

LOS PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA FRENTE EL ACCESO, CONOCIMIENTO Y USO DE INTERNET. RETOS Y ASPECTOS A DISCUTIR

Por Alejandro Uribe Tirado
Profesor, Escuela Interamericana de Bibliotecología
Investigador, Centro de Investigaciones en Ciencia de la Información —CICINF—

Resumen:

Este artículo presenta en forma resumida los resultados de la consulta a 624 profesores del Alma Mater a partir de la investigación *Acceso, conocimiento y uso de Internet en la Universidad de Antioquia* realizada por un grupo interdisciplinario entre el 2006-2007¹. Estos resultados se sintetizan en una caracterización general de los profesores, la presentación de diferentes aspectos problemáticos respecto a la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la docencia, investigación, extensión y gestión administrativa que afectan a todos los profesores, y un listado de Recomendaciones a las instancias de decisión de la Universidad, veintiuna en total, algunas de ellas dirigidas directamente a mejorar las condiciones y posibilidades de los profesores del Alma Mater frente a esta temática.

-

Presentación

Frente a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– en los últimos años en la educación se han dicho muchas cosas, algunas del corte tecnofóbico, respecto a que estas remplazarán los profesores, disminuirán el pago a los

¹ Margarita María Arroyave Palacio
Profesora Facultad de Educación Universidad de Antioquia
Investigadora Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías Universidad de Antioquia

Gabriel Jaime Ramírez Marín
Profesor Departamento de Sociología Universidad de Antioquia
Investigador Centro de Estudios de Opinión (CEO) Universidad de Antioquia

Mónica Pineda Gaviria
Grupo Formación de Usuarios.
Sistema de Bibliotecas Universidad de Antioquia

Ángela María Valderrama Muñoz
Ingeniera
Centro de Capacitación de Internet (C.C.I.) Universidad de Antioquia
(Actualmente en el área de Administración de la Facultad Nacional de Salud Pública)

Juan Fernando Preciado
Estudiante Escuela Interamericana de Bibliotecología Universidad de Antioquia
(Actualmente egresado de Bibliotecología y vinculado con la Secretaría de Educación Municipal)

mismos, etc.; y otras tecnoutópicas, respecto a que con estas ya está garantizada una educación más activa o moderna, un mejor aprendizaje, etc.

Desde la perspectiva de esta investigación ninguna de esas posturas ha beneficiado la incorporación crítica de las TIC en la educación, en los procesos de enseñanza-aprendizaje seguidos por los profesores, ni desde los organismos y funcionarios a cargo de las políticas de educación a nivel de país o seguidas por las universidades, por lo que ha querido asumir otra postura, una postura tecnorealista como lo dice Oliver (1999):

“Nos parece que los catedráticos e investigadores en ciencias de la información y de la comunicación [y en ciencias de la educación y otras ciencias], ante la ideología moderno-tecnicista y un discurso puramente reactivo, deben elaborar un tercer discurso, el cuál deberá fundarse en dos principios: por un lado el tecnorealismo, y por el otro la instauración de una vigilancia de parte de la sociedad civil frente al desarrollo multimedia [de las TIC, de Internet con sus herramientas y servicios]. La necesidad de un discurso científicamente argumentado es real: un discurso que vaya más allá del puramente técnico, aliado del neoliberalismo, y que vaya más allá, también, del discurso de la reacción antitecnicista; un discurso fundado en valores éticos y no económicos, que se encargue de observar cuál es el papel que cumplen las apropiaciones colectivas multimediales [digitales, virtuales], de vigilar al Estado y sus implicaciones en este campo, así como de vigilar las estrategias industriales y las alianzas en formación; un discurso que apunte a preservar la función crítica de la universidad y contribuya a elaborar los principios éticos y políticos que deben estar presentes en la instauración de las tecnologías de la información y la comunicación”.

Desde esta postura tecnorealista, un punto fundamental es conocer la situación actual de una organización y población específica frente a esta temática, pues como se ha manifestado en anteriores oportunidades (Uribe, 2005; Uribe Tirado et al, 2007 y 2008) muchas de las decisiones en relación con la incorporación de las Tecnologías en el Alma Mater, como en otras universidades, desde los entes directivos, han sido de buena fe, pero han carecido de un elemento clave, la información de las bases, desde los grupos poblacionales y la construcción colectiva de esos propósitos y los puntos de vista más convergentes que divergentes.

Ese conocer las bases, los grupos poblacionales, fue el objetivo inicial de la investigación que soporta este texto, y con dicha información, el conocer otras experiencias universitarias, proponer soluciones y rutas a seguir para que la incorporación de las TIC, de Internet con todos su potencial para la docencia, investigación, extensión y gestión administrativa se de de la mejor manera, y en este caso, de la mejor manera para los profesores de la Universidad de Antioquia.

A continuación, se presentan entonces en forma sintética, apartes de los resultados de esta investigación referentes directamente a los profesores y la caracterización general a que esta información llevó, que como toda generalización tiene sus dificultades, pero que consideramos son un avance en colocar esta temática en discusión, y sobre todo desde las instancias de asociación y decisión de los profesores de la Universidad, mirar la viabilidad, factibilidad y favorabilidad de las veintiún recomendaciones realizadas a la Universidad, presentadas a mitad de año al Consejo Académico de la Universidad y que

generó que en septiembre se realizara un Consejo Académico Temático, del cual deben salir diferentes propuestas para así lograr una mejor incorporación de las TIC, tecnorealista, y sobre lo cual los profesores debemos velar, apoyar o criticar en forma constructiva y propositiva, pues en lo que respecta a las TIC, a Internet, su incorporación, su necesidad de un uso crítico y adecuado son una realidad cada vez más creciente en nuestras distintas labores como profesores universitarios.

Proceso

El proceso de esta investigación en su primera parte se enfocó en elaborar el marco conceptual-teórico de la misma, donde un resultado fue considerar que si una universidad quiere realizar un proceso adecuado en relación con el acceso, conocimiento y uso de Internet, con la incorporación de las TIC debe responder a una Ecuación de la Sociedad de la Información equitativa y sostenible:

<p>Desarrollo equitativo y sostenible o <i>Socioestructura informacional</i> + Economía de la Información o <i>Infraestructura informacional</i> + Cultura de la información o <i>Infoestructura informacional</i> = Sociedad de la Información <i>equitativa y sostenible</i></p>
--

En el caso de las universidades esta ecuación, buscando que la misma permita un análisis integral y poder estructurar acciones para que dicha institución y sus grupos poblacionales puedan aprovechar la *oportunidad digital* que brinda este medio, con sus herramientas y servicios en la docencia, investigación, extensión y gestión administrativa, y hacer frente a su vez a amenazas o limitaciones como: la brecha digital, el analfabetismo informacional y digital, la baja calidad de la información digital que frecuentemente se utiliza (asimetría de la información) y la sobreabundancia informativa (infoxicación), implicaría, entre otras:

— **Socioestructura Informacional o Desarrollo equitativo y sostenible desde la universidad:**

- La elección de rectores-directivos y la exigencia a los mismos de parte de la comunidad universitaria, de claros programas de desarrollo o de acción institucional donde el uso de Internet, y las TIC en general, sea una estrategia fundamental, que se alinee con programas de desarrollo o proyectos nacionales e internacionales.
- La formulación de políticas universitarias que fomenten y analicen críticamente la adopción y adaptación de tecnologías al ámbito universitario, considerando la utilización abierta de las mismas, tanto de las que implican costos comerciales, como las que implican aprovechar desarrollos colectivos o propios considerando las posibilidades que ofrece el *software* libre
- La promoción de proyectos que fomenten y garanticen el acceso, conocimiento y uso de Internet y sus herramientas y servicios especializados, adaptándose a las

necesidades y potencialidades particulares que tiene toda la población universitaria, considerando sus diferencias de género, condiciones socioeconómicas, culturales, familiaridad con esta tecnología y demás, para con ello generar equidad digital-informacional entre la comunidad universitaria.

- El fomento de grupos de trabajo interdisciplinarios e intergremiales (profesores-investigadores, estudiantes, empleados, directivos) que permitan el análisis continuo de las políticas universitarias para favorecer el acceso, conocimiento y uso de Internet de forma equitativa y sostenible, adaptándose a los nuevos desarrollos tecnológicos que se vayan presentando, en consonancia con las políticas de docencia, investigación, extensión y gestión administrativa de la universidad y el país.

— **Infraestructura informacional o economía de la información desde la universidad:**

- Diferentes áreas administrativas, docentes y de gestión que asuman o sigan asumiendo como política estratégica clave para la universidad: el acceso, conocimiento y uso de Internet, y que por ende, *trabajen en forma integrada*.
- Adecuado nivel de acceso a Internet para todas las poblaciones universitarias, que permita la conectividad constante utilizando diferentes formas, adecuadas a las necesidades, posibilidades y potencialidades de esta población y su contexto.
- Innovación tecnológica en *hardware, software*, redes y servicios que permita adecuar y generar nuevos desarrollo desde la universidad para la sociedad, y para beneficio de la misma universidad.

— **Infoestructura informacional o cultura de la información desde la universidad:**

- Un sistema de docencia donde las TIC, Internet con sus herramientas y servicios específicamente, ocupen un lugar trascendental para aprovechar las oportunidades en la mediación del aprendizaje activo que estas pueden permitir, sin caer en el error de centrar la atención en las tecnologías mismas, más que en los contenidos y la interacción (aprendizaje y trabajo colaborativo) que permiten. *Que estas tecnologías no se conviertan en el fin*.
- Un sistema de investigación que aporte soluciones y nuevos desarrollos a favor de una mejor utilización de Internet para el beneficio de toda la población universitaria y de la sociedad en general a la que la universidad se debe.
- Unas políticas claras y flexibles de Internet en las universidades que potencie un adecuado acceso, conocimiento y uso por parte de la comunidad universitaria.
- Una divulgación constante del quehacer universitario hacia la sociedad en general, que potencie el trabajo conjunto con gobiernos, comunidades y empresas para generar nuevos proyectos o desarrollos en cuanto al acceso, conocimiento y uso de Internet.
- Un sistema de capacitación-formación en cuanto a la alfabetización digital y la alfabetización informacional entre todas las poblaciones universitarias, adecuado por niveles y áreas del saber, que permita la actualización constante y la profundización en conocimientos, habilidades y actitudes en la interrelación *tecnologías-aprendizaje-información*, para así hacer frente a los requerimientos de la sociedad actual.

A su vez, gracias al marco teórico-conceptual y al análisis de 29 estudios, esta investigación elaboró un **Modelo** que permitiera a cualquier universidad analizar cuál

sería su estado de acceso, conocimiento y uso de Internet, tanto desde la perspectiva de los grupos poblacionales que la conforman, como de sus propias políticas y decisiones institucionales, ya el uso de las TIC, de Internet, en una institución educativa se da en dos ámbitos: 1) un accionar institucional, la institución educativa (la universidad) realiza acciones en relación con una tecnología (Internet), y 2) un accionar de los diferentes individuos o colectivos (grupos poblacionales) que hacen parte de la comunidad educativa (la comunidad universitaria) que conforma dicha institución (la universidad) y que interactúan e interaccionan con y mediante esta tecnología.

Entre los actores directos que hacen parte de una comunidad universitaria, unos se ubican en el accionar o ámbito institucional (directivos), otros median (o según el momento hacen parte de uno o de otro) entre el accionar o ámbito institucional y el personal o grupal (administrador de la Web —*Webmaster*— y administradores de la sala de Internet), y otros están en este último ámbito (profesores-investigadores, estudiantes pregrado y posgrado, y empleados).

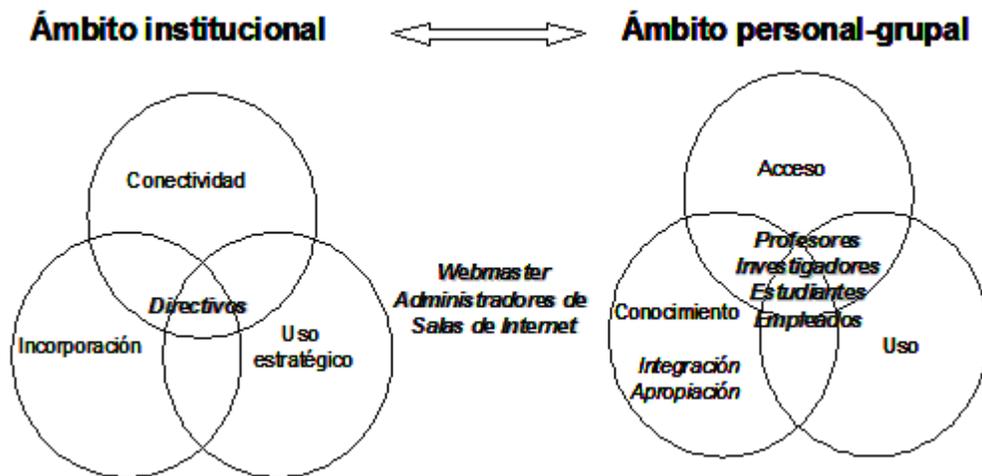


Figura 1 . Acciones y agentes participantes en relación con Internet en una institución educativa

En el ámbito institucional, una universidad realiza tres acciones en su relación con Internet, sus herramientas y servicios, y su utilización en los procesos misionales:

1. La *conectividad*. Entendida como todas las acciones que la institución realiza para ofrecer esta tecnología a la mayor cantidad de personas que hacen parte de la comunidad universitaria, mediante la prestación de un servicio adecuado.
2. La *incorporación*. Entendida como todas las acciones formativo-laborales que la universidad realiza para que *se utilicen cada vez más* las TIC, y para el caso específico de esta investigación, las herramientas y servicios de Internet, en sus procesos de docencia, investigación, extensión y gestión administrativa.
3. El *uso estratégico*. Entendido como la utilización *permanente e integrada* de las herramientas y servicios de Internet, para lograr la efectividad en los procesos de docencia, investigación, extensión y gestión administrativa de una institución educativa, en este caso, de una institución universitaria.

En el ámbito personal o grupal (comunidad educativa, comunidad universitaria), se realizan igualmente y en forma paralela, tres acciones, que son respuesta o exigencia a las acciones institucionales (conectividad, incorporación, uso estratégico), en su relación con esta tecnología y su utilización en los procesos de docencia, investigación, extensión y gestión administrativa:

1. El *acceso*. Entendido como la posibilidad física y económica de utilizar las herramientas y servicios de Internet por parte de las personas o grupos que conforman la comunidad universitaria.
2. El *conocimiento*. Entendido como la *integración y apropiación*, el proceso de formación curricular, el aprendizaje que requieren estas personas o grupos para lograr una utilización adecuada de esta tecnología y la información-conocimientos que posibilitan: *alfabetización digital e informacional*.
3. El *uso*. Utilización que estas personas o grupos logran cuando se tienen *acceso, integración y apropiación* óptimos, para así efectivamente aprovechar todas las ventajas que las herramientas y servicios de Internet ofrecen como medios para realizar las diferentes actividades universitarias, según el rol que tengan dentro de la comunidad: profesores-investigadores, estudiantes, empleados-directivos.

Para el caso de esta investigación, se asume terminológicamente los conceptos desde la perspectiva personal o grupal (*acceso, conocimiento y uso*) antes que la institucional — aunque están interrelacionadas—, pues se considera que el éxito o fracaso de la utilización de las tecnologías en las instituciones educativas es resultado de lo que las personas o grupos hagan —su actitud, la conciencia que tengan de la utilidad de la tecnología y las exigencias a la institución—, para que se dé así, un trabajo de “abajo hacia arriba”, más que “de arriba hacia abajo” (imposición institucional), el cual no crea una verdadera y perdurable cultura tecnológico-informacional.

Tras lo anterior y basados en la matriz de recopilación de información que elaboró la investigación, se estructuraron y aplicaron tres instrumentos de consulta a estas fuentes primarias:

- **Directivos:** una entrevista semi-estructurada que se aplicó a los 20 directivos² que tenían alguna injerencia en la toma de decisiones en cuanto al acceso, el conocimiento y uso de Internet en la universidad.
- **Webmaster/Administradores de Salas de Internet:** un cuestionario semi-estructurado enviado al personal (empleados, estudiantes monitores) que desarrollan esta labor en la universidad³, adaptando el modelo de preguntas realizadas a los directivos.

² Rector, vicerrector de investigación, coordinador del Sistema de Investigación Universitaria, vicerrector de docencia, coordinador del Programa Integración de Tecnologías para la Docencia, coordinador del Programa U. De @, director del Sistema de Bibliotecas, director de Regionalización, vicerrector de Extensión, coordinador de Gestión Tecnológica, vicerrector administrativo, director de Presupuesto, coordinador del Departamento de Cómputo, director de Planeación, director de Relaciones Laborales, coordinador del Programa Talento Humano, Secretaría General, webmaster general de la Universidad de Antioquia, coordinador del Proyecto Sistema Universitario de Gestión Integral por Procesos, y director de Control Interno.

³ *Regionales:* Regional Andes, Regional Magdalena Medio - *Sede Central (Medellín):* Facultad de Economía, Instituto de Educación Física, Facultad de Enfermería, Escuela de Microbiología, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad Nacional de Salud Pública, Escuela de Idiomas, Facultad de Medicina, Escuela Interamericana de Bibliotecología,

- **Profesores-Investigadores, estudiantes pregrado-posgrado, empleados:** un cuestionario “virtual”, tras garantizar las posibilidades estadísticas de acceso al mismo, de la población universitaria, aprovechando la base de datos de e-mail que se tiene de todo integrante de la población universitaria; y un cuestionario físico, para los grupos poblacionales con acceso o conectividad nula o de muy baja calidad, para poder diligenciar el cuestionario “virtual”, y así garantizar la posibilidad de participación de todos y no sesgar la muestra esperada (*aleatoria estratificada proporcional*).

En el caso concreto de los profesores de la Universidad se consultaron un total de 624 profesores, de un total de población a ese momento de 5467, lo cual es una muestra representativa teniendo en cuenta un nivel de confianza de un 98% y un margen de error de un 1.6%.

Resultados generales en la población profesoral

Teniendo en cuenta la muestra de población consultada (624 profesores), los resultados principales en cuanto al acceso, conocimiento y uso de Internet por los profesores de la Universidad de Antioquia fueron entonces los siguientes:

Edad:			Response Percent	Response Count
20 a 29 años			25.5%	156
30 a 39 años			33.6%	206
40 a 49 años			24.8%	152
50 a 59 años			13.7%	84
más de 60 años			2.5%	15
answered question				613
skipped question				11

Tipo de vinculación con la Universidad:				
	Tiempo completo	Medio tiempo	Rating Average	Response Count
Profesor vinculado	85.4% (88)	14.6% (15)	1.15	103
Profesor ocasional	66.3% (69)	33.7% (35)	1.34	104
Profesor de cátedra	25.2% (96)	74.8% (285)	1.75	381
answered question				588
skipped question				36

Pertenece a un grupo de investigación: (Si su respuesta es NO pase a la pregunta #11)		
		Response Percent Response Count
SÍ		48.3% 277
NO		51.7% 296
		answered question 573
		skipped question 51

A qué tipo de grupo de investigación pertenece:		
		Response Percent Response Count
Grupo "A"		47.3% 131
Grupo "B"		15.9% 44
Grupo "C"		3.6% 10
Reconocido		12.3% 34
En formación		20.9% 58
		answered question 277
		skipped question 347

Desde qué lugar tiene acceso frecuente a Internet: (Señale dos respuestas en orden de importancia, colocando 1 a la más importante y 2 a la otra opción)								
	Universidad	Casa	Trabajo (Diferente a la U. de A.)	Café Internet	Casa de amigos o familiares	Biblioteca	Rating Average	Response Count
1	42.6% (258)	41.4% (251)	13.5% (82)	1.5% (9)	0.8% (5)	0.2% (1)	1.77	606
2	24.0% (121)	48.8% (246)	15.1% (76)	6.2% (31)	4.6% (23)	1.4% (7)	2.23	504
								answered question 608
								skipped question 16

Cuántas horas SEMANALES en promedio se conecta a Internet:			Response Percent	Response Count
1 a 3 horas			11.8%	71
4 a 6 horas			22.0%	133
7 a 10 horas			22.5%	136
+ de 11 horas			43.7%	264
<i>answered question</i>				604
<i>skipped question</i>				20

Cuáles de estas herramientas y servicios de Internet utiliza cada SEMANA:								
	Todos los días	Cinco o cuatro veces por semana	Dos o una vez por semana	De vez en cuando	Nunca	No la conozco	Rating Average	Response Count
Correo electrónico	88.9% (507)	8.2% (47)	2.5% (14)	0.2% (1)	0.0% (0)	0.2% (1)	1.15	570
Listas de correo	29.1% (143)	13.2% (65)	12.4% (61)	19.5% (96)	12.8% (63)	13.0% (64)	3.13	492
Chat (Messenger)	15.1% (76)	9.3% (47)	6.6% (33)	32.4% (163)	34.4% (173)	2.2% (11)	3.68	503
Comunidad virtual	7.0% (34)	5.9% (29)	11.0% (54)	31.5% (154)	34.2% (167)	10.4% (51)	4.11	489
Foros	4.4% (22)	6.2% (31)	10.3% (52)	41.6% (209)	34.4% (173)	3.2% (16)	4.05	503
Blogs	2.1% (10)	3.7% (18)	8.5% (41)	26.0% (126)	34.2% (166)	25.6% (124)	4.63	485
Wikis	1.9% (9)	4.6% (22)	5.8% (28)	15.0% (72)	26.7% (128)	45.9% (220)	4.98	479
Bases de datos en línea	14.7% (76)	18.4% (95)	19.3% (100)	30.4% (157)	12.6% (65)	4.6% (24)	3.22	517
Herramientas de video en línea	6.8% (33)	5.8% (28)	13.8% (67)	38.3% (186)	27.8% (135)	7.6% (37)	3.97	486
Herramientas de audio en línea (música, noticias)	12.7% (64)	13.7% (69)	13.9% (70)	34.3% (173)	21.6% (109)	3.8% (19)	3.50	504
Servicios de alertas de noticias	14.0% (70)	9.8% (49)	7.8% (39)	24.2% (121)	34.4% (172)	9.8% (49)	3.85	500
<i>answered question</i>								570
<i>skipped question</i>								54

Considera que es necesario para usted mejorar sus conocimientos y habilidades en el manejo de estas herramientas y servicios de Internet:			Response Percent	Response Count
En todas			32.4%	183
En algunas de ellas			62.0%	350
En ninguna			5.7%	32
<i>answered question</i>				565
<i>skipped question</i>				59

Considera que Internet con sus herramientas y servicios es un medio valioso para apoyar los procesos educativos en sus cursos presenciales:			
		Response Percent	Response Count
SI		98.2%	556
NO		1.8%	10
			answered question 566
			skipped question 58

Cuál es su opinión general sobre los cursos virtuales: (Independiente que haya hecho o no un curso de este tipo en cualquiera de sus modalidades)			
		Response Percent	Response Count
Muy positiva		26.7%	151
Positiva		48.7%	275
Regular		22.0%	124
Negativa		2.3%	13
Muy negativa		0.4%	2
			answered question 565
			skipped question 59

Ha dictado alguno de sus cursos por medio de servicios y herramientas de Internet: (Si su respuesta es NO pase a la pregunta #30)			
		Response Percent	Response Count
SI		24.4%	134
NO		75.6%	415
			answered question 549
			skipped question 75

Bajo qué modalidad principalmente:			
		Response Percent	Response Count
Totalmente virtual		15.3%	21
Combinado (Virtual-Presencial)		76.6%	105
En las dos modalidades (Totalmente virtual y Virtual-Presencial)		8.0%	11
			answered question 137
			skipped question 487

Considera que los cursos virtuales en algunos de estos niveles de formación deben ser en la Universidad:				
	Obligatorios	Opcionales	Rating Average	Response Count
Pregrado	24.8% (137)	75.2% (415)	1.75	552
Especialización	30.9% (169)	69.1% (378)	1.69	547
Maestría	36.2% (196)	63.8% (346)	1.64	542
Doctorado	36.7% (197)	63.3% (340)	1.63	537
				answered question 565
				skipped question 59

En su opinión, en los cursos mediados por herramientas y servicios de Internet en comparación con los cursos tradicionales, se requiere por parte del estudiante:		
	Response Percent	Response Count
Mayor disciplina	72.9%	409
Menor disciplina	0.7%	4
Igual disciplina	8.2%	46
No sabe	1.6%	9
<i>El medio no garantiza ni más, ni menos, ni igual disciplina</i>	16.6%	93
answered question		561
skipped question		63

En su opinión, en los cursos mediados por herramientas y servicios de Internet en comparación con los cursos tradicionales, los estudiantes:		
	Response Percent	Response Count
Aprenden más	22.7%	128
Aprenden menos	8.2%	46
Aprenden igual	12.2%	69
No sabe	16.0%	90
<i>El medio no garantiza ni más, ni menos, ni igual aprendizaje</i>	41.0%	231
answered question		564
skipped question		60

En su opinión, para preparar una hora de clase tradicional un docente requiere de cuánto tiempo:		
	Response Percent	Response Count
Cuatro horas	19.4%	108
Tres horas	29.2%	163
Dos horas	38.7%	216
Una hora	9.1%	51
Media hora	3.6%	20
answered question		558
skipped question		66

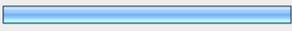
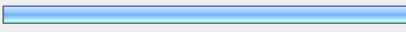
En su opinión, para preparar una hora de clase para un curso mediado por herramientas y servicios de Internet un docente requiere de cuánto tiempo:		
	Response Percent	Response Count
Cuatro horas	39.1%	210
Tres horas	26.3%	141
Dos horas	24.0%	129
Una hora	8.4%	45
Media hora	2.2%	12
answered question		537
skipped question		87

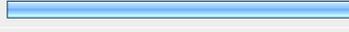
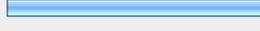
Cuál es el porcentaje de clase magistral que usted emplea normalmente en un curso:			Response Percent	Response Count
Menos del 10%			5.3%	30
Entre 10% y 30%			14.2%	80
Entre 31% y 50%			25.3%	143
Entre 51% y 70%			26.4%	149
Entre 71% y 90%			24.1%	136
100%			4.8%	27
			answered question	565
			skipped question	59

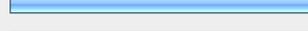
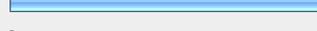
En los cursos que usted dicta, cómo acceden principalmente los estudiantes a los contenidos: (Señale una sola respuesta)			Response Percent	Response Count
Sitio Web diseñado por usted			10.2%	56
Página oficial de la Facultad, Escuela o Instituto			6.4%	35
Plataforma e-learning institucional - Moodle			7.1%	39
Documentos impresos entregado a los estudiantes			29.2%	161
Documentos disponibles en una de las fotocopiadoras			29.6%	163
Materiales ubicados en la Biblioteca			17.6%	97
			answered question	551
			skipped question	73

De las siguientes herramientas seleccione las que maneja con mayor frecuencia para el diseño de material didáctico: (Señale dos respuestas en orden de importancia, colocando 1 a la más importante y 2 a la otra opción)										
	Documento word	Power point	Editores HTML	Flash	PDF	Programas de audio y video	Programas para la creación de multimedia (Autor y Director)	Rating Average	Response Count	
1	43.8% (245)	42.2% (236)	1.8% (10)	1.1% (6)	7.9% (44)	2.7% (15)	0.5% (3)	1.97	559	
2	32.9% (167)	36.7% (186)	3.0% (15)	1.4% (7)	16.4% (83)	9.3% (47)	0.4% (2)	2.61	507	
									answered question	559
									skipped question	65

Cómo actividad de clase, con que frecuencia utiliza estas herramientas para discutir con sus estudiantes, y motivar la discusión y publicación de aportes entre ellos:							
	Cada clase	Cada dos o tres clases	Cada cuatro o cinco clases	De vez en cuando	Nunca	Rating Average	Response Count
Chat	1.0% (5)	0.8% (4)	2.3% (11)	14.8% (72)	81.0% (393)	4.74	485
Foro	4.0% (20)	2.4% (12)	2.4% (12)	17.7% (88)	73.4% (365)	4.54	497
Lista de correo	8.0% (43)	12.1% (65)	7.3% (39)	30.4% (163)	42.3% (227)	3.87	537
Blog	0.0% (0)	1.7% (8)	0.2% (1)	8.2% (38)	89.8% (416)	4.86	463
answered question							555
skipped question							69

Sugiere a los estudiantes la consulta de bases de datos especializadas ubicadas en la Biblioteca como requisito de trabajo de sus cursos: (Si su respuesta es NO pase a la pregunta #43)		
	Response Percent	Response Count
SÍ 	41.6%	220
NO 	58.4%	309
answered question		529
skipped question		95

La información que encuentra en Internet la considera:		
	Response Percent	Response Count
Muy útil 	50.5%	286
Útil 	37.3%	211
Relativamente útil 	12.2%	69
Poco útil	0.0%	0
No útil	0.0%	0
answered question		566
skipped question		58

La información que encuentra en Internet la considera:		
	Response Percent	Response Count
Muy confiable 	8.9%	50
Confiable 	44.9%	253
Relativamente confiable 	45.3%	255
Poco confiable 	0.9%	5
No confiable	0.0%	0
answered question		563
skipped question		61

Ha recibido algún curso de búsqueda y selección de información en Internet: (Si su respuesta es NO pase a la pregunta #47)		
	Response Percent	Response Count
SI	35.2%	195
NO	64.8%	359
answered question		554
skipped question		70

Cómo considera que es la oferta en la Universidad de los cursos de:							
	Muy buena	Buena	Regular	Mala	No la conozco	Rating Average	Response Count
Manejo de distintas herramientas y servicios de Internet	9.3% (52)	31.7% (178)	19.8% (111)	3.4% (19)	35.8% (201)	3.25	561
Búsqueda y selección de información	8.5% (45)	29.1% (154)	20.0% (106)	4.0% (21)	38.5% (204)	3.35	530
answered question							563
skipped question							61

Si tuviera la oportunidad de hacer cursos sobre búsqueda y selección de información en la Universidad de Antioquia, considera que estos deben ser para los profesores:		
	Response Percent	Response Count
Opcionales	50.4%	286
Obligatorios	47.6%	270
No los considero necesarios (Si esta es su respuesta pase a la pregunta #50)	1.9%	11
answered question		567
skipped question		57

Bajo qué modalidad le gustaría recibirlos:		
	Response Percent	Response Count
Totalmente virtual	16.7%	93
Combinado (Virtual-Presencial)	68.0%	379
Cualquiera de las dos modalidades (Totalmente virtual o Virtual-Presencial)	15.3%	85
answered question		557
skipped question		67

Cómo considera que es la reglamentación para el uso de Internet en la Universidad de Antioquia:		
	Response Percent	Response Count
Muy eficiente	2.7%	15
Eficiente	22.9%	129
Regular	15.1%	85
Deficiente	3.4%	19
Muy deficiente	1.8%	10
No la conozco	54.3%	306
answered question		564
skipped question		60

Cómo considera que son las posibilidades de uso de Internet que la Universidad de Antioquia ofrece a sus profesores:		
	Response Percent	Response Count
Muy buenas 	11.0%	59
Buenas 	45.1%	241
Regulares 	31.4%	168
Malas 	8.0%	43
Muy malas 	4.5%	24
answered question		535
skipped question		89

Caracterización general de los profesores de la Universidad

Tras el diagnóstico realizado, el grupo de investigación inició: el análisis de la información obtenida por las fuentes primarias y de las fuentes documentales y sitios Web que permitían identificar el estado actual de la universidad; y a su vez, la caracterización de sus grupos poblacionales en relación con el acceso, conocimiento y uso de Internet. Este análisis, que implicó considerar la interrelación entre variables dependientes e independientes, además de comparar e integrar los cuatro grandes grupos poblacionales considerando las variables comunes, posibilitó finalmente, en términos generales, la siguiente caracterización para el caso de los profesores del Alma Mater:

Profesores que presentan dos actitudes generales (*rechazo-aceptación*) ante las TIC, y específicamente Internet, determinadas por la brecha generacional. En términos generales, la nueva generación docente tiene una actitud positiva frente a estas herramientas y servicios de Internet que podrían mediar y potenciar la docencia universitaria, pero aún en un alto porcentaje, incluso en estas nuevas generaciones, desconocimiento de algunas herramientas y servicios más especializados lo cual hace que haya una relación directa con esta misma situación entre los estudiantes, convirtiéndose en un ciclo de analfabetismos. Estos docentes comparten la visión sobre las modalidades más adecuadas de *e-learning* que manifiesta los estudiantes de pregrado y posgrado, respectivamente, y en el caso de su propia formación, muestran preferencias por la modalidad combinada (*blend learning*), aunque hay mayor número de posiciones negativas hacia el *e-learning* en general, comparado con la de los otros grupos poblacionales

Estos profesores si se subdividen en otros dos grupos, se puede caracterizar en forma adicional, que los **profesores de cátedra** (*vinculados solo para dictar ciertas asignaturas y pagados por horas*) comparten la visión de los docentes vinculados, pero **agregando el hecho crítico que el uso de las herramientas y servicios de Internet se sustenta en sus propios recursos**, y no, en los que la Universidad facilita, los cuales son casi nulos y es una necesidad y “reclamo” permanente. El otro grupo, es el de los **profesores-investigadores**, quienes sí presentan mejores niveles de alfabetización informacional considerando la importancia de recursos como las bases de datos y la evaluación de información de calidad que desarrollan constantemente para su labor investigativa, pero en cuanto a otras herramientas y servicios de trabajo colaborativo se

sigue presentando bajo uso o incluso nulo conocimiento de las posibilidades de estas herramientas y servicios para su actividad docente-investigativa.

Caracterización general de la Universidad

Considerando los resultados anteriores, al consultar las fuentes primarias identificadas y unido a lo que evidenció el marco contextual de la Universidad en relación a todos los procesos y proyectos en relación con las TIC e Internet con sus herramientas y servicios, se identificó que **la Universidad de Antioquia en términos generales se encuentra**, considerando tres categorías⁴, **entre las categorías de universidad *Emergente y Adelantada***, pues son evidentes los múltiples desarrollos y esfuerzos en relación con el acceso, conocimiento y uso de Internet, pero aún: faltan mayores posibilidades de acceso y de formación para un uso generalizado y crítico de estas herramientas y servicios de Internet, en forma equitativa y para todos los grupos poblaciones; hay pocos programas académicos orientados a las implicaciones teórico-conceptuales de las nuevas tecnologías y/o mediados didácticamente en forma total o combinada por esta tecnología; y sobre todo, como la principal razón de esta ubicación, hay una gran desintegración de estos desarrollos para los procesos misionales y de los proyectos liderados por las diferentes dependencias, como consecuencia de la autonomía de éstas, los diferentes niveles y procesos que cada una de ellas presenta, y la falta de políticas comunes y específicas en todo lo relacionado con Internet (en Infraestructura, pero sobretodo, en Infoestructura) tanto en la Universidad en general, como en las dependencias académicas y administrativas:

Las universidades que están llegando al nivel de adelantadas, es común que posean estrategias explícitas con respecto a las TIC, aunque no todas se han planteado estrategias

-
- ⁴ **Las universidades remisas**, se caracterizan porque parecieran presentar resistencia o escepticismo para utilizar las tecnologías de la Sociedad del Conocimiento, ya sea por motivos presupuestarios o porque no consideran importante la tecnología para el tipo de carreras que ofrecen.
- **Las universidades emergentes**, a las características de la primera etapa de incorporación de TIC en el ámbito administrativo (que tienen en común con las universidades *Remisas* y con las *Adelantadas*), añaden la existencia de carreras relativas a la Sociedad de la Información, como carreras de pregrado y/o posgrado de Informática o Telecomunicaciones. Algunas de ellas han implementado estrategias para el uso de TIC, generalmente a cargo de sus diversas unidades académicas. Se encuentran actitudes positivas con respecto al uso de TIC entre los funcionarios administrativos, los docentes y los investigadores.
 - **Las universidades adelantadas** poseen estrategias explícitas con respecto a las TIC, aunque no todas se han planteado estrategias integrales, sino por sectores: administración, docencia, investigación. Han elaborado planes a corto y mediano plazo para introducir innovaciones tecnológicas tanto en el ámbito administrativo, como en docencia e investigación. Han implementado campus virtuales y utilizan un número substancial de cursos de e-learning, tanto en educación como en formación continua. También se estimula el uso de TIC en las clases presenciales, y se facilita en diversos grados a docentes y estudiantes el acceso a equipos informáticos, a soportes electrónicos y a la Intranet de la respectiva universidad. Asimismo, se facilita en forma incipiente la formación de estudiantes, docentes y funcionarios en el uso de TIC, aún en forma puntual, según las estrategias de las diversas unidades académicas.

integrales, sino por sectores: administración, educación, investigación. Han elaborado planes a corto y mediano plazo para introducir innovaciones tecnológicas tanto en el ámbito administrativo, como en educación e investigación. Han implementado campus virtuales y utilizan un número substancial de cursos de e-learning, tanto en educación como en formación continua. También se estimula el uso de TIC en las clases presenciales, y se facilita en diversos grados a docentes y estudiantes el acceso a equipos informáticos, a soportes electrónicos y a la Intranet de la respectiva universidad. Asimismo, se facilita en forma incipiente la formación de estudiantes, docentes y funcionarios en el uso de TIC, pero aún en forma puntual, según las estrategias de las diversas unidades académicas. *(Finklelevich y Prince, 2006).*

Esta clasificación, más que un resultado terminado, implica un proceso que implica que la Universidad está en camino en relación con la incorporación de Internet en sus cuatro procesos misionales; y en facilitar el acceso, conocimiento y uso de este medio y sus herramientas y servicios entre sus grupos poblacionales para lograr un mejor desempeño académico, científico, social y cultural de éstos.

Este proceso, obliga a tener especial atención en que no todas las dependencias y grupos poblacionales afrontan la misma situación, por lo cual en todas las acciones se debe tener gran cuidado con estas situaciones particulares, pues si consideramos no la Universidad en general, sino **los resultados por dependencias⁵, algunas de estas estarían incluso en un nivel tendiente a Remisas** en relación con la incorporación de Internet *(como es el caso especialmente de las sedes regionales)*, mientras que otras, estarían más próximas a cumplir todos los aspectos claves de las universidades totalmente **Adelantadas** en la incorporación de las TIC, de Internet, al haber logrado especialmente: integrar estas herramientas y servicios a todos sus procesos; integrar todos sus proyectos de Infra e Infoestructura Informacional, y vincular esta temática y las posibilidades que ofrece en la Sociedad de la Información en sus ofertas y desarrollos de docencia (en pregrado y posgrado), de investigación (con líneas, grupos y proyectos) y de extensión (con servicios, asesorías, consultorías, innovaciones, etc.).

Recomendaciones a los agentes decisorios

Tras todo el proceso anterior se llegó a la elaboración de un **Listado de veintiún Recomendaciones** que se visualizan como más urgentes para mejorar la situación de la Universidad de Antioquia y hacer frente a situaciones críticas de brecha digital y analfabetismo informacional que se están presentando entre los diferentes grupos poblacionales, y en el caso concreto de los profesores, **el reconocimiento de más tiempo en los planes de trabajo, mayores niveles de información de los servicios y posibilidades formación, las dificultades de los profesores de cátedra frente al acceso, entre otras.**

⁵ Estos resultados por dependencias están disponibles para todas las áreas académicas y administrativas de la Universidad teniendo en cuenta la participación estratificada proporcional de la muestra aplicada.

Como ya se indicó, muchas de estas *Recomendaciones* se están llevando a cabo en universidades de contextos similares a los de la U. de A., o incluso, algunas de éstas, hacen parte de proyectos ya visualizados por algunas dependencias universitarias, pero aún no formalizados o implementados en su totalidad y en forma integrada para toda el Alma Mater.

El objetivo de las mismas es presentar posibles alternativas, que en ningún momento son la única o total solución a estas problemáticas o posibilidades en relación con Internet, pues la clave será que éstas, y los resultados mismos de esta investigación que sustentan y visualizan más objetivamente la situación real de la Universidad (*confirman varios supuestos y dan apertura a nuevas problemáticas-situaciones*), sean el insumo inicial para realizar una política universitaria integral y efectiva, y así, sí tener posibilidades de aprovechar mejor esta tecnología en todos los procesos misionales y cumplir con las metas ya establecidas en el Plan de Desarrollo 2006-2016.

Incluso, tener metas más ambiciosas, analizar otras metas y replantear las existentes, y así se pueda responder mejor y mucho más, a las cada vez mayores y cambiantes exigencias de la Sociedad de la Información para la Universidad de Antioquia, para sus dependencias académicas y administrativas, para sus grupos de investigación, para todos sus grupos poblacionales.

Estas *Recomendaciones* se organizan considerando los macroconceptos que enmarcan esta investigación donde la Socioestructura Informacional (las condiciones sociodemográficas de los grupos poblacionales y las condiciones del contexto universitario y cercano) determinan las acciones dirigidas a la Infra e Infoestructura Informacional:

— **Recomendaciones dirigidas a mejorar la Infraestructura Informacional**

- Gestión por parte de la Universidad con empresas de computadores y prestadores de servicios de Internet, para que los diferentes grupos poblacionales (especialmente los estudiantes de pregrado ubicados en su mayoría en estratos bajos) obtengan tarifas preferenciales y facilidades de créditos para la adquisición de equipos, y sobre todo, para el pago de mensualidades de conexión a Internet *de alta velocidad* que posibiliten el uso continuo de Internet y de contenidos más especializados y multimediales.
- Implementación y aumento de la conectividad para todas las sedes en Medellín, por medio de ampliación y actualización de las Salas de Cómputo, y de la masificación de las opciones de Internet inalámbrico y *e-bohíos*; y para las sedes regionales, de Internet satelital u otras opciones, con creación y aumento de salas de cómputo y convenios con entidades prestadoras de acceso a Internet en dichos municipios. Igualmente, ofrecimiento del servicio de préstamos de equipos portátiles a la población universitaria donde haya facilidad de red inalámbrica, en espacios específicos para ello y con garantías de seguridad para los usuarios de estos equipos y la Universidad (pólizas).
- Creación de un *cluster* de servidores que potencie los recursos informáticos actuales; disponibilidad de servidores de *streaming* que fomenten la creación y utilización de

mejores contenidos académico-investigativos; ampliación del ancho de banda de la red universitaria y del canal principal de salida de la sede central, y la masificación de los puntos de red con acceso a Internet 2 (Red Ruana y Renata) para todos los grupos poblacionales.

- Ampliación de los recursos humanos, materiales y económicos destinados al soporte técnico de la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones de la Universidad, pues si bien la institución ha hecho un esfuerzo muy grande, que se valora, en la parte de dotación de equipos, redes, software, etc., toda esta infraestructura y la población creciente que la utiliza, demandan más atención y mayores niveles de servicio.
- Inicio e implementación de las tres etapas previstas para Portal Universitario, para que a través de este, lo más pronto posible, se permita la integración de contenidos y el aumento la oferta de servicios web para el público externo (e-gobierno), y posibilite a su vez, una intranet general para todas las labores administrativas de las dependencias de la Universidad.

— **Recomendaciones dirigidas a mejorar la Infoestructura Informativa**

- Aumento e integración de las acciones de divulgación-sensibilización, y de los recursos y ofertas de formación, con distintos niveles de profundidad y según áreas propias del saber o quehacer específico para todos los grupos poblacionales universitarios, respecto a la alfabetización digital e informativa que ejecutan hasta ahora el Centro de Capacitación Internet y el Sistema de Bibliotecas.
- Creación de una cátedra intrauniversitaria con créditos, de *Formación en Competencias Digitales-Informativas*, por desarrollarse en los primeros semestres de pregrado y posgrado (semejante a la cátedra de Formación Ciudadana como existe actualmente)
- Promoción y fomento de la utilización continua de todas las bases de datos disponibles en el Sistema de Bibliotecas, especialmente entre los profesores, lo cual posibilitaría mejor rendimiento administrativo de esta inversión, teniendo en cuenta el alto costo que demanda el mantenimiento de estas bases de datos desde la inversión económica; y desde lo académico, la necesidad de estimular la investigación en las diferentes disciplinas, pues son los profesores quienes deben fomentar el uso de información de calidad.
- Establecimiento y reconocimiento de horas fijas en el plan de trabajo docente, tanto para docentes vinculados-ocasionales como de cátedra, para la creación, desarrollo y mantenimiento en el tiempo de cursos “virtuales” en la modalidad de “total virtualidad” (posgrado) o “combinada-*blend learning*” (pregrado - posgrado), que hagan realmente factible la meta de mayor cobertura y calidad educativa aprovechando este medio, y considerando principalmente, las mayores exigencias de tiempo en preparación de contenidos y acompañamiento a los estudiantes (*dos o tres veces más*) que estas modalidades exigen.
- Reconocimientos-estímulos para los profesores, investigadores y empleados que lideren en sus dependencias la integración-apropiación de herramientas y servicios de Internet.
- Creación de concursos para los estudiantes, referentes a la creación de proyectos de emprendimiento mediados por Internet (*e-commerce/e-business*), o de prácticas

formativas e investigativas apoyadas por herramientas y servicios específicos de Internet.

- Generación espacios y encuentros “virtuales y presenciales” continuos, en la Universidad, y con otras universidades, que permitan el apoyo mutuo entre los docentes, y el intercambio de lecciones aprendidas y objetos “virtuales” de aprendizaje exitosos, para generar así, trabajo y aprendizaje colaborativo; e indirectamente, apoyar la integración-apropiación de las herramientas y servicios de Internet poco conocidas y utilizadas, pero claves para apoyar los procesos misionales universitarios.
- Fomento de líneas, grupos y proyectos de investigación y extensión en relación con la utilización de las TIC e Internet en los cuatro procesos misionales universitarios: docencia, investigación, extensión y gestión administrativa; y en los procesos estratégicos de toda organización ante las exigencias administrativas y de formación continua de la Sociedad de la información.

— Recomendaciones dirigidas a mejorar tanto la Infra como la Infoestructura Informacional

- Generar políticas flexibles, pero definidas para toda la Universidad, y adaptadas en los casos necesarios a las particularidades de cada dependencia académica o administrativa, referentes al acceso, conocimiento y uso de Internet, específicamente con respecto a los contenidos digitales y el uso académico-investigativo de determinadas herramientas y servicios de Internet.
- Integración y cooperación, sin perder la autonomía, de todos los proyectos en relación con Internet que de manera particular se realizan en las diferentes dependencias académicas y administrativas para optimizar recursos y esfuerzos.
- Continuación de la sistematización, pero en forma integrada, de los procesos de docencia, investigación, extensión y gestión administrativa más importantes de la Universidad que permitan seguir aumentando la eficiencia y eficacia, acompañado del fomento y aumento (formación-sensibilización) de la cultura organizacional digital e informacional que promueva la prestación eficiente de *servicios y herramientas en línea*, apoyando así, los procesos de *e-gobierno* que debe desarrollar e implementar cada día más la Universidad de Antioquia como institución pública.
- Fortalecimiento de la Dirección de Planeación y sus dos dependencias relacionadas con esta temática (Organización y Sistemas, Departamento de Cómputo), como la unidad responsable de coordinar (en asocio con otras dependencias académicas y administrativas) el diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de todas las políticas, planes, programas y proyectos de Internet en la Universidad, para que efectivamente se dé la integración de todos los procesos de docencia, investigación, extensión y gestión administrativa en torno a las posibilidades de trabajo y aprendizaje colaborativo que posibilitan las herramientas y servicios que puede facilitar esta tecnología, es decir, que se desarrolle, conozca y ejecute un efectivo y formal Plan Estratégico de TIC e Informática para toda la Universidad de Antioquia, en consonancia con el Plan Nacional de TIC.
- Adecuación continua de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo institucional, los Planes de Acción correspondientes y de los recursos que implica, según los

avances o retrocesos en las estrategias, programas y proyectos que permitan aumentar los niveles de acceso, conocimiento y uso de Internet entre los grupos poblacionales universitarios que la conforman; y los logros de las dependencias académicas y administrativas que deben liderar los procesos en relación con Internet en la Universidad; para que de esa manera, sea un proceso de acción-evaluación que genere “oportunidad digital” y evite al máximo, con urgencia y prontitud: brechas digitales, analfabetismos digitales e informacionales.

- Trabajo colaborativo multiorganizacional que permita la vinculación de la Universidad a los planes, programas y proyectos nacionales e internacionales (gubernamentales, mixtos o privados) que lideran acciones para disminuir la brecha digital, es decir, para aumentar las posibilidades de infraestructura e infoestructura informacional para beneficio de la Universidad misma, de sus grupos poblacionales y de la sociedad ante los bajos niveles de acceso, conocimiento y uso de Internet que se están presentando tanto en nuestro contexto universitario, como en el contexto general para la población: local, regional, nacional y latinoamericana.
- Apoyo a las iniciativas de alfabetización digital e informacional en la educación primaria y secundaria, que permitirían que los estudiantes al ingresar a la Universidad tengan mayores competencias en estas áreas, pues es evidente que aún es una necesidad la nivelación, la formación básica en tecnologías para gran porcentaje de los más de 4.000 nuevos estudiantes que ingresan cada semestre, producto de la misma disparidad socio, infra e infoinformacional de nuestro sistema educativo.
- Reconocer y fomentar lo que algunos autores y organismos han denominado el *derecho a Internet*. Este derecho, en relación directa con el *derecho a la información y a la cultura* y el *derecho a la educación*, contempla tanto el acceso físico individual y colectivo a las TIC, como su aprendizaje y uso con sentido social (que permite su incorporación en la cultura escolar, la comunidad y en los gobiernos locales) de acuerdo con las realidades de cada país, región y localidad. Este derecho debe constituirse en un apoyo a la construcción de una cultura política fundamentada en la participación ciudadana, sobre todo de los grupos sociales tradicionalmente excluidos (por razones raciales, étnicas, de género, generacionales o económicas). Para el caso de las universidades, este derecho implica, considerando sus dependencias académicas y administrativas, las posibilidades *equitativas y sostenibles* de conectividad, incorporación y uso estratégico de Internet; y considerando sus grupos poblacionales, las posibilidades *equitativas y sostenibles* de acceso, conocimiento y uso de Internet.

Como ya se indicó, estas **Recomendaciones** y todo el trabajo mismo de esta investigación es una propuesta, una información que se pone al servicio de la comunidad universitaria. Está ya en la responsabilidad de las diferentes instancias universitarias, de los distintos grupos, y en nuestro caso, de los profesores y la Asociación, asumir esta temática y discutir sobre la misma para tener un mejor camino en cuanto al acceso, conocimiento y uso de Internet para el mejoramiento de nuestra actividad docente e investigativa.

Bibliografía

Finkelievich, Susana; Prince, Alejandro. (2006). *Universidades y TIC en Argentina: universidades argentinas en la Sociedad de la Información*, Buenos Aires, Fundación Telefónica. 134 p.

Ollivier, Bruno. (1999). *La universidad y la educación, entre el multimedia y la mundialización ¿Hacia una nueva ideología?* En: *Tecnología y Comunicación Educativas* No. 29 enero-junio. México: ILCE. p. 4-15.

Uribe Tirado, Alejandro. (2005) *Las nuevas tecnologías y la ¿educación virtual¿ en los Planes de Desarrollo y de Acción, un reto para la Universidad de Antioquia*. En: *Lectiva*. No.8-9. p.67 – 81. p. 141-155.

Uribe Tirado, Alejandro; Arroyave, Margarita; Ramírez, Gabriel Jaime; Valderrama, Ángela; Pineda, Mónica; Preciado, Juan Fernando. (2007). *Acceso, conocimiento y uso de Internet en la Universidad de Antioquia. Modelo de diagnóstico y caracterización*. En: *Revista Interamericana de Bibliotecología*. Vol..30, No.2, p.13 - 46.

Uribe Tirado, Alejandro; Arroyave, Margarita; Ramírez, Gabriel Jaime; Valderrama, Ángela; Pineda, Mónica; Preciado, Juan Fernando. (2007) *Pasado, presente y futuro de Internet en la Universidad de Antioquia: Visión de las directivas universitarias*. En: *Revista Educación y Pedagogía* Universidad de Antioquia. No. 48, p. 141-155.

Uribe Tirado, Alejandro; Arroyave, Margarita; Ramírez, Gabriel Jaime; Valderrama, Ángela; Pineda, Mónica; Preciado, Juan Fernando. (2008). *Internet en la Universidad de Antioquia: Apreciaciones de los administradores de salas de cómputo y webmaster de la universidad*. *Revista Avances en Sistemas e Informática*. Universidad Nacional de Colombia. Vol. 5 No. 2.