80 de 1980 y la ley 30 de 1992. Igualmente en el país se han realizado diversos eventos regionales y nacionales, entre otros, El Seminario sobre Calidad, eficiencia y equidad de la educación superior (1989-90); Educación superior, desafío global y respuesta nacional (2001); y el Foro sobre Educación Superior realizado por la Universidad Nacional de Colombia (2001), Construyendo la virtualidad (2002), para mencionar sólo los más recientes, que han planteado diversas bases para la formulación de políticas de estado en materia de educación superior. Una de ellas es la aplicación y desarrollo de la educación virtual.

consensos y acuerdos básicos necesarios, ni la suficiente voluntad política que posibiliten reformas de fondo. Estas no son fórmulas mágicas como ingenuamente se piensa con frecuencia, sino que construyen de forma conceptual y operativa. Y, si bien la que podríamos denominar *"Re-ingeniería pedagógica e institucional educativa"* y que es una tarea a emprender no es una panacea, podría ayudar al respecto.

Por sus diversas implicaciones sobre el futuro no sólo sobre del aprendizaje, de la pedagogía/andragogía y de las instituciones sino sobre los previsibles y positivos impactos sobre la sociedad, a estos aspectos deberían dedicarse los mayores y más sistemáticos esfuerzos.

Sobre el particular ha venido creciendo la conciencia entre los estudiosos y las autoridades del país, y ya en la Asociación Colombiana de Universidades – ASCUN, se adelantan conversaciones al respecto. Con todo, muchas veces las instituciones son presas de su propia inercia. Con frecuencia pesa más el garantizar el estado de cosas existentes que las visiones de futuro. Por eso muchas veces se degradan en el devenir histórico. En la actualidad, más que en ninguna otra época, el conocimiento y su cristalización en el desarrollo cada día de nuevas tecnologías son la herramienta capaz de atacar estas dinámicas de degradación y de producir en los individuos y en la sociedad nuevas capacidades individuales y sociales. Esta parece ser una de las mayores posibilidades de la educación virtual.

1.7. La situación colombiana actual en materia de infraestructura tecnológica

En Colombia, la conciencia creciente sobre la importancia de las nuevas tecnologías de información en la época actual del conocimiento así como sobre la necesidad de alcanzar mayor competitividad a nivel internacional, han permitido realizar diversos esfuerzos mancomunados entre el sector y oficial y privado para actualizar al país en materia de comunicaciones, democratizar y masificar el aprovechamiento de las nueva tecnologías de información y comunicaciones y, en particular, la conectividad y el uso de Internet.

Desde la mitad de la década de los noventas se ponen en marcha diversas iniciativas dirigidas a fomentar el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Entre los diversos mecanismos puestos en marcha deben mencionarse la creación, a inicios de 1997, del Consejo Nacional de Informática, el cual publicó el documento "Lineamientos para una Política Nacional de Informática".

Unos meses después y tras la realización del Foro Permanente de Alta Tecnología, el Consejo Nacional de Informática presentó el documento "Bases para una Política Informática – Análisis Temático". Finalmente en el Plan Nacional de Desarrollo 1998–2002, se establecieron cinco objetivos en materia de telecomunicaciones que buscaban que este sector contribuyera más directamente al aumento de la productividad, la competitividad y a Consolidación del proceso de descentralización que se acentuó en el país con la reforma constitucional de 1991. En el 2000 se establece la denominada Agenda de Conectividad, mediante el documento CONPES 3072, como un programa intersectorial para adelantar las diferentes acciones.

La Agenda de Conectividad ha venido realizando diferentes programas desde la estructuración de una nueva normatividad en materia de comunicaciones; el fortalecimiento de la infraestructura de comunicaciones a nivel de las comunidades de provincia (Programa Compartel); el programa Computadores para Educar, que fomenta la donación masiva de computadores no utilizados para reacondicionarlos y entregarlos a las escuelas públicas; creación de aulas de biligüismo e informática; creación de centros de acceso a Internet en unidades militares; redefinición de esquemas tarifarios para racionalizar los costos de conectividad (tarifas planas); programas de formación y capacitación; fomento al desarrollo de contenidos de información en los diferentes sectores; el proceso de licenciamiento de las nuevas tecnologías (sistemas personales de comunicación - PCS y sistemas de distribución local de multipunto – LMDS); así como la medición de las tecnologías de información y comunicación.

La Agenda de Conectividad realizó, en junio de 2001, un convenio con el Departamento Nacional de Estadística - DANE para diseñar e implementar una medición de las tecnologías de información y comunicación en Colombia. Tomando como base la Encuesta de Hogares, que es una encuesta periódica que se realiza por muestreo en las principales ciudades[21] se realizaron encuestas en diferentes sectores. En el sector de comunidades, sus objetivos fueron: el aprovechamiento y uso de las tecnologías (número de personas que usan computador, número de personas que usan computador en el hogar, principales actividades que realizan con el computador en el hogar, etc.); la infraestructura y cobertura (número de computadores en uso y en desuso en el hogar, características de los computadores, software, número de impresoras en uso y en desuso, tipo de impresoras y el tipo de mantenimiento que se le hace a estos equipos); y acceso y conexión de las tecnologías de la Información y las comunicaciones; número de líneas telefónicas en los hogares, número de hogares con conexión a Internet, empresa que presta el servicio de conexión, principales usos que se le da al Internet en el hogar, etc).

Con base en esta información[22], la situación actual es la siguiente. En Colombia existen 1.728.593 computadores. Y, de ellos el 42% (727.770) tienen acceso a Internet. La mayoría de los computadores se encuentran en el hogar (933.454); el Estado dispone de 223.835 computadores; en educación formal se encuentran 145.455 equipos; en educación superior 74.095; en el comercio 125.579; en la industria 115.068; en microestablecimientos 72.212; y en el sector servicios 38.894 computadores. Debe advertirse que no se tomó en cuenta al sector financiero.

Apenas un poco más de décima parte de los colombianos, el 33.7% (5.586.384), usan el computador. De esta población solamente el 35.9% (2.003.534) usan computador en el hogar. La razón es simple: sólo el 18.2% (823.001 hogares) de los hogares tienen computador. De estos hogares el 53.8% (452.710 hogares) tienen acceso a Internet. Y, todavía el tipo de conexión a Internet más común es el servicio telefónico conmutado en el 92,9% de los casos[23]. De conexión por cable dispone en la actualidad sólo un escaso 4.3%, satelital el 0.9% e inalámbrica el 0.6%. El 2.6% se conectan por otros medios.

Los computadores que se tienen en el hogar sen encuentran altamente concentrados en las tres ciudades principales: Bogotá (55.9%), Medellín (14.9%) y Cali (11.1%). Ellos representan el 81.9% del total de computadores en uso en los hogares colombianos.

En el hogar el computador se utiliza fundamentalmente para realizar actividades de estudio (42.8%) o para continuar actividades del trabajo (24.8%). Entre los usos más comunes del Internet en el hogar se destacan significativamente el correo electrónico (91.6%) y la búsqueda de información de interés (77.9%).

El tipo de computador más usado en los hogares es el PC (92.5%). El 51.6% de los computadores fueron adquiridos después de 1999, lo que indica que la infraestructura computacional de los hogares se encuentra relativamente actualizada. Solamente el 6.1% (un total de 56.621) de los computadores en los hogares están en desuso. El 61.5% de los equipos tienen procesador Pentium o equivalente. El sistema operativo más común es el Windows 95/98 que se encuentra en el 60.8% de los computadores de los hogares, seguido por el Windows 2000 (25.1%). La impresora más común en los hogares es la impresora de inyección (73%), aunque todavía subsisten las impresora de matriz de punto todavía (20%). El uso de impresoras laser en los hogares es todavía escaso (7%).

---

[21] En julio de 2002 cubrió a 30.437 hogares y 109.824 personas en 13 áreas metropolitanas del país.

[22] Ver Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Tecnologías de la información y las comunicaciones – TICs. Estadísticas e indicadores del sector comunidad. Bogotá, julio de 2002.

[23] De acuerdo con datos de la Superintendencia de Servicios Públicos, a diciembre de 2001, la densidad telefónica era de 17.11 líneas por cada 100 colombianos, lo muestra un ritmo lento en el incremento. Más aún, recientemente se evidencia un crecimiento negativo de la tendencia (17.02 líneas por cada 100 habitantes), debido a la devolución de las mismas a causa de la difícil situación económica por la que atraviesa el país.

El mayor número de personas que utilizan el computador se encuentra entre los 12 y los17 años (66.2%). Sin embargo, los niños entre 5-11 años y los jóvenes entre 18-24 tienen niveles importantes de uso (45,1% y 42.3%, respectivamente), mientras que su decrece en la población comprendida entre 25-55 años (25.7%) y mayores de 56 (9.1%). Estas cifras indican la mayor vocación juvenil en el uso de las nuevas tecnologías de la información.

En materia de género, no hay diferencias significativas en el uso del computador: 67.4% de los hombres y 65% de las mujeres lo utilizan. Respecto del nivel educativo de los usuarios el uso del computador es considerablemente mayor en quienes han alcanzado el nivel de educación superior (72%), frente a quienes tienen niveles educativos más bajos: secundaria (34%), primaria (20%), pre-escolar (24%). Es decir, la utilización del computador en la educación básica es todavía sorprendentemente baja, no obstante las diversas campañas de dotación de "computadores para educar" (con base en la adaptación de computadores en desuso en otros sectores) o los esfuerzos por comprar equipos nuevos para estos planteles.

Todos estos indicadores muestran de una parte los cambios realizados, pero igualmente la existencia aún de debilidades y frenos para el desarrollo de la educación virtual en Colombia.

2. EL PERFIL DE LAS INSTITUCIONES QUE OFRECEN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA/VIRTUAL EN COLOMBIA

Pese a los esfuerzos oficiales y de las mismas instituciones, las características generales del sistema de educación superior colombiano permanecen sin modificaciones substanciales. Las diferentes características y tendencias generales señaladas para los inicios de la educación virtual se mantienen y agudizan. Así por ejemplo, si bien matrícula se ha venido expandiendo, la cobertura o tasa de escolaridad para el año 2001 alcanzaba apenas al 14.41%, de acuerdo con los datos oficiales del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES.

Más aún no sólo existe pleno reconocimiento de las autoridades educativas que el país presenta uno de los niveles más bajos frente a los niveles internacionales e incluso del continente[24], sino una conciencia social creciente en estudiosos y en algunos sectores de autoridades, comunidades académicas y sectores sociales que dichas tendencias deben ser objeto prioritario de reforma, si realmente se desean introducir transformaciones al sistema.

Debido a la inexistencia de cambios fundamentales en las tendencias, dichas condiciones generales no son objeto de análisis en el presente estudio.

En cambio, para cumplir con los requerimientos dados al diagnóstico, se enfocará gradualmente la atención sobre tres dimensiones específicas: la tecnología de información y comunicación en las instituciones del sistema de educación del país; las características de las instituciones de aquellas instituciones de educación superior que ofrecen programas de educación a distancia con soporte virtual; y, finalmente, las características de los programas de formación virtual.

2.1. La infraestructura de información y comunicación en el sistema colombiano de educación superior

No sólo el país en general sino las instituciones de educación superior en particular presentan avances en la infraestructura computacional y de conectividad. Con todo, las cifras que ofrece la reciente medición de las tecnologías de información y comunicación realizadas por el Departamento Nacional de Estadística en el sector de educación superior, muestran un avance que debe ser calificado de medio.

Esta medición se realizó en junio de 2001 en una muestra de 233 instituciones de educación superior[25], 71 oficiales (30.5%) y 162 privadas (69.5%), que representaban al 82% del total de las 285 instituciones de educación superior del país para ese año[26]. De las instituciones que reportaron información a esta encuesta, 64 (27% del total) correspondían a universidades; 84 (36%) correspondían a instituciones universitarias; 73 (31%) eran instituciones tecnológicas y 13 (6%) pertenecían a instituciones denominadas de régimen especial, lo que refleja la composición del sistema de educación superior.

Para poder dimensionar adecuadamente los datos de esta medición en tecnologías de información y comunicaciones, debe mencionarse la elevada concentración (76%) de las instituciones de educación superior en los principales centros poblaciones: en Bogota (43,5%) y en los departamentos de

[24] Ver ICFES, *Elementos de política para la educación superior colombiana. Memorias de gestión y prospectiva*. Bogotá: ICFES, 2002, pg. 220.

[25] Ver Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. *Tecnologías de la información y las comunicaciones – TICs. Estadísticas e indicadores del sector de educación superior*. Bogotá, julio de 2002

[26] Para el 2001 el ICFES reportó un total de 312 instituciones de educación superior, empero dicha cifra incluye las diferentes seccionales.

Antioquia (14,5%), Valle (9%), Atlántico (5,1%.) y Santander (3,9%), siendo incluso su concentración mayoritaria en sus ciudades capitales. En dichas áreas metropolitanas se concentra así mismo en idéntica proporción (76%) la población estudiantil en educación superior.

Como podrá apreciarse los datos oficiales arrojados por esta encuesta son alentadores aunque reflejan un progreso relativo y desigual. El total de computadores existentes en las instituciones de educación superior colombianas es de 74.095 computadores. De ellos 71.732 (el 97%) correspondían a equipos en uso y 2.363 (3%) a equipos en desuso. La cifra de 71.732 computadores en uso debe ser considerada como muy baja, si se considera el número medio de computadores por institución encuestada (307 computadores por institución) y la disponibilidad para el personal de estas instituciones. De acuerdo con las estadísticas oficiales del ICFES, para el primer período académico de 2001 (cuando se realiza la encuesta del DANE), en el sistema de educación superior había un total de 919.068 alumnos matriculados en el primer período académico, 95.732 docentes y 51.246 empleados como personal administrativo, lo que indica un promedio de un computador para 14 personas.

Ahora bien, las cifras indican que de los computadores existentes en las instituciones de educación superior, el 59% corresponden a instituciones privadas y el 41% a instituciones oficiales. Lo que muestra el gran esfuerzo de las instituciones del sector oficial en materia de adquisición de computadores por dos razones: de una parte, porque el número de las instituciones privadas se encuentran dentro del sistema se encuentran con relación a las oficiales en proporción de 2 a 1, es decir en una relación mucho mayor que la del número de computadores; por otro, por las dificultades financieras típicas de las instituciones oficiales.

Si se analiza la distribución geográfica de los computadores que existen en las instituciones de educación superior, se encuentra que 51% de ellos están localizados en Bogotá, el 16% en Antioquia, el 9% en Valle, el 5% en Atlántico y el 5% en Santander; lo cual refleja la concentración de las instituciones en dichos lugares. En la distribución de los computadores por tipo de institución se aprecia el gran esfuerzo de las instituciones universitarias y de las universidades, frente al bajo número de equipos disponibles en las instituciones tecnológicas e incluso en las denominadas de régimen especial, que no se corresponden con su proporciones dentro del sistema. Su distribución es la siguiente: el 26% de los computadores se encuentran en universidades; el 63% en instituciones universitarias; el 9% en instituciones tecnológicas y el 2% en instituciones de régimen especial.

Igualmente es extremadamente bajo el uso computadores de mayor capacidad como servidores y minicomputadores, particularmente útiles para el desarrollo de la educación virtual, en cualquiera de sus dos vertientes: el 92% de los computadores existentes corresponden a computadores personales (PCs); 2% son minicomputadores, otro 2% son servidores y 2% son portátiles o lap tops.

El sistema operativo de los equipos de computo de las instituciones de educación superior se encuentra relativamente actualizado respecto de la tecnología disponible: el 72% tienen sistema operativo correspondiente a Windows 95/98; el 8% a Windows 2000; el 4% a Windows NT, el 4% a Linux y el 7% a otros sistemas. Respecto de la arquitectura computacional de los equipos, el 70% tienen arquitectura LAN, el 11% es mono-usuario, el 9% tiene arquitectura del tipo cliente/servidor y el 8% tiene arquitectura WAN. En cuanto al origen del software utilizado corresponde a 50% software comercial empaquetado, 25% software de diseño interno propio de la institución, 21% software de diseño específico contratado a terceros y el 4% a otros. Posiblemente dentro de esta última cifra se encuentre la utilización de software de código libre, que es sensiblemente más barato y, como tal, debería ser más promovido y utilizado especialmente dentro de las instituciones de educación superior.

Dada la importancia de la conexión a Internet de las instituciones de educación superior, los datos de la encuesta del DANE indican que ésta es relativamente baja. Y, de nuevo, se evidencia el gran esfuerzo de las instituciones oficiales respecto de las privadas en materia de conexión a Internet, puesto que aparecen 12.5 puntos por encima de su representatividad dentro del sistema de educación superior. Lo datos no pueden ser mas dicientes: el 93% de las instituciones de la muestra disponen de conexión a Internet, lo cual corresponde sólo al 76% del total nacional de instituciones de educación

superior del país. De los computadores conectados a Internet en dichas instituciones, el 57% pertenecían a instituciones del sector privado, mientras que el 43% pertenecían a instituciones oficiales. Esta tendencia indica que, por lo menos en cuanto a la infraestructura tecnológica se refiere, las instituciones oficiales tendrían mayores posibilidades de aplicar y desarrollar la educación virtual, lo que podría parecer sorprendente.

En el uso que hacen de Internet para la formación virtual (sin diferenciar si se trata de estudiantes remotos o presenciales), éste debe ser considerado todavía bajo tanto por parte de las instituciones como de los estudiantes. Los siguientes son los usos que hacen de Internet las instituciones: para la formación virtual el 36%; como herramienta multimedia 34%; para uso de bibliotecas digitales 24%. Los usos que hacen los estudiantes son: como herramienta de correo electrónico 22%; uso libre 21%; para consulta en bibliotecas digitales 17%; para información a la comunidad 11%; para la formación virtual 10% (lo que aparece aún como bajo), para participación en comunidades académicas 9%; y otros 3%.

La conexión que sigue predominando es la línea telefónica conmutada (la usan 90 instituciones), la línea conmutada dedicada RDSI (51), el cable (16), conexión satelital (29). En 52 instituciones existen redes de fibra óptica, en 19 conexión inalábrica, en 6 XDSL y en 43 otra.

Las tecnologías incorporadas para la enseñanza (formal y no formal) en los equipos de computo de las instituciones de educación superior son: multimedia en el 45% de las instituciones; biblioteca digital en el 32.6%; módulos de formación virtual por Internet en el 25.7%; aulas virtuales en el 22.3%; robótica en el 8%; otras tecnologías en el 8%. Estos indicadores muestran que aun nos encontramos en los primeros niveles de la virtualización.

En materia de cultura informática, merece destacarse que existen gran cantidad de cursos de informática que se ofrecen tanto de manera formal como no formal en las instituciones de educación superior. Se destaca su incorporación en el área de economía, administración y contaduría (148 cursos) e ingenierías (143 cursos) frente a las demás áreas: agronomía y veterinaria (31), bellas artes (30), ciencias de la educación (31), ciencias sociales (68), ciencias de la salud (65) y matemáticas y ciencias naturales (44).

Como es apenas natural durante las primeras experiencias y etapas de desarrollo, como en las que se encuentra aún Colombia en materia de educación soportada con tecnologías virtuales, priman todavía los cursos y programas no formales. Por eso es de gran interés conocer la infraestructura tecnológica al respecto. Así, por ejemplo, del total de instituciones encuestadas por el DANE a junio de 2001, el 70% (es decir, 163 de las 233 instituciones encuestadas) utilizaban la misma plataforma para programas de enseñanza formal y no formal. Del total de computadores en uso en las instituciones de educación superior (71.732), para programas de educación no formal se usaban 9.947 equipos, siendo significativamente más elevado el número de computadores usados para estos cursos y programas en las instituciones privadas (882%) mientras que en las oficiales para estos propósitos se usaban el 11.8%.

La tecnología de los computadores dedicados a educación no formal era la siguiente: 50 laptops o portátiles; 2 minicomputadores; 684 PCs; 76 servidores; 281 estaciones de trabajo; 79 terminales brutas; 18 terminales inteligentes; y sólo 1 supercomputador o mainfrain. En ellos predominaba ampliamente la arquitectura LAN (en 1.777 equipos), seguidos de WAN (en 514) y cliente/servidor (en 318). El sistema monousuario es el más utilizado (en 1281 equipos) frente al multiusuario (apenas en 53). En cuanto al sistema operativo, el más utilizado en los cursos y programas no formales es el sistema Windows 95/98 (en 5.674 programas), seguido de Windows 2000 (en 344), Windows NT (en 180) y Linus (en 126).

El 62% de las instituciones que ofrecen programas de educación no formal se encontraban conectadas a Internet. De ellas, 68.5% son instituciones privadas y 31.5% instituciones oficiales, lo que muestra una correspondencia con la proporción de las instituciones dentro del sistema. Sin embargo, es muy

bajo el número de computadores dedicados a cursos o programas de educación no formal que tenían conexión a Internet: de los 10.391, sólo 1.586 (el 15%) disponían de conexión. De ellos, 63% en instituciones privadas y 37.2% en instituciones oficiales.

Los servicios de Internet en los programas no formales de educación superior son utilizados por los estudiantes de la siguiente forma: para uso libre (25.6%); para correo electrónico (21.2%); para servicio de bibliotecas (16.3%); para la formación virtual (10.3%); para el registro académico (5.4%); para comunidades académicas (7.1%); para información a la comunidad (10.3%) y otros (3.7%). Como puede apreciarse presenta variaciones con el uso dado en los otros programas.

Cabría preguntarse si la realización de programas formales de educación virtual desplazaría a los actuales programas informales para poder utilizar los equipos existentes, o más bien se requerirá de nueva infraestructura tecnológica para soportarlos? Consideramos que es más real la segunda opción.

2.2. Características de las instituciones que ofrecen programas de educación a distancia/virtual

Los datos oficiales en relación con el total de instituciones de educación superior son ya de por sí indicativos. Sin embargo, dado el sesgo contractual del presente diagnóstico (los programas formales de educación a distancia/virtual), había necesidad de conocer en forma más detallada la situación en que se encuentran aquellas instituciones de educación superior que los ofrecen[27]. Sobre este sector específico se centrará la atención en lo sucesivo.

Para lograr dicho conocimiento, se recurrió a la realización de una encuesta vía Internet que, como ya se indicó, tenía un carácter exploratorio y debía ser respondida exclusivamente por las instituciones que desarrollaran programas formales completos (no solo cursos sueltos) de educación virtual[28]. Como no se conocía en forma precisa el universo ni se podía garantizar que todas las que cumplían las condiciones de la encuesta respondieran, ésta no se diseñó bajo una determinada representatividad estadística. Con todo, el volumen de instituciones que respondieron (25 en total)[29] puede considerarse bastante elevado no sólo entre las que –de una u otra forma- se conoce adelantan acciones virtuales, sino respecto del universo general de instituciones educación a distancia del país (79 en total). Con todo, y aunque la información obtenida no tenga una representatividad estadística, es muy valiosa por provenir de las propias instituciones y por permitir acceder a un conocimiento más detallado sobre la virtualidad en la educación superior del país.

En cuanto a las instituciones se buscó indagar dos dimensiones fundamentales: el perfil de las instituciones que ofrecen programas de educación superior a distancia/virtual; y características específicas en materia de información y comunicación.

2.2.1. Características organizacionales

De acuerdo con las respuestas dadas a la encuesta sobre educación superior virtual en Colombia, el perfil organizacional de las instituciones que ofrecen programas formales de educación a

[27] Por supuesto, sería igualmente importante conocer la situación específica de las instituciones que hacen desarrollos en la segunda vertiente, estudio que debería emprenderse con prontitud.

[28] No se conocía de entrada cuáles ni cuantas de las instituciones de educación superior que ofrecen programas en la modalidad a distancia, estaban utilizando realmente tecnologías digitales como para considerar que sus programas eran a distancia/virtual. Como su respuesta era voluntaria y no se podía ejercer un riguroso control sobre la información, tampoco se podía garantizar ni el número ni la calidad de las respuestas, lo que dificultaba su representatividad.

[29] La encuesta sobre educación superior virtual en Colombia fué respondida íntegramente por 23 instituciones. Para los aspectos institucionales que no tienen variación, se agregaron 2 instituciones que habiendo respondido la encuesta regional realizada en el 2001, no respondieron la encuesta del 2002, que incluyendo todas las preguntas de la encuesta regional, solicitó ampliar la información en otros aspectos.

distancia/virtual es bien definido. Para el diseño de políticas específicas de fomento merecen destacarse las más sobresalientes.

Una primera característica relevante de las instituciones colombianas que ofrecen programas a distancia/virtual, es que la mayoría de ellas son instituciones universitarias (52%) e instituciones tecnológicas (8%). También los ofrecen, aunque en menor escala (40%), las universidades. Aunque se envió la encuesta a las instituciones técnicas profesionales, ninguna reporta programas formales completos. (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 2).
.
Valga aclarar que la ley colombiana diferencia tres tipos de instituciones de educación superior: a) las instituciones técnicas profesionales, que ofrecen programas de formación en ocupaciones de carácter operativo o instrumental; b) las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, que ofrecen programas de formación en profesiones o disciplinas; y c) las universidades, que desarrollan investigación científico-técnica, desarrollo y transmisión del conocimiento y la cultura y programas de formación en profesiones y disciplinas.

Una segunda característica es la concentración de instituciones privadas (72%) que ofrecen programas a distancia con soporte virtual, frente a 28% de instituciones oficiales. Esta proporción es mayor a la que tienen estas instituciones dentro del sistema de educación superior (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 3).

La tercer característica es el amplio predominio de las instituciones que simultáneamente cuentan con programas de educación presencial y con programas a distancia/virtual (96% de los casos). Si bien existen diferentes formas de organización institucional para desarrollar y ofrecer programas de educación a distancia/virtual, hasta el presente existe una institución sólo virtual: la Fundación Universitaria Católica del Norte. Y, los consorcios (tanto con universidades del mismo país, con otras de la región y con instituciones fuera de la región) que fueron la forma inicial en la cual se desarrollo la virtualidad, parecen haberse descartado, al menos dentro de aquellas instituciones que han emprendido el desarrollo *nacional* de programas de formación virtual (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 3).

Dentro de las diferentes formas de organización, debe resaltarse el relativo predominio (52%) de la organización de equipos mixtos de docentes (es decir, el mismo grupo de docentes para atender los programas virtuales y presenciales) frente a los equipos duales (grupos diferentes y separados de docentes para atender los programas presenciales y los de distancia/virtual), forma de organización que se da en el 44% de los casos (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 4).

Puesto que la forma de organización dual fue la más común en los programas tradicionales de educación a distancia, y puesto que al no integrar en estos equipos a los docentes presenciales con mayor prestigio y experiencia dentro la entidad fue quizás uno de los factores que despertó no sólo resistencias sino que desperdició su experticia para esta modalidad, conviene resaltar este ligero cambio que se aprecia en la forma de organización de los equipos docentes para la educación virtual como una cuarta característica sobresaliente.

A pesar de su ligero predominio actual, esta forma organizacional mixta parece que se acentuará hacia el futuro puesto que varias instituciones que recién ingresan a la virtualidad, particularmente aquellas instituciones de mayor trayectoria académica, parecen preferirla ya que, conscientes de la situación que se presentó anteriormente en la modalidad tradicional de educación a distancia, han iniciando sus actividades precisamente a partir de la motivación y capacitación de sus docentes presenciales en las nuevas tecnologías. Esta vía, si bien podría ser un poco más larga, parece sin duda la más segura y promisoria en el largo plazo.

Una quinta característica hace relación al reducido tamaño actual de la institución virtual en Colombia. Así, por ejemplo, en todas las instituciones el número de docentes al frente de las actividades virtuales

es muy escaso: 29.7 veces menor que el número de docentes que labora en la docencia tradicional. Y, el tamaño de los "equipos" docentes en las instituciones, indica que todavía existe una muy escasa presencia y consolidación de la virtualidad dentro de las instituciones que la imparten. Cerca de la mitad de las instituciones (48%) contaba con equipos integrados por 10 o menos docentes; 28% contaba con equipos entre 11 y 30 docentes; 12% con equipos entre 31 y 100 docentes; y sólo 1 (4%) dice tener un equipo de más de 100 docentes dedicados a la virtualidad.

El número de alumnos virtuales con relación al número total de alumnos presenciales en las mismas instituciones es igualmente reducido: 21.6 veces inferior. Y, se compara la cifra *indicativa* reportada en la encuesta (8.059 alumnos[30]) con el total de alumnos del sistema (977.243) o con la población entre 17-24 años (6.472.320), puede verse claramente que la educación a distancia/virtual en Colombia tiene aún una mínima cobertura. De otro lado, y siempre de acuerdo con la información indicativa de la encuesta, la casi totalidad (80%) de los estudiantes en educación a distancia/virtual proviene básicamente del país. Solo una institución reporta estudiantes provenientes de nivel global y otra de la región Latinoamérica (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 12 y 13).

En consecuencia, el amplio número de jóvenes en el país, en la subregión andina, en Latinoamérica y en la región iberoamericana que serían estudiantes potenciales para la modalidad de educación superior a distancia/virtual, están aún por explorarse por parte de las instituciones de educación superior colombianas. Visto desde otra óptica, ello significa que existe un vastísimo campo de oportunidades, hasta ahora inexplorado, para el crecimiento de la educación superior virtual. Esta podría considerarse una sexta característica.

Una séptima característica de las instituciones que ofrecen programas de educación a distancia/virtual es lo que podría llamarse su arrojo para iniciar estos programas, puesto que hasta el presente, el desarrollo de programas de educación a distancia/virtual no ha sido objeto de reglamentación ni de fomento especiales.

Sin duda ha existido una política general e intersectorial de fomento en la denominada Agenda de Conectividad. Como se indicó, ésta ha consistido básicamente en el mejoramiento de la infraestructura en información y comunicaciones, la masificación de la conectividad a Internet y de la formación y capacitación básicas, particularmente de los docentes, en el uso de las nuevas tecnologías. Dentro de estos lineamientos generales, el ICFES puso en marcha un programa masivo de capacitación de los docentes de las instituciones de educación superior en las nuevas tecnologías, denominado programa de capacitación MAESTRO 1.0. Este programa consistió en un software interactivo multimedia, compuesto por 8 módulos que desarrollan temáticas relacionadas con los nuevos medios, las redes y la integración multimedia con fines educativos. Su finalidad era introducir a los docentes en el contexto de las nuevas tecnologías, a través del desarrollo de temáticas teóricas y técnicas que proporcionaban las bases conceptuales para ayudarlo a realizar procesos de planeación, formulación, monitoreo y evaluación de soluciones multimedia, proyectando así una aplicación próxima en sus prácticas pedagógicas. Igualmente la Asociación Colombiana de Universidades – ASCUN ha conformado un equipo de trabajo y realizado talleres de sensibilización y conocimiento de las diversas experiencias virtuales.

De acuerdo con la información dada por las instituciones en la encuesta, para la mayoría de las que hoy ofrecen programas a distancia/virtual (43.48%) el haber identificado avances en la tecnología y en el acceso a Internet por parte del país y de las propias instituciones de educación superior, así como haber identificado avances de sus docentes en materia de virtualidad y desarrollo de materiales interactivos, fueron dos factores fundamentales para lanzarse al desarrollo de la virtualidad en sus instituciones. Junto a estas dos factores (que fueron las políticas generales de fomento por parte del Estado), otros factores influyeron, aunque con menor peso: el crecimiento de los sistemas de

[30] Si bien la información de la encuesta puede estar sub-representada, de todas formas se considera que es indicativa de la tendencia.

aprendizaje autónomo (21.74%), el apoyo de las nuevas tecnologías a los procesos de aprendizaje (17.39%), el proceso de globalización y competitividad de la educación superior (13%) y el identificar a la educación virtual como una alternativa frente a los costos y a la demanda de educación por parte de una población adulta (13%), entre otros (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 21).

Es decir, las instituciones al identificar las instituciones avances en la infraestructura y en la calificación de sus recursos, así como al identificar una demanda potencial, se lanzaron al reto de acoger las nuevas tecnologías y a ofrecer programas virtuales, sin existir ni esperar una reglamentación especial para el desarrollo de la virtualidad.

Valga precisar que, según lo indican las propias instituciones, para el ofrecimiento de estos programas, las instituciones se han acogido a la reglamentación general de la Ley de Educación Superior (ley 30 de 1992), sus decretos reglamentarios y las normas de acreditación institucional y académicas vigentes, en la cuales existen normas para la educación a distancia, mas no un tratamiento especial para los programas virtuales[31] (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 24). Como tal, la ausencia de políticas y reglamentaciones específicas debe ser resaltada como otra (la octava) característica en materia de educación virtual.

Esta característica es de gran importancia por cuanto puede interpretarse en dos direcciones. De una parte, que si las instituciones se sienten en libertad de experimentar e introducir innovaciones lo hacen desarrollando políticas institucionales propias, dentro de un marco legal general. De otra, cabe preguntarse si, con programas de apoyo y fomento más específicos, podría haberse dado un mayor impulso al ingreso de las nuevas tecnologías, se podrían tener desarrollos más generalizados y equilibrados y, sobre todo, obtener los múltiples beneficios que, en materia de ampliación de cobertura y mejoramiento de la calidad, se pueden obtener con el apoyo de las nuevas tecnologías.

La ausencia de políticas específicas para el desarrollo de la virtualidad en educación superior, parece estar relacionada, a su vez, con una serie de características de los programas virtuales, como se verá posteriormente. Igualmente parece estar relacionada con otra, la novena característica institucional sobresaliente: ni la Universidad Nacional, Abierta y a Distancia (UNAD) que se supone era la institución bandera en la modalidad de programas a distancia, ni varias de las universidades presenciales de trayectoria y que contaban igualmente con importantes experiencias en esta modalidad, aparecen entre las pioneras en el desarrollo de la virtualidad.

Tal es el caso de la Universidad de Antioquia, la Universidad del Valle o la Universidad Javeriana, para nombrar tan solo algunas de ellas. Si bien otros factores pueden explicar este hecho (las resistencias internas frente a la metodología a distancia, los esfuerzos por ofrecer programas de calidad, y el haber desarrollado los programas de distancia en forma dual), sin duda la ausencia de políticas específicas parecen tener una incidencia sobre el lento y tardío paso de estas instituciones hacia la virtualidad. En ellas este tránsito era de todas formas más lógico y natural, puesto que ellas tenían mayores condiciones y experticia acumuladas. La honrosa excepción la presenta la Universidad Militar Nueva Granada, sin duda una de las de mayores avances en materia de educación virtual. Este hecho da fundamento, por lo demás, a los anteriores análisis.

Con todo, justo es reconocer que las experiencias que vienen adelantando algunas de dichas instituciones y otras universidades de reconocida tradición académica, de una manera muy analítica y planificada, evidencian no sólo que con la virtualidad se han venido superado las resistencias conceptuales al desarrollo de programas en la modalidad y comienza a pensarse en su utilización para estudiantes remotos, sino que se avizoran promisorios desarrollos. En no pocas ocasiones la escasa celeridad es garantía de calidad.

[31] Sin embargo, y ante el auge de los programas virtuales, el ICFES ha venido realizando consultas con las instituciones durante los últimos dos años a efectos de expedir una reglamentación sobre el particular.

Las instituciones han seguido diversas estrategias para introducir y hacer uso de las nuevas tecnologías. Sin duda las que parecen haber sido más utilizadas son, de una parte, la sensibililización (52.5%) y la capacitación de los docentes y personal administrativo para el uso de las nuevas tecnologías (65.22%); y, de otra, la asignación de recursos para la creación de espacios virtuales (30.4%). Otras, como la expedición de directivas rectorales, creación de grupos de debate, realizaciones de pruebas piloto, conceptualización en el uso de las NTCIs en la región son complemento o derivación de las anteriores. Sorprende que la alianza con otras instituciones no aparezca con mayor fuerza, puesto que fue la puerta de entrada de las instituciones pioneras. Quizás la experiencia de estas instituciones haya sido muy indicativa para las demás (Ver Encuesta sobre Educación Virtual en Colombia. Cuadro No. 22). El énfasis en la sensibilización y capacitación debe ser otra característica (la décima) de las instituciones que ofrecen en la actualidad programas virtuales.

Puede pensarse que el proceso general para el desarrollo de la virtualidad es relativamente homogéneo. De una u otra forma se dan los siguientes pasos: estudios y análisis, adquisición de las nuevas tecnologías, sensibilización, capacitación y/o conformación de grupos de personal, diseño de algunos ejemplos de cursos (desarrollo de contenidos), experimentación de los cursos, construcción de modelos, retroalimentación y escalamientos a nivel de programas o de la institución. Sin embargo, en la práctica, no todos los procesos institucionales han seguido en Colombia la misma secuencia. Generalmente se difiere en los énfasis, dependiendo de la situación de entrada de cada institución al momento de acceder a las nuevas tecnologías y/o de diversos factores de política de desarrollo institucional. Prácticamente cada institución ha seguido una ruta propia, integrando de diversa manera los diferentes pasos. A pesar de la diversidad en los procesos, pueden encontrarse énfasis y prioridades.

Pues bien, el relativo énfasis que, para afrontar la virtualidad, han realizado las instituciones para adelantar estudios prospectivos y el diseño de modelos teóricos y pedagógicos debe considerada como otra, la undécima, característica sobresaliente. En efecto, sólo un poco más de la tercera parte (34.78%) de las instituciones que respondieron la encuesta sobre educación superior virtual en Colombia, reconoce haber puesto el énfasis inicial en la realización de estudios prospectivos y el diseño de modelos teóricos y pedagógicos antes de emprender cualquier otra etapa. Otras (todas de carácter privado), han puesto el mayor énfasis inicial en la compra de equipos y de software (21.74%). Y, un tercer grupo han iniciado con procesos de sensibilización, capacitación de docentes y conformación de grupos de trabajo (17.39%). Hay otros casos particulares, en los cuales se ha entrado directamente al desarrollo de materiales digitalizados (CDs), como lo hizo la Universidad Militar Nueva Granada, pues en su experiencia previa dentro de la modalidad a distancia contaba con equipos constituidos a los que se integraron nuevos profesionales con conocimientos de las nuevas tecnologías. Otra se dedicó prioritariamente al estudio y análisis de experiencias en otras instituciones de fuera y dentro del país. Y, otra puso sus mayores esfuerzos en la mejora de medios y redes de comunicación para utilizar los módulos con que ya contaba. (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 23).

Desde distintas puertas de entrada todas llegan, en uno u otro momento, a los diversos pasos básicos del proceso arriba enunciado. Y, si bien las diferencias en las rutas no aparecen tan marcadas, el relativo énfasis en modelos teóricos para el desarrollo de la virtualidad es una característica que debería ser considerada para el diseño de políticas específicas de fomento. Con todo, y de acuerdo con la experiencia de las instituciones, tanto la construcción de modelos como el personal calificado, la infraestructura tecnológica adecuada, el desarrollo de contenidos, la experimentación y evaluación previas al escalamiento y ofrecimiento al público son, sin duda, elementos complementarios y fundamentales del proceso. Y, si bien todas y cada una de las experiencias institucionales es muy valiosa y, como tal, merecen analizarse y estudiarse, debe destacarse entre ellas el modelo de planeación estratégica seguido y perfectamente documentado por la Universidad de Colombia.

2.2.2. Características tecnológicas

Teniendo en perspectiva ofrecer el mayor fundamento posible a la expedición de políticas específicas de fomento y desarrollo de la educación a distancia/virtual, además de la información básica que sobre infraestructura tecnológica ofrece la encuesta del DANE, valía el esfuerzo mirar con mayor detalle la infraestructura tecnológica de aquellas instituciones pionera que ofrecen ya dichos programas. Esta otra dimensión fue abordada igualmente en la encuesta sobre educación superior virtual en Colombia.

Así, por ejemplo, y de acuerdo con los datos *indicativos* de la encuesta sobre educación superior virtual en Colombia, se han podido identificar algunas características específicas de estas instituciones respecto al uso que las instituciones hacen de la tecnología para el ofrecimiento de programas virtuales.

Aunque el uso es muy variado, la mayoría de las instituciones usa la tecnología para: ofrecer cursos en línea (76%); para acceder a la WEB (72%); para establecer comunidades virtuales (56%); para disponer de bibliotecas virtuales (48%) y para ofrecer aulas virtuales (40%). Las audio y las video conferencias tienen hasta el presente en el país un uso más restringido.

Igualmente se ha podido establecer que las plataformas utilizadas para la administración de los cursos virtuales es casi tan variada como las instituciones. Con todo, la plataforma WebCT, parece ser la más extendida en el caso colombiano: La emplea la tercera parte (32%) de las instituciones que hasta el presente ofrecen programas a distancia/virtual (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. No. 14).

Las instituciones parecen usar por igual medios de comunicación tanto asincrónica como sincrónica. Los primeros son ligeramente más utilizados. Y, dentro ellos, el correo electrónico es sin duda el preferido (96% de los casos), seguido por los grupos de discusión (news groups) que tiene una frecuencia del 80%. En la comunicación sincrónica el chat múltiple y el uno a uno son utilizados igualmente en forma importante (80 y 72%, respectivamente (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadros No.15 y 16).

Las instituciones de educación superior que ofrecen programas de educación a distancia/virtual, aparte de cursos, ofrecen igualmente en línea otros servicios. Se encuentran relativamente generalizados el ofrecimiento de noticias virtuales (82.6% de los casos); los enlaces permanentes con bases bibliográficas (73.9%); las hojas de vida y notas de los estudiantes (56.5%); la elaboración de reportes estadísticos y tablas (52.2%); inscripciones (47.8%); la gestión virtual de los docentes (39.1%); la planeación y gestión financiera de los programas y de la institución (39.1%) y el manejo de programas como centros de costos (34.8%). Otros programas, como pruebas de ingreso, biblioteca virtual propia, secretaría virtual, banca virtual y comercio electrónico son menos comunes y apenas comienzan a ser ofrecidos por unas pocas instituciones respectivamente (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 37).

.

La integración de los diferentes servicios en una plataforma virtual ha venido avanzando en las instituciones de educación superior colombiana. Mas de la mitad (52%) de aquellas instituciones que ofrecen programas de educación superior a distancia/virtual dicen disponer de una plataforma de campus virtual integrado. Sin embargo, al indagar específicamente sobre cuáles servicios se hallan integrados se encuentra que prácticamente están integrados sólo tres de ellos: la consulta a las bases de datos con los contenidos de los cursos y las notas de los estudiantes (47.8%), el correo electrónico (43.5%) y el chat (21.7%). Los demás servicios, como por ejemplo, servicios administrativos, matricula, noticias, bolsa de empleo, foros apenas comienzan a integrarse en unas pocas instituciones. Una relativa mayoría de las plataformas de campus virtual integrado no son de desarrollo propio (47.8%), sino comerciales. Al indagarse por el nombre de estas plataformas se encuentra de nuevo que WebCT es la más empleada entre las instituciones (17.4%). Sin duda, integrar los diferentes servicios en una plataforma ofrece grandes facilidades al estudiante remoto respectivamente (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadros No. 38, 39, 40 y 41).

.

Uno de los aspectos en donde las instituciones de educación superior que ofrecen programas virtuales han hecho sus mayores esfuerzos es en contar con un portal WEB. El 73.9% de ellas disponen de su portal. (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. No.42). Un alto porcentaje de las instituciones ofrecen a sus estudiantes aulas de informática para las actividades académicas (73.9%), lo que implica que la formación que se ofrece tiene un alto componente de presencialidad. El aula virtual no parece, en cambio, estar muy extendida: aparece apenas con una frecuencia de 4.35% respectivamente (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 43).

Hay otros datos muy indicativo sobre la infraestructura tecnológica de las instituciones de educación superior que ofrecen programas virtuales. Sólo una tercera parte (34.78%) de las instituciones poseen servidores o equipos propios y/o no utilizan servicios de arrendamientos de equipos (hosting). La mayoría utiliza el servicio de hosting o arrendamiento de servidores para alojar su página WEB (13%), para alojar el campus virtual (13%), para alojar los trabajos de los estudiantes (4.3%) o para alojar todos sus programas (8.7%). Sólo una tercera parte de las instituciones (30.4%), ofrecen a sus docentes, estudiantes y personal administrativo facilidades para el acceso remoto a Interner en sus hogares. Este apoyo se hace mediante la subscripción de convenios con los proveedores de servicios o la financiación para compra de equipos. La mayoría de las instituciones le ofrecen a su personal conexión a Internet en los equipos de la institución (69,6%). Sólo la tercera parte (30.4%) de las instituciones poseen conexión de fibra óptica. (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadros No. 44, 45 y 46)

Si bien la inmensa mayoría (94.74%) de las instituciones que ofrece programas de educación a distancia/virtual, cuenta igualmente con programas presenciales (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 4), la red de interconexión a intra o Internet no se encuentra aún muy extendida dentro de sus aulas de clase. Sólo el 17.4% de las instituciones que contestaron la encuesta tienen puntos de interconexión a intra o internet en la totalidad de sus aulas de clase. El 4.35% en el 60 por ciento de sus aulas. El 21./5% entre el 20 y el 40 por ciento de sus aulas. Y, el 26% en una décima parte de sus aulas. Recuérdese que una sola institución es completamente virtual y, por lo tanto no tiene aulas de clase.

La red de interconexión se encuentra bastante más extendida en sus oficinas. Mas de la mitad de las instituciones (65.22%) tiene puntos de interconexión en la totalidad de sus oficinas. 13% cuenta con interconexión en el 90% de sus oficinas. Y las demás reportan tener interconexión en más del 60% de sus oficinas. (Ver Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadros No. 47 y 48).

De acuerdo con esta información, la virtualidad parece haber llegado primero a las labores administrativas antes que a las labores académicas de estas instituciones.

Si se toman en consideración las características anteriores, se encuentra que son típicas de instituciones que se encontrarían actualmente en lo que se ha denominado el nivel II de desarrollo, que se caracteriza por el ofrecimiento de cursos en línea, sin mayor mediación tecnológica, que se almacenan en bases de datos conectadas a un servidor instruccional enlazado con Internet como medio para enviarlos a los estudiantes y una interacción asincrónica por medio e-mail o correo electrónico. En esta situación parecen encontrarse el mayor número de las instituciones colombianas que ofrecen programas virtuales. En menor proporción, unas pocas instituciones estarían entrando al denominado nivel III que se caracteriza por la incorporación a los textos de componentes digitales de audio y video, la introducción de software para navegación, el desarrollo de ejercicios de aplicación interactivos o de ejercicios de simulación, la introducción de programas de *chat* sincrónicos y de las comunidades virtuales de una vía. Esta observación debe ser objeto de cuidadosa verificación con un análisis de los contenidos y de la mediación pedagógica incorporada a los programas virtuales, aspecto que no fue realizado en el presente trabajo de manera sistemática. Sin embargo, visitas realizadas por el autor a

diversas instituciones y estudio a algunos contenidos y intermediaciones utilizados en algunos programas, parecen ratificar la anterior observación.

22.3. Algunas características académicas o pedagógicas

La aplicación de las nuevas tecnologías a la educación más que adquirir unas herramientas implican un cambio en las reglas del juego. Cambian los paradigmas o formas de concebir y operar la educación; las instituciones educativas; las dimensiones y prioridades financieras para el desarrollo de las mismas; la formación, experticia requerida y funciones de los docentes; los énfasis en la relación docencia/aprendizaje; la programación curricular; la estructura y diseño de los contenidos; la conceptualización y práctica pedagógica/andrágógica; los ámbitos de tiempo y espacio; las actividades e interrelaciones de los alumnos; las relaciones con el entorno social tanto a nivel global como local, en fin, la totalidad del panorama educativo.

La nuevas tecnologías de información y comunicación llevan implícitas en sí mismas la necesidad de profundas transformaciones y cambios de todos los anteriores paradigmas o patrones: Entre otros, los paradigmas tradicionales o anteriores de educación y de modalidades, de institución educativa, de administración educativa, de curriculo y programación curricular, de pedagogía/andragogía o de eficiencia y eficacia educativas.

Entrar en la virtualidad, más que adquirir unas nuevas herramientas tecnológicas para el trabajo educativo implica adoptar un cambio de paradigmas, emprender una serie de transformaciones en los más diferentes niveles, realizar una verdadera revolución educativa. Sin duda, un estudio de la educación virtual, debería hacer un cuidadoso análisis de la planeación, implementación y resultado de dichas transformaciones y cambios en cada uno de las diversas dimensiones mencionadas. Desafortunadamente, dentro de las limitaciones del presente trabajo, ellas no pudieron ser realizadas.

Para realizar dichos análisis, aún están en proceso de definición dentro de la comunidad científica cuáles serían los nuevos modelos de institución, administración, programación curricular o pedagogía/andragogía que, para darles esa nueva connotación, podemos calificar como "virtuales". Apenas han comenzado recientemente a articularse, tanto a nivel internacional como colombiano, los necesarios equipos interdisciplinarios para analizar, discutir y trazar los nuevos paradigmas o patrones de estas nueva manera "virtual" de pensar, organizar y actuar en educación. Esta es quizás la más prioritaria y urgente tarea que deberá ser emprendida con la mayor rigurosidad científica y, ojalá, con el pleno patrocinio de los diferentes Estados y organizaciones internacionales que tienen que ver con la educación. Es tal la importancia que, sin exageración alguna, de ella depende no sólo el futuro de ésta, sino de los ciudadanos y sociedades. Sin duda es una de las principales tareas ético-políticas a afrontar.

Aún sin estar aún claramente definidos los nuevos patrones o paradigmas, en Colombia se ha venido avanzando no sólo en el ofrecimiento de programas virtuales sino en algunas transformaciones, particularmente en la formación de los docentes y en lo que podría denominarse como la nueva "pedagogía virtual". Conocer cuáles han sido en esos primeros pasos tiene particular significación. Por tal razón, en la encuesta sobre educación superior virtual en Colombia se buscó explorar al respecto, con el ánimo de señalar igualmente algunas características académicas o, si se quiere ser más específicos, pedagógicas de las instituciones y los denominados programas virtuales. Insistimos, por supuesto, que se trata de una primera aproximación y que es de suma urgencia emprender estudios rigurosos sobre el particular.

Una primera característica es que las instituciones que ofrecen cursos virtuales han dado un entrenamiento básico a los docentes y estudiantes para el uso de los computadores en educación. Esto es apenas obvio, puesto que la alfabetización informática que se da en escuelas y colegios aún es incipiente y de muy recinte data. Esta característica parece haber sido la condición *sine qua non* para que estas instituciones pioneras pudieran acceder al ofrecimiento de programas virtuales. Hasta el

presente han predominado (56,52%) los cursos en informática básica y en informática y comunicaciones (43.48%), sobre los cursos de inducción al estudio virtual o e-learning (17.39%). (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 25)

Una segunda y muy importante característica es que las instituciones también han debido ofrecer igualmente cursos a sus docentes en materia de pedagogía y, particularmente de las nuevas relaciones tecnología/aprendizaje, así como de pedagogía del autoaprendizaje y de la virtualidad. También esta característica es apenas natural dado el escaso grado de desarrollo y evolución de la modalidad de educación a distancia en el país, tal como se anotó anteriormente. Sin embargo, y de acuerdo con las respuestas dadas a la encuesta, se encuentra que buena parte de los cursos se han quedado aún en aspectos muy generales: cursos continuados en pedagogía (26.9%) y las relaciones entre pedagogía y tecnología (21.74%). Cursos ya más específicos han sido más escasos. Apenas la quinta parte de las instituciones (21.74%) que, ofreciendo programas virtuales respondieron la encuesta, reportan haber realizado entrenamiento a sus docentes en el apoyo al diseño y realización de cursos virtuales; sólo el 8.7% reporta haber realizado capacitación en filosofía del autoaprendizaje; y un mínimo 4.35% en educación a distancia (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 26).

Sin pretender que la encuesta tengan representatividad estadística, los anteriores datos estarían reflejando varios fenómenos. De una parte, que aún es muy bajo el nivel de conocimiento de la pedagogía del autoprendizaje y, sobre todo, de la pedagogía virtual. Sobre este punto habrá que hacer esfuerzos de formación muy grandes y sistemáticos. De otra parte, que en las instituciones parece existir una muy baja percepción sobre la necesidad de emprender dicha formación en pedagogía virtual, uno de los factores fundamentales para que se puedan impulsar y avizorar cambios profundos a partir de la adopción de las nuevas tecnologías y de la virtualidad. Uno y otro hecho son por demás muy preocupantes. Como en la parábola bíblica, no se puede de echar vino viejo en odres nuevos.

Al indagarse en la encuesta realizada por los contenidos básicos de la capacitación en pedagogía del autoaprendizaje, se encuentra una tercera característica. Varios de estos contenidos del entrenamiento se concentran en aspectos generales de la pedagogía (pedagogía conceptual, estudio de escuelas y tendencias pedagógicas, teorías de aprendizaje social y aprendizaje colaborativo, desarrollo de habilidades de liderazgo, creatividad, emprendimiento, aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer, elementos básicos del aprendizaje, andragogía, aprendizaje del adulto). Se ha prestado igualmente atención a aspectos específicos que hacen parte de la pedagogía virtual: las herramientas de comunicación en la formación desescolarizada, lineamientos pedagógicos de la educación virtual, entornos virtuales y materiales educativos multimedia, desarrollo de guías de autoaprendizaje, diseño de cursos virtuales. Las mayores concentraciones de cursos de capacitación se han dado en el conocimiento de las herramientas de comunicación (30.43%), el desarrollo de guías de autoaprendizaje (26.09%) y entornos virtuales y materiales multimedia (21.74%). (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 27).

Con todo, debe destacarse que, sin tomar en consideración los niveles de profundidad en el estudio de los anteriores temas, brillan por su ausencia muchos elementos fundamentales en lo que debería entenderse como una pedagogía/andragogía virtual. Por ejemplo, no aparece ningún curso sobre el cambio del modelo didáctico-impreso dominante, típico de la revolución tecnológica producida por la imprenta, hoy superado gracias a las nuevas tecnologías de información y comunicación y que demanda una nueva incorporación dentro de un modelo virtual más autogestionado, interactivo y colaborativo. Tampoco sobre los consecuentes cambios en el diseño y estructuración de *curricula* menos lineales, mas abiertos y autoprogramables. Sobre el diseño de materiales no basta con conocer y emplear sólo multimedia. Hay necesidad de afrontar profundos entrenamientos sobre diseño de materiales educativos interactivos, de-construíbles, re-orientables y re-utilizables (learning objects), que permitan adecuarse a las necesidades de cada estudiantes y que integren aplicativos y ejercicios de simulación para poder acceder a niveles de aprendizajes más profundos y prácticos. Igualmente se necesita formación sobre las nuevas mediaciones docentes y la intercomunicación virtual, el desarrollo de competencias cognitivas, la inteligencia artificial, las instituciones como organizaciones de aprendizaje, la evaluación autoformativa virtual (tutotes electrónicos), la metacognición, los

aprendizajes eficaces, y muchísimos otros temas más. Este hecho muestra la necesidad de ampliar y profundizar los niveles de formación y capacitación sobre pedagogía virtual, sobre lo cual no descansaremos en insistir como una de las mayores prioridades colombianas.

Una cuarta característica es la escasa adopción de una estructura pedagógica básica para afrontar la virtualidad. Al indagarse en la encuesta si las instituciones que ofrecen programas de educación virtual habían adoptado alguna, se encuentra –no sin sorpresa y preocupación- que más de la tercera parte de las instituciones que responden la encuesta (39.13%) indican que no han adoptado aún ninguno o se encuentran apenas en estudio. Otro porcentaje importante de las instituciones (21.7%) ha tomado partido por determinadas escuelas pedagógicas (cognocitivismo, Gagné, constructivismo social, metodologías de caso o de solución de problemas), algunas de ellas anteriores a la virtualidad o cuyo núcleo temático fundamental no ha girado precisamente alrededor de estos temas. Un grupo menor (17.39%) señalan haber adoptado vagamente un "modelo pedagógico virtual" o reportan haber diseñado un modelo propio (13.04%). (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 28).

Una quinta característica que amerita ser relevada hace relación a la escasa estrategia institucional para lograr una mejor articulación de las nuevas tecnologías o, si se prefiere, de la virtualidad con la realidad educativa existente. En efecto, por el tipo y por la dispersión de las respuestas dadas por las instituciones al indagarles por las estrategias empleadas, se puede apreciar que, si bien ha sido un tema que ha estado dentro de sus actividades, la articulación no parece haber sido un asunto buscado de forma expresa y prioritaria. Incluso algunas instituciones (8.7% de las respuestas) indican que no se trazaron estrategias espresas. De otra parte, la mayoría de las estrategias que se reportaron (78.3%) parecen tener un carácter mediado e indirecto: programas de sensibilización, capacitación, definición de procesos de actualización tecnológica, inversión de recursos, apoyo a iniciativas sobre virtualidad o incluso el desarrollo de cursos y programas virtuales. Las estrategias de articulación más directas que se reportaron fueron: la definición de modelos pedagógicos articulados (13.04%), la creación de centros de producción de material multimedial virtual (8.70%) y la integración de medios (8.70%). Con todo, las bajas frecuencias que presentan estas estrategia directas, permiten afirmar que ésta son aún muy exiguas (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 29). Al respecto es pertinente señalar que, de acuerdo con la teoría y prácticas sociológicas, se sabe ya con certeza que todo cambio, particularmente los cambios culturales que implican cambios de concepciones, valores, actitudes, destrezas, conductas y actividades, requieren de claras y expresas estrategias para lograrlos. Desconocerlas, es desperdiciar uno de los mayores potenciales de la virtualidad en la educación.

De otro lado, al indagar por aspectos más específicos se pueden identificar nuevas características. Así, por ejemplo, los instrumentos que han utilizado o utilizan las instituciones de educación superior para la evaluación de la calidad y la acreditación de las actividades de educación superior virtual son, sin lugar a dudas, indicadores sobre el valor que dan las instituciones al ofrecimiento de esta nueva modalidad y, por consiguiente, qué tan importante es para ellas garantizar calidad y acreditación para la actividad virtual.

Según las respuestas dadas a la encuesta, un número importante de instituciones que ofrecen programas virtuales (63. 64%) utilizan instrumentos integrales de autoevaluación institucional (evaluación de docentes, guías, medios, textos, etc). Ello indica que efectivamente hay una seria preocupación por ofrecer calidad y acreditar socialmente los programas virtuales. Sin embargo, un número no despreciable de instituciones (13.64%) confiesan no tener ningún instrumento para la evaluación de la calidad y la acreditación de las actividades virtuales Y, los instrumentos empleados por otras, tienen un carácter indirecto y de muy limitado alcance: actualización de contenidos (13.64%), interacción virtual entre tutores y estudiantes (9.09%), estándares de calidad del ICFES (4.55%) que, dicho sea de paso, sólo existen hasta el presente para los programas presenciales tradicionales, o la evaluación de estudiantes según logros y competencias (4.55%). (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 30).

En el presente diagnóstico no se indagó por los resultados de dichas evaluaciones. Empero, a juzgar por las respuestas que dan las mismas instituciones sobre sus problemas y recomendaciones y, que son objeto de tratamiento posterior, todo parece indicar que, si bien se ha venido avanzando a pasos acelerados en los últimos años, los niveles de calidad y la acreditación son preocupaciones centrales tanto de las propias instituciones como del Estado colombiano. En tal sentido, ésta puede ser considerada como una sexta característica: las instituciones buscan proporcionar calidad y acreditación de los programas de educación virtual mediante evaluaciones integrales. Con todo no es generalizada y, como tal debe extenderse y profundizarse aún más.

Otra característica académico-pedagógica relevante de los programas virtuales colombianos (la séptima que se encuentra en el presente diagnóstico), es que el grado el grado de virtualidad de los programas de educación a distancia/virtual no es siempre el mismo en todas las instituciones, ni puede considerarse –en términos generales- todavía muy avanzando en el país. Diversos indicadores utilizados en la encuesta realizada así lo señalan.

El porcentaje de cursos o asignaturas que componen los programas virtuales que han sido escritos y desarrollados por docentes de la misma institución debe considerarse todavía bajo. Sólo en un poco más de la mitad (60.87%) las instituciones que responden la encuesta los docentes de la institución han desarrollado el 100% de los cursos virtuales que se utilizan. En el 8.7% de las instituciones los docentes de la institución realizan entre el 60-70% de los cursos virtuales. Y en un 4.35% de las instituciones sus docentes sólo han realizado el 20% de los cursos virtuales (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 31). No se indagó si el resto de los cursos los han realizado otras instituciones colombianas o de fuera del país. Con todo, se muestra que la capacidad docente para el desarrollo de contenidos o cursos virtuales es todavía limitada.

Así mismo, la presencialidad sigue siendo un componente relativamente importante de los programas a distancia/virtual. Sólo en el 26% de los casos los programas que se ofrecen son totalmente virtuales, es decir tienen cero presencialidad. En otro 26% de los programas hay un mínimo componente (10%) de presencialidad. La presencialidad crece en algunas instituciones hasta llegar incluso a un caso en el que se reporta un 80% de presencialidad (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 32).

Este es un buen ejemplo de que entre la presencialidad y la distancia, máxime con el adveniento de las nuevas tecnologías digitales, no existen fronteras rígidas y la división entre modalidades no es tajante sino sólo cuestión de grado. Un programa como ese, bien podría ser considerado como un programa presencial con soporte virtual, como hay muchos otros en el país. Al no existir aún en Colombia legislación específica al respecto, se presentan este tipo de situaciones ambiguas. En la encuesta no se indagó qué tipo de actividades presenciales se realizan en los programas virtuales. Empero, por respuestas sobre la tecnología disponible y por las entrevistas realizadas en algunas instituciones, toda parece indicar que la presencialidad en los programas virtuales se concentra en actividades administrativas (registro, matrículas, intercambios, certificados) y en algunas actividades académicas (inducción, tutorías, evaluaciones o incluso algunos temas de los cursos).

Sin considerar las áreas del conocimiento en que se desarrollan los programas, las respuestas dadas a la encuesta señalan que no siempre la totalidad de los cursos o asignaturas que componen los programas virtuales se realizan totalmente fuera del campus de la institución. De acuerdo con las respuestas de la encuesta, sólo un poco más de la mitad de los programas pueden realizarse totalmente fuera del *campus* y un 17.4% pueden realizar entre un 50 y 80% de sus cursos o asignaturas en forma totalmente virtual. (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 33). Si bien no existen patrones sobre la necesidad, si la hubiese, o el porcentaje ideal de presencialidad, estos datos indican simplemente el relativamente elevado componente de presencialidad, como otra característica pedagógica (la octava) de los programas colombianos de educación virtual.

Una de las formas en que puede medirse la calidad de los programas educativos es conociendo el nivel de aprendizaje al cual permiten llegar al estudiante: desde niveles simplemente de retención de

información, pasando a niveles de comprensión, de aplicación de lo aprendido, de análisis, de síntesis o de creación de nuevos sistemas de conocimientos, de acuerdo con la taxonomía que se emplee como referente para el análisis. En el presente diagnóstico no se hizo tal medición. Empero, conociendo que la amplia mayoría de los programas de educación superior, y particularmente los de la modalidad a distancia no siempre superan los dos primeros niveles de aprendizaje (retención de información y comprensión), en la encuesta se indagó simplemente por el porcentaje de aplicativos, ejercicios, simuladores o laboratorios virtuales utilizados en los programas virtuales, como indicadores de aprendizajes en el denominado tercer nivel.

.

Los resultados de la encuesta muestran que un buen porcentaje (26.09%) no disponen de tales instrumentos didácticos y otro importante número (34.8%) sólo en porcentajes inferiores al 40%. Sólo un 8.7% de los programas tienen tales importantísimas ayudas en todos sus cursos o asignaturas, y otro 8.7% en un 80-90% de las mismas. Estos datos estarían indicando que los aprendizajes orientados hacia la práctica y aplicación de los conocimientos son todavía escasos y que predominan los aprendizajes conceptuales, como otra de las características (la novena) de los programas de distancia. (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 34). Un programa de mejoramiento de la calidad necesariamente tendría que tener en cuenta esta característica y fomentar el paso a niveles de aprendizaje cada vez más profundos.

Una décima característica académica muy significativa y predominante en los programas virtuales es la globalización de la búsqueda de información, que están permitiendo. Esto lo señala claramente la encuesta. La mayoría de cursos que componen los programas virtuales (56.25%) tiene enlaces a bibliografía virtual y los demás disponen en ella en porcentajes entre el 10 y el 60% (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 35). Esta es precisamente una de las mayores potencialidades que ofrecen las nuevas tecnologías y la educación virtual, permitir la globalización de la información y del conocimiento, ya que éste es por naturaleza universal.

Entre las múltiples características que podían ser indagadas, la encuesta buscó conocer finalmente la característica de los programas virtuales con relación a la evaluación de los aprendizajes. Por las limitaciones del estudio, no se indagó ni por la pertinencia ni la calidad de las evaluaciones. Eso debería ser objeto de investigaciones posteriores. Simplemente se quiso conocer qué tanto se utilizan los propios medios virtuales tanto dentro como fuera del campo para realizar las evaluaciones, ya que esta es otra gran posibilidad que ofrecen las nueva tecnologías y, sin lugar a dudas, puede y debe contribuir a garantizar un mejor conocimiento de los aprendizajes realizados por los estudiantes. Al respecto la mayoría de las instituciones que responden la encuesta indican realizar evaluaciones virtuales en porcentajes por encima del 40%. Incluso, más de un tercio (39.13%) de las instituciones señalan que las utilizan en todos, es decir, en el cien por ciento de los casos (Ver: Encuesta sobre educación virtual en Colombia. Cuadro No. 36).

Todas las anteriores características académico-pedagógicas delinean un claro perfil de la educación virtual en el país. No viene al caso hacer valoraciones, sino simplemente señalar los principales rasgos como forma de colaborar en las posibles definiciones de políticas institucionales y nacionales.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA/VIRTUAL EN COLOMBIA

Los programas colombianos de educación a distancia soportados en tecnologías virtuales presentan igualmente características bien definidas en múltiples aspectos y dimensiones. Con todo, por las limitaciones del presente diagnóstico, sólo se hará referencia a las más sobresalientes y, si se quiere, sólo a las características externas más fácilmente identificables.

Hubiera sido deseable haber podido conocer las características internas de los contenidos, y con mayor nivel de detalle las características tecnológicas y pedagógicas involucradas en los diferentes tipos de programas de educación virtual. Sin embargo ello no era posible dentro de las limitaciones del presente diagnóstico. Además el análisis de estos aspectos requiere otro tipo diferente de estudio. Las indagaciones generales que sobre estos aspectos se hicieron en el presente diagnóstico, aunque sin duda se refieren a los programas, hacían mayor referencia a características de las instituciones, razón por la cual se presentaron como tal, en el capítulo anterior.

Sin duda, está por realizarse un detallado estudio sobre los contenidos y mediación pedagógica y tecnológica de cada uno de los diferentes tipos de programas de educación virtual. Sugerencia que, desde ya, presentamos tanto a la UNESCO/IESALC como a las autoridades nacionales. Y, tal como se ha venido insistiendo, ya que la virtualidad permite superar o por lo menos hacer menos tajante la dualidad presencia – distancia, sería aconsejable que este estudio fuera realizado en los diferentes programas virtuales, presenciales y a distancia, que han incorporado las nuevas tecnologías de información y comunicación como parte fundamental del quehacer pedagógico.

3.1. La oferta de programas virtuales según niveles educativos

En Colombia, los programas de educación a distancia/virtual presentan varias características definidas en relación con los niveles educativos.

Una primera es que se ha concentrado en tres niveles: educación continua, que incluye tanto cursos como los denominados diplomados; pre-grado; y especialización.

Una segunda es el amplio predominio de la oferta por parte de las instituciones privadas tanto a nivel global (90% de los programas), como en cada uno de los niveles: programas de educación continua (92.86%), programas de pregrado (82.14%) y a nivel de especialización (88.89%). Si bien en el sistema colombiano de educación superior existe, como se indicó, un predominio de las instituciones privadas de educación. Con todo la concentración de los programas virtuales ofrecidos por instituciones privadas es superior a dicha proporción.

Una tercera característica es la mayor concentración de programas virtuales en el nivel de educación continua (64.62%), particularmente diplomados, frente a los programas de pregrado (21.5%) y de especialización (13.9%).

Una cuarta característica sobresaliente es que, hasta el año 2002, no existían programas virtuales, al menos aquellos de desarrollo *nacional,* a nivel de maestría y doctorado. (Ver Encuesta sobre Educación Virtual en Colombia. Cuadros No. 5 y 6).

Todas estas características pueden estar relacionadas con falta de políticas específicas de fomento. En particular, el rezago evidente de las instituciones oficiales, quienes de acuerdo con su misión deberían tener un marcado interés en el uso de las nuevas tecnologías y el desarrollo de la virtualidad como forma de alcanzar a las poblacionales marginadas y elevar sus niveles de formación y participación dentro de la sociedad.

La concentración de esfuerzos en programas de educación continua (particularmente los diplomados) e incluso en el nivel de especialización, puede considerarse como una tendencia natural. De una parte, las instituciones tienen en dichos programas mayor libertad y holgura para realizar las primeras experiencias y experimentar, por cuanto no están sometidas a requisitos académicos tan estrictos. De otra, puede darse, al menos parcialmente en algunas instituciones, el sesgo "comercial" que ha acompañado el desarrollo global inicial de las nuevas tecnologías, como forma de resarcir sus costos, particularmente importante para las instituciones privadas de reciente creación. Estos niveles permiten captar así mismo de forma más fácil los nuevos sectores de estudiantes adultos, generalmente profesionales en ejercicio no dispuestos a someterse a las exigencias y controles clásicos de la educación profesional, de las maestrías o de los doctorados, pero interesados en recibir programas de actualización y especialización, relativamente flexibles y cortos y a diferentes niveles y útiles para su desempeño y ascenso profesional.

Algo semejante sucede con la ausencia de programas virtuales a nivel de maestría y doctorado. Se conoce que varias instituciones se encuentran en la actualidad utilizando apoyos virtuales en programas de maestría. Por ejemplo, la Universidad Pedagógica Nacional, reportó un programa de maestría en la encuesta. Sin embargo no fue tomado en consideración en las estadísticas puesto que no es programa a distancia y el grado de virtualidad parece aún escaso. De otra parte, si bien en el país existen estudiantes de programas de maestría y doctorado a distancia/virtual, éstos no aparecen reportados pues son realizados y acreditados por universidades extranjeras, en algunos casos bajo convenio, generalmente de instituciones de educación superior de España, Canadá o de Estados Unidos.

Todas estas tendencias, por naturales que parezcan, pueden ser, sin embargo, objeto de modificación con políticas específicas de fomento. Así por ejemplo, se puede incentivar y financiar de manera especial la capacitación y compra de equipos en las instituciones oficiales. Igualmente se pueden realizar planes especiales de fomento para estimular un mayor ofrecimiento de programas virtuales de pregrado o el ofrecimiento de programas de maestría y doctorado, así éstos sean objeto de mayores exigencias y requieran una previa acumulación de experiencias. La formulación de una política específica de fomento que tome en consideración las características anteriores puede definir el ingreso a una nueva etapa de desarrollo, luego de las acciones de las instituciones pioneras.

3.2. La oferta de programas virtuales según áreas de conocimiento

La distribución de la oferta de programas a distancia/virtual según áreas de conocimiento presenta en cambio una característica especial por cuanto parece diferenciarse ligeramente de la tendencia general que se presenta en los programas de educación superior.

Tal como se indicó anteriormente, por las características del sistema educativo y las propias del desarrollo del país, la oferta de programas de educación superior en Colombia tiene una marcada y creciente tendencia hacia la concentración en las áreas de servicio. Si bien es cierto que el desarrollo de los programas virtuales es reciente e incipiente y la encuesta sólo tiene un carácter indicativo, de acuerdo con los datos obtenidos, en los tres niveles en los cuales se ofrecen hasta el presente programas virtuales en Colombia, pero particularmente en el nivel de especialización, las distribuciones de los programas virtuales aparece mucho más equilibrada.

A nivel de educación continua, en donde se tiene la mayor concentración de programas nacionales la distribución es la siguiente: 2.56% de los programas se desarrollan en el área de las ciencias básicas y naturales; 1.28% en el áreas de ciencias agropecuarias y afines; 3.85% en el área de ciencias de la salud; 11.82% en el área de ingenierías y afines; 12.82% en economía, administración y contaduría; 5.13% en derecho, filosofía, teología y ciencias sociales; y 14.10% en educación.

A nivel de pregrado la distribución es menos homogénea, pero de todas formas más equilibrada que a nivel general del sistema educativo colombiano. En ciencias básicas y naturales se reporta el 7.14% de los programas virtuales; en ciencias agropecuarias y afines el 3,57%; en ciencias de la salud el 3,57%; en ingenierías y afines el 14,29%; en economía, administración y contaduría el 32,14%; en derecho, filosofía, teología y ciencias sociales el 14,29% y en educación el 25,00%. De acuerdo con las características de las instituciones que ofrecen los programas a distancia virtual, sorprende positivamente el esfuerzo realizado por ofrecer programas en el área de ciencias agropecuarias y afines, de ciencias de la salud y en ingenierías, puesto que precisamente son pocos los programas que en la modalidad presencial tradicional se ofrecen en dichas áreas, precisamente por sus elevados costos. Cabe preguntarse: es ésta otra de las convergencias o mejor una de las transformaciones que puede realizar la virtualidad? Tal parece que sí. La simulación, la realidad virtual y la robótica han desarrollado poderosas herramientas al servicio de estas áreas y sin duda no sólo podrían estar contribuyendo en la realización de los cambios antes mencionados, sino particularmente en el mejoramiento de los niveles de aprendizaje y calidad de la educación que puede impartirse.

En esta distribución existe otra característica que debe ser resaltada y es el peso de los programas virtuales en ciencias de la educación. De una parte, porque –aún sin evaluar el contenido ni la calidad de los programas- para los maestros que se forman utilizando las tecnologías de información y comunicación y en las metodologías de la educación virtual implica un significativo *aggiornamento* o puesta al día, ya que para ellos será natural o por lo menos mucho más sencillo realizar prácticas pedagógicas virtuales con sus futuros estudiantes. Adaptando el viejo proverbio "nadie da de lo que no tiene", podría decirse que nadie forma en metodologías diferentes a las que utilizó en su propia formación. De otra parte, porque de acuerdo con estudios realizados, si se quiere realmente alcanzar la meta internacional, por tantos años aplazada, de alcanzar una "educación básica de calidad para todos", la mayor necesidad que se tiene es de maestros. Estudios recientes, así lo demuestran. Precisamente uno de los campos en que la contribución de los programas a distancia/virtual puede contribuir en mayor medida es en la formación de educadores a todos los niveles y, en Colombia, particularmente para la educación media, tecnológica y superior[32].

A nivel de especializaciones la distribución de los programas virtuales en Colombia según áreas del conocimiento muestra no sólo un mayor equilibrio sino aún mayores posibles transformaciones, si se logra consolidar la incipiente tendencia que muestran las cifras de la encuesta realizada . Hay un equilibrio en las diferentes áreas del conocimiento y un ligero predominio de las ingenierías (Ver: Encuesta sobre educación superior en Colombia, Cuadro No. 7).

3.3. Las relaciones de los programas de educación a distancia/virtual con los programas de educación presencial

El crecimiento cuantitativo es siempre un indicador limitado. Una de las mejores formas para conocer las características, tendencias e incidencias en la evolución de un nuevo elemento, es conocer sus relaciones con lo existente. Por esta razón en la encuesta sobre educación superior virtual en Colombia se quiso indagar por las relaciones de los programas de educación a distancia/virtual con los programas de educación presencial tradicionales.

Los resultados de una pregunta abierta expresan la existencia de una amplia gama de relaciones. Sólo un 4% de las respuestas indican que no se relacionan para nada. En las instituciones que sí reportan relaciones, las mayores se dan entre el profesorado (28%) y en los temas y contenidos de los cursos (28%) y como complemento a los programas presenciales (28%). Aunque esta vertiente de la virtualidad no fue objeto específico del presente diagnóstico, sin duda ésta tiene en Colombia importantes desarrollos que se sería necesario conocer más en detalle, no sólo por el número de

[32] Cfr. Facundo, Angel. *La educación superior abierta y a distancia: necesidades para su establecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe.* UNESCO/IESAL, 2002. Publicado en la revista virtual del Instituto Tecnológico de Monterrey: *El Tintero,* No. 7, noviembre de 2002.

instituciones que han optado expresamente por esta vía, sino porque precisamente allí se encuentran algunas de las más acreditadas a nivel nacional. Según las respuestas dadas a la encuesta, también existen relaciones a nivel de los servicios académicos (16%) y administrativos (8%). Y, en menor grado, en compartir la plataforma del *campus* virtual, el proceso docente educativo o el autoestudio (Ver: Encuesta sobre educación superior en Colombia, Cuadro No. 8).

Dada la importancia que se atribuyó a estas relaciones, en la encuesta se utilizaron igualmente escalas de Lickert, buscando conocer de forma más precisa algunos tipos de dicha relación. Las respuesta obtenidas con esta técnica corroboran efectivamente que la articulación entre educación virtual y presencial es percibida como muy alta (28%) y alta (12%) e incluso en un nivel medio (20%) por parte de las instituciones. Es decir, cerca de las dos terceras partes perciben un grados significativos de articulación. Una tercera parte percibe niveles de articulación bajos (32%) y sólo una minoría (4%) percibe grados muy bajos de articulación.

La percepción sobre el grado de complementariedad entre la educación virtual y la presencial es ligeramente mayor: muy alto (12%), alto (20%), medio (32%). Un grado de complementariedad bajo tiene el 25% y muy bajo sólo el 8%.

En cambio, las instituciones perciben mayoritariamente grados bajos (40%) o muy bajos (24%) de substitución de la educación virtual a la educación presencial. Sólo el 8% percibe que la educación virtual substituye en grado muy alto a la presencial, el 12% en grado alto y un 4% en grado medio (Ver: Encuesta sobre educación superior en Colombia, Cuadros No. 9, 10 y 11, respectivamente).

Puesto que la encuesta se concentró en las instituciones que ofrecían programas de educación a distancia/virtual, las anteriores características tiene un significado especial y, a nuestro juicio, debe ser tomadas como el principal resultado del presente diagnóstico. Aún las instituciones pioneras en programas de educación a distancia/virtual se inclinan mayoritariamente por la articulación y complementación de la virtualidad y presencialidad, más que por la substitución. En términos más claros, predomina la tendencia a la convergencia. Y, sin lugar a dudas, desde allí parecen ser mayores las posibilidades de transformación de la educación por medio de la virtualidad.

Lo anterior no significa que la educación a distancia/virtual para estudiantes remotos no sea una posibilidad que vaya a continuar desarrollándose. De hecho los datos de la encuesta muestran un crecimiento sostenido. Lo que estaría mostrando que, luego del *boom* de los primeros años sobre esta vertiente, las cosas se han ido decantando y conviene prestar atención a una y otra aplicación de la virtualidad. Sin duda, donde haya ventajas comparativas se darán significativos avances en materia de educación a distancia/virtual. Pero, insistimos, esta no es la única aplicación de la virtualidad. Si bien es cierto que las nuevas tecnologías de información y comunicación han permitido relativizar las categorías de espacio y el tiempo, lo cual ha sido y seguirá siendo de gran utilidad para el ofrecimiento de programas virtuales de educación a estudiantes remotos, la convergencia o relativización de antagonismos, uno de los cuales es el de las modalidades, parece ser uno de los más significativos aportes de la virtualidad en educación.

4. TENDENCIAS, PROBLEMAS, NECESIDADES Y PROPUESTAS: LA PERCEPCIÓN DE LAS INSTITUCIONES

Además de identificar las características y tendencias de las instituciones y programas de educación a distancia/virtual, los estudios de la UNESCO/IESALC buscaban igualmente identificar las tendencias de acción en las instituciones, sus problemas, necesidades y propuestas. Con tal finalidad, en la encuesta se indagó sobre la percepción de las instituciones al respecto.

4.1. Las tendencias en la acción de las instituciones

Siempre hay una visión, tácita o explícita, que orienta las actividades humanas y de las instituciones. Si se quiere conocer la tendencia de una acción, se debe necesariamente identificar la visión que se persigue. No es fácil identificar la visión de las instituciones. No siempre las formulaciones expresas coinciden con la realidad. Así que preguntar, de forma directa, las razones por las cuales se emprende una acción no siempre resulta el mejor camino para detectar las percepciones de las instituciones al respecto. Esto es bien conocido en la investigación sociológica.

Por otra parte, dentro de las limitaciones del presente diagnóstico, se debía recurrir a los métodos más sencillos y rápidos posibles. A las instituciones se les presentó una lista con algunos de los aspectos más comunes por los cuales podrían haber acogido las nuevas tecnologías para desarrollar programas de educación a distancia/virtual. Se hubiera podido preguntar por medio de escalas, por ejemplo las escalas de Lickert, para determinar de una forma más precisa los pesos específicos en cada uno de ellos. Sin embargo, atendiendo a las limitaciones del estudio y para facilitar las respuestas, se optó por la forma más simple posible, que es la lista de chequeo. A través de las frecuencias se puede establecer un ordenamiento o ranking de las actividades, convirtiendo los porcentajes en índices de pesos específicos, cuyos valores oscilan entre cero para el mínimo (en el cual hay la menor concordancia entre las respuestas de las instituciones) y uno para la mayor concordancia y que, a su vez, indicaría la máxima prioridad.

De acuerdo con este procedimiento simple y según las respuestas de las institucione, en tres actividades concuerdan la totalidad de las instituciones, tienen el máximo puntaje (1.0) y, por consiguiente podría colegirse que a ellas las instituciones les asignan la primera prioridad para el desarrollo de la virtualidad. Ellas son: “mejorar la calidad de la enseñanza/aprendizaje, mejorar la pedagogía y los lenguajes de instrucción e incentivar la producción de contenidos”.

El “promover el acceso de estudiantes” y “capacitar docentes y administradores” son las acciones que aparece con el segundo índice más elevado (0.96) y, por lo tanto, serían la segunda prioridad.

Hasta cierto punto estos resultados son relativamente sorprendentes, por cuanto podría haberse esperado que el aumento de la matrícula sería la primera prioridad o la preocupación central de la mayoría de las instituciones. Sin embargo, se encuentra que para las instituciones han tenido y tienen un peso relativo mayor los aspectos relacionados con el mejoramiento de la calidad, de la pedagogía, de los contenidos e incluso de la formación de sus docentes.

Un tercer nivel de prioridades parece tenerlo el “extender y desarrollar el uso de tecnologías digitales y de redes de comunicación” que aparece con un índice de 0.84. En un cuarto nivel de prioridades aparecen el “incentivar la interacción y construcción de comunidades” con un índice de 0.76, resultado que aparece igualmente como relativamente sorprende pues podría haberse esperado que tendría una prioridad menor. En un quinto nivel aparece “mejorar la relación costo / efectividad” y “facilitar el manejo administrativo de los programas” que tienen un índice de 0.72.

Igualmente sorprende la prioridad relativamente baja que se le asigna a “realizar alianzas estratégicas y asociaciones con el sector privado” que aparece como una sexta prioridad (0.64). “Incrementar los

aspectos relativos a la propiedad intelectual" aparece como una séptima prioridad (0.56). Y, la última prioridad, entre los ítems preguntados, se le asigna a "mantener actualizada la información en la región" y a "destacar aspectos culturales nacionales y regionales en los programas ofrecidos", que tienen un peso de apenas 0.36.

Este resultado también puede considerarse como sorprendente, por cuanto tanto la globalización de la información y el conocimiento como el fijar la atención en las particularidades regionales y locales (que ha sido conceptualizado como el fenómeno de la "glocalización"), es precisamente una de las mayores potencialidades que ofrecen las modernas tecnologías y la educación virtual (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 17).

Insistimos que éste ha sido un procedimiento simple que bien podría (y debería) perfeccionarse con ítems más detallados y métodos de análisis más complejo. Con todo, pueden ser *indicativos* de la visión y la tendencia que en su acción han seguido las instituciones para el ofrecimiento de programas de educación a distancia/virtual. Y, tomados como tal, pueden ser de gran utilidad para la construcción de programas específicos de fomento.

Como forma de control y complementación de la anterior información, se indagó a las instituciones con una pregunta abierta para saber si realizan o se propone realizar otras acciones para el desarrollo de la educación virtual. Sólo un poco más de la mitad de las instituciones (56%), responden de forma afirmativa. Si bien existe una gran dispersión en las respuestas, sólo dos acciones aparecen con un peso relativo mayor, aunque sus frecuencias son bajas: "implementar una nueva metodología pedagógica" e "implementar una nueva metodología pedagógica". Ellas muestran congruencia con las respuestas anteriores. Y, si se atiende a las demás respuestas, se encuentra igualmente que predominan ampliamente las actividades relacionadas con la preocupación por el mejoramiento de la calidad (Ver: Encuesta sobre educación superior virtual en Colombia. Cuadro No. 18).
.

4.2. La percepción de los problemas, obstáculos y necesidades

En sociología y psicología se afirma que las percepciones son el reflejo de la escala de valores, de las conductas y actitudes estables de personas e instituciones. Por ello, es siempre significativo conocer las percepciones de los propios implicados en un asunto, por cuanto revelan, de una parte, su actitud frente a él, y de otra, cuáles serían los posibles cambios a introducir, pues casi siempre son los propios valores y actitudes los mayores obstáculos para transformaciones y avances.

Los problemas, obstáculos y necesidades que perciben las instituciones para el desarrollo de la educación a distancia/virtual son igualmente bien definidos y significativos.

No obstante los grandes avances que, sin lugar a dudas, se han venido dando en Colombia en materia de conectividad, la mayoría de las instituciones percibe como el problema u obstáculo mayor para el desarrollo de la virtualidad la baja cobertura en el acceso a Internet, *item* que presentó en la encuesta una frecuencia de 56%. Y, consecuentemente, perciben como su mayor necesidad el mejoramiento de la infraestructura de comunicaciones, en lo cual concuerdan el 52% de las respuestas. Merece resaltarse que lo que se percibe como su mayor problema y necesidad es algo externo a las instituciones. La solución a este problema y necesidad no está dentro del ámbito de sus decisiones directas.

Bastante más alejados del anterior problema, las instituciones perciben como un segundo problema u obstáculos a los costos de las tecnologías y a que no existe aún una cultura del uso de las mismas, *items* que reciben el 24% de las respuestas. Al respecto deben señalarse dos aspectos: de una parte, se continúa percibiendo como problema algo externo a las instituciones, como son los costos. De otra, los que se perciben como problemas mayores se encuentran dentro del ámbito tecnológico. Y, si bien se percibe un problema cultural, éste se percibe limitado al conocimiento y manejo de la tecnología. Empero, el problema cultural no se reduce a la escasa alfabetización informática, sino que es mucho

más amplio y, sin duda, consecuencia de otros anteriores. Por ejemplo, los bajos niveles de escolaridad; el empleo de métodos frontales de enseñanza que tradicionalmente han prescindido y hecho caso omiso del uso de medios y ayudas didácticos y que no hace referencia solamente a las últimas tecnologías digitales; la tradicionalmente escasa tradición de las instituciones educativas en prever dentro de sus presupuestos de inversión la adquisición de estos medios de enseñanza; y muchos otros elementos más.

El tercer problema que perciben las instituciones es la "baja efectividad de los sistemas de información en la región" y la "falta de credibilidad en los programas virtuales" (16%). Puede notarse cómo todavía las instituciones insisten en percibir fundamentalmente problemas externos a ellas. Con mucho menor intensidad y frecuencia se perciben otros problemas externos u obstáculos externos como la situación económica de la región (8%); las condiciones geográficas y las diferencias horarias (4%). Estos últimos indican que con la educación virtual se tiene en mente el ofrecimiento de los programas virtuales fuera del país.

De acuerdo con la encuesta, los problemas, obstáculos y necesidades de naturaleza interna a las instituciones se perciben en niveles de prioridad muy secundarios: la necesidad de capacitar a profesores en virtualidad y tecnologías (8%), de desarrollar metodologías pedagógicas serias y eficientes; así como de legislación para ofrecer programas formales virtuales. (Ver: Encuesta sobre educación virtual. Cuadro No. 19).

Será necesario analizar en profundidad estas percepciones, puesto que en la encuesta regional realizada por el autor en el año inmediatamente anterior, las universidades (únicas instituciones de educación superior colombianas que participaron en la encuesta regional) identificaron, con las mayores frecuencias, entre otras las siguientes necesidades: "políticas y programas de divulgación sobre los beneficios de la virtualidad, ya que la cultura virtual se asimila de una manera muy lenta"; la mayor "motivación hacia las metodologías y aprendizajes virtuales"; la "mayor credibilidad para lo virtual"; así como la necesidad de contar con políticas más intensas de "fomento a la capacitación de los docentes"[33]. Aquí habría una diferencia de las universidades con las instituciones universitarias y tecnológicas que participaron en la encuesta sobre educación superior virtual en Colombia.

Más aún, con base en el análisis de la literatura y, en especial, en el IX Encuentro Iberoamericano de Educación a distancia, realizado por la AIESAD en Cartagena (Colombia) en el 2001, el autor encontrón un sin número de necesidades internas manifiestas por las instituciones, que involucraban diverso tipo de necesidades de desarrollo y que clasificó en necesidades relacionadas con la expedición de políticas y normas; necesidades relacionadas con la re-conceptualización de la educación y de la modalidad a distancia, la formación y capacitación de docentes y los procesos de enseñanza; necesidades relacionadas con la re-organización administrativa y académica y con los costos; y necesidades relacionadas con un nuevo tipo de cooperación internacional[34].

Si bien es cierto que en el país se ha avanzado en materia de capacitación informática, ni ésta ni las demás necesidades parecen estar todavía próximas a ser superadas. Quizás se haya avanzado mucho más en materia de infraestructura tecnológica. Sería conveniente analizar con mayor profundidad –insistimos- esta diferencia en la percepción de las instituciones.

De todas maneras, el autor considera que una política específica de fomento no puede subvalorar los factores internos. Por el contrario, precisamente los factores internos, aquellos en cuya modificación pueden incidir directamente las instituciones de educación superior, deberían ser el objeto específico de una política educativa específica de fomento a la educación virtual. Y, por supuesto, habría que seguir presionando e insistiendo para que se profundice la agenda de conectividad.

---

[33] Ver: Facundo, Angel. *Educación virtual en América Latina y el Caribe: características y tendencias.* Bogotá: UNESCO/IESALC, febrero 2002.

[34] Facundo, Angel. *La educación superior abierta y a distancia: necesidades para su establecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe.* Bogotá: UNESCO/IESALC, febrero 2002. Puede ser consultado en la revista virtual del Instituto Tecnológico de Monterrey (México), *El Tintero, No. 7*, noviembre 2002.

4.3. Las recomendaciones manifestadas por las instituciones

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la paleta de recomendaciones que perciben las instituciones de educación superior colombianas que realizan programas de educación a distancia/viurtual no presenta unos énfasis claros y es consecuente con el peso que se da los problemas por ellas percibidos.

Cerca de la mitad de las instituciones (44%) indican como la principal recomendación el mejoramiento de la infraestructura de comunicaciones y conectividad a Internet. Un tercio de las instituciones (32%) se inclinan por el diseño de planes de financiación para la actividad virtual. Si se complementa esta recomendación con la sugerencia de estimular la dotación de equipos y tecnología a bajo costos (24%) y dar mayor porcentaje del PIB para educación virtual y tecnología (20%), está podría ser incluso considerada como la recomendación prioritaria. De todas formas, frente a los porcentajes relativamente bajos de las demás recomendaciones, ésta y la ampliación de la infraestructura de comunicaciones y conectividad, reciben –sin lugar a dudas- la primera prioridad.

Darle mayor fuerza a la Agenda de la Conectividad y fomentar la investigación y capacitación aparecen en un segundo nivel de recomendaciones, con 28% de las frecuencias, respectivamente.

En un tercer nivel, y con una frecuencia de 24%, aparecen como recomendaciones realizar alianzas estratégicas entre países y/o empresas; y realizar campañas publicitarias.

Con una frecuencia baja (16%) se recomienda promover desarrollo con legislación favorable y flexible sobre virtualidad/criterios mínimos de calidad y la realización de convenios y coordinación entre instituciones con el propósito de evitar esfuerzos paralelos.

Y, en último término, y con una frecuencia sorprendentemente baja (4%), se recomienda tener una mayor preocupación por las implicaciones pedagógicas de la educación virtual; la lucha contra la piratería de material para fines de educación (posiblemente referidos a cursos que ofrecen empresas que no están acreditadas como instituciones de educación superior); la creación de cursos demos virtuales de acceso libre; y transformación de condiciones institucionales (administrativas y académicas).

Las anteriores recomendaciones acreditan igualmente un profundo análisis. Si bien, es importante continuar avanzando en la Agenda de Conectividad para ampliar redes, masificar y hacer más barato el acceso a Internet, desarrollar planes de fomento económico o realizar campañas publicitarias, quizás deban considerarse solamente como una condición necesaria, más todavía no suficiente.

A nuestro juicio existen otros factores internos y directos, es decir en capacidad de ser modificados por las propias instituciones y por las autoridades educativas que, como tal, deben merecer toda la atención.

En primer lugar, conviene resaltar, sin lugar a dudas, la percepción de las instituciones sobre la necesidad de capacitación y de investigación sobre la educación virtualidad. En segundo lugar, la necesidad manifiesta sobe la expedición de una legislación específica al respecto, particularmente señalando criterios mínimos de calidad para los programas virtuales, en lo cual desde hace un tiempo vienen trabajando mancomunadamente las propias instituciones y las autoridades de educación superior, y que conviene no tarde mucho más tiempo en expedirse, debida su urgencia evidente. Y, finalmente, se hace necesario darles la mayor relevancia a la preocupación por las implicaciones pedagógicas de la educación virtual y a la transformación de las condiciones de las condiciones institucionales (administrativas y académicas) con la virtualidad, puesto que si bien aparecen como recomendaciones con muy bajas frecuencias, puesto que si bien apenas comienzan a ser apenas

visibles y manifiestas, son sin duda la expresión de nuevos paradigmas que comienzan a abrirse paso en la conciencia colectiva de los educadores y de las instituciones.

Sin descartar ni subvalorar las demás, por su significado académico estas necesidades deberían ser objeto prioritario de una política y de una legislación específicas de fomento. A nuestro juicio la investigación sobre las implicaciones pedagógicas de la educación virtual y la transformación de las condiciones institucionales mediante el empleo de las nuevas tecnologías y la capacitación, son sin lugar a dudas las semillas de los grandes cambios por tanto tiempo buscados en la educación superior.

Una política y un programa de fomento exitosos es aquel que habiendo identificado de la manera más objetiva posible las diversas características y tendencias de una realidad, busca un desarrollo integral mediante el estímulo a cada uno de ellas y, en particular, a aquellas que permiten los cambios y transformaciones más significativas.

BIBLIOGRAFIA

Asociación Colombiana de Universidades – ASCUN, Instituto Colombiano de Educación Superior – ICFES. Seminario *Construyendo la universidad virtual.* Bogotá, 23-34 septiembre de 2002.

Asociación Colombiana de Universidades y Fondo Universitario Nacional. *Plan Básico de la Educación Superior.* Bogotá: Imprenta Nacional, 1968.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Tecnologías de la información y las comunicaciones – TICs. Estadísticas e indicadores del sector comunidad. Bogotá, julio de 2002.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. *Tecnologías de la información y las comunicaciones – TICs. Estadísticas e indicadores del sector de educación superior*. Bogotá, julio de 2002

Facundo, Angel. *Educación virtual en América Latina y el Caribe: características y tendencias.* Bogotá: UNESCO/IESALC, febrero 2002.

Facundo, Angel. *La educación superior abierta y a distancia: necesidades para su establecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe.* Bogotá: UNESCO/IESALC, febrero 2002. Puede ser consultado en la revista virtual del Instituto Tecnológico de Monterrey (México), *El Tintero, No. 7*, noviembre 2002.

Facundo, Angel. *La educación superior abierta y a distancia: necesidades para su establecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe.* UNESCO/IESAL, 2002. Publicado en la revista virtual del Instituto Tecnológico de Monterrey: *El Tintero,* No. 7, noviembre de 2002.

Gonzalez, Luis José y otros. *La educación superior a distancia en Colombia. Visión histórica y lineamientos para su gestión.* Bogotá: ICFES, 2000, pg. 25.

ICFES, *Elementos de política para la educación superior colombiana. Memorias de gestión y prospectiva*. Bogotá: ICFES, 2002, pg. 220.

Internacional Council for Open and Distance Education - ICDE y Consorcio de Universidades del Perú. *El impacto social de las nuevas tecnologías en la Educación a Distancia en América Latina y el Caribe.* Quinta Reunión Regional de Educación a Distancia. Lima, 14-16 de noviembre de 2002.

Maldonado, Luis F. *Nuevas metodologías aplicadas a la educación. Estado del arte de la investigación 1990-1999.* En: Colciencias. Estados del arte de la investigación en educación y pedagogía en Colombia. Bogotá: ICFES, Colciencias, Sociedad Colombiana de Pedagogía, 2001. Tomo II, pgs. 144 y siguientes.