

**Universidad de Matanzas  
Sede Camilo Cienfuegos**

**Trabajo de Diploma en opción al Título de Licenciatura en Periodismo**

# **NAVEGAR A CONTRATIEMPOS**

---

**Acercamiento a las condicionantes que median el acceso a Internet  
en la Universidad de Matanzas**

**Karel Ricardo Roque**

**Julio 2015**



**Universidad de Matanzas - Sede Camilo Cienfuegos**  
**Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades**  
**Departamento de Comunicación Social y Periodismo**

**Tutora** MsC. Sussene Febles García

**Cotutor** MsC. Leonel González Esquivel

**Consultante** MsC. Raúl Martínez Rodríguez

**Matanzas, 2015**

**NOTA DE ACEPTACION**



**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

# DEDICATORIA

---

M A U N I T A R I O D E A R T E S Y D E S I G N O S D E L A U N I V E R S I D A D N A U T I C A D E C O L O M B I A  
M A U N I T A R I O D E A R T E S Y D E S I G N O S D E L A U N I V E R S I D A D N A U T I C A D E C O L O M B I A  
M A U N I T A R I O D E A R T E S Y D E S I G N O S D E L A U N I V E R S I D A D N A U T I C A D E C O L O M B I A  
M A U N I T A R I O D E A R T E S Y D E S I G N O S D E L A U N I V E R S I D A D N A U T I C A D E C O L O M B I A  
M A U N I T A R I O D E A R T E S Y D E S I G N O S D E L A U N I V E R S I D A D N A U T I C A D E C O L O M B I A

## DEDICATORIA

*\* A mi madre por su eterna preocupación*

*\*A Nolbert por su presencia en mi vida*

*\* A mi familia y amigos, ellos son mi inspiración*

*\* A quienes sin proponérselo se internan en mi corazón,  
mi pensamiento y mi cotidianidad...*

---

# AGRADECIMIENTOS

---

## AGRADECIMIENTOS

- \*A Dios por darme la oportunidad, la salud, la fuerza y la voluntad para mirar este 2015 como si fuera la primera vez que desfilan 365 días ante mis ojos.
- \*A Nolbert por aguantar mis perretas, mis alteraciones, preocupaciones, mi nerviosismo...y por la llamada de aliento cada día incluso por los constantes regaños.
- \*A Ana Luisa Bravo por ayudarme incondicionalmente con la laptop y la memoria USB.
- \*Ariazna por prestarme su laptop en la etapa más dura de la investigación.
- \*A mi segunda mamá: Yasnivis por el apoyo incondicional, la confianza y el pensamiento positivo, simplemente por estar presente y ser atenta.
- \*A Rosmelis por dedicarme un espacio de su tiempo y de su corazón.
- \*A mis compañeros de trabajo de Tele Bandera por la preocupación y ocupación ante cada detalle de la investigación.
- \*A Misael por su apoyo en el diseño gráfico y visual de la Tesis, realmente tarea difícil.
- \*A Abdel por su colaboración en cada detalle la imagen de la investigación y por brindarme su tiempo a pesar de su complicada agenda como papá.
- \*A mi tutora y su familia por la atención.
- \* A quienes me ayudaron a enfrentar la segunda Tesis: “Los aseguramientos para la primera”.
- \*A los periodistas de Radio Ciudad Bandera: Ariel Aymé, Cristina y Lina por ayudarme con los medios tecnológicos para grabar las entrevistas.
- \*A la directora de Tele Bandera por su apoyo incondicional como compañera de trabajo y amiga.
- \*A mi tío Pabli y mi hermana Yanelys por la colaboración especial.
- \*A Inés y Yusnel por aguantar en casa todo en encuentro de sentimientos que vivía día a día y prestarme en “algunos momentos” el tablet y la laptop.
- \*A quienes me pusieron obstáculos en el camino para que me cayera sin pensar que solo me harían más grande y fuerte....y al final para mi solo fueron invisibles.
- \*A Jesús por su constante apoyo, por los consejos y el pensamiento positivo en todo momento”...

## AGRADECIMIENTOS

- \*A mi familia por preocuparse ante cada evento de mi quinto año de Periodismo.
- \*A los profesores de la Universidad de Holguín que me formaron bajo la premisa de que no se puede ser buen Periodista si no sé es buena persona.
- \*A los profesores de la Universidad de Matanzas por su apoyo en la investigación.
- \*A los actores institucionales que me facilitaron las entrevistas para llegar a los resultados de la Tesis.
- \*A María Tereza Clark por suplirme de documentos interesantes que le aportaron actualidad a la investigación.
- \*A David Zamora por su ayuda con las grabaciones de la entrevistas.
- \*A Yadiel Nodalse por sumarse a esta investigación como si ya fuera parte de él.
- \*A los amigos de las redes sociales que me transmitían energías positivas.
- \*A quienes se detuvieron para brindarme su mano y darme el empuje sentimental para hacer realidad mis sueños.
- \*A mi fuerza de voluntad, sin ella no hubiese sido posible los presentes resultados...

## RESUMEN

El presente Trabajo de Diploma se inserta en el escenario de las principales condicionantes que median el acceso a Internet en la sede Camilo Cienfuegos de la Universidad de Matanzas. El estudio con un enfoque cualitativo se apodera de posturas en torno a las nociones de Tecnología, Internet, acceso a la información y al conocimiento. La centralización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la mayoría de los eventos sociales, culturales, políticos y económicos masifica y orienta la línea de investigación, según el escenario actual de la sociedad cubana y los criterios de actores institucionales relevantes a este proceso. El presente ejercicio requirió una categorización teórico-conceptual para dar respuesta al objetivo, lo que justifica la elección del método bibliográfico, el análisis-síntesis y la entrevista estandarizada para orientar la estrategia metodológica.

## ABSTRACT

This Diploma Paper is inserted in the context of the main conditionals that influence in the access to the Internet at the University of Matanzas. The study with a qualitative approach takes criteria concerning Technology, the Internet and access to the information and to knowledge. The centralization of the Information and Communication Technologies (ICT) in most of the social, cultural, political and economical events generalizes and states the line of this investigation, according to the current state of the Cuban society and the criteria of the institutional executives relevant to this process. The present research required a theoretical and conceptual categorization to fulfill the objective, justifying the selection of the bibliographic, analysis-synthesis methods and the standard interview to orientate the methodological strategy.

## PALABRAS CLAVES

**ACCESO, INTERNET, UNIVERSIDAD DE MATANZAS, INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO,**



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: Nociones interconectadas en el acceso a la Red de redes .....	7
1.1 Tecnologización de la cotidianeidad .....	7
1.2: Internet, una metáfora de la sociedad-red de nuestros días. ¿Amenaza u oportunidad?.....	9
1.3: Navegar en la Autopista de la Información .....	13
1.4: Gigas de una fractura digital .....	17
1.5: Sociedad del conocimiento...camino a la esperanza .....	20
1.6: El mundo de las “Industrias Culturales” .....	24
1.7 Conexión Universidad: analizando el sistema .....	27
CAPÍTULO II: Focalización desde una Perspectiva Metodológica.....	32
2.1 Entre métodos y técnica.....	33
2.2 Un acceso a Categorías y dimensiones.....	36
CAPÍTULO III: Radiografía de una Conexión.....	40
3.1 Cuba: ¿estrategia des-conectada, fracasada? .....	40
3.2 Romper cadenas...conectar esperanzas. Estrategias y disposiciones. ....	45
3.3: Marco legal jurídico con incidencia en Internet .....	49
3.4 Inclusión de ETECSA en la conexión cubana.....	52
3.5 Universidad de Matanzas: acceso vs necesidades .....	54
3.6 Reconstrucción y reconfiguración de un enlace tecnológico. ....	57
3.7: Proceso educativo como proceso formativo de acceso a la Red. ....	63
3.8: Integrar Voluntades. Equilátero del cambio .....	67
CONCLUSIONES.....	73
RECOMENDACIONES .....	75
BIBLIOGRAFIA.....	76
ANEXOS.....	83
Anexo 1.1: Estructura de la Sociedad de la información. ....	83



# ÍNDICE



Anexo 1.2: Sistema jerárquico de la Sociedad de la Información.....	83
Anexo 1.3. Impacto de la sociedad de la información.....	84
Anexo 1.4 Conceptos involucrados en la brecha digital. ....	85
Anexo 1.5 Estudio Multidisciplinario de la Sociedad del Conocimiento.....	86
Anexo 1.6 Contenidos digitales educativos.....	88
Anexo 1.7: Comportamiento de la navegación por la ruta de internet y la red nacional en la Universidad de Matanzas (5 de mayo de 2015).....	89
Anexo 1.8: Entrevista a la Doctora en Ciencias Ninhoska González Hazi, vicerrectora docente de la Universidad Central del Este de República Dominicana.....	90
Anexo 1.9: Entrevista a actores institucionales.....	91
Anexo 1.10: Relación de respuesta de Entrevistas a Actores Institucionales .....	93
Anexo 1.11: Relación de siglas empleadas: .....	111



# INTRODUCCIÓN

“Todo cambio social para producirse tuvo que ser imaginado y soñado en momentos que lograrlo parecía imposible.”

Ana María Larrea

## **INTRODUCCIÓN**

Como ninguna otra invención de la contemporaneidad, Internet, despierta interrogantes (...) El desarrollo científico acelera, mientras que la sociedad cubana se encuentra atrasada en correspondencia con los demás países del mundo. El desafío de la Red de Redes en estos momentos no solo sobrepasa los aspectos tecnológicos, sino que abraza a su vez lo político, lo filosófico, lo psicológico y lo ético.

En la actualidad la transformación y asimilación de la realidad se construye a través de una nueva herramienta cognitiva, fruto de la unión de dos tipos de conocimiento: el técnico y el científico. Lo interesante es que estudios de evaluación de tecnologías realizados en los últimos años han señalado que algunas de sus intenciones de aplicación tienen el poder de inducir desarrollos socioeconómicos irreversibles.

Tal dinamismo se refleja particularmente en la tendencia de una creciente interconexión entre el mundo físico y el virtual en tiempo real, cuya manifestación más evidente puede ser hoy día: Internet. Volúmenes crecientes de información se sincronizan con procesos físicos mediante sensores y sistemas de captura de datos del más variado tipo que a la vez impactan sobre la vida cotidiana.

Para Cuba, uno de los desafíos más grandes en el mundo de la Comunicación es resolver los principales problemas que tiene de acceso a Internet. Constituye un eslabón clave: posicionar los temas en camino a la información y el papel fundamental del conocimiento, en un sistema que pretende movilizar las capacidades y potencialidades de sus ciudadanos para mejorar sus condiciones de vida.

En la actualidad, cuando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC) se introducen cada vez más en las sociedades, incluso sin algunos advertirlo, la ética enfrenta nuevos retos y dimensiones. Los sistemas de información y

---

## INTRODUCCION

---

las tecnologías están impactando muy rápido en la vida, sin dar tiempo a que se medite lo suficiente en sus implicaciones.

Cada vez más utilizamos las computadoras, los teléfonos móviles, las redes sociales y sin darnos cuenta nuestra existencia toma una dependencia casi absoluta de esas tecnologías. Pero lo cierto es que Internet se ha convertido en la imagen de la democracia, la pluralidad y diversidad social donde las tensiones y el conflicto se resuelven virtualmente habilitando nuevos espacios de comunicación.

La extensión de las nuevas tecnologías de la información, unida a la penetración de Internet no significa un hecho aislado en nuestra sociedad, sino todo un cambio de época, que abarca desde el actuar diario del individuo hasta el control de los Medios de Comunicación Masiva (en adelante MCM).

Para que los individuos sociales establezcan relaciones necesitan estar informados de manera actualizada y constante; sus instrumentos de trabajo, educación, recreación, vida cotidiana y relación interpersonal están condicionados por la información tecnologizada.

El símbolo más notable de esta nueva etapa de desarrollo de la humanidad: Internet, posibilita a millones de personas obtener información y a la vez conocimientos desde cualquier parte del mundo, enlazada a la red.

En las llamadas sociedad de la información y el conocimiento, la generación de un volumen insospechado del primero de estos elementos, constituye un reto para los profesionales. Se hace imprescindible la formación continua, para salvar una brecha de la infoxicación y discernir en la enorme cantidad de datos existentes, los de alta calidad. Es prioritario desarrollar habilidades que permitan a los profesionales guiarse a través del intrincado laberinto de información, y obtener aquella que precisa para desplegar con rigor su actividad académica, laboral e investigativa.

Varios son los ejemplos que demuestran las capacidades y lo que se puede potenciar a través de la Internet. Cuando en el año 2012, el presidente número 44 de Los Estados Unidos Barack Obama llevó a cabo su campaña electoral para la reelección, el uso de

la Red de redes fue un aspecto novedoso, único en ese momento y decisivo para lograr su victoria frente al candidato republicano Mitt Romney.

Lo que mostraba al mundo la campaña electoral digital de Obama era que en la sociedad de la información, la calidad del contenido que se produce es importante, pero no concluyente. Además, el verdadero poder de los medios digitales de difusión radica en lo que la gente hace con el contenido, cómo lo utiliza y si lo comparte.

Así se generó un flujo estable de contenido digital sumamente atractivo que alcanzó al público en una variedad de plataformas en línea: mensajes de correo electrónico, colocaciones en facebook, mensajes en Twitter y videos en YouTube rompieron records y fueron vistos alrededor de treinta y tres millones de veces.

Las universidades del actual siglo tienen entre sus misiones fundamentales formar profesionales con una alta calificación y dominio de las tecnologías informáticas, para dar respuesta a las exigencias tecnológicas que la sociedad impone. Le corresponde, como institución socializadora por excelencia, enfrentar estos grandes desafíos generadores de cambios que dinamizan la realidad educativa.

La investigación se desarrolla al paralelo del proceso de integración de la Universidad de Matanzas, estructurada ahora en dos sedes: “Juan Marinello”, para las carreras vinculadas al pedagógico y “Camilo Cienfuegos” a las demás facultades que integran el sistema el Ministerio de Educación Superior.

El presente estudio abarca el limitado acceso que tiene la sede Camilo Cienfuegos de la Universidad de Matanzas (en adelante UM) al universo de técnicas de información que hoy están disponibles en Internet, e incluso, a los recursos nacionales y las infinitas potencialidades que tiene la comunidad universitaria de resolver problemas con uso crítico e innovador.

Las principales condicionantes que median el acceso a Internet en la UM son analizadas a través de un enfoque capaz de captar una radiografía crítica de los aspectos que intervienen en el acceso a la Red de redes, e interpretar el contexto histórico-social donde se desenvuelve dicho fenómeno.

# INTRODUCCION

Constituyen antecedente de la investigación, el estudio de la investigadora Zuami Campos Padilla, graduada de la Universidad de la Habana en el año 2014, de la carrera de Periodismo. Su Tesis de Diploma se aproxima a las principales condicionantes que intervienen en el acceso a Internet en Cuba. Así se plantea una búsqueda de categorías científicas en torno a las nociones de tecnología, Internet y acceso a la Red de redes.

La centralización de las TIC en la mayoría de los procesos socioculturales de la contemporaneidad, constituye la principal motivación para sistematizar las principales condicionantes que intervienen en el acceso a Internet en la UM, a partir de las consideraciones de actores institucionales relevantes a este proceso.

Guía el estudio el siguiente problema de investigación científico:

**Problema de Investigación:** ¿Cuáles son las principales condicionantes que median el acceso a Internet en la Universidad de Matanzas, a partir de consideraciones de algunos actores institucionales relevantes a este proceso?

A él lo complementan otras **preguntas de investigación** de carácter específico:

- ¿Cuáles son los rasgos fundamentales asociados a las capacidades de las tecnologías, la Comunicación y la noción de acceso a la información y el conocimiento y a Internet?
- ¿Qué concepciones definen la categoría acceso a Internet?
- ¿Cuáles son las dimensiones que median el acceso a Internet en la Universidad de Matanzas?

De ahí que el **Objetivo General** que persigue la investigación sea:

Determinar las principales condicionantes que median en el acceso a Internet en la Universidad de Matanzas a partir de las consideraciones de algunos actores institucionales relevantes a este proceso.

Este objetivo general se desglosa en un conjunto de **tareas específicas** que aparecen referidas a continuación:

## INTRODUCCION

- Referir los rasgos fundamentales asociados a la centralidad de las tecnologías de la información y la comunicación y la noción de acceso a la información en la UM.
- Sistematizar concepciones principales relacionadas con la categoría de acceso a Internet.
- Determinar las dimensiones política, jurídica, económica y educativa que intervienen en el acceso a Internet en la Universidad de Matanzas según algunos actores institucionales relevantes a este proceso

**El objeto de estudio lo constituye** el acceso a Internet y el **Campo de acción** las Condicionantes que median en el acceso a Internet en la Universidad de Matanzas.

La presente investigación parte de las **premisas** de que la Banda Ancha (acceso a la Red con mayor rapidez y prestaciones) destinada para la UM lacera el acceso a esta plataforma. La capacidad asignada a la Casa de Altos Estudios de Matanzas es insuficiente para suplir las necesidades de conexión que presentan los universitarios.

Otros aspectos señalan la superestructura tecnológica, traducido en el atraso de las Personal Computers (PC) disponibles en los laboratorios, las cuales influyen en la rapidez y el acceso. Se puede presumir que no existe suficiente conocimiento, habilidades y destrezas para navegar en la Red de redes.

Otros elementos entorpecen el acceso a Internet a partir de los trámites burocráticos y centralizados establecidos e implementados para tener derecho a una cuenta y a la vez la oportunidad de interactuar con las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El aporte de la tesis está dado por la utilidad práctica y los aspectos de orden institucional, derivados de los resultados científicos alcanzados: la caracterización del campo de acción necesitado de transformaciones para perfeccionar su funcionamiento como institución.

La investigación está estructurada en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En la introducción se manifiesta la justificación del tema, partiendo de la invitación a conocer más del examen del proceso. El primer

---

## INTRODUCCION

---

capítulo aborda la fundamentación teórica del problema científico. El autor refiere sus criterios basados en el estudio de las fuentes bibliográficas consultadas y se vinculan postulados al tema en estudio.

El segundo capítulo muestra el diseño metodológico, se explica en empleo de los métodos teóricos y empíricos y abunda sobre las características de la investigación. El tercer capítulo presenta los resultados de la Tesis obtenidos a través de entrevistas a actores institucionales que intervienen en el proceso. También se expone el criterio de algunos especialistas que han investigado acerca del tema.



# CAPÍTULO 1

Nociones interconectadas  
en el acceso a la Red de redes



## ***CAPÍTULO I: Nociones interconectadas en el acceso a la Red de redes***

*Si queremos que todo siga como está es preciso que todo cambie.*

*¿Me Explico?*

*Giuseppe Tomasi di Lampedusa*

### ***1.1 Tecnologización de la cotidianeidad***

Innumerables acontecimientos de transcendencia histórica, económica, política, científica y tecnológica han reconstruido el perfil de la vida humana. La Revolución científico-técnica, con su exponente en las TIC ha transformado la superestructura material de las personas con un paso agigantado.

Como dice Herbert Marcuse, una de las principales figuras de la primera generación de la escuela de Frankfurt<sup>1</sup>, la tecnología es un proyecto histórico-social en el que se proyecta lo que una sociedad, y los intereses en ella dominantes, tienen el propósito de hacer con los hombres.

Las tecnologías no son neutras, pues hoy más que nunca ellas constituyen enclaves de condensación e interacción de intereses económicos y políticos con mediaciones sociales y conflictos simbólicos. Pero por eso mismo ellas son constitutivas de los nuevos modos de construir opinión pública y de las nuevas formas de ciudadanía, esto es, de las nuevas condiciones en que se dice y hace la política (Barbero: 18).

Las ciencias sociales están premiadas de una estrecha interdependencia entre los saberes y acontecimientos. En el campo de la tecnología y la sociedad también se puede partir de este principio de la interdependencia. Si se quiere tener una visión integral de las tecnologías de la información y el sistema social en el que surgen no se pueden estudiar por separado, prescindiendo del contexto social en el que se insertan.

---

<sup>1</sup> La llamada Escuela de Frankfurt surge con la fundación, en 1923, del Instituto para la Investigación Social (IIS), interesados en desarrollar una reflexión global sobre los procesos que consolidan la sociedad burguesa-capitalista desde una óptica marxista. Disponible en <http://ficus.pntic.mec.es/amoe0013/FILO-II/E-Frankfurt.html#caracteristicas>

Las décadas próximas revelarán tecnologías capaces de permitir a los seres humanos, no sólo una vida más libre y cómoda sino también más educada y creativa. Se van a poner a disposición del mundo del ocio, del mundo profesional, del mundo científico, etc., una inmensa cantidad de datos y conocimientos. Los seres humanos ganarán en libertad para adquirir conocimientos, libertad para comunicarse y libertad para desplazarse (Joyanes, 1997: 29).

Lo cierto es que la penetración de las TIC reafirman una dependencia establecida entre hombre-tecnología cada vez más marcada y que tiene su cimiento en actividades de interacción, retroalimentación y creatividad, y a la vez formando un sistema donde cada proceso enriquece ambos elementos activos.

En la medida que la sociedad es dominada por la tecnología, es más latente la categoría de cambio, aunque existen varias personas que todavía no comprenden su naturaleza real. Hasta aquellos que están íntimamente relacionados con las TIC se muestran asombrados ante la invasión de nuevos productos y plataformas.

Lo cierto es que las personas ya sienten el dominio de la tecnología. Su aprovechamiento forma parte de un proceso de apropiación de bienes de consumo que no termina con la adquisición, sino que continúa en la forma de cómo son apropiados e incorporados en la vida cotidiana.

Las TIC pueden provocar cambios e introducir nuevas maneras de hacer, pero de acuerdo con el contexto político, económico, cultural, su impacto será diferente. Como medios para procesar y transmitir información existen diferentes maneras de usarlos y apropiarse de ellos (García, 2013: 71).

De acuerdo con lo afirmado por Rodrigo Arocena y Judith Sutz<sup>2</sup>, si la sociedad en su conjunto no es protagonista en la adopción de las TIC, difícilmente pueda asegurarse la sostenibilidad de las políticas públicas para la sociedad de la información.

---

<sup>2</sup> Rodrigo Arocena y Judith Sutz, *Sistemas de innovación y países en desarrollo*, Organización Estados Iberoamericanos, Madrid, 2002. disponible en: [www.campus-oei.org/salactsi/arocenasutz.htm](http://www.campus-oei.org/salactsi/arocenasutz.htm).

Para los países en vías de desarrollo resulta aún más relevante la dimensión cultural de las TIC. Por su carácter transversal, ellas resultan esenciales para cualquier proyecto de desarrollo nacional. Sin embargo los saberes, imaginarios e ideologías asociados a ellas tienen el sesgo y se expresan en el idioma de sus países de origen (García, 2013: 73).

Por ello según el criterio de Dayron Roque Lazo, profesor de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”: la tecnología sola no funciona, si no se hace gestión de la información (...) además hay dos columnas que la sustentan que son la creación de nuevos conocimientos (ciencia, innovación y cultura) y la educación (...) Hay una tendencia a plantear que lo más importante es la tecnología, otras tendencias establecen que lo más prominente es la educación; pero en sí todo funciona junto. La educación y la tecnología deben ir de la mano.

La sorprendente irrupción de las nuevas tecnologías de la información, los cambios producidos por los procesos digitales y la expansión de la red global Internet, afectan todos los sectores de actividad en las esferas de la producción y los servicios, en particular los que trabajan con datos y conocimientos, muy especialmente los educadores, profesores, escritores y periodistas (González-Manet, 2007: 34).

De esta forma aunque muchos no reaccionen al cambio se encuentran en medio del nacimiento de una nueva civilización caracterizada por la transmisión instantánea de los conocimientos y la automatización de las tomas de decisión. Las posibilidades de trabajo, estudio y producción, abiertas por la computadora, satélites y redes integradas cambian notoriamente los sistemas y las relaciones económicas y sociales.

### ***1.2: Internet, una metáfora de la sociedad-red de nuestros días. ¿Amenaza u oportunidad?***

La potente capacidad de interacción y retroalimentación de Internet retratan su desarrollo como medio de comunicación. Con movimientos acelerados al cambio la Red de redes ha transformado la vida de los individuos sociales ligando su cotidianidad al empleo de esta plataforma.

En lo que Internet se consolida como instrumento esencial de expresión, información y comunicación entre los ciudadanos, la sociedad conoce sus oportunidades y queda perpleja por las nuevas aplicaciones tecnológicas que puede ofrecer.

Ante los ojos de quienes navegan en busca de información es imposible no enamorarse de una biblioteca que protege y ofrece a sus clientes un universo de saberes. Así muchos internautas convierten Internet y libertad en sinónimos, pero como toda creación del hombre, su empleo, puede hacer sentir temor a la hora del consumo y construcción de la información.

Las tecnologías son producidas por su historia y por el uso que se hace de ellas. Internet fue diseñada como una tecnología abierta, de libre uso, con la intención deliberada de favorecer la autónoma comunicación global. Y cuando los individuos y comunidades que buscan valores alternativos en la sociedad se apropiaron de esa tecnología, amplificó aún más su carácter libertario, de sistema de comunicación interactivo, abierto, global y en tiempo escogido (Castells, 2003).

La Internet es una inmensa red de computadoras a lo largo de todo el mundo que permite a cualquier usuario de la misma, conocer archivos de información y datos, imágenes e incluso voz, situados en los más recónditos lugares. Estas fuentes de información son accesibles mediante direcciones de correo electrónico o a través de programas de software, específicos de comunicaciones, que permiten explorar u hojear (navegar, en la jerga de Internet) en busca de informaciones de cualquier tipo (Joyanes, 1997).

Según el criterio de Agustín Grijalva, Profesor de Derecho en la Universidad Andina Simón Bolívar de Ecuador: Internet, o mejor dicho la red, es vista por unos como una escalera mágica para ascender a sus utopías: una posibilidad de democratizar el conocimiento, la educación, la cultura, las decisiones; hay quienes la ven como un mundo fluido y sin cadenas, inasible para los Estados, donde al final seamos libres. Otros la perciben como un mercado sin límites, sin fronteras, aduanas, horarios y ni siquiera dinero, al menos en su forma convencional.

Internet es el tejido de la vida de las personas en este momento. No es futuro. Es presente. Es un medio para todo, que interactúa con el conjunto de la sociedad (...) esa tecnología es mucho más que una tecnología. Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social (Castells, 1999).

En estudios realizados por empresas que se dedican a analizar la navegación en Internet confirman que las cifras del tráfico son elocuentes. Las redes han permitido ampliar y estrechar vínculos, además de socializar conocimientos y experiencias entre las personas. Esto significa que la red es ya, y será aún más, el medio de comunicación y de relación esencial sobre el que se basa una nueva forma de sociedad.

Nace como programa de investigación militar pero, en realidad, nunca tuvo aplicación militar. Este es uno de los grandes mitos que hay. No hubo aplicación militar de Internet; hubo financiación militar de Internet, que los científicos utilizaron para sus intereses, sus estudios informáticos y su creación de redes tecnológicas. A ellos se añadió la cultura de los movimientos libertarios, contestatarios, que buscaban en ello un instrumento de liberación y de autonomía respecto al Estado y a las grandes empresas (Castells, 1997).

La Red de redes es un medio interactivo y amigable que sirve para transmitir información, sea esta datos, voz o imágenes, que acorta la distancia y modifica en gran forma la manera como las personas pueden obtener informaciones o comunicarse (Luna Grajeda, 1996).

Para el investigador español Manuel Castells Oliván, devenido autoridad en la materia, Internet es mucho más que un instrumento técnico; “representa una nueva forma de cultura política, interacción social, movilización y un espacio de toma de decisiones que se sustantiva en la autotransformación ciudadana continua”.

Internet y el acceso a las TIC en general, ofrecen oportunidades para que las personas, las organizaciones y las comunidades puedan desarrollar su pleno potencial, promover su desarrollo sostenible y mejorar su calidad de vida. No resuelve los problemas por sí sola, pero puede ayudar a respaldar las estrategias en función del desarrollo social (Díaz-Canel, 2015).

La confianza no es algo inmóvil: se construye o se destruye, sobre todo en el ámbito de la comunicación donde la información es importante, pero más aún la interactividad y la participación. Internet, infraestructura central de la sociedad de la información, no define pero facilita el ajuste de los fines y valores de la sociedad con la práctica comunicativa (Elizalde, 2013: 25).

El hecho es que la Red de redes es la imagen de la sociedad. Expresa los diferentes procesos, los intereses sociales, los valores. Es hoy la base material, tecnológica y el medio organizativo que permite el desarrollo de nuevas formas de interacción social.

No es solamente esa tecnología, el entretenimiento del momento o quizás la salvación para buscar la información deseada, es el corazón de una infraestructura que ya forma parte de vida de las personas y de la comunicación con sus semejantes. A decir de Castells: lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos.

Internet es totalizador, y establece, no sin riesgos, una nueva lógica, distinta de la producción fordista, típica de la era industrial. La revolución digital ha derribado las fronteras que separaban las tres formas tradicionales de comunicación: el sonido, la palabra escrita y la imagen, y ha favorecido el auge de Internet que supone un cuarto modo de comunicar, una nueva forma de expresarse, de informarse, de crear, de consumir, de distraerse, de establecer relaciones (Ramonet, 2011: 44).

La red es concebida como un espacio mental o espacio cibernético. En ella podemos encontrar información organizada bajo la siguiente estructura:

- 1) Buscadores.
- 2) Portales generalistas (aquellos puntos de acceso que permiten a los visitantes, a través de una amplia selección organizada de recursos, moverse con cierta comodidad por la red mundial)
- 3) Web site o portales temáticos (páginas o sitios grandes para uso de una empresa, profesionales o transnacionales.

- 4) Microsite (pequeños sitios con información concreta sobre servicios o productos, resumida en 15 o 20 cuartillas: catálogos, información de servicio a clientes.
- 5) “Banners” o “cintillas” (No necesariamente deben tener ligas a otro sitio. Se pueden poner promociones, descuentos, sorteos, eventos específicos).
- 6) Redes Sociales (Sitios que permiten a los usuarios relacionarse, comunicarse, compartir información, crear comunidades y cooperar).

La revolución digital desatada por Internet inaugura una nueva época cuyo elemento principal es el transporte instantáneo de datos y conocimientos a través de redes y satélites. Es ya una enorme galería comercial cuyas ventas comienzan a transformar los sistemas empresariales (González-Manet, 2007: 18).

Con la entrada al actual mundo cabe preguntar: ¿Se está listo para enfrentarlo? El avance de la Red es tan acelerado que ha superado las expectativas de evolución previstas para el año 2016. Mientras la televisión y la radio tardaron más de una década para alcanzar la cifra de 50 millones de usuarios, Internet lo logró en solo 4 años después de su surgimiento. Este hecho en sí demuestra la capacidad y el imparable movimiento de la Web.

### ***1.3: Navegar en la Autopista de la Información***

La entrada al siglo XXI construye una imagen de la heterogeneidad y las capacidades cognitivas que pueden ser adquiridas por el ser humano. Las mutaciones y metamorfosis creadas por la sociedad de la información generan contradicciones en la necesidad de obtener todos los datos que circulan por la Red.

Vivir lejos de esa autopista de la Información<sup>3</sup> representaría una herida de muerte para cualquier modelo de desarrollo, pues se hace más fuerte la idea de que quién esté informado, tiene el poder.

---

<sup>3</sup>Termino coñado por Al Gore, uno de los vicepresidente en la historia de los Estados Unidos, para designar los servicios de Telecomunicaciones de la próxima generación en la tecnología que también ofrece el cable de fibra óptica. (Malheiro, 2013: 4)





En la actualidad resulta proverbial el hecho de acceder a la información que circula a través de la Red de redes. Desde un móvil, un tablet, una laptop o cualquier otro dispositivo tecnológico, las personas se conectan con un mundo virtual que es capaz de satisfacer las necesidades informativas de los usuarios en línea.

La sociedad de la información comenzó a ser ampliamente estudiada a finales de los sesenta o principio de los setenta. Tiene sus orígenes en el francés Alain Touraine y el estadounidense Daniel Bell. Además de los citados sociólogos fueron muchos los pensadores que estudiaron esa naciente sociedad.

Esta sociedad, basa su estructura de relaciones económicas, políticas, sociales, de ocio en los sistemas y redes de telecomunicaciones. En un principio, estos cambios, afectaban a aquellos sectores implicados directamente en el campo de la información. La envergadura de esta nueva dimensión se ha extendido hacia los gobiernos de todos los países y a todas las escalas para promover y propiciar la constitución de redes de información que garanticen el acceso efectivo de los ciudadanos a las mismas (Alonso, 2007) (Ver anexo 1.1).

Así Marc Porat y Victor Fuchs establecieron y divulgaron la base empírica que habría de sustentar los planteamientos de la sociedad informatizada. Este fue uno de los primeros signos observados del progreso de la nueva sociedad.

Diversos criterios giran alrededor de que desde el punto de vista sociológico siempre ha existido la sociedad de la información, pues la humanidad siempre ha captado, transportado, almacenado, procesado y difundido la información, pero nunca lo había hecho antes con tanta rapidez como lo hace ahora, a causa del uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

El cambio trasciende lo tecnológico y como todo lo nuevo está plagado de desconocimientos y prejuicios. La búsqueda, el análisis y la verificación de la información son componentes muy fuertes vinculados a la comunicación, factor que evidencia los desequilibrios entre las diversas naciones (Suaiden, 2013: 5).

Por información se entiende un ente ideal objetivado creado por un sujeto al estructurar una serie de símbolos o datos, en el que se encuentran los significados, sentidos,



valores de verdad, formas lógicas (Ver anexo 1.2). Realmente se puede hablar de una nueva etapa de desarrollo de la humanidad. Es posible reconocer la sociedad actual de acuerdo con la forma que la información se consume y se transmite, la dinámica de su flujo, el modo en que aparece, influye y se reflexiona sobre ella (Rendón, 2013: 5).

Cada vez más el poder económico depende de la inteligencia competitiva. El usuario del sistema informacional que antes era por completo dependiente de la información es hoy crítico, produce informaciones y está seguro de que la biblioteca no es el único lugar para la búsqueda y validación de datos (Suaiden, 2013: 10).

Así pues, la sociedad actual es el conjunto de relaciones en un espacio social altamente dinámico, abierto, globalizado y tecnologizado, que se apoyan y realizan a través de la información la cual es igualmente dinámica, abierta, globalizada, tecnologizada y además mercantilizada. Es por ello que los individuos para existir deben ser receptores, transmisores, consumidores y una élite creadores de ese tipo de información. Su impacto se patentiza en la influencia ejercida (ver anexo 1.3) (Rendón, 2013: 7).

De acuerdo con la declaración de principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, efectuada en Ginebra (Suiza) en 2003, este nuevo espacio debe estar centrado en la persona, integrador y orientado al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento. De esta forma las personas, las comunidades y los pueblos pueden emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas. El dinamismo de la sociedad exige tener la información casi al mismo tiempo que se produce, por lo cual, los canales de validación, comprobación y verificación en ocasiones se pasan por alto (Rendón, 2013: 9).

El amplio uso de sociedad de la información en las últimas décadas, no se corresponde con la claridad teórica de lo que se designa, sino con la legitimación de las políticas oficiales de las regiones más desarrolladas. Este concepto como construcción política e ideológica, argumenta la estudiosa Sally Burch, 2005 c.p. Campos Padilla, 2014 en su tesis de culminación de estudios, encuentra el trasfondo en la llamada globalización

neoliberal, cuya principal meta ha sido acelerar la instauración de un mercado mundial abierto y “autorregulado”.

Según el artículo “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la formación continua” publicado por Colecciones Estudios de Madrid en 2005, los retos de la sociedad de la información y los cambios que conllevan, comportan a su vez una meta para la sociedad actual. Algunos de estos desafíos mencionados son:

- La organización de la información y la utilización de técnicas y criterios de búsqueda efectivos, dada por la inmensidad de la información disponible.
- La formación de códigos comunicativos para interpretar y emitir mensajes en los nuevos medios.
- Procurar que los nuevos medios contribuyan a difundir la cultura de todos los pueblos y colectivos sin discriminación alguna.
- La necesidad de una formación permanente para adaptarse a los requerimientos de la vida profesional y personal por los continuos y rápidos cambios y modificaciones de la información.

Como dice Daniel Bell el paso de la humanidad a la sociedad de la información tiene un sustrato intelectual de software: la información es el recurso o materia prima, el conocimiento es el recurso estratégico, la abstracción es el método superando la simple inducción del método científico, la codificación del conocimiento es el gran valor, la formación científica es la mejor base de capacitación profesional, la tecnología intelectual es la que hace posible la actividad "quinaria" de servicios de software (salud, investigación, ocio, educación, política...).

Armand Matterlat, plantea que la información no contribuye por sí misma, al entendimiento ni a la solución de los problemas sociales, para aprovecharla es preciso saber identificar, encontrar y cotejar la información que nos pueda resultar útil. La sociedad de la información puede auxiliar a transformar la economía, el trabajo, la cultura y las formas de relación personal.

### **1.4: Gigas de una fractura digital**

Desde las etapas iniciales del desarrollo de las TIC se difunden los criterios que dichas tecnologías pueden ocasionar diferencias en las oportunidades de promoción de las comunidades sociales e incrementar la distancia entre aquellas que tienen o carecen de acceso a ellas. El concepto de brecha digital tiene su origen en la reflexión acerca del impacto producido en diferentes entornos sociales contemporáneos como resultado de la implantación de las TIC.

“El advenimiento de la sociedad de la información, al contrario de lo que se había pensado, no ayudó a reducir la inequidad y la exclusión, sino que más bien ha agregado una nueva forma de marginación: la brecha digital” (Pellegrino, 2003, cp García Delgado, 2011).

La noción de divisoria o brecha digital comprende varios elementos, entre ellos, las TIC, el desarrollo social y las vías de relación entre ambos. Como hecho histórico, la brecha divisoria se inscribe en los indicadores sociales de inclusión digital: brecha y participación, dinámicas de inclusión/exclusión socioeconómicas del mundo globalizado y se produce a partir de las desigualdades económicas y sociales preexistentes, reforzando y profundizando -asociada a ellas- dichas desigualdades.

El valor de la información ha crecido notablemente. La brecha entre los inferricos e infopobres desborda el acceso, la calidad de Internet y el dominio de herramientas digitales; e incluye la necesidad de desarrollar competencias tecnocomunicativas emancipadoras con el fin de transformar grandes volúmenes de datos en decisiones informadas y argumentadas que promueven la calidad de la participación ciudadana en la vida pública de la nación (Sokooh, 2013: 63).

Esto explica que los primeros estudios y los indicadores más antiguos se ocupasen de analizar la distribución de equipos y las opciones de acceso de los diferentes colectivos sociales según su entorno de procedencia: rural o urbano; según los niveles educativos y de renta de los usuarios; según su edad, etc.). Esta misma orientación, netamente positivista y empírica, está presente en algunas de las más tempranas

conceptualizaciones de Manuel Castells, quien en 2001 definió la brecha digital como «la disparidad entre los que tienen y los que no tienen Internet»

También en el año 2001, una institución dedicada a la cooperación y coordinación internacional de las políticas económicas y sociales de los Estados miembros, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), definió la fractura digital como «el desfase o división entre individuos, hogares, áreas económicas y geográficas con diferentes niveles socioeconómicos con relación tanto a sus oportunidades de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, como al uso de Internet para una amplia variedad de actividades.

La inclusión digital se define como conjunto de políticas públicas relacionadas con la construcción, administración, expansión, ofrecimiento de contenidos y desarrollo de capacidades locales en las redes digitales públicas, alámbricas e inalámbricas, en cada país y en la región entera. Incluye las garantías de privacidad y seguridad ejercidas de manera equitativa para todos los ciudadanos (Agustín: 149).

La rápida difusión e implantación de las TIC y el gran peso de este sector en el conjunto de las actividades sociales han generado la necesidad de averiguar quiénes tienen acceso a ellas, si las usan o no, para qué, dónde y cómo las emplean, en qué forma afectan a las distintas esferas de la actividad humana y en cuánto pueden ayudar a potenciar el desarrollo humano.

En el anexo 1.4 se refleja cómo se organizan las tres ideas nucleares: brecha digital, inclusión digital y participación, sobre las que se construyen y ordenan el resto de las nociones involucradas: sociedad de la información, TIC, desarrollo y promoción social, indicadores y métricas.

Según Manuel Castells, profesor de Universidad Abierta de Cataluña, en la lección inaugural del programa del doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento en 1999, plantea que existe una gran diferencia de conectividad.

Se observa que aquellas personas que no tienen acceso a Internet tienen una debilidad cada vez más considerable en el mercado de trabajo. Además, los territorios no conectados a Internet pierden competitividad económica internacional y, por



consiguiente, son bolsas crecientes de pobreza incapaces de sumarse al nuevo modelo de desarrollo.

Pero lo que sí se observa en aquellas personas, sobre todo estudiantes, niños, que están conectadas, es que aparece un segundo elemento de división social mucho más importante que la conectividad técnica, y es la capacidad educativa y cultural de utilizar Internet.

Una vez que toda la información está en la Red, una vez que el conocimiento está en la Red, el conocimiento codificado, pero no el conocimiento que se necesita, de lo que se trata es de saber dónde está la información, cómo buscarla, cómo procesarla, cómo transformarla en conocimiento específico para lo que se quiere hacer. Esa capacidad de aprender a aprender, esa capacidad de saber qué hacer con lo que se aprende, esa capacidad es socialmente desigual y está ligada al origen social, familiar, al nivel cultural y educación. Es ahí donde está, empíricamente hablando, la divisoria digital en estos momentos (Castells, 1999: 4).

Hay que tener en cuenta que las TIC son producidas por aproximadamente el 15% de la población mundial, que vive fundamentalmente en los países industrializados. Además, solo la mitad de la población mundial dispone de acceso a la electricidad, al teléfono y a otras infraestructuras imprescindibles para la adaptación de tales tecnologías en la producción y el consumo.

Estos factores dejan a la gran mayoría de los habitantes del planeta en una situación de desventaja significativa respecto al aprovechamiento de las TIC, y al menos un tercio de ellos, tecnológicamente desconectados. La actividad queda ilustrada por el hecho de que el 70% de los trabajadores de Los Estados Unidos recurre al uso de la tecnología en su actividad (Ferrer, 2013: 46).

La mencionada brecha digital es una de las formas en que se presenta la brecha cognitiva. En los últimos casos en que se logra superar esta última, la digital, aunque depende de factores materiales como conexión y equipamiento resulta más factible reducir (Roque, 2013: 75).

La brecha digital está ligada a la gobernanza<sup>4</sup> de Internet, pues la falta de acceso alcanza dimensiones internacionales y se vincula con los usos y conocimientos de los usuarios.

El pensamiento actual de varios individuos encadena la su vida al pasado, al mundo que refleja la época de su infancia o juventud. Los nacidos o criados antes de la revolución electrónica, quizás no entienden lo que esta significa, pero lo cierto es que con más frecuencia el acceso a Internet se convierte en una actividad inevitable.

### **1.5: Sociedad del conocimiento...camino a la esperanza**

En la medida que las TIC digitalizan los procesos vitales de la sociedad, sirven de base para el surgimiento de un entorno completamente novedoso y diferente. Tal espacio está centrado en el conocimiento y la transformación de las sociedades en sistemas dependientes de los flujos de información, pero sobre todo, signado por un profundo desarrollo desigual de países y regiones.

Con la llamada tercera revolución industrial llegó el advenimiento de nuevas formas de procesar la información que se difundía a través de la Red de redes. El individuo se abre paso frente a un mundo agitado y se nutre de la apropiación crítica y selectiva de la información buscando mecanismos para aprovecharla.

Desde la más remota antigüedad, todas las etapas del proceso de evolución del hombre han sido sociedades del conocimiento, cada una con sus características a partir de los aportes históricos y antropológicos. La contemporaneidad tiene la misma carga de etapas precedentes, donde el conocimiento puede ir acompañado de un cúmulo de divergencias, exclusiones y luchas sociales.

Conocimiento es aquello que posibilita poder comprender el entorno y actuar sobre él. Es una amalgama de información, valores, conocimiento de contexto y experiencias que acumulan las personas en el desarrollo de sus tareas, y que sirven para acometer nuevas experiencias (Alonso, 2007: 7).

---

<sup>4</sup> No es más que el desarrollo y la aplicación de los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil en general, en las funciones que le competen, principios, normas, reglas, procedimientos que reconfiguran la evolución y utilización de la Red de redes. (Bosch, 2015)

Los avances de la exigencia democrática basada en un principio de apertura y en la lenta aparición de un ámbito público del conocimiento permitieron la difusión de las ideas adheridas a las concepciones de libertad e igualdad.

Esta evolución histórica se consumó con la socialización de conocimientos a través del libro, luego de la imprenta, y también a la expansión de una enseñanza para todos en las escuelas y las universidades.

El objetivo a conseguir es un elemento cardinal dentro del Informe Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y no se puede considerar como un logro definitivo, pues en el ámbito público del conocimiento todavía existen aspectos lacerantes, como la imposibilidad de acceso a Internet a todas las personas.

En la apertura hacia el mundo de las nuevas tecnologías y el vuelco total que ha provocado la aparición de la red pública Internet, aparecen nuevas perspectivas a la ampliación y difusión del espacio público del conocimiento, así como su consumo directo y aprovechamiento.

A decir de Gernot Böhme y Nico Stehr en el artículo “The knowledge society” en 1986, el conocimiento es considerado como una capacidad social. La sociedad de la información se distingue por un incremento significativo en las posibilidades para la acción, tanto individual como colectiva. Las características de la sociedad de la información son: la extensión de la etapa educativa y la reducción de la etapa laboral en la vida de las personas; la auto-apropiación de la sociedad a través del conocimiento y la tendencia social a acomodarse a formas de conocimientos mediante normas; la distribución ocupacional y de influencia de acuerdo al conocimiento, es decir, al intercambio del capital cultural.

La coincidencia con el auge de Internet unido a la telefonía móvil y las tecnologías digitales han modificado radicalmente la situación del conocimiento en la sociedad. La diferencia existente entre sociedad de la información y sociedad del conocimiento se circunscribe en la selección del dato para convertirlo en un instrumento del conocimiento a partir del aporte que le puede brindar al consumidor.



La noción de “sociedad del conocimiento” fue utilizada por primera vez en 1969 por el universitario: Peter Drucker, y en el decenio de 1990 fue profundizada en una serie de estudios publicados por investigadores como Robin Mansell o Nico Stehr. Esta noción nació casi al mismo tiempo que los conceptos de “sociedades del aprendizaje” y de educación para todos a lo largo de la vida (Roque, 2013: 75).

Como esboza Manuel Castells lo que distingue sustancialmente esta nueva sociedad es que la creación, distribución y manipulación de la información forman parte estructural de las actividades culturales y económicas.

Según el Informe Mundial de la UNESCO publicado en 2005, la sociedad del conocimiento es una sociedad que se nutre de sus diversidades y capacidades. La noción de sociedad de la información se basa en los procesos tecnológicos. En cambio, el concepto de sociedad del conocimiento comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas.

Las nuevas potencialidades ofrecidas por Internet o por los instrumentos multimedia no pueden provocar el aislamiento de otras herramientas auténticas del conocimiento como los libros y MCM. Antes de la irrupción de los ordenadores y el acceso a Internet la mayoría de las poblaciones del mundo dependían de los libros y las escrituras más antiguas. La capacidad de los medios de difundir el conocimiento, validarlo y acreditarlo es un aspecto de carácter único dentro de la movilización y transmisión del conocimiento a través de los Mass Media.

Un elemento central en la sociedad del conocimiento es la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vista a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de que esta propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación (Roque Lazo, 2013: 75).

Una sociedad del conocimiento debe garantizar el aprovechamiento compartido del saber. Ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras. No deberían existir marginados



en las sociedades del conocimiento, ya que este es un bien público que ha de estar a disposición de todos (UNESCO, 2005).

Para entender la capacidad de influencia, penetración y el estudio multidisciplinario de la sociedad del conocimiento dentro de toda la vida social y profesional de los individuos es evidente el desempeño de esta potencialidad en la economía, el comercio, la administración de empresas, la sociología, la antropología, la política, administración pública, el derecho, la comunicación, la psicología, la medicina la pedagogía, la computación, la lógica, las matemáticas, la filosofía, la historia, la cultura, la bibliotecología y la información (Ver anexo 1.5).

Castells se refiere a que las actuales condiciones de generación del conocimiento y procesamiento de la información han sido sustancialmente alteradas por la formidable revolución científico-tecnológica y apunta que al hablar de sociedad del conocimiento se refiere a un nuevo paradigma tecnológico que tiene dos expresiones fundamentales: una es Internet y la otra es la capacidad de recodificar los códigos de la materia viva.

En el momento en que un ámbito de la ciencia o la tecnología se convierten en información, este se acelera y crece exponencialmente. En esta nueva realidad las inversiones más importantes de las organizaciones son aquellas que se relacionan con su capital humano y con los medios para acceder y generar información y conocimiento. Esta conclusión es enfática al señalar que la sociedad del conocimiento se caracteriza también por una creatividad desbordante e innovadora (Roque, 2013: 76).

El exceso de información no es forzosamente una fuente de mayor conocimiento. Es necesario que los instrumentos que permiten tratar la información estén a la altura. En la sociedad del conocimiento se deberá aprender a desenvolverse en medio de la avalancha aplastante de informaciones, y también a desarrollar el espíritu crítico y las capacidades cognitivas suficientes para diferenciar la información “útil” de la que no lo es (UNESCO, 2005).

Atendiendo esta máxima, llega la interrogante. ¿Si no existe un acceso más amplio y dinámico cómo se podrá adquirir las habilidades, destrezas y capacidades para discernir entre un simple dato o una información que puede aportar conocimientos a

determinado individuo? ¿Cómo, por ejemplo, se podrá confirmar la veracidad y confiabilidad de determinada página? Para enfrentarse al mundo de la Internet y el complejo proceso de navegar en esta plataforma, explorar, interactuar y descodificar toman un lugar determinante.

Las nuevas necesidades de la sociedad están permeadas de cambios. Ya no es suficiente con acceder a la información actualizada; ahora es preciso comentarla, valorarla, remitirla a filtros sociales, guardar el enlace en los favoritos en línea, enviarla por correo electrónico a un amigo; compartir el enlace en su propia red social o republicar y comentar la noticia en su blog.

Cada vez resulta más difícil acceder a todo tipo de información (televisión, prensa, Internet...), pero la abundancia de datos hace difícil seleccionar en cada caso la información más adecuada. Esta competencia de “saber”, buscar, valorar, seleccionar, estructurar y aplicar la información para elaborar conocimiento útil, con el que afrontar las problemáticas que se presentan es uno de los objetivos de la educación actual.

### ***1.6: El mundo de las “Industrias Culturales”***

Una revolución notable ha cambiado el mundo cultural. Actualmente, la adaptabilidad a las nuevas plataformas de difusión digital y cultural, así como a la controversia suscitada a partir de la aprobación del nuevo canon digital, es un reto para la cultura.

A través de la Internet las personas pueden ver videos, fotos, escuchar la música que deseen, leer el libro que buscan o simplemente comunicarse con una o varias personas a la vez; como refiere la investigadora Rosa Miriam Elizalde: es como tocar varias puertas en el mismo momento.

Mediante la Red de redes los internautas pueden acceder a cualquier producto cultural e incluso comprar aquel que sea de su interés. Los procesos y hábitos culturales de las masas se han diversificado con los nuevos exponentes de las industrias culturales.

El encuentro entre las industrias culturales, es decir, de aquellas industrias productoras de creaciones que utilizan los tres grandes sistemas simbólicos conocidos: sonidos imágenes y letras (Ramonet, 2000), y las redes digitales da como resultado multiplicación de la producción, distribución y modalidades de consumo de los

productos culturales. Asimismo, la emisión de noticias, películas, libros, canciones... a través de cables, satélites, telefonía móvil o Internet vienen a modificar las condiciones de producción y, por consiguiente, al conjunto de sociedades (Alfonso, 2003)

La cultura puede considerarse como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias (UNESCO, 1982).

Las industrias culturales ocupan un papel estratégico en la construcción de un nuevo espacio público democrático por lo que es necesario repensar y fortalecer el acceso público a los productos de las industrias culturales, mediante redes de bibliotecas públicas, puntos de acceso a la televisión e Internet, etc. (Yúdice, 2002).

Según el criterio del investigador Néstor García Canclini es ya un consenso internacional que las industrias culturales son el sector más dinámico del desarrollo social y económico de la cultura, el que atrae más inversiones, genera mayor número de empleos e influye a audiencias más amplias en todos los países. Se pueden caracterizar como el conjunto de actividades de producción, comercialización y comunicación en gran escala de mensajes y bienes culturales que favorecen la difusión masiva, nacional e internacional, de la información y el entretenimiento, y el acceso creciente de las mayorías.

El desarrollo de las industrias culturales en América Latina revela el carácter excluyente del acceso y el usufructo de los principales bienes y servicios de información, comunicación y cultura. El alto nivel de concentración de la propiedad y de centralización de las producciones latinoamericanas, conspira contra las expectativas de mayor disposición de los recursos de comunicación en el contexto, paradójicamente, de la construcción de sociedades de la información (Becerra y Mastrini, 2003).

Las industrias culturales conocidas también, según Canclini, como industrias creativas o industrias del contenido son medios portadores de significados que dan sentido a las conductas, cohesionan o dividen a las sociedades.



Como escribió Martín Hopenhayn, implican muchas dimensiones de la vida social: las grandes inversiones editoriales, los programas culturales en la televisión abierta, las redes de lectores en Internet, esta convergencia entre variados actores culturales, educativos, empresariales y sociales corresponde al modo en que hoy se potencian mutuamente las telecomunicaciones, las tecnologías de información con las de entretenimiento.

El origen del término industria cultural se remonta a escuela de Frankfurt. A mediados de los años cuarenta los filósofos, Theodor W. Adorno y Max Horkheimer, crean el concepto y lo acuñan para explicar un cambio en los procesos de transmisión de la cultura, cambio que se estaba rigiendo por el principio de mercantilización y que modificaba de manera sustancial su carácter tradicional.

A partir de 1975, y con el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación, la gestión de la economía política se abre paso a través de una reflexión no de la industria cultural, sino sobre las industrias culturales (Mattelart, 1997: 83).

Desde el punto de vista económico, las industrias culturales –el área dominante de la cultura actual- se concibe como un conjunto de ramas, segmentos y actividades auxiliares industriales productoras y distribuidoras de mercancías concebidas por un trabajo creativo, organizadas por un capital que se valoriza y se destina finalmente a los mercados de consumo, con una función de reproducción ideológica y social (Zallo, 1992: 9).

El fomento y universalización del acceso y uso de Internet debe formar parte del proceso de desarrollo cultural nacional en su más amplio sentido y deberá acompañarse del fomento de la producción cultural nacional, la promoción de sus valores y la más amplia difusión nacional e internacional (Díaz-Canel, 2015).

Los cimientos indispensables para la era digital residen en las industrias culturales tradicionales, aunque sean parcialmente reconvertidas y adaptadas a los nuevos soportes y mercados. Las industrias culturales juegan un papel cada vez más importante para la economía y el crecimiento del empleo, sin dejar nunca de ser esenciales para la equidad o imparcialidad y la cohesión o coherencia social, para la

democracia. Además de ser el motor económico y de desarrollo de la sociedad de la información (Bustamante, 2002: 24).

De esta forma se pueden identificar a las industrias culturales como aquellas industrias que producen, reproducen, difunden y comercializan bienes y servicios culturales reproducibles a escala industrial, y cumplen un rol importante en la definición de las sociedades.

Son los problemas fundamentales de la sociedad, sus desafíos económicos, sociales y culturales los que deben estar en el centro de la estrategia y demandar el uso creativo e intensivo de Internet, como exponente de las industrias culturales (Díaz-Canel, 2015).

En la actualidad las industrias culturales son un elemento clave para la formulación de políticas culturales en los países, que tengan como objetivo preservar la diversidad, fomentar el desarrollo social y económico y propiciar la creación de un espacio público. Estos objetivos estratégicos tienen que orientar políticas integradas de forma coherente.

### ***1.7 Conexión Universidad: analizando el sistema***

La educación superior se distingue de las etapas precedentes. La producción y valorización de nuevos conocimientos en el ámbito cultural, social y económico es una marca de identidad en quienes realizan sus estudios universitarios. La UNESCO recuerda que la pertinencia de la educación superior significa tener en cuenta: las políticas, el mundo laboral, los demás niveles del sistema educativo, las culturas, la inclusión de todos los grupos posibles, la educación a lo largo de la vida y el renovado papel de los estudiantes y profesores. Por ello, recomienda que las instituciones de la enseñanza superior, tendrán que mostrarse más flexibles para adaptarse a las necesidades de la sociedad y preverlas.

Así queda referida la definición de la Universidad del Siglo XXI del Doctor en Ciencias Fidel García González como una organización socialmente activa, abierta e interconectada con su entorno y en la cual se formen individuos portadores de una cultura de aprendizaje continuo, capaces de actuar en ambientes intensivos en información, mediante un uso racional de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

La educación superior no puede mantener el monopolio en la producción, reproducción, difusión e intercambio del conocimiento. A ello debe sumársele la doble función de servir a la sociedad, y ser a su vez, sede del pensamiento crítico propio de las instituciones universitarias. Es necesario que se (re) piense el papel de la educación superior frente a los avances tecnológicos de nuestra sociedad. Formar para la “universidad del futuro” requiere mucho más que el uso de tecnologías o el acceso más democrático (Roque, 2013: 78).

Las TIC, como herramienta de mediación en los procesos de aprendizaje, representan en la actualidad elementos claves de un nuevo paradigma educativo. Así se resume el criterio de la Doctora en Ciencias Ninoshka González Hazi, vicerrectora de la Universidad Central del Este (UCE) de República Dominicana. Su importancia –aclarar es hoy un hecho reconocido universalmente. Internet y sus aplicaciones son la base de ese nuevo paradigma educativo, porque favorecen la gestión de la información y el conocimiento, introducen nuevas metodologías didácticas, benefician la generación de nuevos conocimientos, establecen nuevas formas de relacionarse en los ámbitos educativos, posibilitan niveles altos de interactividad, en los que la calidad de la interacción del trabajo colaborativo es la que define la naturaleza y el valor de la acción cooperativa y constituye una de las principales condiciones de aprendizaje.

Las aplicaciones de las TIC originan verdaderas transformaciones en la educación superior, a partir de su dócil inserción en el proceso educativo y su permisibilidad en el acceso a un amplio espectro de posibilidades en la utilización y creación de nuevos enfoques y entornos (Torres, 2012: 192).

Muchos especialistas coinciden en que los espacios educativos actuales se han visto transformados por la evolución de las tecnologías y otros elementos humanos que han condicionado su desarrollo (Moreno, 2004).

Para que la influencia de las TIC en el proceso de enseñanza sea realmente efectiva es necesario que se preste especial atención a la confección de recursos educativos, a su validación, utilización y reutilización. La decisión de emplear las TIC en los procesos sustantivos de la educación superior es el primer paso en el camino hacia la

transformación de las prácticas cotidianas, con la finalidad que alcancen una incidencia positiva de sus resultados (Rodríguez, 2012: 192).

Las TIC solo contribuyen a mejorar la educación de los alumnos si los profesores saben cómo aprovecharlas. El problema radica en que son un recurso infrutilizado en la enseñanza y su integración real podría abrir la puerta a una nueva era del sistema educativo. Las TIC no han hecho más que llegar a las aulas, y ya señalan el camino de una profunda transformación del modelo educativo que implicará tanto a alumnos como profesores (Pantoja y Huertas, 2010: 226).

En la **Revista Cubana de la Educación Superior 2012** se resumen las incidencias de las tecnologías en la educación, agrupadas en cuatro líneas de investigación y trabajo:

1. Exigen nuevas destrezas pues, además de aprendizaje sobre la transición y la búsqueda de información y conocimientos a través de las TIC, hay que capacitar a las personas para que puedan intervenir y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales.
2. Permiten nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje a través de nuevos entornos en línea para completar estos procesos en su modalidad presencial.
3. Demandan un nuevo sistema educativo con sistemas de formación, redes telemáticas, nuevos escenarios y materiales específicos.
4. Exigen el reconocimiento del derecho universal a la educación en el tercer entorno.

La educación superior enfrenta nuevos retos para la aplicación de la tecnología como la alta demanda: dificultades con el espacio físico disponible, la preparación de los recursos humanos, disponibilidad de los medios educativos, así como problemas de recursos materiales y financieros, entre otros.

Ante esta situación, las TIC han sido consideradas instrumentos para lograr la transformación de la educación superior, mediante el uso de variadas formas de intervención para atender las necesidades educativas, pero no se ha logrado una utilización plena de sus potencialidades y en particular de los espacios virtuales de aprendizaje con ese propósito (González, 2012: 194).





Según J.A. Braganca y Mentado T. Cruz, las universidades siguen sin darse por enteradas de las estratégicas relaciones entre aquellos saberes y estas tecnologías del mismo modo que desconocen la complejidad de relaciones que se trenzan hoy entre los cambios del saber en la sociedad del conocimiento y los cambios del trabajo en la sociedad de mercado.

La escuela está dejando de ser el único lugar de legitimación del saber, ya que hay una multiplicidad de saberes que circulan por otros canales, difusos y descentralizados. Esta diversificación y difusión del saber, por fuera de la escuela, es uno de los retos más fuertes que el mundo de la comunicación le plantea al sistema educativo. Saberes-mosaico, como los ha llamado el sociólogo francés Abraham Moles, por estar hechos de trozos, de fragmentos, que sin embargo no impiden a los jóvenes tener con frecuencia un conocimiento más actualizado en física o en geografía que su propio maestro (Barbero: 12).

Lo que está acarreado en la escuela no una apertura a esos nuevos saberes sino una puesta a la defensiva y la construcción de una idea negativa y moralista de todo lo que desde el ecosistema comunicativo de los medios y las tecnologías de comunicación e información la cuestiona en profundidad (Barbero: 12).

Los avances tecnológicos de las últimas décadas confirman cada vez más la importancia de los contenidos educativos en Internet. Los contenidos digitales educativos en función de su consumo se pueden formular tal como aparecen en el Anexo 1.6.

Llevar adelante este concepto no implica entender que en el proyecto social cubano la educación no es una consecuencia separada del desarrollo, sino una condicionante de la que resulta imposible prescindir. Como dijera Dayron Roque implica que la educación superior ligada a sus procesos sustantivos (formación, superación, investigación y extensión) pase a ser de ciencia impulsada a ciencia impulsora. Asimismo, no debe esperarse a tener creadas las condiciones para fortalecer la red interna.

Existen tres indicadores que rigen el desarrollo tecnológico de un país (acceso, uso y habilidades), los dos primeros tienen un condicionamiento material, mientras el último lo

## CAPITULO: I



tiene educacional y es determinante una vez que aparecen los dos anteriores; por lo que disponer de una masa académica, científica y profesional en condiciones de utilizar estas ventajas es ir con un paso favorable hacia el futuro.

La información y el conocimiento son aspectos claves para el funcionamiento de un sistema universitario, cualquier reflexión o acción relacionada con ellos, su contenido, cantidad, oportunidad, actualidad, pertinencia, la manera de manejarlo, transmitirlo y adquirirlo jugará un papel esencial en el mejoramiento de la calidad en este nivel de la enseñanza.

# CAPÍTULO 2

---

Focalización desde una  
Perspectiva Metodológica



## ***CAPÍTULO II: Focalización desde una Perspectiva Metodológica***

La siguiente investigación se circunscribe a los estudios **comunicológicos** de acuerdo con las investigaciones en las ciencias sociales. Específicamente se centra en las condicionantes que intervienen en la conexión a Internet en la Universidad de Matanzas. Las investigaciones comunicológicas estudian los procesos comunicacionales desde una perspectiva teórica o teórico **aplicada**, donde los conocimientos presentados dan solución a un problema práctico inmediato generalmente particular.

Demanda una metodología **cualitativa**, que según los criterios de María Margarita Alonso e Hilda Saladrigas aporta cierta flexibilidad; además brindar un carácter abierto con la disposición de adaptarse a cada momento y circunstancia, en relación, con el cambio que se produce en la realidad que se indaga. De esta forma se interna en la comprensión de un escenario social preciso, a partir del análisis conjunto de datos obtenidos. Se introduce en una atmósfera concreta donde se pueden analizar los aspectos que intervienen en la prestación y calidad de determinado servicio.

Es un campo de indagación donde es muy frecuente y significativo trabajar con datos cualitativos (opiniones, sentimientos, sintomatología, desarrollo de la inteligencia, nivel cultural entre otros).

En estas se analiza generalmente un contexto social, político, cultural o económico, utilizando variables sociales de tipo cualitativas. Por medio de ella se obtiene conocimiento científico que ayuda a romper la brecha entre la necesidad de obtener mejores formas de vida en general para el hombre y las acciones que se deben desarrollar para alcanzarlo (Cerezal, 2003: 3).

La investigación de tipo **exploratoria** se dedica a aclarar conceptos ya enunciados, a demostrar las particularidades del mismo en un determinado proceso. También establece prioridades para solucionar la situación problema. Generalmente no pretende demostrar ni rechazar hipótesis que casi nunca establece, sino que más bien brinda las

posibilidades para la formulación de las mismas que serán retomadas en investigaciones posteriores (Toledo, 2012: 3).

Busca obtener información preliminar sobre un fenómeno poco conocido o poco estudiado en caso particular de la presente investigación: el acceso a Internet en la Universidad de Matanzas, con vistas a definir mejor el problema y plantear premisas. Centra su estudio en un **caso único** institucional, al manifestar un carácter analítico y extremo que ayuda a resolver el objetivo y problema de investigación.

Según la Máster en Ciencia Cristina Martín, en la investigación cualitativa, la decisión sobre el mejor modo de obtener los datos y de quién o quiénes obtenerlos, se toman en el campo, ya que los participantes del estudio resultan desconocidos cuando lo iniciamos y es la propia información lograda la que guía el muestreo.

El objetivo central de la muestra es seleccionar ambientes y casos que ayuden a entender con mayor profundidad un fenómeno y aprender de este. Para ello hay que entender detalles, significados, a los actores y la información (Hernández, 1998: 96). Por este motivo el autor realiza un **muestreo en cadena** el cual consiste en pedir a los informantes que recomienden a posibles participantes.

Este procedimiento es más práctico y eficiente gracias a la presentación que hace el sujeto ya incluido en el proyecto, resulta más fácil establecer una relación de confianza con los nuevos actores y facilita acceder a personas difíciles de identificar. Por último, el investigador tiene menos problemas para especificar las características que desea de los nuevos agentes informantes (Salamanca, 2007).

### **2.1 Entre métodos y técnica**

En una investigación se concibe al método como el camino, la vía, la estructura lógica del proceso de la investigación científica; es el sistema de procedimientos; la forma de estructuración de la actividad para transformar el objeto, previa a su caracterización esencial, para resolver el problema y lograr los objetivos. (Álvarez, 2012:40).

Doctor en Ciencias Julio Cerezal Mezquita, profesor del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Ciudad de La Habana precisa que los **métodos empíricos** posibilitan, a partir de los resultados obtenidos, sistematizarlos, analizarlos, explicarlos, descubrir

qué tienen en común, para llegar a conclusiones confiables que permitan resolver el problema. Y en esta investigación se utilizan para la construcción de las teorías, para la elaboración de las premisas metodológicas y en la construcción de las hipótesis científicas.

El **análisis** permite estudiar el comportamiento de cada una de las partes, así como definir los elementos y aspectos que ejercen una influencia decisiva en las otras partes del objeto de investigación y determinan su comportamiento.

Sobre la base de la generalización de algunas características definidas como resultado del análisis, la **síntesis teórica** lleva a la formulación de leyes, teorías e hipótesis que explican la conducta del objeto de investigación en el momento actual, su comportamiento futuro, así como favorecer el poder predecir su desarrollo, en condiciones específicas.

El **análisis** y la **síntesis** son métodos fructíferos solo en el caso en que se utilicen en estrecha unidad y correlación. El **análisis** se debe producir mediante la síntesis, porque la descomposición de los elementos que conforman la situación problémica se realiza relacionando estos elementos entre sí y vinculándolos con el problema como un todo. A su vez, la **síntesis** se produce sobre la base de los resultados previos del análisis. Esta unidad dialéctica supone que en el proceso de la investigación pueda predominar uno u otro en una determinada etapa, según la tarea cognoscitiva que se realice (Cerezal, 2003: 3).

De esta forma para descomponer la información consultada a través de las entrevistas con actores institucionales y con el objetivo de obtener una mejor comprensión del fenómeno se emplea el método teórico de **análisis-síntesis**.

Los **métodos empíricos** se utilizan para descubrir y acumular un conjunto de hechos y datos como base para verificar la hipótesis o dar respuesta a las preguntas científicas de la investigación.

Por tanto como mecanismo para la búsqueda de información y el contraste de fuentes teórico-conceptuales fue relevante la selección del **método de revisión bibliográfica y documental** en la identificación de corrientes, posturas teóricas, autores, experiencias

y criterios que defienden las dimensiones instrumental y simbólica de la tecnología. Así como las interrelaciones establecidas entre sociedad, las TIC y los elementos relacionados con el acceso a Internet.

Según el nivel de información que proporcionen las fuentes de información pueden ser primarias, secundarias y terciarias. Las fuentes primarias revisadas aportaron a la investigación información novedosa y original como resultado de un previo trabajo intelectual. Fueron consultados libros, revistas científicas, periódicos, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas, normas técnicas. También fueron consultadas fuentes secundarias como libros y artículos que interpretan otros trabajos e investigaciones.

En la presente investigación se emplea como instrumento de medición la **entrevista estandarizada**. Esta entrevista tiene una peculiaridad fundamental: realizar el mismo grupo de preguntas a varias personas, y las respuestas que se obtienen son registradas cotejando los criterios.

Es el instrumento para obtener respuesta a preguntas utilizando para ello un formulario impreso que el investigador llena al interrogarlo o que es contestado por el propio encuestado. Consiste en una serie de preguntas dirigidas a un determinado número de personas para conocer una situación social, un hecho, una actitud, una opinión. (Hernández, 1998: 76).

Varios pueden ser los tipos de preguntas. En dependencia de las posibles respuestas: cerradas (las que tienen alternativas fijas, las respuestas están limitadas de antemano, por lo que el entrevistado debe escoger la alternativa que más se aproxima a su opinión), abiertas (aquellas que no ofrecen una lista de respuestas, hay libertad del interrogado para responder con sus propias palabras, como lo considere conveniente) y mixtas (combinan ambos procedimientos) (Álvarez, 2012:40).

En dependencia del contenido de la pregunta se dividen en: acerca de hechos, acerca de conocimientos, y acerca de opiniones, actitudes y motivos de conducta. Y en dependencia del objetivo de la pregunta, en: esenciales, funcionales, funcionales psicológicas, preguntas filtro y preguntas de control.

La **triangulación** combina múltiples estrategias de recolección de datos, contrastando fuentes, métodos, teorías y recursos, lo que permite comparar, contrastar informaciones e enriquecer contenidos, a la vez que le da mayor confiabilidad y validez a la investigación (Pourtois y Desmet, 1988).

La triangulación en investigación es la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos, métodos de investigación, en el estudio de un fenómeno singular (Denzin, 1970).

### **2.2 Un acceso a Categorías y dimensiones**

Las unidades de análisis están definidas en los documentos consultados para la investigación, los actores institucionales entrevistados, así como las resoluciones y disposiciones que intervienen en este proceso. También la doctora en Ciencias Ninhoska González Hazi, vicerrectora de la UCE de República Dominicana colaboró vía correo electrónico con la investigación.

Para formular la **categoría de análisis: condicionantes acceso a Internet**, de la presente investigación, se asiste a conceptos básicos con el objetivo de desmontar criterios relacionados con el tema en estudio.

**Tecnología:** es el instrumento del que se vale la razón técnica para alcanzar sus objetivos de forma predecible, reproducible y repetitiva. El desarrollo de las tecnologías está íntimamente relacionado con el desarrollo técnico-científico, así como con las características del contexto social. Toda tecnología encarna una invención cultural que contribuye a formar un mundo nuevo, emerge de unas condiciones culturales particulares y de forma concomitante ayuda a producir otras (Robles, 2012; Escobar, 2005, c.p. Rodríguez, 2012).

**Internet:** entorno socio-técnico-cultural que nombra la interconexión de Redes informáticas a escala global y conforma una plataforma de comunicación en red donde confluyen y operan actores sociales y prácticas infocomunicativas diversas. Este término encierra un doble abordaje como artefacto cultural y como cultura (Marrero, 2014).

**Acceso a Internet:** esta noción trasciende el acceso a la infraestructura. Comprende también, desde nuestra perspectiva, la voluntad política y el conjunto



de normativas y regulaciones adoptadas por un Estado, no solo para garantizar a la ciudadanía las condiciones indispensables para acceder a una infraestructura de calidad –asequible para todos los sectores-, sino también para favorecer los conocimientos, habilidades y aptitudes necesarios en pos de la satisfacción de demandas culturales, así como la disponibilidad de interfaces, contenidos y aplicaciones. La centralización de esta noción cobra relevancia a partir de entenderla en estrecha relación con la perspectiva de acceso a la información –abordada por la UNESCO como la disponibilidad, la accesibilidad y la asequibilidad de este recurso-.

**Condicionantes de acceso a Internet:** El acceso a Internet refieren aquellas circunstancias políticas, jurídicas, económicas y educativas que favorecen/violentan el acceso material y sociocultural a Internet aunque también se pueden valorar la incidencia que tiene el factor tecnológico.

### **Dimensiones Catoriales**

La operacionalización de la categoría acceso a Internet, responde a las exigencias de la propuesta metodológica que acompaña la presente investigación, y parte del reconocimiento de los confusos vínculos que se tejen entre cada una de las dimensiones señaladas; de manera que el estudio de una, precisa la indagación y el reconocimiento de otra(s) de forma simultánea.

Asimismo, el abordaje de estas condicionantes se promueve a partir de la distinción del carácter social y material del proceso de acceso a Internet, toda vez que pondera las condiciones materiales y sociales que lo condicionan y reconoce que “los procesos no son independientes de las condiciones sociales en que se producen” (Lamo de Espinosa, Giner & Torres, 2001, p. 463).

Esta arista se sitúa como trasfondo de entendimiento de las dimensiones. El esfuerzo de sistematización de la categoría analítica se aborda desde las siguientes dimensiones:

1. **Condicionantes Políticas:** refiere el conjunto de voluntades, decisiones, políticas públicas, programas y proyectos, cuyo objeto es favorecer/garantizar el

acceso a Internet, el acceso a la información y a la comunicación, en sentido general. Esta arista involucra además, los principios, normas, reglas, procedimientos e intenciones que (re)configuran la evolución y utilización de Internet por parte de los actores involucrados: gobiernos, sector privado, y sociedad civil a escala global.

2. **Condicionantes Jurídicas:** se expresa a partir de leyes, regulaciones y disposiciones que dan forma al marco legal definido por parte de los Estados/Gobiernos en torno a las TIC, el acceso a Internet y el acceso a la información y a la comunicación, en sentido general.

3. **Condicionantes Económicas:** comprende tanto el compromiso y los recursos financieros destinados por los Estados/Gobiernos, como la responsabilidad de los intermediarios y proveedores para garantizar la disponibilidad de las condiciones infraestructurales y socioculturales que intervienen en un acceso de calidad, accesible y asequible para todos los sectores ciudadanos a la Red de Redes.

4. **Condicionantes Educativas:** a esta dimensión concierne la responsabilidad estatal/gubernamental, de garantizar los saberes, habilidades y destrezas para el uso y apropiación de Internet, por parte de los diferentes sectores ciudadanos. Por extensión, esta arista implica favorecer filosofías de aprendizaje continuo en la ciudadanía.

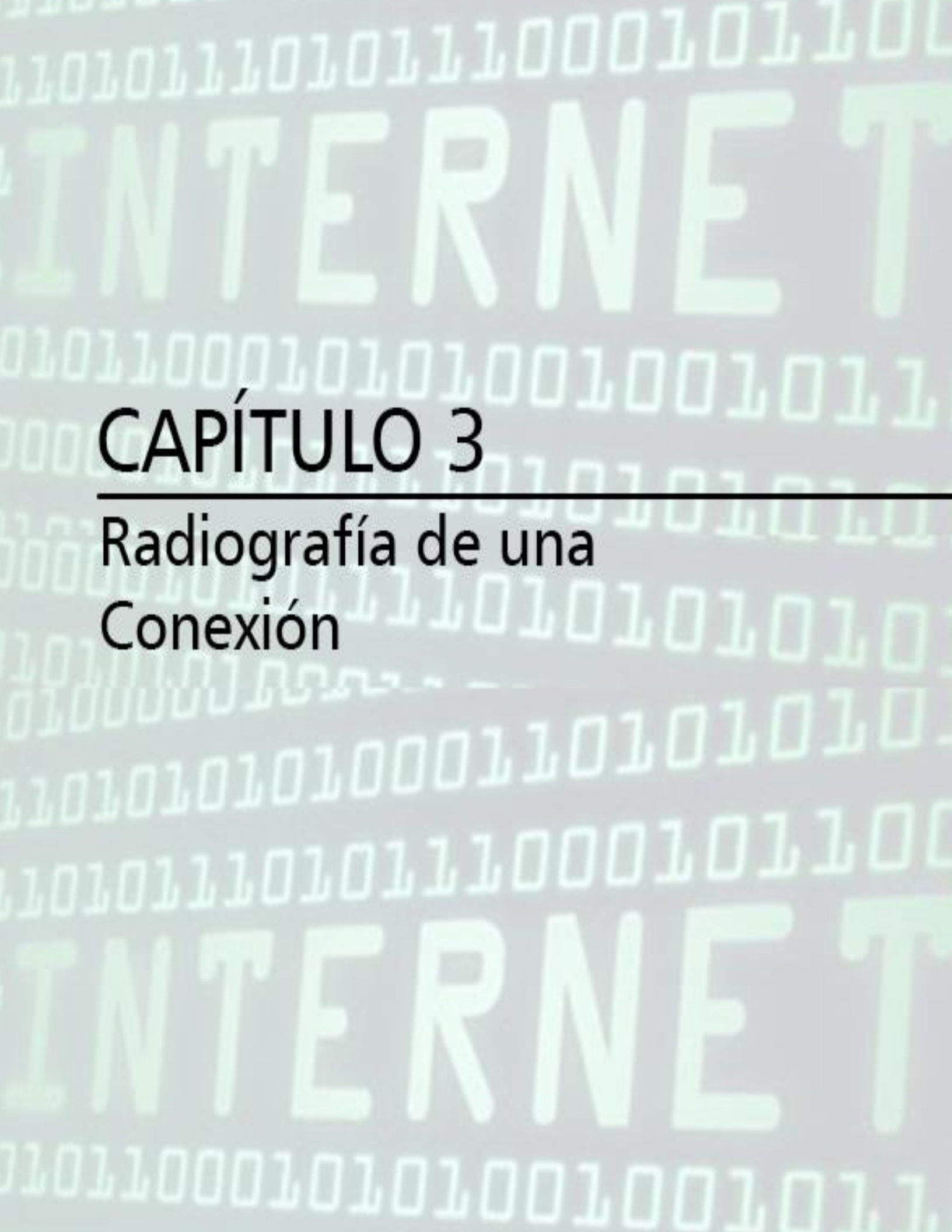
El abordaje de unidades teóricas se hizo notable a partir de los saberes que responden al acceso a Internet y la interrelación entre Información y Comunicación, aspectos reguladores para evaluar el objeto de estudio. La articulación disciplinar queda patentizada al investigar en áreas como la Teoría de la Comunicación, Filosofía, Teoría Sociopolítica, Sociología, Psicología y los conocimientos integrados de otras disciplinas, logrando así explicar las condicionantes del acceso a Internet en la Casa de Altos Estudios de la provincia de Matanzas.

Para delimitar el medio de acceso a la bibliografía, tanto en soporte impreso como digital, la clasificación y elección de fuentes documentales está acreditada por la ética y postura políticas, del tutor y el investigador. La presente investigación se apoderará del

criterio de actores institucionales que intervienen en el proceso de conexión a Internet de la Universidad de Matanzas, ya sean internos o externos. Así quedan definidos:

### **Relación de actores institucionales:**

- Doctor. en Ciencias. Jorge Luis López Pressmanis, Director Técnico de la Red Universitaria en el MES.
- Doctor. en Ciencias. Francisco A. Lee Tenorio, ex-director de informatización del MES.
- Doctor en Ciencias. Roberto Vizcón Toledo, Vicerrector de la UM responsable de Informatización. Profesor Titular.
- Ingeniero en Telecomunicaciones Ángel Luis Zuriarraín Sosa, Responsable del Grupo de Redes en la Universidad de Matanzas.
- Ingeniero en Informática. Jósval Díaz Blanco, Responsable de informatización en el Centro de Información Científico Técnica en la UM.
- Lic. en Ciencias de la Información. Raciél García Rodríguez. Atiende el grupo de informatización en la UM.
- Doctor en Ciencias Técnicas. Eduardo Torres Alpizar. Profesor responsable de la Estrategia de Informatización de la UM.
- Ingeniero en Telecomunicaciones. Tomás Ávila Milian. Jefe de Departamento Comercial y Mercadotecnia en Delegación Provincial de ETECSA en Matanzas.



# CAPÍTULO 3

---

## Radiografía de una Conexión

### **CAPÍTULO III: Radiografía de una Conexión**

#### **3.1 Cuba: ¿estrategia des-conectada, fracasada?**

A pesar de que las redes en Cuba denotan y connotan una endeble infraestructura, la población muestra capacidades dando fe de que está entrenada para el uso de ellas. Estudios recientes confirman que a pesar de la baja penetración de Internet, la sociedad cubana es una de las mejores preparadas para insertarse en el mundo de la información y el conocimiento. Por su nivel educacional (según la Organización de Naciones Unidas, Cuba tiene una media de 10,2 años de escolarización y 16,2 años de expectativa de escolarización, datos elevadísimos comparados con los países más desarrollados).

Desde el propio primero de enero de 1959 la agudización del diferendo de los Estados Unidos hacia Cuba se hizo más evidente. Períodos de altas y bajas marcaron el conflicto de las relaciones de entonces. En todos los casos, han mediado las decisiones y voluntades del gobierno cubano, y su huella se hace visible en las políticas gestionadas.

Para comprender los factores políticos, económicos, infraestructurales, regulatorios y educativos que guían el camino de la conexión a Internet en Cuba resulta representativo hacer referencia a dos aspectos archiconocidos por su influencia sobre la Isla: el bloqueo económico y la crisis sistémica de los años 90, cuyas consecuencias desembocan en la realidad actual de la sociedad cubana.

Desde de 1962, la política de Washington prohibió el acceso a *hardware* y *software* de procedencia estadounidense, situación que hasta la fecha obliga al país a adquirir los dispositivos a través de intermediarios, lo que encarece la compra, dilata los tiempos de adquisición y dificulta los servicios de postventa y garantía (Campos, 2014: 71).

La enseñanza de la computación en la educación superior en Cuba siguió líneas coincidentes con las mejores prácticas internacionales y en los demás subsistemas de educación. También constituyó una estrategia nacional desde la primera mitad de la década de 1970.

“El mecanismo de exclusión de Cuba de los beneficios de Internet que proyectó la Ley Torricelli de 1992 tuvo un cambio táctico fundamental a partir de 2003, cuando las cabezas pensantes de Washington percibieron un giro en la estrategia cubana frente al acceso a este medio” (Elizalde, 2013: 22).

Es relevante la idea de que un año después el gobierno cubano inicia el proceso para la incorporación plena del país a Internet, y se crea una comisión interministerial presidida por el ministro de la Industria Sideromecánica y Electrónica y la ministra de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), e integrada por otros ministerios a los que se les dio la responsabilidad de organizar y legislar la política para la conexión a Internet, y las pautas para regular la incorporación de los distintos organismos de la Administración Central del Estado, las universidades y el resto de las instituciones nacionales y extranjeras.

Así se dan los primeros pasos para el ordenamiento de un trabajo continuo destinado a impulsar el uso y desarrollo de las TIC. En 1997 la Resolución Económica del V Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) refleja orientaciones precisas para trabajar en ese sentido y el gobierno aprueba, por vez primera, los lineamientos generales para la informatización de la sociedad, con objetivos precisos hasta el año 2000.

Estas ideas se concretaron en la creación de INFOMED<sup>5</sup>, la reanimación de los Joven Club de Computación, el impulso de la conectividad a varios sectores de la sociedad y la fundación en 2002 de la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI) de la Habana.

“Luego que Fidel Castro planteara, en la Isla, las ideas a favor de la conectividad social y una práctica propicia al acceso pleno del conocimiento y el uso de las redes informáticas, la política estratégica del gobierno estadounidense quedó alarmada” (Elizalde, 2013: 21)

---

<sup>5</sup> Constituye la red de personas e instituciones que trabajan y colaboran para facilitar el acceso a la información y al conocimiento para mejorar la salud de los cubanos y de los pueblos del mundo, mediante el uso intensivo y creativo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Véase en: <[http://www.ecured.cu/index.php/Centro\\_Nacional\\_de\\_Información\\_en\\_Ciencias\\_Médicas](http://www.ecured.cu/index.php/Centro_Nacional_de_Información_en_Ciencias_Médicas)>

En febrero de 2001 Cuba sobresalió en la agenda de una audiencia del Comité Selecto del Senado sobre Inteligencia. El director de la Agencia de Inteligencia de la Defensa (DIA), Almirante Thomas R. Wilson acusaba por primera vez en la historia, a la nación, como posible ciberatacante.

Varios fueron los análisis realizados desde diferentes perspectivas, centrando la mirada sobre la transición en Cuba. La certeza de que si la alfabetización informática se generalizaba en todo el archipiélago, dirigía la tesis de que los cubanos podían sacar ventajas en/de Internet.

“Así se generó un movimiento en las piezas claves del Pentágono al llegar a la conclusión que si el gobierno cubano continuaba la estrategia de acceso a la red, a partir del uso de las TIC, estaría solo a pocos pasos, de dar un salto en su desarrollo tecnológico, científico y económico y en la expresión política de cara al mundo” (Elizalde, 2013: 21)

En el contexto de la guerra en Irak, la tensión de las relaciones Estados Unidos-Cuba aumentaron unidas a las provocaciones y amenazas del gobierno de George W. Bush, lo que obligó a la dirección del país a concentrarse en este aspecto y alejarse un poco de las acciones relacionadas con la conectividad a la Red. A finales de 2003 presentan a Cuba en la lista negra de los “enemigos de Internet” frente a la primera fase de la Cumbre de la Sociedad de la Información.

Para el 14 de febrero de 2006, la secretaria de Estado Condoleezza Rice, creó oficialmente el Grupo de Trabajo para la Libertad de Internet Global (GIFT), que tiene entre sus objetivos principales monitorear a Irán, China y Cuba las veinticuatro horas del día y elaborar para ellos estrategias específicas en la Red de redes. De este grupo salió el proyecto fracasado de Zunzuneo<sup>6</sup>, una red de mensajería paralela a la de los servicios nacionales que buscaba enviar contenidos contrarios al gobierno cubano. A

---

<sup>6</sup> Ha sido el centro de un escándalo tras las revelaciones de la agencia AP, que probó la construcción en secreto de una red de mensajería soportada en la telefonía móvil con el objetivo de derrocar al gobierno cubano, financiada por la gubernamental Agencia de Estados Unidos para la Ayuda al Desarrollo (USAID). Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/etiqueta/zunzuneo/>

pesar de los numerosos cables de fibra óptica que rodean la Isla, la política norteamericana limitó el acceso de Cuba a un enlace satelital durante varias décadas. Asimismo, las instituciones y ciudadanos cubanos tienen restringidos cuantiosos servicios *online*. Más allá de las cuestiones materiales, que no son pocas, el sentido de confrontación y amenaza constantes, signan los modos en que pensamos y sentimos la “realidad” y el acceso a Internet específicamente, tanto desde las instancias gubernamentales como desde la propia ciudadanía (Campos, 2014: 72).

Wilfredo Cabrera, Viceministro de Comunicaciones cubano, explicó en la edición del 11 de diciembre de 2014 del periódico *Granma* que en Cuba este fenómeno está marcado por la correspondencia entre el nivel de formación de los ciudadanos y el insuficiente avance de la infraestructura de Comunicación. Las limitaciones económicas que se enfrentan ubican al país en el número 153 de 157 con respecto al tema.

En junio de 2013 se ampliaron los servicios de Internet con 118 salas de acceso, en estos momentos se cuenta con más de 150, recientemente se incorporó la prestación del servicio en los Joven Club de Computación. En algún momento se llegará con el acceso inalámbrico a las casas. No existe ninguna restricción política para ampliar el acceso a Internet y en la medida que las posibilidades económicas lo permitan se va a ampliar este servicio (Cabrera, 2014)

En el Material de Estudio de Abril-Mayo 2015 titulado “La informatización de la sociedad cubana. Situación actual y Perspectivas”, se resume que en el campo de las comunicaciones el período de 1959 y 1974 fue muy difícil y se caracterizó por el férreo bloqueo tecnológico hacia Cuba de los países capitalistas y por la falta de ofertas de suministros.

Según la edición del 13 de octubre de 2014 del periódico *Trabajadores*, el perjuicio total del bloqueo económico asciende la cifra de más de un millón de millones de dólares. Solamente en el período del mes de abril de 2013 a junio de 2014 las afectaciones en el campo de las comunicaciones fueron de 34,2 millones. El bloqueo ha afectado en varios aspectos: por las limitaciones económicas, por las limitaciones de propiedad y también ha afectado la inclusión en la lista países terroristas. Los enlaces son



demasiado caros y todo depende de la disponibilidad financiera y generalmente no se cuenta con el presupuesto necesario (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

Según el Editorial publicado por el periódico Granma el 12 de diciembre de 2014 se asevera que en la implementación de estos proyectos, la Revolución Cubana ha tenido que enfrentarse no solo a las limitaciones que impone el bloqueo, sino además a la hostilidad de algunas dependencias del gobierno norteamericano y elementos aislados que se aferran a emplear las TIC para subvertir e intentar cambiar el sistema político de la Isla.

“El bloqueo aunque algunos no lo quieran considerar ha limitado el acceso a financiamientos, tecnologías, sistemas, infraestructuras, softwares y aplicaciones” (Díaz-Canel, 2015).

Cuba está rodeada por varios horcones de fibra óptica y no pueden ser utilizados. “Principalmente toda la conectividad que emplea el país está dada por satélite y a un precio altísimo. El tema proveedor es bastante limitado porque como se conoce la inmensa mayoría de empresas internacionales que brindan el servicio son compañías norteamericanas y entran dentro de las regulaciones del bloqueo. Aunque resulte curioso el país proveedor que facilita a Cuba la Internet es Haití (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

A pesar de las condicionantes reales a las cuales se enfrenta los ministerios de las comunicaciones y específicamente educación superior, el país posee en la actualidad más de 1 100 000 computadoras, de ellas más de 515 000 conectadas en red puestas a disposición del desarrollo económico y social. Unas 100 000 están instaladas en todos los niveles de enseñanza.

A inicios de 2013, Cuba necesitaba un proceso de alfabetización; como dijera la investigadora y profesora cubana Milena Recio: ir en campaña hacia un modelo de sociedad sustentada en el valor del conocimiento brinda ciertas garantías para un futuro en el que toda vocación permite insertarse más plenamente en el nuevo ciclo tecnocultural abierto por la infocomunicación digital.

Es elemental un pensamiento en dirección a que el acceso a Internet en las universidades no puede ser un mero vehículo de búsqueda de información, sino una alternativa para superar los niveles de promoción e investigación.

De esta forma se avanza en la informatización segura de la sociedad, consciente de que la era de Internet y las nuevas tecnologías debe ser un espacio de aprendizaje, de desarrollo, incluso para garantizar la invulnerabilidad de la cultura y el desarrollo intelectual que se construye en este pueblo.

### **3.2 Romper cadenas...conectar esperanzas. Estrategias y disposiciones.**

La conexión a la red en Cuba y con mira telescópica en las Universidades puede verse influenciada por el encuentro de posiciones éticas y profesionales, conflictos generacionales, chocados criterios, incluso puede alterar la situación actual de determinado sistema. Las heridas de la desinformación deben cicatrizar en un entorno que aunque algunas veces resulta incierto, es imposible desechar de él, las potencialidades que puede ofrecer.

En la Cumbre Mundial sobre Sociedad de la Información, desarrollada en dos fases entre Suiza (del 10 al 12 de diciembre de 2003) y Túnez (del 16 al 18 de noviembre de 2005) la delegación cubana planteó las principales ideas que marcan el desarrollo tecnológico del país: “el uso masivo de las TIC no es un fin, sino una herramienta para el desarrollo, y el arribo a la sociedad de la información y el conocimiento debe ser sobre la base de un sistema social justo, equitativo y solidario, cuyo sostén económico funcione” (Bosch, 2015).

La voluntad de la nación de extender el acceso obedece a los acuerdos de estas cumbres y a las disposiciones de los principales organismos rectores del desarrollo de las telecomunicaciones a escala global. No obstante, “acceder a redes de datos hoy en Cuba pasa por “la posibilidad de que los ciudadanos cubanos puedan costear y sostener la cuota de acceso” (Rodríguez, 2014 cp. Campos, 2014: 86).

Las transformaciones llevadas a cabo en Cuba en el campo tecnológico de los contenidos y los servicios en la red se sustentan en los lineamientos aprobados en el VI

Congreso del Partido en abril de 2011, que traza la estrategia en este ámbito pese a la crisis internacional y el bloqueo.

El lineamiento 31, dirigido a sostener y desarrollar los resultados alcanzados en el proceso de informatización de la sociedad, el 223 a elevar la soberanía tecnológica en el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones y el 226 a ejecutar inversiones en la industria electrónica, de informática y comunicaciones que permitan mantener lo logrado y su desarrollo lo demuestren.

A juzgar por los “Lineamientos de la Política Económica y Social”, documento rector de los cambios y transformaciones en el país, no queda suficientemente establecido el desarrollo y uso intensivo de las telecomunicaciones. Tampoco se orienta la universalización del acceso a la Red de redes (Campos, 2014: 88).

En ese sentido el objetivo 52 aprobado en la Primera Conferencia Nacional PCC propone: aprovechar las ventajas de las TIC, como herramientas para el desarrollo del conocimiento, la economía y la actividad política e ideológica; exponer la imagen de Cuba y su verdad.

“Como parte de las medidas socioeconómicas actuales -donde las relaciones mercantiles tienen un espacio mucho mayor- el acceso a Internet, tanto para personas jurídicas como naturales, estará cada vez más condicionado por la búsqueda de equilibrio entre ingresos-egresos en el ámbito de las telecomunicaciones” (Recio, 2013). Después de casi 20 años de conexión, la cifra de ciudadanos que acceden a Internet y a las redes nacionales hoy en Cuba todavía es limitada. Estas características hacen de la Isla uno de los países peor conectado de Latinoamérica<sup>7</sup>.

Cuba ha estado y está decidida a conectarse paralelo al mundo, a pesar de las propagandas en su contra, el cerco económico y las guerras de cuarta generación. En los últimos años los avances de la conectividad se han orientado a la creación de

---

<sup>7</sup> En el informe de la ITU de 2013 en torno a la medición de la Sociedad de la Información, Cuba ocupa el lugar 27, de un total de 28 países analizados de América Latina, en cuanto al índice de desarrollo de las TIC. Véase: <http://www.itu.int/go/mis2013>

capacidades en la infraestructura de telecomunicaciones, en función de potenciar la conectividad social y desarrollar la gestión automatizada de sectores estratégicos.

Este proyecto concibe además la apertura del acceso a tecnologías inalámbricas, la integración y uso ordenado de las redes de datos institucionales, como en los sectores de la salud pública, educación, educación superior y cultura, que son conocidos (INFOMED, RIMED<sup>8</sup>, REDUNIV<sup>9</sup> Y CUBARTE<sup>10</sup>) que serán hospedadas en servidores de altas prestaciones que facilitarán sus potencialidades de uso. Así queda definido en las ideas principales del Material de Estudio de Abril-Mayo 2015 con título “La informatización de la sociedad cubana. Situación actual y Perspectivas”.

Los hechos ocurridos el 17 de diciembre de 2014 mostrarán nuevos caminos en el sector de las comunicaciones en la Isla. La concreción de resultados positivos en las conversaciones Estados Unidos–Cuba y el posible restablecimiento de las relaciones diplomáticas y la apertura de embajadas en ambos países marcará un antes y un después en la conectividad de Cuba a la red y el aporte de sus universidades al campo de la ciencia y la investigación a nivel internacional. Entre los sectores a los que el gobierno de los Estados Unidos abrirá la oportunidad a inversiones se encuentra las comunicaciones. Otro salto significativo que facilitará los caminos rumbo al acceso a Internet es el hecho ocurrido el 29 de mayo de 2015 cuando el Departamento de Estado

---

<sup>8</sup> Fundado en el año 2002 y en la actualidad cuenta con más de 800 centros conectados y con un nodo de servicios en cada provincia del país, lo cual posibilita que más de 250 000 estudiantes y docentes accedan a los servicios telemáticos que brinda. Disponible en [http://www.ecured.cu/index.php/Red+Información+ética+ Ministerio de Educación de Cuba](http://www.ecured.cu/index.php/Red+Información+ética+Ministerio+de+Educación+de+Cuba)

<sup>9</sup> Red Nacional de Datos del Ministerio de Educación Superior. Conocida por *RedUniv*. Institución de Referencia Nacional en la Educación Superior en Cuba. Está constituida por las Redes de Datos de las Universidades e Instituciones pertenecientes al Ministerio de Educación Superior de Cuba así como por la infraestructura de comunicaciones que las enlazan con un Nodo Nacional disponible en: [http://www.ecured.cu/index.php/Red\\_Nacional\\_Universitaria](http://www.ecured.cu/index.php/Red_Nacional_Universitaria)

<sup>10</sup> Organización rectora de la informática en la Cultura cubana. Su función principal es propiciar la utilización de las tecnologías de la informática y las comunicaciones a favor de la creación, la enseñanza artística, la conservación del patrimonio cultural y la promoción de la cultura y el arte cubanos. Disponible en: <http://www.ecured.cu/index.php/CUBARTE>

Norteamericano oficializó la salida de Cuba de la lista de estados patrocinadores de terrorismo internacional, luego de 33 años, elemento que obstaculizaba sin medidas la inclusión de Cuba en proyectos de relevancia en el campo de las Comunicaciones.

La noticia fue publicada en el periódico *Granma* en su edición del sábado 30 de mayo. Como han señalado los analistas e incluso las propias autoridades norteamericanas, la definitiva exclusión de esta lista, no implica un alivio del bloqueo económico, comercial y financiero.

Quizás enmarcado en las aperturas que realizó el gobierno norteamericano en las telecomunicaciones se incrementa las velocidades de conectividad ya sea por vía satélite o fibra óptica (Torres, entrevista personal, 28 de abril de 2015).

El uso de internet dejó de ser una ventaja y se convirtió en algo imprescindible. No se concibe una investigación mucho menos en una universidad sin el uso de la tecnología. Internet es la plataforma de intercambio de documentación e información (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

El país está haciendo la evaluación de una serie de proyectos y analiza qué movimiento se le debe dar a las comunicaciones para salir del punto en que se encuentra y las TIC aporten al Producto Interno Bruto (PIB). Para eso hay una serie de proyectos concretos y estudiados y se está en el momento indicado de hacerlos realidad (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

Existe la voluntad y disposición del Partido y el Gobierno cubanos de desarrollar la informatización de la sociedad y poner la Internet al servicio de todos y lograr una inserción efectiva y auténtica de los cubanos en ese espacio, aseguró el Primer Vicepresidente cubano Miguel Díaz-Canel Bermúdez en las conclusiones del Primer Taller de Informatización y Ciberseguridad, sesionado en La Habana del 18 al 20 de febrero de 2015.

En el evento participaron unos 250 expertos nacionales y se presentaron 71 ponencias. Se recogieron más de 1 000 opiniones que reflejaron, de manera general, las ideas en torno a las bases para la política de informatización de la sociedad, las prioridades nacionales de informatización y la creación de la organización social que agrupa a los

profesionales de esta rama: la Unión de Informáticos de Cuba. También quedaron definidos desafíos actuales en el campo de las comunicaciones, entre ellos:

- Aumento de la capacidad de los Centro de Datos Nacionales y los dispositivos de acceso.
- Una legislación nacional coherente.
- Legislación nacional coherente y coherente con los principios ordenadores.
- Educación en Internet y sobre Internet.
- Educación a través de Internet.
- Acceso al Conocimiento y la Cultura General Integral en Internet.
- Estándares libres y de código abierto.
- Participación online en los asuntos públicos.
- Protección de los consumidores en Internet.
- Soluciones jurídicas y judiciales de las actuaciones relacionadas con Internet.

El contexto político, social, cultural y económico actual avizora cambios tanto en la mentalidad como en las estrategias proyectadas por el país para suplir las necesidades de conexión a la Red. Aprovechar ese escenario para demostrar las capacidades y potencialidades que han desarrollado los cubanos en las últimas décadas en el campo de las comunicaciones debe constituir y el rumbo de uno de los caminos a transitar.

Es el marco propicio para plantear las aspiraciones de pasar a un amplio proceso de informatización que garantice el uso amplio y seguro de la Internet, en función del desarrollo del país.

### ***3.3: Marco legal jurídico con incidencia en Internet***

Antes de buscar y precisar la legalidad del acceso a Internet en Cuba y por ende en las instituciones a partir de disposiciones jurídicas, resulta notable asumirlo en el marco del acceso y construcción de la información y el conocimiento en correspondencia a su desarrollo en los tiempos actuales.

El marco legal en torno a las redes de datos en Cuba, se caracteriza por la sobreabundancia de instrumentos jurídicos. En esa pluralidad no existe una formulación

legal que oriente el acceso a las redes como derecho ciudadano, aun cuando resulta condición imprescindible para la consagración de otros derechos sociales establecidos en la Constitución de la República y la legislación ordinaria del país (Campos, 2014: 90).

“La estrategia de acceso a Internet debe ser diseñada, desarrollada e implementada sobre la base de la más amplia participación y para contribuir y potenciar el desarrollo humano sostenible, de lo contrario la fragmentación e irracionalidad de los procesos se multiplicarán” (Díaz-Canel, 2015).

Desde 1994 (cuando se comenzó a establecer vínculos jurídicos con el despliegue de infraestructuras en el país), todavía queda vigente la búsqueda de soluciones legales para establecer “quién y de qué forma está facultado a solicitar información, qué medios aseguran la exactitud de los datos en los sistemas informativos, qué garantía, así como quién determina y con qué objetivos puede accederse a los mismos” (Amoroso, 1994).

Los presupuestos conceptuales del acceso a la información –una noción implícita en el acceso a Internet-, están vinculados al basamento democratizador en torno a la información y los procesos comunicativos que proponen los fundamentos teóricos de las políticas de comunicación. “En el caso cubano, una de las mayores tareas pendientes en materia regulatoria, es el marco legal de la comunicación” (Elizalde, 2013).

Este tipo de cuestiones no han quedado reguladas, no se ha entendido que el acceso a Internet implica accesibilidad-participación, es decir se necesita tener información, saber ubicarla, consumirla (...) porque la información tiene un valor patrimonial, por eso vinculado a estos elementos, están los temas relacionados con el derecho a la información y sobre la información” (Amoroso, 2014 cp. Campos, 2014: 91).

Asumir el acceso a Internet en términos de participación social, implica el reconocimiento de las disposiciones jurídicas que deben amparar esos vínculos sociales. En este caso, la interrelación con las Ciencias Jurídicas permite *ordenar* los modos en los que se manifiestan los nexos sociales en el entorno digital (Campos, 2014: 90).

Internet plantea desafíos a las formas tradicionales de Comunicación Social, al uso de los medios de comunicación, al papel de los individuos en el espacio público y exige la existencia de políticas, normas y formas de funcionar nuevas, que deben alinear infraestructuras, servicios y contenidos para garantizar ese derecho (Díaz-Canel, 2015). La multiplicidad de decretos, resoluciones y acuerdos gubernamentales emitida por el Ministerio de Comunicaciones en un lapso de más de 20 años, determina el panorama de las telecomunicaciones hoy en materia jurídica. Esa variedad tiene una relación directa con la ausencia de un programa transdisciplinar que reconozca el acceso a las TIC en calidad de política pública (Campos, 2014: 90).

Las regulaciones de Internet deben ser coherentes con las normas, principios y políticas sociales y deben ser transparentes para todos los ciudadanos, dejando claramente establecidos derechos y deberes. (...) Deben alinearse con los principios generales de la constitución y demás leyes vigentes y ajustarse a las cambiantes necesidades del desarrollo social (Díaz-Canel, 2015).

El necesario proceso de actualización de la Constitución de la República –un fenómeno natural- a la luz de las transformaciones técnico-culturales de los tiempos actuales, deberá reconocer el acceso a Internet, como axioma irrenunciable para favorecer uno de los principios del proyecto del país: la dignidad humana (Amoroso: 2014).

Hay una responsabilidad del Estado y la sociedad para que eso se haga efectivo, y también presupone la convivencia con otros derechos fundamentales: el derecho a la información, la comunicación, la participación, la rendición social de cuentas, unida a la responsabilidad individual y colectiva (Díaz-Canel, 2015).

El “nuevo” contexto en el que se insertan las políticas de comunicación reclama de forma creciente mayor transparencia, participación y pluralismo en los procesos asociados a la información y la comunicación, como es el caso de la apropiación y uso de Internet (Campos, 2014: 92).

El Primer vicepresidente de los Consejos de Estado y Ministros cubano Miguel Díaz-Canel, también en la clausura del Primer Taller de Informatización y Ciberseguridad se refirió a que el derecho a Internet se acompaña por tanto de los deberes del ciudadano



y de las organizaciones e instituciones para con la sociedad. Es por tanto totalmente responsable reconocer que el derecho de todos a Internet supone deberes en relación con su uso adecuado y conforme a la Ley y supone también la responsabilidad de los órganos de control que velan por la defensa del país y su integridad.

### **3.4 Inclusión de ETECSA en la conexión cubana.**

Con el derrumbe del campo socialista y la desaparición de la Unión Soviética, todos los planes de desarrollo de la telefonía en el marco del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME) se paralizaron y obligaron al Ministerio de las Comunicaciones (MINCOM) a tomar medidas para mantener el sistema bajo condiciones extremadamente complejas y de Período Especial.

Sin embargo esas condiciones permitieron en un clima de bloqueo informático, recibir hasta principios de los años 90, cientos de computadoras y minicomputadoras, lo cual permitió un moderado desarrollo de la informática en Cuba. En medio de estas condiciones nace en 1994 la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba SA (en adelante ETECSA).

Antes del contrato suscrito entre la ETECSA y Sprint Corporation en agosto de 1996, ya se advertían indicios del manejo de esta tecnología en el país, sobre todo a partir del propósito y trabajo de un grupo de jóvenes investigadores para comenzar a mover datos, utilizando diseños propios en la década del 70 (Rodríguez, 2005).

La intención de establecer en el país un sistema infotecnológico para sustentar la producción de la ciencia, alentó el progreso en torno a estas tecnologías. La inserción, gestión y control de ETECSA como operadora de telecomunicaciones, acumula en la entidad, el compromiso de su habilidad como único proveedor de servicios de Internet en dentro de la Isla.

Su capacidad de gestionar el tráfico de contenidos a través de las redes de datos, la sitúa como uno de los principales actores del proceso de acceso a Internet. En ese sentido, el bloqueo de contenidos se establece respecto a sitios que violen la integridad y resulten incompatibles con los principios de la dignidad humana. (...) “Hay más sitios

bloqueados desde el exterior que los que Cuba bloquea por temas de comportamiento xenofóbico, o cosas de ese tipo” (Legrá, 2014).

Asimismo, según la Resolución No. 108/2011 del MINCOM, esa empresa se compromete explícitamente a “mantener el principio de la inviolabilidad y secreto de las comunicaciones, así como la confidencialidad de los aspectos requeridos”. En este punto, es transversal la carencia a nivel constitucional de mecanismos de resarcimiento de violaciones.

Gestionar el tráfico, que fluya de manera transparente, hacia el destino del usuario, constituye una prioridad de ETECSA. En ese sentido, resulta una limitación la incapacidad de una red nacional, en tanto “los contenidos están de manera anárquica dentro de las instituciones, no están ubicados en un lugar común, los usuarios tienen que luchar con todos los inconvenientes que tiene esa red para poder llegar a ese contenido solicitado” (Legrá, 2014).

Se precisa de un mayor incentivo e incremento de las responsabilidades y deberes de los órganos rectores de las telecomunicaciones en el país. En tanto el acceso a Internet, no se agota en el despliegue de infraestructuras, se requiere mayor atención al resto de las temáticas que comprometen el marco legal en torno al acceso universal a la Red de redes: el acceso a la información y al conocimiento, la privacidad, la responsabilidad de los intermediarios y la neutralidad de la Red.

La perspectiva de ampliar el servicio de Internet comenzó desde 2008. “A partir de una serie de convergencias e integración de las redes de Telecomunicaciones, ETECSA hizo un ejercicio estratégico (...) para hacer cambios sustanciales en la Red, es decir proyectar cómo llegar a las personas naturales y a las instituciones” (Legrá, 2014).

Estas voluntades de ampliación encontraron sustento en la operatividad del sistema de telecomunicaciones con la Alianza Bolivariana para las Américas (ALBA), que enlaza Cuba con Venezuela, mediante cable submarino de fibra óptica. Con ese enlace finalizó desde 2012 la “era satelital” y se abrió una etapa de independencia de sus conexiones digitales y una oportunidad para “facilitar” el acceso a la Red.

A partir de la centralidad de Internet en la productividad, el acceso a la información y la participación ciudadana en la vida pública de la nación, las ventajas infocomunicacionales de los sectores favorecidos, visibilizan un nuevo tipo de exclusión –la digital-, al tiempo que amplía las disparidades de orden económico, político y cultural, que supone estar al margen de la Red (Campos, 2014: 81).

En enero de 2013, ETECSA acotó las expectativas ciudadanas al publicar oficialmente:

La puesta en operación del cable submarino no significará que automáticamente se multipliquen las posibilidades de acceso. Será necesario ejecutar inversiones en la infraestructura interna de telecomunicaciones y aumentar los recursos en divisas, destinados a pagar el tráfico de Internet con el propósito de lograr el crecimiento paulatino de un servicio que brindamos hoy en su mayoría gratuitamente y con objetivos sociales.

Hasta el año 2011, Cuba disponía de un ancho de banda de 323 megabits por segundo para conectarse a Internet, mediante una conexión satelital, como consecuencia de una política norteamericana hostil hacia la Isla. La no permisión de conectarse a alguno de los numerosos cables que rodean las costas cubanas entorpece incluso hoy día la conexión. El enlace con Venezuela a través del cable submarino de fibra óptica, mejora las capacidades de conexión, aunque no tendrá un impacto social de inmediato en el acceso a Internet, pues este depende de inversiones en infraestructura y en capacidad financiera para el pago de los servicios de conexión (López, 2013:74)

La institucionalidad de estas temáticas sea en las entidades ya conformadas o en otras por crear- contribuirá a aprovechar al máximo las múltiples posibilidades de esta tecnología en la construcción del proyecto país planteado en Cuba.

### ***3.5 Universidad de Matanzas: acceso vs necesidades***

Bienvenidos a la Universidad del Siglo XXI. Esa donde las TIC son campo de investigación y ciencia. Donde la bibliografía de las clases generalmente es digital y circula por la Red. El espacio donde interactúan los amigos por las redes sociales y correos electrónicos. Donde palabras como Internet, Facebook, YouTube, Twitter, WI-FI, Comunicación se han convertido en cotidianas. Una universidad donde puedes

viajar, conocer y hacer las más disímiles actividades al navegar en una plataforma interactiva diferente. Donde la información se genera en volúmenes y velocidades increíbles. Donde el conocimiento es competencia y poder (...)

Las TIC como herramienta de mediación en los procesos de aprendizaje, representan en la actualidad elementos claves para un nuevo paradigma educativo. La importancia de las tecnologías en la educación es hoy un hecho reconocido universalmente.

Internet y sus aplicaciones es la base de ese nuevo paradigma educativo al favorecer la gestión de la información, introducir nuevas metodologías didácticas, beneficiar la generación de nuevos conocimientos, establecer nuevas formas de relacionarse en los ámbitos educativos y posibilitar altos niveles de interactividad.

Las aplicaciones de las TIC originan verdaderas transformaciones en la educación superior, a partir de su inserción en el proceso educativo y su permisibilidad en el acceso a un amplio espectro de ventajas en la utilización y creación de nuevos enfoques y entornos.

Muchos especialistas coinciden en que los espacios docentes actuales se han visto transformados por la evolución de las tecnologías y otros elementos humanos que han condicionado su desarrollo. Para que la influencia de las TIC en los procesos sustantivos de la educación sea realmente efectiva es necesario que se preste atención a la confección de recursos educativos, a su validación y utilización.

La Universidad de Matanzas fue una de las primeras instituciones del Ministerio de Educación Superior, en Cuba, donde se realizaron los experimentos de la red y el acceso a la plataforma Internet. Desde entonces se cuenta con el mismo ancho de banda. En el mes están conectadas todas las universidades del país y a estas se le asignan cuotas de velocidad en el equipamiento, así se transita por la red nacional a través de una salida por ese punto. ¿Qué significa este proceso? que cualquier cambio, potenciación o necesidad que exista se resuelve desde el Nodo Central del Ministerio, tomando capacidad de otra universidad, a raíz que no se cuenta con otro ancho de banda para cubrir necesidades como eventos o proyectos. En esencia hasta ahora ha sido repartir la pobreza que se tiene (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

No todas las universidades tienen el mismo soporte tecnológico. Antiguamente en la UM existían dos canales: el de internet y el de la red nacional. El canal Internet directo a la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A y el de la red nacional directo al Ministerio. Ahora solo se tiene un solo canal, el segundo mencionado (Díaz, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

La red de la UM fue una de las primeras en conectarse a cable de fibra óptica a través de convenios con la Universidad Alemana Zwickau, eso propició una red interna muy fuerte. A finales de 1990 principios del 2000 se logró una conectividad con cable de fibra óptica en más del 90 por ciento de la universidad, pero en la actualidad la conexión es a través de cable de cobre, aspecto que limita la calidad del servicio (Vizcón, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Como ente conectado la UM se rige por las regulaciones de los Consejos de Estado y de Ministros. Sin duda alguna ha sido una de las universidades menos privilegiadas con el tema de la asignación de acceso a internet. Como hecho relevante es meritorio comunicar que en estos momentos el MES y el MINCOM tiene como prioridad un grupo de acciones aprobadas para implementarlas en la Universidad de Matanzas (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

La conectividad con la que hoy cuenta esta Casa de Altos Estudios se inserta dentro de las conexiones más bajas del país asignada a instituciones de la enseñanza superior. Aunque el ancho de banda es insuficiente de acuerdo a las necesidades, se logran cumplir varios programas de interés profesional debido a las políticas que se han desarrollado de alguna manera, en la universidad, al paralelo con las políticas establecidas por el país (Vizcón, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Actualmente se rejuvenece todo el servicio del Nodo Central de la UM y se trabaja siguiendo la política del MES de ser nodos docentes, de formar parte de la enseñanza, de la preparación en las TIC en las universidades y de lograr impactar en la sociedad. Hoy se tiene la posibilidad de diseñar y crear la propia red de la Universidad (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

La universidad cubana tiene que enfrentar varios retos en ese sentido. En el mundo las redes se están transformando a tal punto que dentro de algunos años el dispositivo no va a ser de la institución, sino que lo va a portar el propio cliente. En estos momentos se está ampliando el acceso a Internet en las Universidades, también se están fortaleciendo los accesos inalámbricos, focalizados en las áreas de bibliotecas y centros de documentación (Lee, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

Las universidades del presente siglo no solo son centros formadores del conocimiento como parte de la cultura acumulada, sino que tienen como objetivo producirlo. La Casa de Altos Estudios de la nueva era no puede ser la institución que asuma pasivamente el indetenible desarrollo tecnológico, ni ofrecer viejas respuestas a interrogantes contemporáneas. Es necesario renovar su esencia.

### ***3.6 Reconstrucción y reconfiguración de un enlace tecnológico.***

La universidad -según Doctor en Ciencias Jorge Luis López Pressmanis- director técnico de la Red Universitaria en el Ministerio de Educación Superior (entrevista personal, 5 de abril de 2015) no es para satisfacer la conexión con el mundo según intereses personales, sino para aumentar los resultados en el campo de la ciencia y la investigación. La red nacional de acceso a Internet es un sistema y se debe ver de esta forma. No es oponerse a recursos que ofrece la plataforma, es aprovechar la poca capacidad con la que cuentan las universidades del país. Lo principal es la formación investigativa y académica del estudiante y el profesor.

Según el responsable del grupo de Redes en la Universidad de Matanzas Ingeniero Ángel Luis Zuriarraín Sosa (entrevista personal, 10 de marzo de 2015) si se hace un análisis en cuanto a servicio y enlace, la calidad del servicio puede estar determinada por el tipo de enlace físico que establece la conexión y la UM está supeditada a un enlace Frame Relay<sup>11</sup>. La calidad de este enlace con el MES no es el óptimo porque

---

<sup>11</sup> Es una red de conmutación de paquetes que envía paquetes de longitud variable sobre LANS O WANS. Los paquetes de longitud variable, o tramas, son paquetes de datos que contienen información de direccionamiento adicional y gestión de errores necesaria para su distribución. <http://searchenterprisewan.techtarget.com/definition/frame-relay>

son varios los puntos por lo que tiene que transitar y se va perdiendo la calidad de la conexión.

Entre las condicionantes existe un problema técnico real basado en una conectividad que se realiza por una línea delicada de cable de cobre por el protocolo Frame Relay, que es un protocolo obsoleto. La mayoría de las universidades del país están conectadas con un Multiprotocol Label Switching (IPMPLS) que brinda ventajas de acuerdo con la facilidad de la conectividad. Esto permitirá incluso una mejor conexión con otras universidades del país (Torres, entrevista personal, 28 de abril de 2015).

La Red nacional es de amplio acceso y llega a todas las universidades y a todos los municipios del país. Es una red que tiene la característica de ser un conglomerado de redes (Lee, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

Por el cable de cobre de la UM circulan el canal de 256 K/bit de Internet, el de 1.5 M/bit de la Red Nacional, el de 128 K/bit del correo electrónico y el de las trece sedes municipales que es de 32 K/bit (Torres, entrevista personal, 28 de abril de 2015).

A través de estudios que se han realizado en la universidad se ha dividido esta salida como criterio interno de la Universidad. Realmente se trata de disminuir el tráfico del servicio de correo electrónico pero en esta Casa de Altos Estudios, hoy es el servicio más utilizado e interfiere en el tráfico de la Red (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

Sobre esta capacidad se tiene montado un grupo de servicios: sistema de Proxy, correo electrónico, DNS<sup>12</sup> (Sistema de Nombres de Dominio), controlador de dominio, navegación en Internet que se realiza a través de proxy, porque la velocidad es más lenta y por esta vía se manejan las cuotas y se puede utilizar una de las funciones la Caché. Esta vía permite guardar las páginas abiertas por los usuarios y luego no tiene que cargar a un 100 por ciento, pues ya tiene un grupo de informaciones guardadas en Caché y lo que hace es actualizar esa página y no descargarla completamente en ese momento (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

---

<sup>12</sup> Arquitectura de la red enraizada en Estados Unidos que hoy tiene la capacidad de desconectar de la web a cualquier nación si así lo desea. (Bosch, 2015)

Una de las condicionantes que media la calidad de la prestación del servicio es la incapacidad de las universidades de compartir las informaciones de la red. No se concibe que por asuntos tecnocráticos o tecnológica alguien elimine recursos de la Red nacional. Hay que reforzar la cooperación entre las redes, incluso con los recursos que existe en estos momentos. Se están presentando proyectos para buscar una mayor conectividad con la Universidad de Matanzas, por ejemplo: se proyecta pasar a fibra óptica la institución educativa lo cual beneficiaría la conexión (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

Con una mirada renovadora hacia la base tecnológica es relevante el hecho de que el servidor de la universidad ya tiene en uso varios años y afecta la confiabilidad y seguridad que pueda tener en el servicio. No existe presupuesto para comprar un equipamiento nuevo con costo entre 4 mil y 8 mil dólares. En las universidades de país existen 35 mil máquinas y anualmente debe actualizar un número que nunca se puede cumplir. Las intenciones políticas están; es una medida oficial. Hoy el entorno es favorable para hacer evidente una categoría de cambio y se debe revertir la situación (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

La principal parte del servidor con que cuenta la UM son computadoras de escritorio que no están preparadas para ese fin. No afecta directamente en la velocidad lo que sí afecta es la estabilidad del servicio porque son máquinas que no están diseñadas para trabajar 24 horas. Muchas veces presentan fallas eléctricas y electrónicas. Aunque no afecta la calidad si lacera la perdurabilidad del servicio porque realmente no responde como lo haría un servidor profesional (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

En la medida que las PC y los servidores tengan mejores condiciones se podrá navegar mejor. Mientras más prestaciones y condiciones tengan estos equipamientos: que sean servidores profesionales con Random Access Memory (RAM) suficiente entonces la navegación va a ser mucho mejor (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

A pesar del sinnúmero de factores que pueden interferir en la conectividad de la UM a Internet se realizan varias acciones en pos de buscar la aceptación de los usuarios. Por



ejemplo según el vicerrector de la Universidad Roberto Vizcón (entrevista personal, 21 de abril de 2014) los profesores dentro de poco tendrán la posibilidad de conectarse a toda hora a la red incluyendo el horario laboral y el acceso remoto (desde la casa). Hoy día algunos profesores principales cuentan con este servicio.

Recientemente se autorizó a que estudiantes y profesores pueden tener acceso a las redes sociales en horario de doce meridianos a ocho de la mañana, a partir de los acuerdos del último congreso de la Federación Estudiantil Universitaria. No se brinda el acceso a redes sociales en otros horarios porque la red colapsaría. Los alumnos de primer y segundo años solo utilizan la Internet de acuerdo con el pedido de los profesores. Es relevante marcar como aspecto relevante en este sentido que no se aprovecha al máximo el horario de conexión, la demanda es muy baja.

En la instrucción 9 / 28 de noviembre de 2006 se plantea que solo los alumnos de años superiores tendrán acceso a Internet y esta disposición rige las políticas de acceso a Internet en las universidades del país. El tiempo de navegación de los estudiantes es en el horario de cinco de la tarde hasta las ocho de la mañana para evitar que la red se congestione. Solamente los estudiantes de la carrera de periodismo están autorizados a tener cuentas de Internet desde el segundo semestre de primer año. Las cuotas de acuerdo con el criterio de López Pressmanis (entrevista personal, 5 de abril de 2015) son muy reducidas por lo que se ha tratado de compartir recursos para que se aproveche la conectividad.

Las restricciones en la Universidad de Matanzas están dadas por el poco ancho de banda con el cual se cuenta, porque incluso existe una intención de revertir la situación por la dirección del país y ya se están realizando acciones. Si con las limitantes actuales se brinda acceso máximo a Internet y redes sociales es imposible navegar luego. En la UM el controlador de dominio está cerca de los 4 mil usuarios. No es viable darles acceso a la red a estudiantes de primer y segundo año por el tráfico que puede existir al aumentar el número de visitas.

En el controlador de dominio se establece el número de personas que navegan en la Red además de plasmar las políticas que tiene el usuario. Los estudiantes no tienen los

mismos permisos que un profesor, es decir que de esta forma se analizan las cuotas y la navegación a la vez, vincula nombre de usuario y contraseña con el controlador de dominio y de ahí se derivan los permisos que se tienen para utilizar determinado servicio (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

La integración de la universidad hoy es otro punto que lacera la conexión de la UM porque existen un mayor número de usuarios para la misma asignación de la conexión. La estrategia primera es pasar a la universidad a la plataforma Multiprotocol Label Switching (IPMPLS) con la facilidad de conmutación de paquetes a través del *Multi Protocol Packet Switching* (IPM/PS) lo cual es mucho más eficiente y es la última plataforma a Internet que tiene ETECSA. A partir de ahí es un escenario escalable. Cuando la integración se pidió para Matanzas aumentar 2 M/bit/s y luego de ocho meses de iniciado el curso escolar es que se pudo concretar el pedido.

Incluso existen fibras de conexiones dentro y fuera de la universidad que no se explotan. “Por frente de la institución educativa pasan cables de fibra óptica pero no se pueden utilizar porque se emplean en el control técnico de inteligencia de la Península de Varadero” (Díaz, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Es cierto que hoy no se llega con fibra óptica a la Universidad de Matanzas pero va a existir concretamente la posibilidad de brindar un mejor servicio de Internet a estudiantes y profesores a partir del incremento del ancho de banda que se va a potenciar (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

Un enlace de fibra óptica garantiza que puedan establecerse anchos de bandas y velocidades de conexión muy superiores. Hoy los servicios que se garantizan en la Universidad salen de una central que se encuentra en el Reparto matancero de Peñas Altas y la distancia a través de los cables de cobre genera ruidos, perdidas que afectan la calidad de la prestación del servicio. En el caso de la fibra óptica la calidad está garantizada. Es otra tecnología con garantía para este tipo de servicio (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

Al ser luz lo que se transmite, no hay interferencia de ruido, el cable no está sujeto a campos magnéticos. Los enlaces de fibra son mucho más veloces. En un inicio la UM

tenía pocas máquinas conectadas a Internet, luego se conectaron todas las PC y este cambio “positivo” complicó un poco más el contexto (Torres, entrevista personal, 28 de abril de 2015).

Entre el 2011 y 2013 se produjo un estancamiento con la reparación de equipos por roturas y obsolescencia. A fines de 2014 hasta estos días se están recuperando las máquinas. De 800 computadoras existentes hoy se encuentran en buen estado 350, contando las que están en los municipios. Las que estaban en desuso causaron baja (Vizcón, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

La Universidad está muy cerca del mar y las computadoras se deterioran mucho más rápido, se sulfatan las piezas por causa del salitre. El Estado queriendo hacer más con menos compra las de menos calidad y normalmente el período de duración es más corto y el tiempo en que se restituyen no es la misma velocidad al que se rompen. La alta explotación de las computadoras también incide en la eficacia de la conexión a Internet (Díaz, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Existen varios factores que intervienen en la calidad de la prestación del servicio de conectividad a Internet en la universidad. La falta de climatización para el equipamiento tecnológico, las condiciones requeridas la desinformación acerca del uso de Internet son algunos de los factores que intervienen en el proceso. Se debe alfabetizar, incluso, a los directivos que asumen la administración de la red (García, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Las particularidades internas de la distribución de los servidores, de los laboratorios de computación y la concurrencia a la red es otro de los factores que congestionan la navegación (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

La UM se va a pasar a una plataforma de fibra óptica. La necesidad de la Universidad de Matanzas se logró introducir en el plan nacional de ETECSA para el 2015 porque el país se rige por planes. Muchos de esos planes no son del MES solamente sino que intervienen otras empresas (Lee, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

En la UM se han instalado varios dispositivos para la conexión inalámbrica a Internet y varios se han roto debido a que por la situación geográfica donde se encuentra la

universidad actúa como una antena pararrayos y por esa alternativa es difícil el acceso a la red. Esta requiere de una inversión y de cuidados extremos (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

### **3.7: Proceso educativo como proceso formativo de acceso a la Red.**

El uso de Internet origina verdaderas transformaciones en la educación superior, a partir de su inserción en el proceso educativo y su permisibilidad en el acceso a un amplio espectro de posibilidades de utilización y creación de nuevos enfoques y entornos de la enseñanza. Como plantea el Doctor en Ciencias Roberto Vizcón Toledo, profesor Titular de la UM, es estar conectado a un sistema que permite gestionar mejor el conocimiento.

Es pecaminoso el hecho de que en una universidad la cultura digital<sup>13</sup> no está en el máximo. Pocos estudiantes y profesores cuentan con conocimientos informáticos capaces de viabilizar la navegación. En muchas ocasiones se emplea la navegación para fines que no son los correctos y el país pide que sea organizada, responsable controlada, protegida. Cuando se analizan las estadísticas del tráfico en la UM se conoce que después de Google el sitio más visitado es Facebook. Las redes sociales son muy apetecibles por parte de los jóvenes pero no se visitan las revistas científicas y en ese aspecto falta todavía cultura (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

La red ofrece una enorme cantidad de recursos para el aprendizaje. En la Universidad de Matanzas el flujo de información y tráfico a través del canal nacional (REDUNIV) es bajo. Esas potencialidades deberían utilizarse pues la universidad forma parte de los proyectos de informatización de la sociedad cubana (Vizcón, entrevista personal, 21 de abril de 2015). Aunque en algunas ocasiones presenta problemas con el soporte

---

<sup>13</sup> Abre una brecha generacional en la base de la distinción que Mark Prensky acuñó entre nativos digitales e inmigrantes digitales, para intentar entender las diferentes maneras de relación del conocimiento que se producen en quienes nacen o se aproximan a estos entornos manteniendo otras lógicas culturales. Disponible en: <http://www.Digital Natives/digital immigrants, on the Horizon>

energético y esto trae deficiencias en la calidad del servicio (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

Ahora el canal más rápido que tiene la Universidad es la Red nacional. Los sitios.cu, ya no salen por el canal de Internet, ahora salen por la red nacional. La red nacional prácticamente no se utilizaba y ahora varios usuarios están navegando en ella (Torres, entrevista personal, 28 de abril de 2015).

En estos 10 años las universidades que han avanzado en la conectividad es a partir de la colaboración internacional. Varios años con baja colaboraciones y proyectos con universidades de otros países marcan el estado actual de la UM y eso también influye en el ancho de banda que se puede asignar por proyectos, eventos, colaboración internacional (Vizcón, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

En medio de la sociedad de la información y el conocimiento la alfabetización informacional se impone en el uso de las TIC. A partir de disposiciones trazadas por el MES se impulsan acciones en la Universidad de Matanzas para que los estudiantes puedan apropiarse de habilidades, destrezas en la universidad: la alfabetización informacional<sup>14</sup>.

Este método tiene una experiencia de cinco años. Desde el 2010 inició un curso con respecto al tema, estandarte clave para impulsar todo el proyecto. Se ha acercado el tema a los estudiantes y profesores bajo la premisa de que no todo lo que está en Internet es bueno y hay que saber medirlo, escogerlo. Mucha información lleva a la infoxicación<sup>15</sup> (García, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Existen problemas en la formación de persona se ha detectado problemas con respecto a dónde buscar la información, cuáles son las fuentes de información, cómo utilizarlas correctamente. No es lo mismo una información bajada de un blog que de una revista

---

<sup>14</sup> Capacidad de las personas para trabajar en entornos de red, e integrar en su entorno local aquello que aprehende de los distintos sitios que visita o de las distintas comunidades de las que participa. (Rendón, 2013)

<sup>15</sup> Sobrecarga de información o exceso de información provocada por la profusión de contenidos en Internet que por extensión afecta a todos los usuarios en mayor o menor medida. En general pocas personas se libran. Disponible en: <http://papelesdeinteligencia.com/que-es-la-infoxicacion/>

científica. Muchos no conocen cuándo una revista es de Ranking<sup>16</sup> y eso es básico (Díaz, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

No se aprovecha al máximo el canal de Información Científico Técnica (ICT). Es un canal directo a Internet que tiene acceso a miles de revistas y libros en Internet y brinda la posibilidad de igualar a un investigador de cualquier universidad. Este canal tiene una vía priorizada a Internet trazado para red universitaria. Tiene más de 40 mil revistas en línea. Las tesis de doctorado y maestrías de diferentes países, universidades y en varios idiomas son dos millones y medio en tres repositorios. Es incluso preocupante el hecho de que el tráfico de la Universidad de Matanzas de este canal es casi nulo. Este aspecto queda reconocido en los gráficos del anexo 1.7 donde se recoge el comportamiento del tráfico en la red por dos canales el de Internet y el de la red nacional (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

El objetivo del canal ICT es decirle al cliente: donde puedes buscar es aquí, esta es información confiable: es validar la información. Las publicaciones en Internet no todas son libres, las de impacto 1 y 2 hay que pagarlas. Las del canal ICT son las que sugieren el Ministerio y paga por ellas, es un recurso que el país está invirtiendo y se emplea muy poco. El ministerio hace gestiones para pagar esa información porque todos los datos que circulan en Internet no son gratis. Después de los cinco años en explotación es que pasan al *open access* (Díaz, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Se está trabajando en transformar la red nacional en una red de avanzada. Las necesidades hoy de conexión a Internet son muchas. En ocasiones no se configura correctamente el canal de salida de Internet de la universidad. Se han estudiado proyectos internacionales y no se ha podido realizar porque el país no tiene presupuesto para ello (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

---

<sup>16</sup> Comprende el índice de impacto de las revistas donde se ha publicado. El posicionamiento de dichas revistas. Las citas recibidas por los artículos publicados. Las bases de datos que indizan las revistas donde se ha publicado. Disponible en: [biblioteca.unileon.es/documentos/guafactorimpacto.pdf](http://biblioteca.unileon.es/documentos/guafactorimpacto.pdf)

---

## CAPÍTULO: III

---

Se están utilizando plataformas internacionales de educación para el acceso a Internet como el MOODLE<sup>17</sup>. Donde se pone todo el contenido de las asignaturas de las carreras. No se emplea el sistema informatizado de búsqueda en las bibliotecas. Como aspecto positivo cabe señalar que ya se potencia en la Universidad el uso de lectores electrónicos creados para estudiar, a través de contratos del MES con ETECSA (Lee, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

Todavía existe insuficiente conocimiento en los estudiantes y profesores para navegar en Internet a través de vías de acceso rápido que tiene la red universitaria. Las asignaturas no se insertan en esta plataforma con el carácter educativo, organizativo y pedagógico que requieren. Por ello se está tratando de fortalecer en el sistema educativo un proceso progresivo e integral de medios, donde todas las asignaturas se reflejen en la red (Lee, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

La biblioteca de la universidad brinda un servicio de búsqueda a petición de los usuarios. Las trabajadoras de horarios de la noche, tiempo de menos tráfico, navegan en la red y así aprovechan los recursos disponibles en internet con mayor rapidez que en el horario del día.

Los gestores bibliográficos es otra de las herramientas en las que se trabaja para orientar a los estudiantes y profesores con respecto a vías de acceso confiable a Internet. Estos ayudan a gestionar la fuente y ayudan a almacenar y utilizar esas bases de datos, creando una biblioteca digital personalizada (García, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

El desequilibrio en los equipos de administración de la red en la UM, interrumpe las estrategias de acceso al cambiar frecuentemente los estilos de trabajo. (López, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

---

<sup>17</sup> Software diseñado para ayudar a los educadores a crear cursos en línea de alta calidad y entornos de aprendizaje virtuales. Tales sistemas de aprendizaje en línea son algunas veces llamados VLE (Virtual Learning Environments) o entornos virtuales de aprendizaje. Moodle originalmente es un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular). Disponible en: <http://www.entornos.com.ar/moodle>

La inestabilidad en la administración ha influido en el cumplimiento de las políticas para el departamento de redes. En los últimos años han ocurrido cambios con frecuencia y la calidad de esta actividad no ha llegado al punto máximo. En el área de informática se ha iniciado un grupo de acciones con universidades extranjeras y esto puede dar un margen a mejorar los servicios (Vizcón, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Otro de los problemas es la motivación generacional. El estudiante quiere navegar libremente. Internet en la universidad es institucional no personal. Si se utiliza una red institucional, debe ser en beneficio de esa institución. Además el acceso a redes sociales genera un tráfico increíble por lo que es necesaria una infraestructura que soporte el peso de las páginas, pues ahora son más cargadas (imagen, sonido, texto, video, gráficos). Un investigador y un estudiante universitario deben inyectarse con sacrificio. El estudiante debe establecerse prioridades para lograr lo que quiere (Díaz, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

La única forma en que Cuba puede integrarse soberanamente a la Internet es con una visión de nación y una infraestructura con servicios nacionales integrados que beneficien al universo de sus instituciones, organizaciones y ciudadanos. Necesitamos distinguarnos, como país socialista, por una informatización y una Internet con todos y para el bien de todos (Díaz-Canel, 2015).

### **3.8: Integrar Voluntades. Equilátero del cambio**

Siempre ha sido una incógnita el por qué a la UM no ha sido priorizada con una conectividad favorable a Internet, a pesar de que los enlaces de fibra pasan muy cerca de la institución educativa. ETECSA habla de que se necesita inversión aprobada. Es cierto que el MES hace las solicitudes de la inversión pero si ETECSA no lo incluye en el plan de inversiones no se aprueba y por ende no se realiza (Torres, entrevista personal, 28 de abril de 2015).

El Miembro del Buró Político del Comité Central comentó que durante el debate de del I Taller de Informatización y Ciberseguridad se reconoció las debilidades enfrentadas que atentan contra el logro de una adecuada informatización de la sociedad. Así se referenció:



- La ausencia de políticas.
- La implementación lenta y carente de integralidad.
- La fragmentación.
- La sectorialización.
- El marco regulatorio fragmentado, sectorializado y desintegrado.
- La ineficiencia de los servicios.
- Una determinada desprofesionalización y dispersión de los recursos humanos.
- Existencia de ilegalidades.
- Centralización del desarrollo de la infraestructura.
- Falta de transparencia en el uso de los recursos de la Internet cubana.
- Limitaciones en el acceso desde las instituciones.
- Dependencia tecnológica.
- Insuficiente dinámica en el desarrollo de servicios y contenidos.
- Complejidad en la aprobación del acceso a Internet a personas e instituciones.

Estos aspectos tienen repercusión directa en las universidades como instituciones enlazadas a la red nacional. Estrategias deben ser focalizadas en pos de reorientar los caminos del acceso a las capacidades de la Internet y el cúmulo de informaciones y conocimientos a disposición de los clientes.

La universidad cuenta con un financiamiento que entre las prioridades tiene mejorar un grupo de servicios de conexión, es el MES quien la aprueba y luego pasa a la gestión que hace la Empresa de Telecomunicaciones, pero ese dinero pactado todavía no se utiliza en ese propósito (Vizcón, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

Las potencialidades y la gestión del conocimiento muchas veces es una tarea compleja porque existen dificultades para contratar determinado servicio. La universidad se ha acercado a la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba y se plantea que a pesar de brindar el servicio no puede brindárselo a la universidad. La respuesta es que para hacer una inversión está congestionada la terminal de fibra en esa área. Se han realizado varias acciones. La realidad es que ETECSA no asume los pedidos. Si la UM

tiene la autorización de hacer una contratación de una conexión a Internet dice que no puede hacerla porque no tiene funcionalidad y primero debe realizar las inversiones (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

La impresión es que: como la UM no forma la carrera de telecomunicaciones ETECSA no colabora lo suficiente. En las provincias donde las universidades forman a profesionales de esta especialidad existen buenas relaciones entre ambas instituciones (Torres, entrevista personal, 28 de abril de 2015).

La delegación provincial de la ETECSA en Matanzas asegura que no puede aumentar en enlace de 2 mega que tiene la universidad, a pesar que el MES quiere dar posibilidades. Actualmente se habla en el Ministerio de realizar un cambio de plataforma a fibra óptica para la UM. Con el nuevo enlace se presume garantizar un ancho de banda hasta 10 Giga Bit/s, una cifra significativa para lograr calidad en el servicio (Zuriarraín, entrevista personal, 10 de marzo de 2015).

El Ministerio sí conoce que la UM tiene un ancho de banda que no corresponde con las necesidades actuales que tiene la Casa de Altos Estudios pero el cambio es un proceso que requiere tiempo (Vizcón, entrevista personal, 21 de abril de 2015).

La delegación provincial de ETECSA provee el servicio, las vías de conexión las establece el MES. Se está en condiciones y disposición de garantizar el servicio que se solicite (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

ETECSA en Matanzas no ha cooperado demasiado. Porque existen otras provincias como Granma, Ciego de Ávila, Las Tunas, Pinar del Río donde se ha resuelto el problema con el apoyo y la gestión de la delegaciones provinciales de esta empresa (Lee, entrevista personal, 5 de abril de 2015).

Según el Ingeniero en Telecomunicaciones Tomás Ávila Milian, jefe de departamento comercial y mercadotecnia de ETECSA en Matanzas siempre se ha estado dispuesta a colaborar con el tema de la universidad para garantizar que los estudiantes universitarios matanceros tengan Internet, mejores prestaciones a través de enlace de transmisión de datos con prioridad. Se han realizado varios intercambios con directivos de la Universidad de Matanzas donde esta Casa de Altos Estudios hacía el reclamo de

mayor ancho de banda pero siempre ha dependido de inversiones a partir de la zona donde se encuentra la Universidad, una zona bastante compleja para ETECSA y requiere un grupo de inversiones (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

Se han realizado algunos trabajos de conjunto pero realmente nunca se ha podido realizar el cambio a fibra óptica porque estas inversiones requieren un grupo de aprobaciones a su vez. Ha acaecido otras variantes de trabajo conjunto de brindar servicios que han sido propuestos por la Empresa de Telecomunicaciones, pero la universidad no ha tenido el presupuesto para pagarlo (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

Para darle salida a la informatización del país en el nivel empresarial se trabaja en varios proyectos que van a permitir un intercambio de información entre las empresas y la población. Otras áreas públicas como los 12 Joven Club de Computación que cuenta la provincia y salas de navegación van a estar privilegiadas con el servicio. También se están buscando variantes con correos de Cuba.

La inversión para el cambio de cable de cobre a fibra óptica de la Universidad ya está aprobada para el presente año y con fecha de culminación de 2016. Se está llevando en todo el país un proceso de conectividad en las empresas para insertar la Internet a la gestión de las instituciones y así cumplir con la prioridad del país de informatización de la sociedad.

Cuando se concluya la inversión el servicio de Internet tendrá más calidad. También está previsto un incremento del ancho de banda para las diferentes sedes universitarias, además de garantizar un enlace transversal con la sede del pedagógico que a partir de este año se integró a la universidad (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

Si todos los factores que intervienen en el proceso de conectividad de la universidad a la Red de redes cohesionan los esfuerzos se logrará una conexión como merece la UM de una forma más eficiente y rápida.

Hoy se está hablando que se puede brindar un ancho de banda de 12 mega bits a la universidad o más de acuerdo con las necesidades y capacidades de la universidad, a

partir de lo que estén dispuestos a contratar y en dependencia con el presupuesto que se cuente.

Con el proyecto nacional se puede ofrecer a la universidad desde 12 hasta 20 Mega Bits, lo que la Universidad pueda demandar. Con el cable de fibra óptica se puede garantizar solicitud y demanda (Ávila, entrevista personal, 27 de abril de 2015).

Con la nueva inversión ya está aprobada para la Universidad de Matanzas con una capacidad de 20 megabits, lo que significativamente dará un vuelco total a la situación enfrentada por la UM. Como aspecto positivo a mencionar es que el cable de fibra óptica ya se encuentra en la sede Camilo Cienfuegos listo para ser instalado.

La inversión va a ser soterrada donde no va a estar afectada por descargas eléctricas. ETECSA garantizará el enlace de transmisión de datos que va a tener la calidad requerida y todas las medidas de seguridad para que no existan afectaciones.

Para ganar en conocimiento de lo que será el proyecto es importante aclarar que esta inversión no contempla el acceso a Wireless Fidelity o Fidelidad Inalámbrica en español (WI-FI)<sup>18</sup>. La universidad si lo solicita se puede garantizar el servicio. La ventaja en el tema es que se está trabajando en el incremento de áreas públicas de WI-FI en Matanzas y la Universidad es una de las instituciones previstas dentro de esta prestación de ETECSA y el MES también trabaja en estos proyectos.

La inserción y desarrollo de Internet viabiliza un factor social de avance más humano y profesional centrandolo su fin en la actividad científica como instrumento de transformación. Elevar la calidad de la educación es una contribución al desarrollo científico. Constituye una inversión a largo plazo, pero que la propia enseñanza tiene que acortarlos.

---

<sup>18</sup> El objetivo tras la marca Wi-Fi es fomentar las conexiones inalámbricas y facilitar la compatibilidad de los distintos equipos. Todos los productos con conectividad WiFi tienen certificada su interoperabilidad. La denominación WiFi fue creada por la agencia Interbrand, también responsable del desarrollo de términos como Prozac y Compaq. La intención de la WECA era instaurar un nombre que fuera fácil de recordar. Con el tiempo, muchos asociaron WiFi a Wireless Fidelity ("Fidelidad Inalámbrica"). Disponible en: Definición de WiFi - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/wifi/#ixzz3c6lmsOVC>

---

## CAPÍTULO: III

---

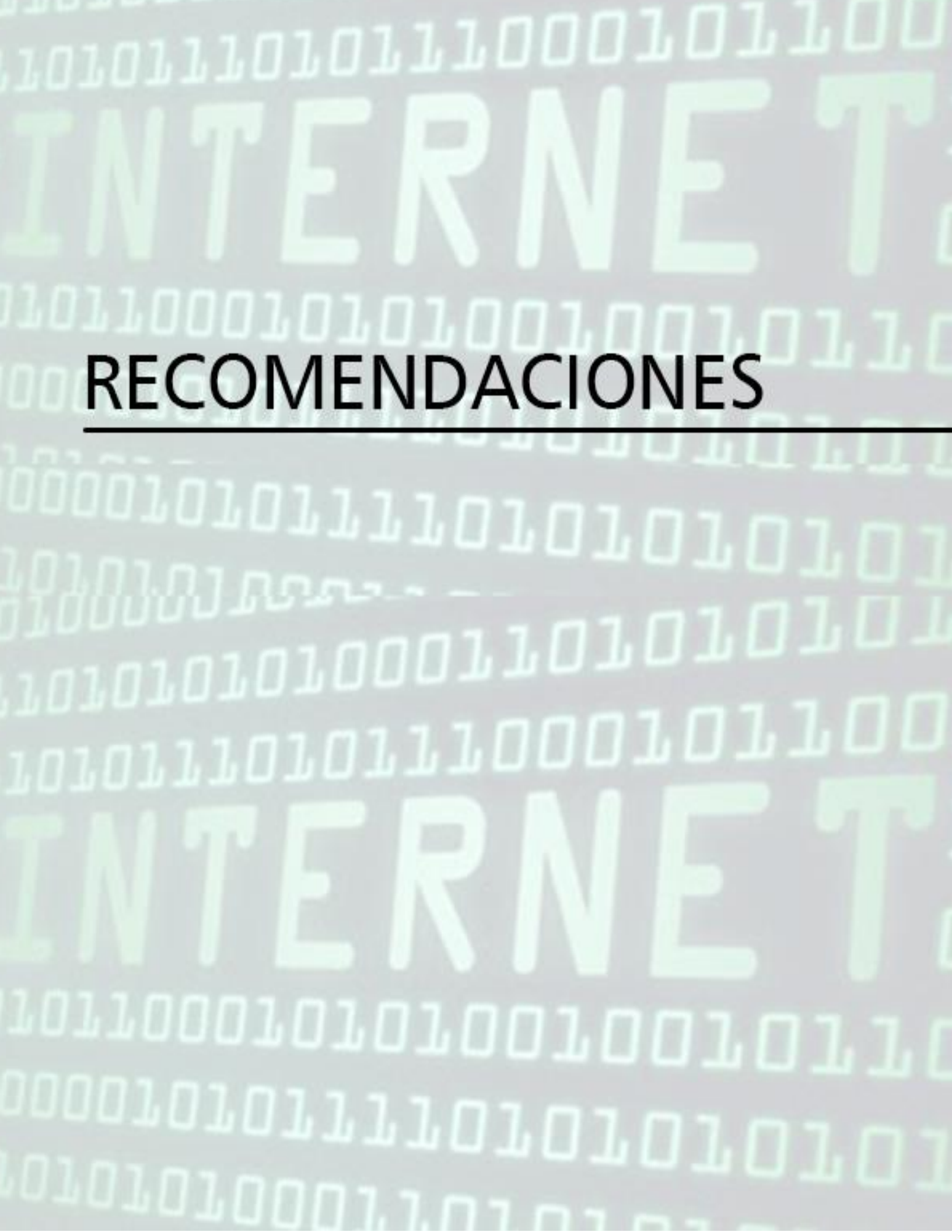


La educación superior es la retaguardia del desarrollo científico del país, en tanto permite el proceso necesario de reproducción de la inteligencia de la sociedad. En la situación actual que vive el paradigma de educación cubano se pudiera considerar también punta de lanza del desarrollo científico. Si se asume que la función educativa de la sociedad es desarrollar todas las inteligencias, se entenderá que la educación superior es un factor fundamental en ese propósito.

# CONCLUSIONES

### **CONCLUSIONES**

- La conexión a Internet de la UM se ve influenciada por las relaciones de poder de Los Estados Unidos y Cuba y la imposibilidad de adquirir nuevas tecnologías como consecuencia del bloqueo económico, financiero y tecnológico.
- En los marcos legales falta impulso hacia el desarrollo y uso de las TIC como herramienta para el avance del conocimiento y la ciencia en general. Este sistema de control se caracteriza por la sobreabundancia de instrumentos jurídicos que pueden convertirse en trabas burocráticas.
- La conectividad con la que hoy cuenta la Casa de Altos Estudios de Matanzas se inserta dentro de las conexiones más bajas del país asignada a instituciones de la enseñanza superior. Por el cable de cobre de la UM circulan varios canales que congestionan y dificultan el tráfico en la Red.
- La tecnología que posee la UM esta signada por el atraso, la obsolescencia, y las roturas, lo cual afecta la calidad que pueda tener el servicio actual.
- En la UM no se evidencian buenas prácticas de navegación y uso de Internet; los servicios más utilizados son el correo electrónico, Google y Facebook, sin aprovechar el flujo de la red nacional.
- Las malas prácticas están determinadas en gran medida por el desconocimiento y el poco acceso que existe hacia la red de redes. Escapándose las infinitas bondades que esta brinda como soporte para compartir, socializar y construir el conocimiento.
- Aunque la situación geográfica de la universidad constituye otra limitante ante el acceso a la red, se puede presumir que ETECSA en Matanzas no ha cooperado demasiado y que ha faltado gestión y seguimiento al proceso.
- Existe la voluntad y disposición del Gobierno y Estado cubanos y por consiguiente la administración de la UM de informatizar la sociedad y democratizar el acceso a las TIC incluyendo Internet, aspecto confirmado en los escenarios actuales de debate sobre este tema.



# RECOMENDACIONES



### **RECOMENDACIONES**

- La universidad de Matanzas debe transformar su quehacer, renovar sus prácticas pedagógicas, redefinir el uso de materiales didácticos, plantear estrategias de evaluación y considerar el modo en qué el docente y estudiante se relacionan, a partir de la especificidad del proceso educativo, el desarrollo alcanzado por las TIC y el impacto que estas tienen en los sistemas educativos.
- La UM debe prever las condiciones organizativas, jurídicas e institucionales que garanticen y regulen la navegación y el acceso a la Internet; para tributar en calidad al proceso de enseñanza aprendizaje.
- Crear un ciclo de alfabetización sobre internet y sus nociones, en todas las áreas docentes-administrativas de la UM respecto al tema, para ganar en claridad sobre las formas de asumir la creciente producción de información y conocimientos.
- Socializar el resultado de la investigación en las diferentes facultades y carreras de la Universidad en pos de esclarecer la responsabilidad en el tema e informar de las inversiones que serán ejecutadas para el mejoramiento del servicio.
- ETECSA como única empresa de telecomunicaciones de Cuba, debe perfeccionar sus vínculos interinstitucionales y proyectar una mentalidad abierta e inclusiva hacia sus clientes.
- Enfocar futuras investigaciones en torno a las condicionantes de acceso a Internet, a partir de los presupuestos teórico-metodológicos de la noción de políticas públicas.

INTERNE

# BIBLIOGRAFÍA

INTERNE

## BIBLIOGRAFÍA

1. ABRUZZESE, A. *Arte y nuevas tecnologías*. [en línea] s.a. [Consulta 8 de enero de 2015] disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/viewFile/CIYC9797110195A/7428>
2. AGUSTÍN LACRUZ, M. C y CLAVERO GALOFRÉ, M. *Indicadores sociales de inclusión digital: brecha y participación ciudadana*. [en línea] s.a. [Consulta 22 de diciembre de 2014]. Disponible en: [http://www.eprints.rclis.org/14264/1/Indicadores\\_brecha.pdf](http://www.eprints.rclis.org/14264/1/Indicadores_brecha.pdf)
3. ALBORNOZ, L. A. *Conclusiones de un estudio empírico: Las industrias culturales y las nuevas redes digitales*. [en línea] s.a. [Consulta 13 de enero de 2015]. Disponible en: [www.portalcomunicacion.com/dialeg/paper/pdf/141](http://www.portalcomunicacion.com/dialeg/paper/pdf/141)
4. ALONSO ARÉVALO, J. *Gestión de la Información, gestión de contenidos y conocimiento. II Jornadas de trabajo del Grupo SIOU. Salamanca 8 y 9 de noviembre de 2007*. [en línea] s.a. [Consulta 24 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.eprints.rclis.org/11273/>
5. ALONSO, M. M.; SALADRIGAS, H. *Para Investigar en Comunicación Social. Guía didáctica*. La Habana: Editorial Pablo de la Torriente, 2002.
6. ALONSO, M. M.; SALADRIGAS, H. *Teoría de la Comunicación. Una introducción a su estudio*. La Habana: Editorial Pablo de la Torriente, 2006.
7. ÁLVAREZ DE ZAYAS, C. *Metodología de la investigación científica*, Folleto en impresión ligera, Centro de Estudios de Educación Superior, Santiago de Cuba, 1995.
8. ARDÉVOL, E y PINYOL, E. *La domesticación de Internet*. [en línea] s.a. [Consulta 20 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.mediaccions.net/seminarios-eresearch/>
9. BECERRA, M. La sociedad de la información. En: *Portal de la comunicación Aula Abierta / Lecciones básicas*. [en línea] s.a. [Consulta: 18 de noviembre de 2014]. Disponible en: <http://www.portalcomunicación.com/lecciones.asp.pdf>
10. BLANCO SÁNCHEZ, J. A. *Las Tecnologías de la Información y Comunicación: Factores determinantes de los cambios culturales entre jóvenes usuarios*. [en línea]

## BIBLIOGRAFÍA

- s.a. [Consulta 3 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n49/bienal/.../JorgeBlanco.pdf>
11. BOSCH TAQUECHEL, L. "Herramientas para el desarrollo", *Periódico Juventud Rebelde*, (4 de junio de 2015), p.5.
12. BOSCH TAQUECHEL, L. y GUEVARA, Y. "Seguros y con visión propia", *Periódico Juventud Rebelde*, (7 de junio de 2015), p.3.
13. CAMPOS PADILLA, Z. *Cartografías de la (des) conectividad. Acercamiento a las principales condicionantes que intervienen en el acceso a Internet en Cuba*. Tesis de diploma. Universidad de La Habana, 2014.
14. CASTELLS OLIVÁN, M. *Comunicación móvil y sociedad. Una perspectiva global*. [en línea] s.a. [Consulta 17 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.casadelibro.com/libro-comunicacion-movil-y-sociedad/9788434444997/1107738.pdf>
15. CASTELLS, M. *El capitalismo de la información y la exclusión social. Extractos del discurso de apertura pronunciado en la conferencia de UNRISD sobre Tecnologías de Información y Desarrollo Social*. [en línea] s.a. [Consulta 18 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.unrisd.org/espindex/publ/news/19esp/castnews.htm>
16. CASTELLS OLIVÁN, M. *La cultura de la virtualidad real: La integración de la comunicación electrónica, el fin de la audiencia de masas y el desarrollo de las redes interactivas*. En: *Biblioteca Virtual de Ciencias Sociales*. [en línea] s.a. [Consulta 24 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.cholonautas.edu.pe/>
17. CASTELLS OLIVÁN, M. *Internet, libertad y sociedad: una perspectiva analítica*. *Polis, revista de la universidad bolivariana*. [en línea] vol1, no. 004 (2003) [Consulta 8 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/revista.oa?id=305>
18. CASTELLS OLIVÁN, M. *Internet y la Sociedad Red. Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento*. [en línea] s.a. [Consulta 16 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.sociologia.de>

## BIBLIOGRAFÍA

19. COLECTIVO DE AUTORES. *Compendio de artículos sobre gestión de información. Universidad de Camagüey*. [en línea] 2003 [Consulta 28 de octubre de 2014] Disponible en: <http://www.gestin.com>
20. DE MORAGAS SPÁ, M. *Internet: facilidades tecnológicas, dificultades de Comunicación. En: Portal de la comunicación. Aula abierta | Lecciones básicas*. [en línea] s.a. [Consulta 10 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.portalcomunicacion.com/download/2.pdf>
21. DE MORAGAS SPÁ, M. *Las ciencias de la comunicación en la «sociedad de la información*. [en línea] s.a. [Consulta 10 de noviembre de 2014]. Disponible en: [http://www.researchgate.net/publication/27678391Las ciencias de la comunicación en la sociedad de la información](http://www.researchgate.net/publication/27678391Las_ciencias_de_la_comunicacion_en_la_sociedad_de_la_informacion)
22. DE MORAGAS, M. *Internet: facilidades tecnológicas, dificultades de comunicación. En: Portal de la comunicación. Aula abierta/Lecciones básicas*. [en línea] s.a. [Consulta 14 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.portalcomunicacion.com/download/2.pdf>
23. DE LA OSA DIAZ, R. “Las TIC y las industrias culturales” Giga, Revista Cubana de Computación, 2012. No. 4 ISSN1028-270X, pp. 32-35.
24. DEL PORTO BLANCO, C. “La importancia de medir en el caso de las TIC” Giga, Revista Cubana de Computación, 2014. No. 2 ISSN1028-270X, pp. 8-10.
25. DÍAZ FUMERO, O. “*Extraterritorialidad: Soberanía Secuestradas*”, Periódico Trabajadores, (13 de octubre de 2014), p.14.
26. DUBOIS, A. Y JOSÉ CORTÉS, J. *Nuevas Tecnologías de la Comunicación para el Desarrollo Humano*. [en línea] s.a. [Consulta 3 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.hegoa.ehu.es>
27. EDITORIAL. “*La Informatización de la Sociedad, una prioridad para Cuba*” Periódico Granma, (12 de diciembre de 2014), p.1.
28. ELIZALDE, L. *Tecnología, sociedad y comunicación. Hacia un modelo integrado de los efectos y determinaciones de las tecnologías de la comunicación*. [en línea] s.a. [Consulta 3 de enero de 2015]. Disponible en: [http://www.doxacomunicacion.es/pdf/articuloelizalde\\_1.pdf](http://www.doxacomunicacion.es/pdf/articuloelizalde_1.pdf)

## BIBLIOGRAFÍA

29. ELIZALDE, R. M. "Díaz Canel: Existe la voluntad de poner informatización y la Internet al servicio de todos". Periódico Granma, (20 de febrero de 2015), p.3.
30. ELIZALDE, R. M. *Cómo multiplicar nuestro mensaje en Internet*. La Habana: Editorial Pablo de la Torriente, 2005.
31. ELIZALDE, R. M. "La glasnost: paradoja en la era de la web 3.0". *Revista Temas. Hacia la Alianza ¿Sociedad de la información? ¿Sociedad del Conocimiento? ¿Sociedad red?* No 74. Abril-junio, 2013, pp. 21-29.
32. ETCHEVERRY ESTRÁZULAS, N. *Ética e Internet: en un mundo globalizado, ¿Cómo compatibilizar las éticas?* [en línea] s.a [Consulta 20 de noviembre de 2014]. Disponible en: <<http://www.Cibersociedad.net/congreso/g11-pdf>>
33. FERNÁNDEZ CUMBÁ, E. *Informática, Internet y salud*. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 2014.
34. FIRTH, A. *Discurso & sociedad. Etnometodología*. Newcastle University, United Kingdom. [en línea] s.a. [Consulta 20 de noviembre de 2014]. Disponible en: <[http://www.dissoc.org/ediciones/v04n03/DS4\(3\)Firth.pdf](http://www.dissoc.org/ediciones/v04n03/DS4(3)Firth.pdf)>
35. GARCÍA MARTÍNEZ, F. A. *Internet y la propiedad intelectual*. [en línea] s.a. [Consulta 8 de febrero de 2015]. Disponible en: <<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>>
36. GALINDO CÁCERES, J. *Cibercultura, Ciberciudad, Cibersociedad. Hacia la Construcción de Mundos Posibles en Nuevas. Metáforas Conceptuales*. [en línea] s.a. [Consulta 24 de diciembre de 2014]. Disponible en: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/intexto/article/view/3368>>
37. GALINDO CÁCERES, J. *Redes, Comunidad virtual y cibercultural de Redes*. [en línea] s.a. [Consulta 13 de febrero de 2015]. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/pdf/316/31600502.pdf>>
38. GONZÁLEZ HAZI, N. y HAZIM TORRES J.A. "Fuerzas que interactúan en el proceso de virtualización en la educación superior" *Revista Cubana de la Educación Superior* 2012. No 2. ISSN: 0257-4314, pp.191-203.
39. GUEVARA, Y. "Telefonía Móvil e Internet ¿Por dónde vamos?" Periódico Juventud Rebelde. (14 de mayo de 2015), p.5.

## BIBLIOGRAFÍA

40. GONZÁLEZ-MANET, E. *Conflictos de la informática. Globalización y marginalidad en la comunicación social*. [en línea] s.a. [Consulta 12 de diciembre de 201]. Disponible en: <http://www.worldcat.org/identities/lccn-n88650191>>
41. GONZÁLEZ-MANET, E. *Globalización y marginalidad en la Comunicación Social*. La Habana: Editorial Pablo de la Torriente, 2007.
42. GRIJALVA, A. *Internet y derechos de autor. Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador*. [en línea] s.a. [Consulta 8 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.flacso.org.ec/docs/sfintgrijalva.pdf>>
43. HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. *Metodología de la comunicación. México: Editorial Mexicana, 1998*.
44. INFORME DE LA UNESCO. *Hacia las sociedades del conocimiento*. Ginebra, 2005 [Consulta 5 de marzo de 2015]. Disponible en: [http://www.portal.unesco.org/culture/es/ev.php-URL\\_ID=29619&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://www.portal.unesco.org/culture/es/ev.php-URL_ID=29619&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)>
45. La informatización de la sociedad cubana. Situación actual y perspectivas, Material de estudio, abril-mayo 2015.
46. LINARES HERRERA, M. P. y SANTOVENIA DÍAZ, J. R. *Buenas Prácticas, comunicar e informar*. La Habana: Editorial Academia, 2012.
47. LÓPEZ GARCÍA, H. "Cultura digital participativa y software libre en Cuba". *Revista Temas. Hacia la Alianza ¿Sociedad de la información? ¿Sociedad del Conocimiento? ¿Sociedad red?* No 74. Abril-junio, 2013, pp.68-74.
48. LÓPEZ GONZÁLEZ, J. *La industria cultural en Internet y las entidades gestoras de derechos de autor. Trabajo de investigación. Septiembre de 2009. Programa de Doctorado en Humanidades*. [en línea] s.a. [Consulta 13 de diciembre de 2014]. Disponible en: [http://www.ddd.uab.cat/pub/trecpro/2009/hdl2072.../T treball\\_de\\_recerca.pdf](http://www.ddd.uab.cat/pub/trecpro/2009/hdl2072.../T treball_de_recerca.pdf)>
49. MALHEIRO DA SILVA, A. y RENDON ROJAS, M. "Sociedad de la Información: un simposio". *Revista Temas. Hacia la Alianza ¿Sociedad de la información? ¿Sociedad del Conocimiento? ¿Sociedad red?* No 74. Abril-junio, 2013, pp.4-12.

## BIBLIOGRAFÍA

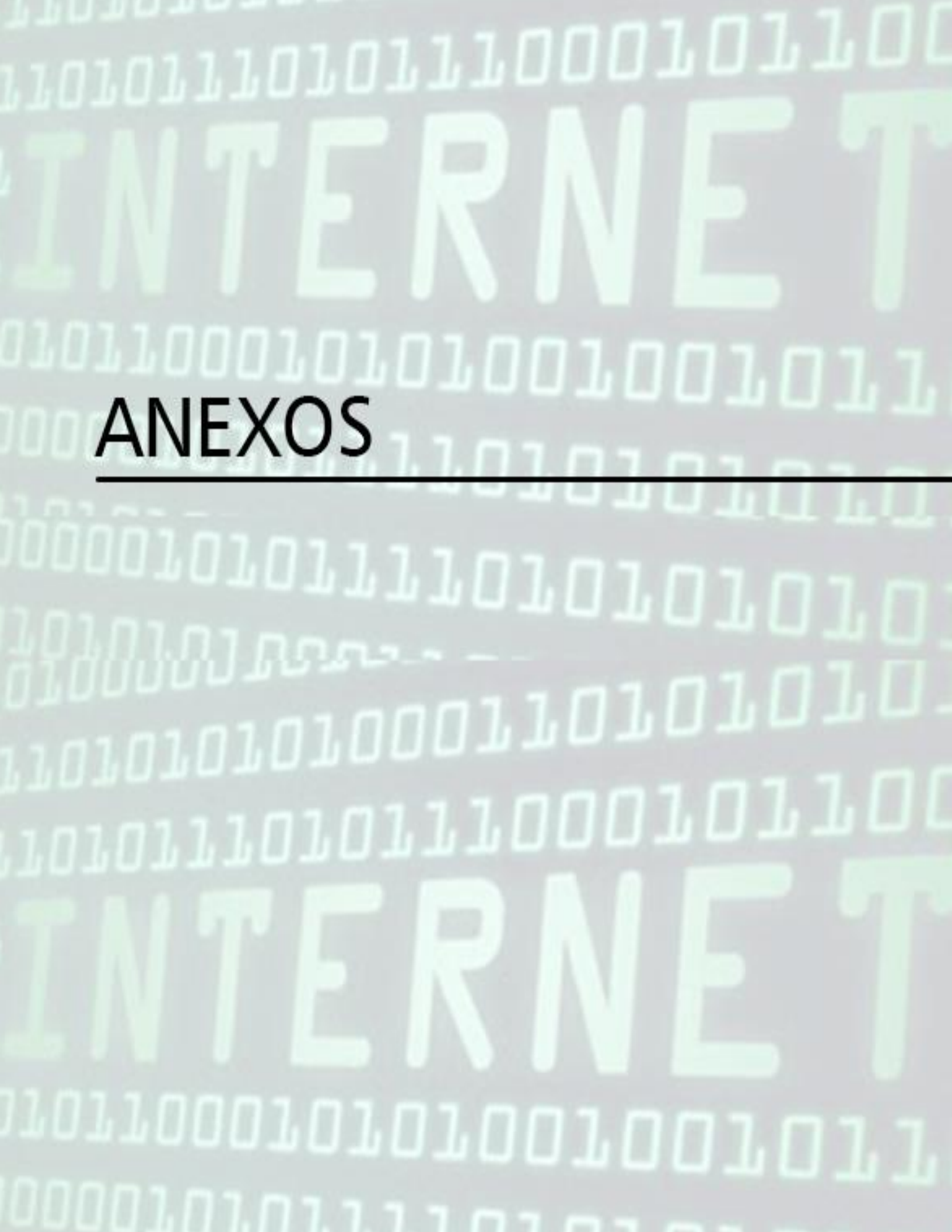
50. MARTÍN-CRESPO BLANCO, C. y SALAMANCA CASTRO, A. B. *El muestreo en la investigación cualitativa*. En: *Centro de trabajo: Departamento de Investigación de FUDEN*. [en línea] s.a. [Consulta 22 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://wwwdocs4shared.com/doc-file/el-muestreo-en-la-investigaci211cualitativa>>
51. MARTÍN-BARBERO, J. *De la ciudad mediada a la ciudad virtual. Transformaciones radicales en marcha*. [en línea] s.a. [Consulta: 15 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.innovarium.com/CulturaUrbana/VirtualJMB.htm>>
52. MARTÍN BARBERO, J. *Tecnicidades, identidades, alteridades: des-ubicaciones y opacidades de la comunicación en el nuevo siglo*. En: *Diálogos de la comunicación. Departamento de Estudios Socioculturales. ITESO, Guadalajara, México*. [en línea] s.a. [Consulta 26 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.infoamerica.org/documentos/pdf/>>
53. MARTÍN-BARBERO, J. *Transformaciones Comunicativas y tecnológicas de lo público*. [en línea] s.a. [Consulta 3 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://expresionarteycultura.blogspot.com/2010/04/jesus-martin-barbero-transformaciones.html>>
54. MARÍ SÁEZ, V. *Globalización, nuevas tecnologías y comunicación*. [en línea] s.a. [Consulta 22 de noviembre de 2014]. Disponible en: <https://www.nodo50.org/movicaliedu/victorglobalizacion.pdf>>
55. MATTELART, A. *La Sociedad de la Información”: El Enfrentamiento entre proyectos de Sociedad*. [en línea] s.a. [Consulta 15 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo2382628.pdf>>
56. PARRA VALCARCE, D. *De Internet 0 a Web 3.0: un reto epistemológico para la comunidad universitaria*. [en línea] s.a. [Consulta 12 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/Analisi/article/download/94514/119729>>
57. PEÑA OCHOA, P. y PEÑA OCHOA, M. A. El saber y las TIC: ¿Brecha digital o brecha institucional? *Revista Iberoamericana de Educación*. [en línea] s. v., no. 45 (2007) [Consulta 23 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://ticlfloresm.wikispaces.com/file/view/El+saber+y+las+TIC+brecha+digital.pdf>>



## BIBLIOGRAFÍA

58. PISCIT.ELLI. ALEJANDRO. *Tecnología, antagonismos sociales y subjetividad. Explorando las fronteras del diálogo hombre/máquina*. [en línea] s.a. [Consulta 23 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.dialogosfelafacs.net/wp-content/uploads/2012/01/32-revista-dialogos-tecnologia-antagonismo-sociales-y-subjetividad.pdf>>
59. RAMONET, I. *La explosión del Periodismo. De los medios de masas a la masa de medios*. La Habana: Editorial José Martí, 2011.
60. RECIO SILVA, M. *Periodismo digital. El límite de lo posible*. La Habana: Editorial Pablo de la Torriente, 2006.
61. ROQUE LAZO, D. "Sociedad del Conocimiento y la Información. Educación Superior en Cuba". *Revista Temas. Hacia la Alianza ¿Sociedad de la información? ¿Sociedad del Conocimiento? ¿Sociedad red?* No 74. Abril-junio, 2013, pp.75-81
62. RODRIGO, M. *Las Teorías de la Comunicación ante el reto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*. [en línea] s.a. [Consulta 22 de noviembre de 2014]. Disponible en: <http://portalcomunicacion.com/lecciones.asp?aut=1>>
63. RODRÍGUEZ GUERRERO, L. "Internet y los derechos en la voz de los universitarios". Periódico Juventud Rebelde, (11 de diciembre de 2014), p.2.
64. SALAVERRÍA, R. *Redacción Periodística en Internet*. La Haban: Editorial Pablo de la Torriente, 2005.
65. SANTILLÁN ALDANA, J. *Sociedad de la información y gestores de la información. Biblios: Revista de bibliotecología y ciencias de la información*. Red de revistas científicas de América latina y el Caribe. Universidad autónoma de México. [en línea] v 4, no 016 (2003). [Consulta 12 de diciembre de 201]. Disponible en: <http://www.redalyc.uaemex.mx>>
66. SEGURA, M. *Las tecnologías de la información y la comunicación (tic) en la educación: retos y posibilidades*. [en línea] s.a. [Consulta 24 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.fundacionsantillana.com>>
67. SOKOOH VALLE, F. y DÍAZ RODRÍGUEZ, E. "Internet y las TIC en Cuba: notas para un debate sobre políticas públicas". *Revista Temas. Hacia la Alianza ¿Sociedad*

- de la información? ¿Sociedad del Conocimiento? ¿Sociedad red?* No 74. Abril-junio, 2013, pp.62-67.
68. SURO, R. "Políticas digitales: Barack Obama y la campaña de 2012". *Revista Temas. Hacia la Alianza ¿Sociedad de la información? ¿Sociedad del Conocimiento? ¿Sociedad red?* No 74. Abril-junio, 2013, pp.38-43.
69. S.A. *Desafío a la desinformación*. [en línea] s.a. [Consulta 20 de diciembre de 2014]. Disponible en: [https://books.google.com/Desafío a la desinform.pdf](https://books.google.com/Desafío+a+la+desinform.pdf)
70. VARONA MADRID, F. Las nuevas tecnologías de la comunicación: Impacto en la cultura y la comunicación Organizacional. *Revista Comunicación*. [en línea] s. v., no. 17 (1994) pp. 92-105. [Consulta 23 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://Tecnologíasdelacomunicación+impacto+revista.pdf>
71. ZANGARA, M. A. *La incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a los diseños curriculares. Algunos temas críticos IV Congreso RIBIE, Brasilia*. [en línea] (1998). [Consulta 8 de marzo de 2015]. Disponible en: [http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com\\_pos\\_dem/116.pdf](http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/116.pdf)

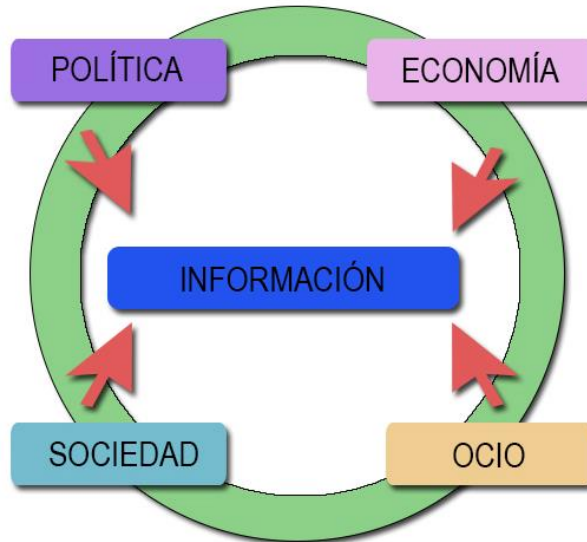


# ANEXOS

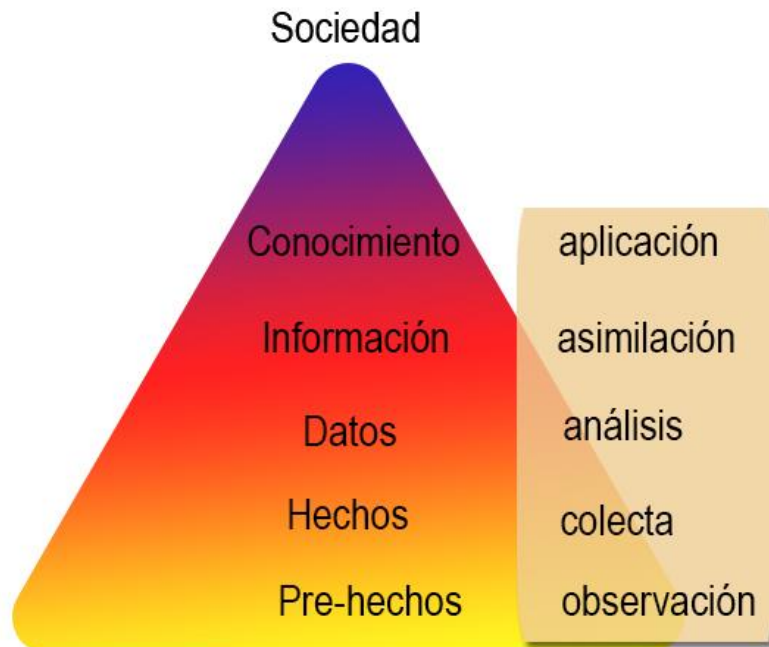


## ANEXOS

### Anexo 1.1: Estructura de la Sociedad de la información.



### Anexo 1.2: Sistema jerárquico de la Sociedad de la Información.





### **Anexo 1.3. Impacto de la sociedad de la información**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>IMPACTO</b>
Vida del ser humano	Incluye los valores que preservar y desarrollar en una sociedad basada en la información y el conocimiento, las instituciones formales e informales (familia, organizaciones, instituciones, etc.), las prácticas culturales que emergen, se modifican y desaparecen por la influencia de los sistemas y tecnologías de la información
Sistema social	Abarca las informaciones que deben existir para proteger los derechos individuales, de las organizaciones y de la sociedad en su conjunto, así como exigir el cumplimiento de las obligaciones de esos actores.
Dirección y responsabilidad individual y colectiva	Comprende la definición de las organizaciones y las personas que tienen, pueden y deben asumir y enfrentarla responsabilidad legal y moral por el perjuicios a los individuos y organizaciones, a sus derechos de propiedad y de utilización de la información individual y colectiva.
Derechos y obligaciones de posesión y propiedad de la información	Incluye la política de protección y cesión de los derechos de propiedad intelectual en la sociedad de la información- patentes y licencias en la época digital.
Deberes, derechos y atribuciones de información	Atañen a los individuos y las organizaciones, en relación con la información a sí mismos. Incluye el balance entre la privacidad y la necesidad de informar para la sociedad. Se relaciona con la legalidad como reflejo y soporte de la ética.



**Anexo 1.4 Conceptos involucrados en la brecha digital.**



**Anexo 1.5 Estudio Multidisciplinario de la Sociedad del Conocimiento**

Disciplinas	Áreas / Temas de estudio
Economía / Comercio / Administración de empresas	Economía de la información; Economía basada en el conocimiento; Investigación y desarrollo; Gestión del conocimiento; Empresa red; Brecha digital; Infraestructura de telecomunicaciones; Comercio electrónico; Capitalismo global del conocimiento; Comunidades de práctica; Trabajo colaborativo en red; Teletrabajo;
Sociología / Antropología	Sociología del conocimiento; Estudios sociales de la ciencia y la tecnología; Etnografía virtual; Comunidades virtuales; Globalización; Brecha digital; Sociedad red; Movimientos sociales organizados en red; Identidad y sociabilidad; Estudios sociales de la tecnología; Netiquette;
Política / Administración pública / Derecho	Políticas científicas y tecnológicas; Globalización; Investigación y desarrollo; Infraestructura de información; Políticas de información; Gobierno electrónico; Derechos de autor; Seguridad y privacidad en la red; Legislación relacionada con los medios electrónicos; Teletrabajo; Criminalidad en la red; Democracia y participación ciudadana en la red; Acceso a la información;
Comunicación	Comunidades virtuales; Comunicación mediada por computadoras; Software libre; Periodismo digital; Multimedia en la red; Integración de medios; Televisión e Internet;
Psicología / Medicina	Psicología cognitiva; Interacción humano-computadora; Psicología social; Identidad y sociabilidad; Comunidades virtuales; Amor virtual; Telemedicina; Psicología de la salud;
Pedagogía	Teorías del aprendizaje; Psicología educativa; Tecnología educativa; Formación en línea; Educación basada en Web; Comunidades de aprendizaje; Entornos virtuales de aprendizaje; Internet y escuela; Materiales didácticos multimedia; Alfabetización tecnológica;



	Alfabetización informativa;
Computación / Lógica / Matemáticas	Inteligencia artificial; Sistemas expertos; Traducción automática; Arquitectura de Internet; Seguridad y privacidad en la red; Conectividad; Software libre; Tecnología de redes; Protocolos y normas técnicas;
Filosofía / Historia / Cultura	Epistemología, Filosofía de la ciencia, Historia de la ciencia y la tecnología; Arte y tecnología; Arte digital; Museos virtuales; Traducción automática; Literatura en la red; Hábitos de lectura;
Bibliotecología / Información	Publicación electrónica, Industria de la información; Industria de los contenidos; Servicios de información por Web; Consulta virtual; Recursos de información electrónicos; Gestión del conocimiento; Portales de información; Bibliotecas digitales; Metadatos; Catalogación de recursos electrónicos; Alfabetización informativa; Acceso a la información; Flujo de la información; Infraestructura de información; Hábitos de lectura;





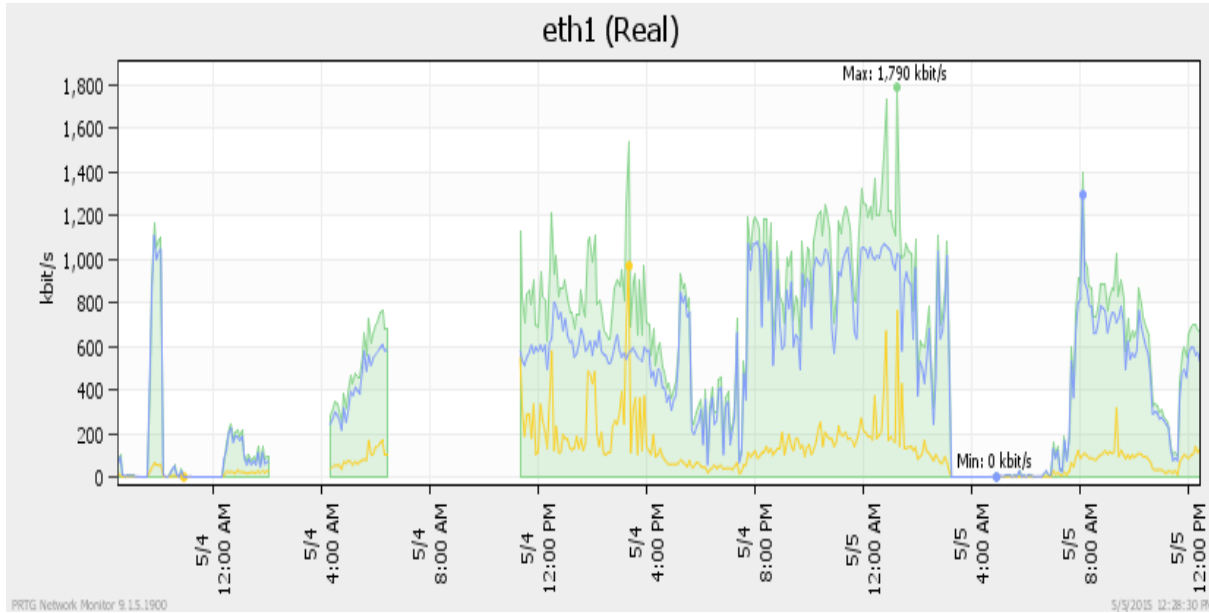
**Anexo 1.6 Contenidos digitales educativos**



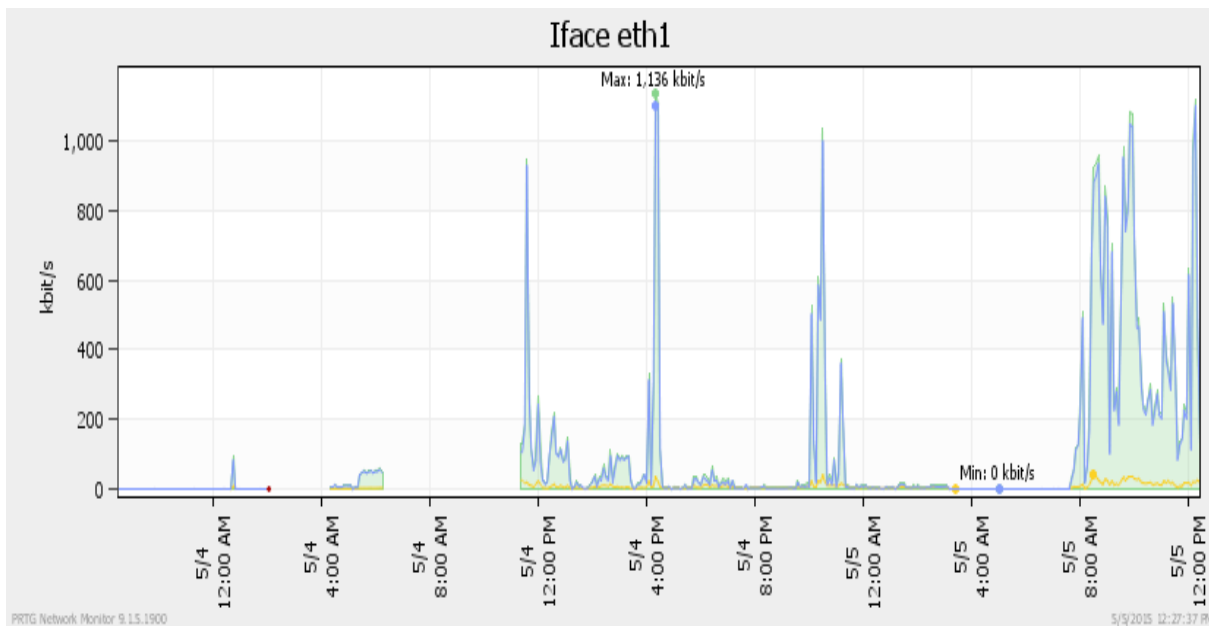


## **Anexo 1.7: Comportamiento de la navegación por la ruta de internet y la red nacional en la Universidad de Matanzas (5 de mayo de 2015).**

### Internet



### Red Nacional





**Anexo 1.8: Entrevista a la Doctora en Ciencias Ninhoska González Hazi, vicerrectora docente de la Universidad Central del Este de República Dominicana.**

1. ¿Qué influencia puede provocar las TIC en la sociedad?
2. Internet ¿Amenaza u oportunidad? ¿Por qué?
3. ¿Qué valores pueden ser atribuidos a la sociedad de la información, sociedad del conocimiento y la Industria cultural en la sociedad actual, con un clímax altamente tecnologizado?
4. ¿Que importancia revierte para los universitarios el uso de las nuevas tecnologías y en mayor medida los recursos de la información y el conocimiento disponible en Internet?
5. ¿Que posibilidades puede facilitar las nuevas medidas tomadas por el gobierno estadounidense de restablecer las Relaciones Diplomáticas con la Isla, en el acceso a la información, el conocimiento e Internet?
6. Todas las sociedades son sociedades de la información. ¿Qué distancia existe entre Sociedad de la información y Sociedad del conocimiento?

**Anexo 1.9: Entrevista a actores institucionales.**

1. ¿Cuáles son las principales limitantes que median el acceso a Internet en la Universidad? Explicarlos.
2. ¿Cuáles son las regulaciones administrativas para el control del acceso a Internet?
3. ¿Sobre quién o quienes depende un mayor acceso a los recursos de la información y el conocimiento disponibles en la Red?
4. ¿Internet es visto como una oportunidad o como una amenaza? ¿Por qué?
5. ¿Cómo se cumplen las regulaciones de acceso a Internet por todos los niveles de organización de la Universidad?
6. ¿Cuál es el ancho de banda destinado para la universidad y cómo se distribuye?
7. ¿Cuáles son las regulaciones jurídicas que rigen el acceso a internet en la Universidad?
8. ¿Por qué existen páginas nacionales a las cuales no se puede acceder en Internet desde la Universidad?
9. ¿Quién rige la política de las Comunicaciones en la Universidad y que medidas son tomadas para su control a todos los niveles.
10. El factor tecnológico incide directamente en el acceso a la red. ¿Por qué las medidas de renovación tecnológica son tomadas son pasivas y con cumplimiento a largo plazo?
11. ¿Cuáles son los procedimientos para adquirir una cuenta?
12. ¿Cómo se enlaza la UM a Internet?
13. ¿Cómo se controla el acceso a Internet en la Universidad y quien lo hace?
14. ¿En qué condiciones se encuentra la tecnología actualmente en la UM?
15. ¿Qué otros factores intervienen en la calidad de la conexión a Internet de la UM?
16. ¿Qué importancia tiene el uso de Internet?
17. ¿Cuáles son los antecedentes de la conexión a Internet en la Universidad?
18. ¿Cómo se puede valorar la conectividad en la UM?

19. ¿Cuáles son los aspectos que intervienen en la conexión a Internet?
  20. ¿Por qué la UM ha quedado dormida en el tiempo, respecto a la conectividad?
  21. ¿Qué características y potencialidades tienen la Red nacional?
  22. ¿Cuáles son las acciones puestas en práctica para mejorar la calidad de la prestación del servicio a Internet?
  23. ¿Qué puede hacer ETECSA para garantizar la calidad de la conexión a Internet y por qué no lo había hecho antes?
  24. ¿Qué facilidades trae consigo el cambio a cable de fibra óptica?
  25. ¿Cuánto puede mejorar el servicio?
  26. ¿Cómo interviene la situación geográfica de la Universidad con respecto a la conexión a Internet?
  27. ¿Condiciones externas que pueden intervenir en la conexión a Internet de la Universidad?
  28. ¿Se encuentra la conexión inalámbrica, dentro de la inversión?
  29. ¿ETECSA realmente ha colaborado con la conexión de UM a internet? ¿Hasta qué punto?
- ¿Qué relevancia tienen las TIC en los tiempos actuales?

**Anexo 1.10: Relación de respuesta de Entrevistas a Actores Institucionales****Entrevista al Ingeniero en Telecomunicaciones Ángel Luis Zuriarraín Sosa.  
Responsable del grupo de Redes en la Universidad de Matanzas.****¿Cómo se enlaza la UM a Internet?**

Se pudiera hacer un análisis en cuanto a servicio y enlace. La calidad del servicio puede estar determinada por el tipo de enlace físico Frame Relay. Las distancias son bastante limitadas con un par de cobre con el cual se conecta la Universidad. En distancia es muy complicado aprovechar los famosos 2 mega que se tienen asignado. La limitante principal está en la tarifa que tiene la universidad de Matanzas que es de 348 kbit /s, se está hablando de 48 kB/s que es la salida que tiene la UM a Internet. A través de estudios que se han realizado en la Universidad se ha dividido esta salida como criterio interno de la Universidad. Realmente se ha tratado de disminuir el tráfico del servicio de correo electrónico pero en esta casa de altos estudios, hoy es el servicio más utilizado.

Esto es un aspecto estándar porque estamos hablando de una universidad orientada a la investigación, comunicación. En la UM 348 Kbit/ s y 1 mega red nacional el acceso a Internet está subdividido en navegación en Internet con 256 Kbit/s y 128 Kbit/s para el servicio de correo lo que dificulta la conexión a Internet. La política del Ministerio de Educación Superior es que ellos dan la cuota para los servicios pero cada nodo debe ser independiente.

Sobre esta capacidad se tiene montado un grupo de servicios: sistema de Proxy, correo electrónico, DNS (Sistema de Nombres de Dominio), Controlador de dominio, navegación en Internet que se realiza a través de proxy porque la velocidad es más lenta y por esta vía se manejan las cuotas y se puede utilizar una de las funciones la Caché que permite guardar las páginas y luego no tiene que cargar a un 100 por ciento, pues ya tiene un grupo de informaciones guardadas en Caché y lo que hace es actualizar esa página y no descargarla completamente en ese momento.

**¿Cómo se controla el acceso a Internet en la Universidad y quien lo hace?**

El sistema de Proxy trae la funcionalidad basado sobre el script 3.0. Se manejan las cuotas y se protege la navegación (VRL Prohibidos), además de llevarse todo el sistema de trazas de lo que se realiza y luego se analiza. En el Controlador de Dominio se establece el número de personas que navegan en la red además de plasmar las políticas que tiene el usuario. Porque los estudiantes no tienen los mismos permisos que un profesor, es decir analiza las cuotas y la navegación a la vez, vincula nombre de usuario y contraseña con el controlador de dominio y de ahí se derivan los permisos que se tienen para utilizar determinado servicio.

Las restricciones en la Universidad de Matanzas están dadas por el poco ancho de banda con el cual se cuenta, porque incluso existe una intención de revertir la situación por la dirección del país y ya se están realizando acciones. Si con las limitantes se brinda acceso máximo a Internet y redes sociales es imposible navegar luego. El controlador de dominio está cerca de los 4 mil usuarios. No es viable darles acceso a Internet a estudiantes de 1ro y 2do año por la conexión que puede existir al aumentar el número de visitas. Simplemente los profesores navegando en un día pueden saturar la conexión. Todo este sistema es controlado por el MES.

### **¿Cuáles son las condicionantes que median el acceso a internet?**

Existen aspectos que en ocasiones no se tienen en cuenta. Primeramente la calidad del enlace con el Ministerio de la Educación Superior no es el óptimo porque son varios los puntos por lo que tiene que transitar y se va perdiendo la calidad de la conexión además si se contara con cables de fibra óptica fuera mejor. La otra causal que puede limitar es que la cultura informática que no está en el máximo. Pocos estudiantes y profesores cuentan con conocimientos informáticos capaces de viabilizar la navegación. En muchas ocasiones se emplea la navegación para fines que no son correctos y el país pide que sea organizada, responsable controlada, protegida. Cuando se hacen las estadísticas del tráfico se puede conocer que después de Google el sitio más visitado es Facebook. Las redes sociales son muy apetecibles por parte de los jóvenes pero realmente no se visitan las revistas científicas y en ese aspecto falta todavía cultura. Otra limitante es la calidad del uso de internet está dada en el papel que juegan

también los profesores y el departamento de redes que deban ser más incisivos y proactivos al transmitir todas las actualizaciones porque se piensa que se tiene cultura informática en realidad no es así se debe incidir en la superación de los estudiantes.

Ahora las páginas en internet son más cargadas que en anteriores años. Video, imagen, sonido, texto se condensan en una sola página, todo ha evolucionado y para cargar estos documentos es más difícil y se necesita de mayor capacidad.

### **¿En qué condiciones se encuentra la tecnología?**

Para nadie es un secreto que la principal parte del servidor que cuenta la UM son máquinas de escritorio que no están preparadas para ese fin. No afecta directamente en la velocidad lo que si afecta es la estabilidad del servicio porque son máquinas que no son servidores y no están diseñadas para trabajar 24 horas. Muchas veces presentan fallas eléctricas, electrónicas. Afecta la perdurabilidad del servicio pero no la calidad. Pero realmente no responde como responde un servidor profesional.

### **¿Qué otros factores intervienen en la calidad de la conexión a Internet de la UM?**

El Bloqueo también afecta la calidad de Internet. Tenemos rodeando a Cuba varios horcones de fibra óptica. Principalmente toda a conectividad que emplea el país está dada por satélite y a un precio altísimo. El tema proveedor es bastante limitado porque como se conoce la inmensa mayoría de empresas internacionales que brindan el servicio son compañías norteamericanas y entran dentro de las regulaciones del bloqueo.

Los conocimientos y la gestión para contratar un servicio muchas veces no asumen porque las inversiones no se aprueban. La universidad se ha acercado a la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba ETECSA y se planea que a pesar de brindar el servicio no puede brindárselo a la Universidad. La respuesta es que para hacer una inversión está congestionado el terminal de fibra y sin embargo lo ofrece. Se han realizado varias acciones. La realidad que ETECSA no asume pedidos. Si la UM tiene la autorización de hacer una contratación de una conexión a Internet dice que no puede hacerla porque no tiene funcionalidad y primero debe realizar las inversiones, además están saturados los lugares donde se puede enlazar la UM.



Como ente conectado la UM se rige por las regulaciones del Consejo de Estado y de Ministros. Sin duda alguna la UM ha sido una de las Universidades menos privilegiadas con el tema de la asignación de acceso a internet. En estos momentos el MES tiene como prioridad la UM y se tiene un grupo de acciones aprobadas para implementarlas en la Universidad.

ETECSA dice que no puede aumentar en enlace de 2 mega que tiene la universidad, a pesar que el MES quiere dar posibilidades, directamente responde con este tema el departamento de datos. Ya se habla en el Ministerio de la posibilidad de la fibra óptica para la UM. Con el enlace de fibra óptica se garantizará un ancho de banda de 10 Giga Bit/ s, una cifra significativa para lograr calidad en el servicio.

Se está inmerso en un proceso de rejuvenecimiento de todo el servicio en general del Nodo Central de la UM se está trabajando con mente abierta siguiendo la política del MES de ser nodos docentes, de ser parte de la enseñanza y la preparación en las TIC en las universidades y lograr impactar. Se tiene la posibilidad de diseñar y crear la propia red de la Universidad.

### **¿Qué importancia tiene el uso de Internet?**

El uso de internet dejó de ser una ventaja y se convirtió en algo imprescindible. No se concibe una investigación mucho menos en una Universidad sin el uso de la tecnología. Internet es la plataforma de intercambio de documentación e información.

.....

### **Entrevista a Dr. en Ciencias. Jorge Luis López Pressmanis, Director Técnico de la Red Universitaria en el Ministerio de Educación Superior.**

En el 2004 la Universidad de Matanzas fue la primera Universidad donde se realizan los experimentos de la red y el acceso a la plataforma Internet. Una de las condicionantes que obstaculizan el acceso a internet es la incapacidad de las Universidades de compartir las informaciones bajadas de la red. No se concibe que por asuntos tecnocráticos o tecnológica alguien quite recursos de la Red nacional. Hay que reforzar la cooperación entre las redes, incluso con los recursos que existe en estos momentos. Se están presentando proyectos para buscar una mayor conectividad con la

Universidad de Matanzas por ejemplo se está luchando para pasar a fibra óptica lo cual beneficiaría la conexión. Por eso algunas universidades tienen un ancho de banda mayor porque tienen la obligación de subir a la red universitaria elementos bajados de Internet.

. En el nodo central del MES están conectadas todas las universidades del país y a estas se le asignan cuotas de velocidad en el equipamiento, transitan por la red nacional y tienen su salida desde ese punto. Que significa este proceso que cualquier cambio, potenciación o necesidad que exista se resuelve, afectando claro otra universidad. En esencia hasta ahora ha sido repartir la pobreza.

. Las cuotas son muy reducidas por lo que se ha tratado de compartir recursos en internet para que se aproveche la conectividad.

. La universidad no es para satisfacer la conexión con el mundo sino para aumentar los resultados en el campo de la ciencia y la investigación. La red nacional de acceso a internet es un sistema y se debe ver de esta forma. No es oponerse a recursos que ofrece Internet e aprovechar la poca capacidad con la que cuentan las universidades del país. Lo principal es la formación investigativa y académica del estudiante y el profesor.

. No se aprovecha al Máximo el canal ICT (Información Científico Técnica). Es un canal directo a Internet que tiene acceso a miles de Revistas y libros en Internet y brinda la posibilidad de igualar a un investigador de cualquier Universidad. Este canal tiene una vía priorizada a Internet trazado para red universitaria. Tiene más de 40 mil Revistas en Líneas y tesis de doctorado y maestrías son dos millones y medio en tres repositorios. Tesis de todos los países, universidades y en varios idiomas. El tráfico de la universidad de Matanzas de este canal es casi nulo.

El país está haciendo la evaluación de una serie de proyectos y como país se está viendo que movimiento se le debe dar a las comunicaciones para salir del punto en que estamos y las TIC aporten al PIB y para eso hay una serie de proyectos concretos y estudiados y se está en el momento.



El bloqueo ha afectado en todo por las limitaciones económicas por las limitaciones de propiedad y también ha afectado la lista que Cuba integra de países terroristas.

Se está trabajando en transformar la red nacional y una red de avanzada. Las necesidades hoy de conexión a Internet son muchas.

. Muchas veces no se configura correctamente el canal de salida de internet de la Universidad.

. Se han realizado proyectos internacionales y no se ha podido realizar porque al país no tiene presupuesto para ello.

. La universidad de Matanzas no se ve en la Red Nacional. Se ha aislado.

. Los enlaces demasiado caros y todo depende de la disponibilidad financiera.

En la Universidad de Matanzas de se han instalado varios dispositivos para la conexión inalámbrica a Internet y varios se han roto debido a que por la situación geográfica donde se en cuenta la universidad actúa como una antena para rayos por esa alternativa va a ser difícil. Requiere de una inversión y de cuidados extremos.

Con un grupo de Máquinas se puede armar un servidor. El servidor de la universidad ya tiene en uso varios años y esto afecta la confiabilidad y Seguridad que pueda tener en el servicio y no existe presupuesto para comprar un servidor que puede costar entre 4 mil y 8 mil dólares. En las universidades de país existen 35 mil máquinas y anualmente debe actualizar un número que nunca se cumple. Las intenciones políticas están. Es una medida oficial hoy, el entorno es favorable para revertir la situación.

No existe una visión Integral de la red. La red en Cuba puede potenciar contenidos y no lo realiza.

Existe inestabilidad en los equipos de administración de la red y la UM es un acaso de ello. Por lo que cambian frecuentemente los estilos de trabajo. Los aportes hoy de la UM no se ven en la red porque desde las otras universidades no se puede acceder ala UM porque ahora cambiaros los criterios de la administración.

.....

### **Entrevista al Ingeniero en Informática. Jósval Díaz Blanco, Responsable de informatización en el Centro de Información Científico Técnica de la UM.**

No todas las universidades tienen el mismo soporte tecnológico. Antiguamente existían dos canales el canal de internet era separado al de la red nacional. El canal de la red nacional directo al Ministerio e internet directo a la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A. Ahora solo se tiene un solo canal.

Por frente de la Universidad pasan cables de fibra óptica pero no se pueden utilizar porque se emplean en el control técnico de inteligencia de la península de varadero.

Existen problemas en la formación de persona se ha detectado problemas con respecto a donde buscar la información, cuales son las fuentes de información, cómo utilizarlas correctamente. No es lo mismo una información bajada de un blog que uno de una revista científica. Muchos no conocen cuando una revista es de Ranking.

Otro de los problemas es la motivación generacional. El estudiante quiere navegar libremente por internet. En Angola tiene tres compañías que te brindan internet pero acceden quienes tienen dinero. Internet en la Universidad es institucional no personal. Si utilizas una red institucional debe ser en beneficio de esa institución. Además el acceso a redes sociales genera un tráfico increíble tiene que haber una infraestructura que soporte eso. Un investigador y un estudiante universitario deben inyectarse con sacrificio. El estudiante debe establecerse estrategias para lograr lo que quiere.

Las fuentes de información son relevantes en el tema de conexión a internet. Google es un recuperador de información las fuentes pueden ser revistas científicas etc. En ocasiones no se conoce dónde publicar. Se deben buscar fuentes confiables.

Estamos muy cerca al mar y las computadoras se deterioran mucho más rápido, se sulfatan las piezas por causa del salitre. El Estado queriendo hacer más con menos el estado compra de las de menos calidad y normalmente el período de duración es más corto y el tiempo en que se restituyen no es la misma velocidad al que se rompen. Alta explotación de las computadoras también incide en la conexión a internet.

El objetivo del Canal ICT es decirle al cliente: dónde puedes buscar es aquí, esta es información confiable, validar la información. Las publicaciones en Internet no todas son

libres, las de impacto 1 y 2 hay que pagarlas. Las del canal ICT son las que sugieren el Ministerio y paga por ellas, es un recurso que el país está invirtiendo y se emplea muy poco. El ministerio hace gestiones para pagar esa información porque todos los datos que circulan en Internet no son gratis. Después de los cinco años pasa al *open access*.

.....

### **Entrevista a Doctor en Ciencias. Roberto Vizcón Toledo, Vicerrector de la UM responsable de Informatización. Profesor Titular.**

#### **¿Cuáles son los antecedentes de la conexión a Internet en la Universidad?**

La red de la UM fue una de las primeras en conectarse a cable de fibra óptica a través de convenios con la Universidad Alemana Zwickau eso propició una red interna muy fuerte. En esos años finales de los 90 principios del 2000 se logró una conectividad con cable de fibra óptica en más del 90 por ciento de la universidad. Hoy no están conectadas por cable algunas áreas como residencia estudiantil, ATM, transporte y cocina-comedor. Aquella infraestructura sigue ayudando muchísimo pero en la actualidad está conectada con cable de cobre. Esta es una de las razones que incide en la velocidad de conexión.

La conectividad que hoy tenemos está en uno de los últimos grupos de universidades que tiene menor conexión. Aunque la velocidad de conexión es baja se logran hacer muchas cosas de interés profesional debido a las políticas que se han desarrollado de alguna manera juega con las políticas establecidas por el país.

#### **¿Cómo se puede valorar la conectividad en la UM?**

Los profesores tienen conexión a toda hora. Existen profesores principales que además tienen conexión desde su casa a internet. Recientemente se autorizó a que todos los profesores pueden tener acceso a las redes sociales. En horarios de 12 m - 8 am. No se brinda el acceso a redes sociales en otros horarios porque la red colapsaría. Los alumnos de 1 y 2 año lo utilizan de acuerdo con el pedido de los profesores. En la instrucción 9 del Ministro se plantea que solo los alumnos de años superiores tienen acceso a internet. Los alumnos también tiene un horario es de 5 de la tarde hasta las 8 am para evitar que la red colase. Los estudiantes también pueden navegar en las redes

sociales de 12 a 8 am. Solamente los estudiantes de periodismo están autorizados a tener internet desde primer año.

Entre el 2011 y 2013 se produjo un estancamiento con la reparación de equipos por roturas y obsolescencia a fines de 2014 hasta estos días 2015 se están recuperando las máquinas tenemos 800 computadoras, hoy sirven 350, contando las que están en los municipios. Las que estaban en desuso le dieron baja. No se aprovecha al máximo el horario de conexión demanda muy baja. Cada usuario tiene asignado una cuota de navegación una cantidad que se puede manejar cuando se supera tiene que esperar al próximo mes, esta es una de las medidas que se han puesto. Los profesores que se conectan desde la casa tienen asignado además de la cuota hasta 25 horas.

### **¿Cuáles son los aspectos que intervienen en la conexión a Internet?**

El ancho de banda asignado por el Ministerio comparado con varias universidades cubanas es bajo y la conexión al cable de fibra óptica. En estas condicionantes se está trabajando pero todavía no están resueltas.

Se debe tratar de utilizar la red para trabajos profesionales, evitar que se coja la red para labor no es pertinente al trabajo universitario. La satisfacción del acceso a internet en la universidad para unos es aceptable y otros dicen que no es buena.

La universidad cuenta con un financiamiento que entre las prioridades mejorar un grupo de servicios de conexión. Pero es el Ministerio quien la aprueba. La universidad tiene una dirección de trabajo que le pudiera permitir mejorar la conexión pero ese dinero pactado todavía no se utiliza en ese propósito.

ETECSA ha hecho lo que ha podido porque no existe la posibilidad porque no está previsto en los planes de esta empresa. Los artículos de transmisión inalámbrica no se pueden importar hay que esperar que se apruebe por el país. En la universidad las áreas de silencio de conexión inalámbrica son más de las que las áreas cubiertas. Estos equipos tienen que entrar en los planes y hasta el momento no han entrado.

Hubo una donación de una antena con capacidad para cubrir la conexión de la universidad y no se lograron los permisos necesarios. El ministerio sí conoce que la UM

tiene un ancho de banda que no corresponde con las necesidades actuales que tiene la casa de altos estudios.

El acceso a la red es estar conectado a un sistema que permite gestionar mejor el conocimiento. La red tiene una cantidad de recursos para el aprendizaje. El flujo de información a través del canal nacional es bajo. Esas potencialidades deberían utilizarse. La universidad forma parte de los proyectos de informatización de la sociedad cubana.

## **¿Por qué la UM ha quedado dormida en el tiempo, respecto a la conectividad?**

En estos 10 años las universidades que han avanzado es a partir de la colaboración internacional, para mejorar los servicios en el territorio. Llevamos varios años con baja colaboraciones y proyectos con universidades de otros países y eso también influye en el ancho de banda que se puede asignar por proyectos, eventos, colaboración internacional.

La inestabilidad en la administración ha influido en el cumplimiento de las políticas para el departamento de redes, En los años han ocurrido cambios con frecuencia y la calidad de esta actividad no ha llagado al tope.

En el área de informática se ha iniciado un grupo de acciones con universidades extranjeras y esto puede dar un margen a mejorar los servicios.

.....

## **Entrevista al Dr. en Ciencias. Francisco A. Lee Tenorio, Director de informatización del MES.**

### **¿Qué características y potencialidades tienen la Red nacional?**

La red nacional tiene una virtud y una debilidad. Lo primero una inteligencia distribuida. Al tener los contenidos distribuidos brinda una capacidad de desarrollo y cualquier Universidad puede crear contenidos y pasarlos a la Red. Se están realizando un taller nacional todos los años.

La UM se va a pasar a una plataforma de fibra óptica porque actualmente está en el IPMLS este es el primer paso. La necesidad de la Universidad de Matanzas se logró introducir en el plan nacional de ETECSA del presente año porque el país se rige por

planes. Muchos de esos planes no son del MES solamente sino que intervienen otras empresas.

. La integración de la Universidad hoy es otro punto que lacera la conexión de la UM porque existen un mayor número de usuarios para la misma asignación de la Conexión la estrategia primera es pasar a la Universidad a la plataforma IPM/-PS (*Multi Protocol Packet Switch*) lo cual es mucho más eficiente, esta es la última plataforma a internet que tiene ETECSA. A partir de ahí es una plataforma escalable. Cuando la integración se pidió para Matanzas se pidió aumentar 2 megabits / segundo y estamos en abril y todavía la situación es la misma. Incluso existen fibras de conexiones en la universidad que no se explotan.

. ETECSA en Matanzas no ha cooperado demasiado. Porque existen otras provincias como Granma, Ciego de Ávila, Las Tunas, Pinar del Río que han resuelto este problema con el apoyo de ETECSA.

Informatizar significa Transformar no aplicar las TIC. Red nacional de amplio acceso llega a todas las universidades y a todos los municipios es el núcleo de la red nacional, es una red que tiene la características que tiene un conglomerado de redes es decir que no es centralizada.

. No existe en muchas ocasiones el soporte de energía necesaria para establecer y mantener la conexión. Pueden ocurrir apagones que dificultan el proceso.

. Poco conocimiento de estudiantes y profesores para navegar en Internet a través de vías de acceso rápido que tiene la red universitaria.

. Las asignaturas no están reflejadas en la red de la forma educativa, organizativa y pedagógica que requieren. Por ello se está tratando de fortalecer en el sistema educativo un proceso progresivo e integral de medios, donde todas las asignaturas se reflejen en la red.

Se están utilizando plataformas internacionales de educación para el acceso a Internet como el MOODLE. Donde se pone todo el contenido de las asignaturas de las carreras.

. No se emplea el sistema informatizado de búsqueda en las bibliotecas.



. En estos momentos se está ampliando el acceso a Internet en las Universidades, también se están fortaleciendo los accesos inalámbricos, focalizados en las áreas de bibliotecas y centros de documentación. Por que las redes están transformándose en el mundo y el dispositivo no va a ser institucional sino que lo va a portar el propio cliente y la universidad cubana tiene que enfrentar este reto.

En las universidades se va a potenciar el uso de lectores electrónicos a través de contratos en la universidad con ETECSA, especiales creados para estudiar.

Las políticas de acceso a Internet en las Universidades se están reelaborando por las autoridades pertinentes en el país.

.....

## **Entrevista al Lic. en Ciencias de la Información. Raciél García Rodríguez. Atiende el grupo de informatización.**

### **¿Cuáles son las acciones puestas en práctica para mejorar la calidad de la prestación del servicio a Internet?**

En medio de la Sociedad de la información y el conocimiento la alfabetización informacional se impone en el uso de las TIC. A partir de disposiciones trazadas por el MES se impulsan acciones para que los estudiantes puedan apropiarse de habilidades, destrezas en la universidad. Este método tiene una experiencia de cinco años. Desde el 2010 inició un curso con respecto al tema a partir de ahí ese estandarte es clave para impulsar todo este proyecto.

Se ha acercado el tema a los estudiantes y profesores bajo la premisa de que no todo lo que está en Internet es bueno y hay que saber medirlo, escogerlo. Mucha información lleva a la infoxicación. Ir relacionando los estudiantes a las prácticas diarias del uso de la información.

La biblioteca de la universidad brinda un servicio de búsqueda de internet donde las trabajadoras de horarios de la noche, horario de menos tráfico en la red y pueden tener acceso a esa vía y todos los recursos que hay disponibles. Recientemente se ha presentado el proyecto de manera de que se inserte en el currículo de todas las carreras. Los gestores bibliográficos es otra de las herramientas en las que se trabaja

para orientar a los estudiantes y profesores con respecto a vías de acceso confiable a internet. Estos ayudan a gestionar la fuente y ayudan a almacenar y utilizar esas bases de datos creando una biblioteca digital personalizada.

Existen varios factores que intervienen en la calidad de la prestación del servicio de conectividad a Internet en la Universidad. Falta de climatización para el equipamiento tecnológico, condiciones requeridas. Falta información y formación acerca del uso de Internet. Se debe alfabetizar a los directivos que asumen la administración de la red

.....

**Entrevista al Ingeniero en Telecomunicaciones. Tomás Ávila Milian. Jefe de Departamento Comercial y Mercadotecnia en Delegación provincial de ETECSA.**

Con relación al tema conexión Universidad este año tenemos la demanda de incrementar el ancho de Banda y garantizar un enlace transversal con la sede del pedagógico que a partir de este año se integró a la antigua universidad Camilo Cienfuegos.

En este 2015 hay una inversión aprobada que va a garantizar llevar la fibra óptica a la Universidad lo garantizará un mayor acceso. Cuando se concluya la inversión el servicio de internet tendrá más calidad. Con respecto a la UM también se están garantizando un grupo de acciones para vincular a este tema las sedes universitarias y también esta previsto un incremento del ancho de banda para las diferentes sedes universitarias.

Esta inversión de la Universidad de Matanzas está prevista en el 2015 y con fecha de culminación para 2016. Porque además se está llevando en todo el país un proceso de conectividad en las empresas para llevar la Internet a las instituciones y así cumplir con la prioridad del país de informatización de la sociedad.

Es cierto que hoy nos se llega con fibra óptica a la Universidad de Matanzas pero va a existir concretamente la posibilidad de brindar un mejor servicio de internet a estudiantes y profesores a partir del incremento del ancho de banda que se va a tener.

Del nivel empresarial se está trabajando en varios proyectos con empresas y la población lo que va a permitir un intercambio de información. Otras áreas públicas

como los joven Club y salas de navegación van a estar privilegiadas con el servicio. En la provincia se cuenta con 12 Joven Club de Computación que brindan esta prestación. También se están buscando variantes con correos de Cuba. Estas salas se piensan a ampliar y así también el ancho de banda.

### **¿Qué puede hacer ETECSA para garantizar la calidad de la conexión a Internet y por qué no lo había hecho antes?**

ETECSA siempre ha estado dispuesta a colaborar con el tema de la universidad, primero para garantizar que los estudiantes universitarios matanceros tengan Internet, mejores prestaciones a través de enlace de transmisión de datos es una prioridad. Se han realizado varios intercambios con la Universidad de Matanzas donde esta Casa de Altos Estudios hacía el reclamo de mayor ancho de banda pero siempre ha dependido de inversiones a partir de la zona donde se encuentra la Universidad, una zona compleja para ETECSA que requiere un grupo de Inversiones. Se han realizado algunos trabajos de conjunto pero realmente nunca se ha podido realizar el cambio a fibra óptica porque estas inversiones requieren un grupo de aprobaciones. Ha habido otras variantes de trabajo conjunto pero la Universidad no ha tenido el presupuesto para pagarlo, servicios que han sido propuestos por la Empresa de Telecomunicaciones.

A partir del proyecto previsto para este año se va a llevar una conectividad como merece la Universidad para que se tenga acceso a Internet y las tecnologías de la Información de una forma más eficiente, más rápida.

### **¿Qué facilidades trae consigo el cambio a cable de fibra óptica?**

Un enlace de fibra óptica garantiza que puedan establecerse anchos de bandas y velocidades de conexión muy superiores. Hoy los servicios que se garantizan en la Universidad salen de una central que se encuentra en Peñas Altas y esta distancia a través de los cables de cobre genera ruidos, perdidas que por lo general puede llegar a afectar la calidad de la prestación del servicio y en el caso de la fibra óptica esto está garantizado. Es otra tecnología con calidad para este tipo de servicio. Hoy se está hablando que se puede brindar un ancho de banda de 12 mega bits a la universidad o

más de acuerdo con las necesidades y capacidades de la universidad. Con lo que estén dispuestos a contratar de acuerdo con el presupuesto.

### **¿Cuánto puede mejorar el servicio?**

Hoy la demanda de la Universidad es llegar a 2 Mega Bits. Al incrementarse el ancho de banda. Con el proyecto nacional se está con posibilidad de ofrecerle a la universidad hasta 12 a 20 Mega Bits, lo que la Universidad pueda demandar. Con cable de fibra óptica puede garantizar solicitud y demanda.

### **¿Situación geográfica de la Universidad cómo interviene?**

Tenemos una central en Jelpi y la ejecución de la inversión va a ser soterrada donde no va a estar afectada por descargas eléctricas. Ya la distribución que se realice dentro de la Universidad, algún equipamiento como servidores es un trabajo que tiene que garantizar propiamente la Universidad.

ETECSA garantiza el enlace de transmisión de datos que va a tener la calidad requerida y todas las medidas de seguridad para que no existan afectaciones.

En la medida que las PC y los servidores tengan mejores condiciones se podrá navegar mejor, se tienen mejores velocidades. Mientras más prestaciones y condiciones tengan estos equipamientos: que sean servidores profesionales, con memoria RAM suficiente entonces la navegación va a ser mucho mejor. La delegación provincial de ETECSA provee el servicio, las vías de conexión las establece el MES. Lo que si se está en condiciones y disposición de garantizar el servicio que se solicite.

### **¿Condicionantes que pueden intervenir en la conexión a Internet de la Universidad?**

Las particularidades internas de la distribución de los servidores, de los laboratorios de computación. La concurrencia a la red es otro de los factores que congestiona el acceso y la navegación.

### **¿Conexión inalámbrica, dentro de la inversión?**

Esta inversión no contempla el acceso a WIFI. La universidad si lo adquiere se puede garantizar el servicio. Se está trabajando en el incremento de áreas públicas de WIFI y

la Universidad es una de las instituciones previstas dentro de esta prestación de ETECSA.

.....

### **Entrevista al Doctor en Ciencias Técnicas. Eduardo Torres Alpizar. Profesor responsable de la Estrategia de Informatización de la UM.**

Entre las condicionantes existe un problema técnico real que es que la conectividad se realiza por una línea delicada de cable de cobre. La conectividad se realiza por un tipo de protocolo que es Frame Relay, que es un protocolo obsoleto. La mayoría de la Universidades del país están conectadas con un protocolo Multiprotocol Label Switching (IPXMPLS) que brinda ventajas de acuerdo con la facilidad de la conectividad. Esto permitirá incluso una mejor conexión con otras universidades del país.

“Nunca supe porque la universidad no fue favorecida con ese enlace” A la universidad le pasan cerca los enlaces de fibra que van desde matanzas a varadero frene a la Universidad ETECSA habla de que se necesita inversión aprobada. Es cierto que el MES hace las solicitudes de la inversión pero si ETECSA no lo incluye en el plan de inversiones no se aprueba y por ende lo se realiza.

#### **¿Qué permite un enlace de Fibra óptica?**

Al ser luz lo que se transmite, no hay interferencia de ruido el cable no está sujeto a campos magnéticos. Los enlaces de fibra son mucho más veloces. Hace algunos años se anchó un poco el ancho de banda pero para correo. Se creó un canal porque las colas de correo se congestionaban. En un inicio la universidad tenía pocas máquinas conectadas a Internet, luego se conectaron todas las PC de la universidad.

Ahora el canal más rápido que tiene la Universidad es la Red nacional. Los sitios .cu, ya no salen por el canal de Internet, ahora salen por la red nacional. La red nacional prácticamente no se utilizaba y ahora se está incrementando. Por el cable de cobre circulan el canal de 256 K/bit de internet, el de 1.5 M/bit de la Red Nacional, el de 128 K/bit del correo electrónico y las trece sedes municipales que es de 32 K/bit.

Quizás enmarcado en las aperturas que realizó el gobierno de los Estados Unidos en el campo de las telecomunicaciones se incremente las velocidades de conectividad ya sea

por vía satélite o fibra óptica. Ya en la universidad no existen cables de red vacío porque los estudiantes con sus dispositivos se conectan.

Existen zonas de la Universidad que tienen WIFI, incluso nuevos equipos de lectores electrónicos que se encuentran en la biblioteca de la Universidad. Los laboratorios han mejorado el equipamiento

### **¿ETECSA realmente ha colaborado con la conexión de UM a internet?**

La impresión es que como matanzas no forma la carrera de telecomunicaciones no colabora lo suficiente. En las provincias donde las universidades forman a profesionales de telecomunicaciones existen buenas relaciones.

Aspiramos que en Matanzas ETECSA colabore más con respecto al tema. Existen temas como la página *cubava* que es para crear blog y se puede conectar de una forma rápida.

REDUNID tiene problemas con el soporte energético y esto trae deficiencias en la calidad del servicio.

.....

### **Entrevista a la Doctora en Ciencias. Ninoshka González Hazi, vicerrectora de la Universidad Central del Este de República Dominicana**

#### **¿Qué relevancia tienen las TIC en los tiempos actuales?**

Las TICS, así como cualquier otra innovación, logra impactar tanto positivamente como negativamente la sociedad, dependiendo del uso que se dé a la misma. Enfocándonos al ámbito educativo, hemos sido testigos de cómo redunda en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje porque elimina las barreras geográficas, permite que la educación sea accesible a personas adultas, proporciona flexibilidad de horarios, reduce costos para los alumnos, el alumno tiene la posibilidad de auto desarrollarse intelectualmente para realizar tareas colaborativas, comunicarse efectivamente y ser innovador, entre otros. Como desventaja en el uso de las TIC en la educación se encuentra la posible resistencia del alumno a usar nuevas tecnología, tiende a aislar al participante así como la desconfianza que puede generar la distancia en el proceso de aprendizaje.



**Anexo 1.11: Relación de siglas empleadas:**

TIC.....	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
MCM.....	Medios de Comunicación Masiva
MES.....	Ministerio de Educación Superior
UM.....	Universidad de Matanzas
PC.....	Personal Computers
OCDE.....	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
UNESCO.....	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
ETECSA.....	Empresa de Telecomunicaciones de Cuba SA.
CITMA.....	Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
PCC.....	Partido Comunista de Cuba
DIA.....	Agencia de Inteligencia de la Defensa
UCI.....	Universidad de Ciencias Informáticas
GIFT.....	Grupo de Trabajo para la Libertad de Internet Global
DNS.....	Sistema de Nombres de Dominio
IPM/-PS.....	<i>Multi Protocol Packet Switching</i>
UCE.....	Universidad Central del Este
CAME.....	Consejo de Ayuda Mutua Económica
IPXMPLS.....	Multiprotocol Label Switching
ICT.....	Información Científico Técnica
WI-FI.....	Wireless Fidelity o Fidelidad Inalámbrica en español