



# **Universidad Tecnológica**

*Nuestro Compromiso es la Innovación*

Título de la investigación

## **SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO CON PERSPECTIVAS DE GÉNERO EN EL SALVADOR: CASO UNIVERSIDADES**

Investigadora

**Camila Calles Minero**

La presente investigación fue subvencionada por la Universidad Tecnológica de El Salvador. Las solicitudes de información y/o documentos relativos al presente estudio pueden hacerse a la dirección postal: Calle Arce, 1020, Universidad Tecnológica de El Salvador, Vicerrectoría de Investigación, Dirección de Investigaciones, edificio *José Martí*, 2ª planta, o a los correos electrónicos: [camila.calles@utec.edu.sv](mailto:camila.calles@utec.edu.sv)

San Salvador, 2010

Derechos Reservados

© Copyright

Universidad Tecnológica de El Salvador

## ÍNDICE

Resumen	3
1. Sociedad del conocimiento con perspectivas de Género en el Salvador: Caso Universidades	4
Sociedad del conocimiento y de la información	4
Las TIC y la digitalización de la información	15
1.1 Comunicación de la sociedad de la información y del conocimiento	19
1.2 La educación en la sociedad de la información y del conocimiento	24
1.3 Perspectiva de género en la sociedad de la información y del conocimiento	32
1.4 El Salvador en la Sociedad de la información y del conocimiento	38
1.5 La digitalización de la información	40
2. Métodos	49
3. Objetivos	51
3.1 General	51
3.2 Específico	51
3.3 Operacionalización de los objetivos	52
4. Resultados	53
5. Discusión	60
6. Bibliografía	76

## **Resumen**

El mundo entero experimenta una revolución. La información y el conocimiento son la base productiva en la actualidad, por ende la generación del conocimiento y la adecuada gestión de la información son elementales para no quedar al final de la fila entre las sociedades que avanzan. Las universidades salvadoreñas, ¿qué hacen al respecto? ¿Cómo gestionan la información? Esta investigación pretende mostrar cómo en El Salvador se gestiona la sociedad de la información y del conocimiento, vista desde las universidades, muy específicamente desde los niveles de manejo de la información para generar conocimiento que se gesta al interior de las instituciones de educación superior. Para ello se entrevistó a personeros de las universidades en donde se preguntó sobre el flujo de información en las instituciones, y sobre el manejo de los páginas Web, entendiendo estas últimas como el medio de comunicación de la institución para mostrar sus quehacer y el contacto con sus usuarios. La investigación contempló además, el análisis de las páginas Web, con la herramienta T-incluye, la cual analiza el uso de sintagmas no incluyentes, es decir, aquellos en donde las mujeres quedan invisibilizadas, se indagó sobre la presencia de políticas institucionales sobre la equidad de género y las iniciativas que existen dentro de las instituciones de educación superior sobre el uso de lenguaje inclusivo en el flujo de datos que en ellas se produce, así como en la divulgación de los mismos..

## **1. Sociedad del conocimiento con perspectivas de género en El Salvador: Caso universidades**

*Sabemos muy poco, y sin embargo es sorprendente que sepamos tanto, y es todavía más sorprendente que tan poco conocimiento nos dé tanto poder*

*Bertrand Russell*

### **1.1 Sociedad del conocimiento y de la información**

De empujar el arado sobre la tierra para cultivar a pulsar las teclas de una computadora para producir, difundir y recibir información, es el camino recorrido por las sociedades de todo el mundo en busca de generar ganancias y poder, tanto económico como social y político.

Es evidente que hoy en día el mundo entero está transformándose, una nueva revolución se gesta, un cambio en donde la información y el conocimiento son la base y sustancia del sistema productivo y social. El conocimiento vale por el poder que éste genera al tenerlo como creador de tecnología, de ciencia, de políticas o de cualquier elemento que permite cambios sustanciales en la sociedad.

Ese nuevo poder depende del nivel de información que se tenga, pero una información que sea capaz de producir conocimientos nuevos y que a su vez transformen las condiciones actuales y que sean capaces de generar otros conocimientos. El manejo de la información y del conocimiento está mediado por el uso de tecnología.

Esta nueva era que viven las sociedades actuales está caracterizada no solo por el papel protagónico que tienen el conocimiento y la información, sino que además, por la búsqueda de la forma de aplicación del conocimiento y la información en aparatos de generación de conocimiento y

en el procesamiento de la información y comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos (Castells, 2001a).

Las sociedades actuales están ante la sociedad del conocimiento, muchos ya dejaron el simple hecho de ser sociedades de la información (en donde los datos simples y la información pura es la que domina), pues generan conocimientos concretos. Esta revolución, denominada la sociedad del conocimiento significa un cambio de paradigma; pasar de la forma tradicional del manejo de la información y el conocimiento a ser trasladadas a la esfera digital, a tener como base el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Cazaux (2010) establece que la noción de sociedad del conocimiento surgió hacia finales de los años 90 y es empleada particularmente en medios académicos, como alternativa de sociedad de la información. La sociedad del conocimiento presume un paso delante de la sociedad de la información, un paso en donde los simples datos e información pura sirven para producir conocimiento, que a la vez es gestionado para poder ser utilizado de manera productiva.

La Oficina de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha adoptado el término sociedad del conocimiento, y la caracteriza por las transformaciones producidas por la acelerada introducción en la sociedad de la inteligencia artificial y de las tecnologías de la información y la comunicación, de acuerdo con Cazaux (2010), quien además dice que la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), al igual que el conjunto de sociedades mundiales, reconocen que se encuentran en el advenimiento de un nuevo marco de actuación que proviene del desarrollo tecnológico, sustentado, muy especialmente, en las tecnologías de la comunicación y la información y en la biotecnología.

Las sociedades en medio de esta revolución del conocimiento tienen que construir nuevos escenarios de actuación que les permitan sacar el mayor provecho a la producción de conocimiento mundial, pues de lo contrario éste será recurso desperdiciado.

Estos escenarios tienen que servir para realizar una efectiva gestión del conocimiento, una gestión que signifique saber cómo acceder a las informaciones, seleccionar esa información, articularla y aplicarla a un determinado objetivo. (Fontcuberta, 2001).

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) el concepto de sociedad de la información fue creado por Machlup (1962, citado por CEPAL, 1999), cuya conclusión fue que el número de personas dedicadas al manejo y procesamiento de información era mayor que el de quienes realizaban tareas físicas. (CEPAL, 2008).

Otros autores, como Drucker (1969, citado por CEPAL 1999) y Bell (1973, citado por CEPAL 1999), auguraron que el conocimiento sería el principal factor de generación de riqueza en la sociedad del futuro; ese futuro que es para nuestra sociedad el presente en el que estamos ya experimentando el poder que produce la generación de conocimiento. Por su parte, Masuda (1981, citado por CEPAL 1999) analizó el papel de la información y establece que es el principal elemento en el proceso actual en donde prevalecen las condiciones tecnológicas.

En el análisis de la sociedad actual y su devenir social, la CEPAL (1999) indica que el concepto de sociedad de la información se desarrolló, en su origen, en el marco de la teoría de la innovación y los ciclos largos, es decir, bajo un enfoque evolutivo del desarrollo.

A finales del siglo pasado se veía a futuro el hecho que la tecnología ocupara un puesto privilegiado en la dinámica social, pero ahora ya es una realidad indiscutible que las personas tienen

contacto con la tecnología desde que amanece hasta que anochece. Y ese contacto con la tecnología es lo que establece las dinámicas sociales actuales en las ciudades del mundo entero.

Castells (2001b) afirma que el proceso actual de transformación tecnológica se expande de forma exponencial, por todo el mundo, por su capacidad para crear una interfaz entre los campos tecnológicos mediante un lenguaje digital común en el que la información se genera, se almacena, se recobra, se procesa y se transmite.

*“La tecnología de la información es a esta revolución lo que las nuevas fuentes de energía fueron a las sucesivas revoluciones industriales, de la máquina de vapor a los combustibles fósiles e incluso a la energía nuclear, ya que la generación y distribución de energía fue el elemento clave subyacente en la sociedad industrial”*, (Castells, 2001b, p 3) .

Este autor sostiene además que uno de los elementos que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación.

Para Castells (2001b) la transformación social que estamos viviendo tiene tres etapas diferenciadas: automatización de las tareas, experimentación de los usos y reconfiguración de las aplicaciones, además sostiene que se pueden identificar tres características; la primera de ellas es la información es su materia prima: *“son tecnologías para actuar sobre la información, no sólo información para actuar sobre la tecnología, como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas”* (Castells, 2001b, p7).

Una segunda característica, identificada por Castells es la que hace referencia a la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías. Puesto que la información es una parte integral

de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados (aunque sin duda no determinados) por el nuevo medio tecnológico- (Castells, 2001b).

El tercer rasgo, que caracteriza esta revolución provocada por la información y el conocimiento, es que se alude a la lógica de interconexión, es decir, que la morfología de red parece estar bien adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción. Esta configuración topológica, la red, ahora puede materializarse en todo tipo de procesos y organizaciones mediante tecnologías de la información de reciente disposición. (Castells, 2001b)

Castells (2001b) asegura que el uso del Internet provoca el enlace de las redes que están dando dinamismo a las sociedades actuales y en donde la relevancia de estar “conectados” con otros, es un componente indispensable de la realidad actual. Esa conexión se establece gracias al Internet.

Esta “conexión” de cada uno de los integrantes de la sociedad tiene que ver con los flujos de información que se transmiten de una persona a otra a través del Internet y por su puesto con el soporte de las TIC, las que hoy por hoy son indispensables para conocer más allá del entorno en el que cotidianamente e individualmente se mueve una persona.

Otro autor que habla de la importancia del conocimiento y la información en las sociedades actuales es Toffler (1992), quien establece que en raros momentos de la historia, el avance del conocimiento ha acometido y traspasado antiguas barreras. *“Los más importantes de estos descubrimientos se han relacionado con la invención de nuevas herramientas para el pensamiento y la comunicación, como el ideograma, el alfabeto, el cero y en nuestro siglo el ordenador”* (Toffler, 1992, p 114).

Este autor asegura que gracias al conocimiento y al uso de las TIC, actualmente se crean nuevas redes de conocimientos, se enlazan conceptos entre sí de forma sorprendentemente, se construyen asombrosas jerarquías de deducción, se alumbran nuevas teorías, hipótesis e imágenes basadas en supuestos inauditos, nuevos lenguajes, claves y lógicas.

Toffler (1992) apunta que en esta época, empresas, gobiernos y particulares están recopilando y almacenando más datos que en cualquier otra generación de la historia, eso equivale a crear una masiva y desconcertante mina de oro para los historiadores del mañana.

*“Dejando aparte el hecho de que ninguna empresa abriría sus puertas si no hubiera idioma, cultura, datos, información y conocimientos técnicos, tenemos el hecho más profundo de que, de todos los recursos necesarios para crear riqueza, ninguno es más versátil que estos. En realidad el conocimiento (a veces nada más que información y datos) puede utilizarse como sustituto de esos recursos”.* (Toffler, 1992, p 115).

Se han creado redes de información vitales para el desarrollo económico de las empresas y por supuesto de los países en general, tanto que Toffler (1992) asegura que esas redes forman la infraestructura clave del siglo XXI, y son tan críticas para el éxito de los negocios y para el desarrollo económico nacional como los ferrocarriles lo hicieron en la época de Morse.

Debido al creciente carácter mundial de la tecnología, los problemas medioambientales, las finanzas, las telecomunicaciones y los medios de comunicación han empezado a operar nuevos sistemas de reversión cultural que hacen que la política de un país respecto a la información sea motivo de preocupación para otros. El orden del día de la información se está haciendo mundial, decía Toffler (1992).

Ese cambio cultural en los productores de conociendo, ha creado también una nueva forma de comunicar, de establecer comunicación entre los miembros de cada sociedad. *“El surgimiento de un nuevo sistema de comunicación electrónico, caracterizado por su alcance global, su integración de todos los medios de comunicación y su interactividad potencial, está cambiando nuestra cultura”* (Castells, 1999, p. 361, citado por Hopenhayn, 2003).

De igual forma, Hopenhayn, (2003) dice que lo virtual es un espacio colectivo de reordenamiento de mediaciones simbólicas. Un tipo de intercambios que se producen en una lógica de red y que, con el soporte de la digitación sobre una pantalla, modifica la velocidad, el peso, la alteridad, el ritmo, el contexto y la interlocución en los intercambios. Todos estos cambios hacen que los sujetos involucrados vayan ajustando, conscientes o no, sus propios esquemas cognitivos a la interacción dentro del mundo virtual.

Este mismo autor establece que el espacio virtual permite y motiva reagrupaciones de individuos donde la homogeneidad espacial no cuenta, así como no se requiere de una continuidad en el tiempo.

Por su parte, Cepal (2005) asegura que el concepto de sociedad de la información hace referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en el mundo desde el comienzo de este milenio. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales. Los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, proceso que se traduce en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva.

Esta actividad digital se va convirtiendo poco a poco en un fenómeno global y tiene su origen fundamentalmente en las sociedades industrializadas más maduras, según Cepal (2005). La adopción de este paradigma basado en la tecnología está íntimamente relacionado con el grado de desarrollo de la sociedad. Sin embargo, la tecnología no es sólo un fruto del desarrollo (por ser consecuencia de éste), sino también, y en gran medida, uno de sus motores (por ser una herramienta de desarrollo), establece.

La información ha tenido un papel fundamental a través de la historia en el desarrollo de las sociedades y por su puesto de la humanidad, a eso se le suma la posibilidad de compartirla mediante las diferentes formas de comunicación que existen que sigue asombrando a hombres y mujeres. En ese sentido, actualmente el intercambio de información es lo que define la conducta de la humanidad en su conjunto. (Hilbert y Cairó, 2009).

Muchos lingüistas y biólogos sostienen que el invento de almacenar información por medio de diversas técnicas y tecnologías, con el arte, el lenguaje o las herramientas, representa el hito que impulsó a los humanos a convertirse en la especie superior en este planeta (Henshilwood y otros, 2002, citado por Hilbert y Cairó, 2009).

Los seres humanos, desde el homo sapiens, de acuerdo con Hilbert y Cairó (2009) se distinguió al ser el primero que pintó símbolos en las paredes de las cavernas para transmitir mensajes y aunque otras especies se valen de herramientas para sus diversas actividades físicas y su alimentación, parece ser que al humano lo caracteriza el hecho de utilizar dispositivos artificiales para capturar, almacenar, transmitir y procesar información.

Esas cuatro formas de contacto con la información es lo que caracteriza esta nueva sociedad que se basa en el uso de las tecnologías de la información y comunicación. A través de las TIC es que se captura, se almacena, se transmite y se procesa la información para generar conocimiento.

Sin embargo, esta sociedad actual tiene como peculiaridad el hecho de estar desbordada con un enorme caudal de datos, con amplias redes digitales. Las sociedades de la información en la actualidad se caracterizan por tener un cúmulo de información, por tener investigaciones que se concentran en la tarea de extraer significados de la avalancha de información disponible y convertirla en conocimiento y pasan a ser entonces sociedades del conocimiento (Hilbert y Cairó, 2009).

Para entender esta sociedad llena de información es importante estudiarla desde el enfoque comunicacional, pues los datos que componen el flujo de información son manejados como mensajes, son distribuidos como mensajes específicos y acercan a los grupos poblacionales, en el sentido que a través de ellos se transmiten elementos de relevancia para el desarrollo de ellos mismos. Estos mensajes que van desde cómo realizar un viaje, hasta cómo llevar un proceso de inscripción para estudiar, e incluso los contenidos mismos de asignaturas universitarias, o discursos políticos.

*“La sociedad sólo se puede comprender al estudiar el intercambio de mensajes y sus instalaciones de comunicación, y al entender que en el desarrollo futuro de estos mensajes y estas instalaciones, la comunicación entre el hombre y las máquinas, entre las máquinas y el hombre, y entre máquina y máquina, tendrá una importancia cada vez mayor”.* (Norbert Wiener, citado por Wiener, 1985, p 119).

Estamos en medio de una sociedad en donde los mensajes distribuidos por medios electrónicos producen conocimiento, estamos entonces en medio de la sociedad del conocimiento, que es la

decantación de la sociedad de la información. Hilbert y Cairó (2009) sostienen que el economista austriaco Fritz Machlup fue quien creó el concepto de sociedad de la información y lo dejó plasmado en su libro de 1962 *The Production and Distribution of Knowledge in the United States (La producción y distribución del conocimiento en Estados Unidos)*, Machlup expresa, según Hilbert y Cairó (2009), que el número de personas que se dedican a manejar y procesar información es mayor al de empleados que realizan tareas con un esfuerzo físico.

Otros autores que le dieron relevancia al conocimiento como generador de riqueza dentro de la sociedad fueron Peter Drucker en el libro *Age of Discontinuity* (Drucker, 1969) y Daniel Bell con su libro *Coming of Post-industrial Society* (Bell, 1973), quienes sostienen que el conocimiento sería el principal factor de creación de riqueza en la sociedad del futuro. Esa postura se hizo realidad en la actualidad; esa visión a futuro es lo que ahora se vive y es cada vez más evidente que a través del conocimiento se forjan riquezas, y las sociedades que más riqueza generan son aquellas que más posibilidad de producir conocimiento tienen.

Según Hilbert y Cairó (2009) fue el sociólogo japonés Yoneji Masuda el primero en analizar el papel de la información como principal componente del proceso de la sociedad del conocimiento y las condiciones tecnológicas necesarias para ese desarrollo en *The Information Society as Post-industrial Society* (Publishing World Future Society, Estados Unidos, 1981).

Si bien los países de economías desarrolladas están ya procesando de una mejor manera la información para generar conocimiento, están ya bien envueltos en la sociedad del conocimiento, los países en vías de desarrollo cuyas economías son débiles, como El Salvador, están aún lidiando en cómo generar ganancia de la información y con ello producir conocimiento que permita mayor riqueza para potenciar el crecimiento de las economías. El Salvador está entonces en una sociedad de la información y del conocimiento, entendiendo esta como un estado intermedio entre ambas.

Olive (2006) asegura que el concepto de sociedad del conocimiento se utiliza actualmente y de manera generalizada, pese a no estar totalmente definido y aún ser controvertido su utilización, pero no cabe duda de que hay fenómenos inéditos en la historia, surgidos a partir de transformaciones sociales ocurridas en las últimas décadas y que han resultado en un entorno con rasgos distintos a la sociedad industrial que se desarrolló hasta mediados del siglo XX.

Olive (2005) sostiene que el concepto de sociedad del conocimiento se utiliza para referirse a eso rasgos. Entre ellos destaca el incremento espectacular del ritmo de creación, acumulación, distribución y aprovechamiento de la información y del conocimiento, así como el desarrollo de las tecnologías que lo han hecho posible, en particular las de la información y la comunicación que en buena medida han desplazado a las manufactureras.

Este autor adjudica al concepto re también a las transformaciones en las relaciones sociales, económicas y culturales debidas a las aplicaciones del conocimiento y al impacto de dichas tecnologías.

*“Entre ellas se encuentra un desplazamiento de los conocimientos científico-tecnológicos hacia un lugar central como medios de producción, como insumos en los sistemas de innovación, cuyos resultados consisten en productos, procesos, formas de organización o servicios, que son aplicados para resolver problemas y para obtener beneficios para algún grupo humano. Por tanto, las personas altamente calificadas en cuanto a sus habilidades y conocimientos han adquirido un agregado valor económico, a grado tal que los procesos económicos tienden a la explotación de esas habilidades y conocimientos, mientras que la explotación de mano de obra barata y de recursos naturales ha pasado a segundo plano como generación de riqueza” (Olive, 2006, p8).*

## **1.2 Las TIC y la digitalización de la información**

Toffler (1992) establece que a medida que los nuevos medios para la disseminación de la información van rodeando el planeta, propiciando la mundialización requerida por el nuevo sistema de creación de riqueza, cada vez se hace más difícil retener determinada información dentro de las fronteras nacionales, o incluso fuera de ellas.

La información ha cobrado ese carácter debido a que está digitalizada y con ello la rapidez con la que se puede trasladar del emisor a millones de receptores es cada vez mayor. El estar ser información digital permite también un mejor almacenamiento y por ende una forma de distribución diferente a la información no digital.

Cepal (2008) asegura que la digitalización de datos por medio de las TIC tuvo profundas repercusiones en la generación, almacenamiento, procesamiento, intercambio y difusión de la información, transformándola en un recurso esencial en toda actividad económica y social.

Ahora es un elemento importante e indispensable dentro de la sociedad de la información, incluso es ya una forma de organización en la que el uso eficiente de la información digital por medio de las TIC permite optimizar procesos, generando un mayor valor económico y social con efectos positivos para el desarrollo de los países. CEPAL (2008).

Hay que visualizar, entonces el rezago en el acceso y uso de las TIC, la denominada brecha digital. Según CEPAL (2008) en los países de América Latina y el Caribe desarrollaron iniciativas para formular políticas públicas tendientes a reducir la brecha y promover la creación de sociedades de la información. La necesidad de hacerlo responde al impacto de crecimiento que implica la adopción y utilización de las TIC.

Toffler (1992) dice que las infraestructuras electrónicas de las economías avanzadas tendrán seis características inconfundibles. Interactividad, movilidad, convertibilidad, conectabilidad, omnipresencia y mundialización. Cuando se combinan esas seis características apuntan hacia una transformación total de los procesos sociales, no sólo en la forma en que se envían los mensajes los unos a los otros, sino en cómo se piensa, así como dimensionar cómo se ve la población frente sus gobiernos. *“Conjuntados (las seis características), imposibilitarán que los gobiernos –o sus oponentes revolucionarios- manipulen las ideas, las imágenes, los datos, la información o el conocimiento, tal y como lo hicieron en tiempos pasado”*. (Toffler, 1992, p 417)

Cepal (2005) sostiene que los caminos hacia la sociedad de la información pueden ser múltiples, dependiendo de los objetivos que una sociedad se plantee. En ese planteamiento tienen que estar definidos los objetivos y los medios para alcanzar la sociedad de la información y del conocimiento, la Cepal (2005) se basa en que las características principales de este nuevo paradigma son: las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y del proceso de digitalización.

Si El Salvador es parte de este mundo global y está inmerso en la sociedad de la información tienen que establecer sus objetivos para alcanzar la sociedad del conocimiento, además de determinar los medios a utilizar para llegar a su objetivo, objetivo que debe de estar planeado en conjunto entre todas las estructuras que dinamizan los procesos sociales en el país. Tomando, por supuesto, de referencia los ejemplos internacionales y más inmediatos, pues no se puede ver como una isla en medio del mar de la información, ya que los ciudadanos buscan constantemente difundir su información y necesitan recibir información de su interés.

De acuerdo con Watzlawick, Beavin y Jackson (1990, citado por Cepal 2005), al humanidad entera se basa en el intercambio de información y por su puesto en la comunicación, en el intercambio de datos entre las personas para satisfacer determinado objetivos. La forma en que esos

mensajes se transmiten, es decir la comunicación, puede establecerse a través de una infinidad de canales, como el habla, los textos, los gestos, los movimientos, las expresiones, los afectos, entre otros que son creados por los mismos seres humanos, algunos son apoyados en soportes tecnológicos y otros basta con que una persona mueva una mano para comunicar algo.

Los mismos autores sostienen que en las relaciones humanas resulta imposible no comunicarse, y es por ello que las formas de hacerlo se han transformado de acuerdo al entorno, es decir, que si el medio en donde se desarrollan las dinámicas sociales cambia, la forma de comunicación también. Actualmente, la comunicación humana puede digitalizarse y de hecho se está digitalizando, sostienen Watzlawick, Beavin y Jackson (1990, citado por Cepal 2005), quienes además dicen que este proceso comenzó hace unas décadas y se acelera a medida que evolucionan las soluciones tecnológicas. Estos sistemas tecnológicos son lo que se suele denominar TIC y la utilización de ellas tiene consecuencias significativas en el modo de procesar y distribuir la información y los conocimientos codificados.

Cepal (2005) define a las TIC como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por lo tanto, las TIC no pueden verse como simples elementos de la informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red.

Las TIC y de acuerdo no sólo son instrumentos tecnológico de emisión, difusión y recepción de mensajes, ya que el proceso no sólo cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva. Hoy en día vivimos un proceso fusión de las tecnologías de información y divulgación, las tecnologías de la comunicación y las soluciones informáticas (Cepal, 2005).

El uso de las TIC conlleva realizar un proceso de digitalización de datos, a través del cual se codifican en dígitos binarios los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación, ya sea en forma de textos, sonidos, voz, imágenes u otros medios. Las TIC hacen uso de un lenguaje binario para recibir y manipular la información, y también para comunicarse entre ellas. Se puede entender, entonces que la sociedad de la información es una consecuencia directa de este desarrollo en el campo de la información y las comunicaciones. (Cepal, 2005).

Para la realización de la digitalización se debe de tener una infraestructura adecuada, pero este hecho por sí sólo no da el paso a la sociedad del conocimiento, según la Cepal (2005) más bien el flujo de las comunicaciones. Ante la existencia de la tecnología, el objetivo es entonces según la Cepal en digitalizar los flujos de información y las comunicaciones en diferentes ámbitos de la sociedad, tales como las empresas, el comercio, la atención sanitaria, la administración pública, la educación y otros.

En este punto entra de nuevo en juego la brecha digital, puesto que al digitalizar los flujos de información, datos de relevancia para amplios sectores de la población estarán digitalmente, pero no tendrán acceso a ellos, a misma Cepal (2005) establece que la brecha digital es la línea divisoria entre el grupo de población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las TIC y el grupo que aún es incapaz de hacerlo. En otras palabras, es una línea que separa a las personas que ya se comunican y coordinan actividades mediante redes digitales de quienes aún no han alcanzado este estado avanzado de desarrollo.

El uso de las TIC puede ayudar a mitigar la pobreza, incluso proporcionar acceso a información elemental de ayuda sanitaria, crear conciencia del riesgo que conllevan ciertas enfermedades, facilitar la educación en general, apoyar a los pequeños productores agropecuarios y

establecer sistemas de alerta que mejoren la capacidad de respuesta ante desastres naturales tales como inundaciones, terremotos y erupciones, según la Convención de Tampere (1998).

Bustos (2007) es claro en afirmar que la sociedad del conocimiento puede ser entendida como aquella que hace uso de las redes y la tecnología de la información, produce amplias cantidades de bienes y servicios de información y que tiene una industria de contenidos diversificada.

### **1.3 Comunicación en la sociedad de la información y del conocimiento**

Si una de las características de la sociedad del conocimiento es que la información que se transmite, se procesa, se genera es digital y llega de un emisor a un receptor a través de las TIC, entonces la comunicación adquiere nuevas características, nuevas formas y nuevas maneras de ser recibida, con ello se transforman de igual manera los medios por los que la comunicación se transporta.

Toffler (1992) dice que la transición de una economía basada en el conocimiento aumenta de manera notable la demanda de comunicación y satura los viejos sistemas de entrega de imágenes y por su puesto de información. *“La mundialización de los medios de comunicación, necesaria para la nueva economía, se está moviendo de prisa”* (Toffler, 1992, p 394)

Este movimiento rápido sostenido por los medios de comunicación está llevando ahora a tener una amplia gama de opciones de elección por parte de los receptores de las comunicaciones.

*“Los medios de comunicación de masas causaron sus efectos homogenizantes cuando sólo había unos cuantos canales, pocos medios de comunicación diferentes y, en consecuencia pocas opciones de elección para las audiencias. En el futuro, la situación inversa prevalecerá. Aunque el contenido de cada uno de los programas puede ser bueno o malo, el más importante*

*contenido nuevo de todos ellos es la existencia de la diversidad en sí. El cambio de un entorno de medios cortó en opciones a otro en el que las opciones son múltiples, entraña implicaciones no sólo culturales sino políticas”.* (Toffler, 1992, p 398)

El mismo Toffler (1992) distingue tres tipos de medios desde una perspectiva histórica para poder entender la actual “revolución de los medios de comunicación” y con ello distingue tres modos diferentes de comunicar. Estos medios son colocados por Toffler dentro de sus ya establecidos modelos económicos denominados por él como las “Tres Olas.”.

En la Primera Ola (o sociedad agraria), la mayor parte de las comunicaciones se producían boca a boca y cara a cara dentro de grupos muy pequeños. En un mundo sin periódicos, radio ni televisión, la única forma de que un mensaje alcanzara una audiencia masiva era reuniendo a una multitud. *“La multitud fue, de hecho, el primer medio de comunicación de masas”* (Toffler, 1992, p 406).

En el sistema de creación de riqueza de la Segunda Ola, basada en la producción febril, Toffler explica que se necesitó más comunicación a distancia y dio auge a los servicios de correos, telégrafos y teléfonos. *“Pero también las nuevas fábricas necesitaban una masa laboral homogénea, y se inventaron los medios de comunicación de masas basados en la tecnología. Periódicos, revistas, películas, radio y televisión, capaz cada uno de ellos de llevar el mismo mensaje a millones de personas simultáneamente”* (Toffler, 1992, p 407).

En la Tercera Ola que es reflejo, según Toffler, de las necesidades de la economía posterior a la producción masiva. Es donde, al igual que las más avanzadas fábricas de producción flexible, adapta sus productos de imagen a las necesidades o apetencias de los clientes y envía diferentes imágenes, ideas y símbolos a determinados segmentos de la población, es aquí en donde se establecen los

diferentes nichos mercados catalogados por grupos de edad, profesionales, grupos étnicos o grupos de similar forma de vida. Los clientes están perfectamente objetivados.

*“Esta nueva hiperdiversidad de mensajes y medios de comunicación, es necesaria porque el nuevo sistema de creación de riquezas requiere una masa trabajadora y una población mucho más heterogénea”.* (Toffler, 1992, 407).

Los medios, en esta “Tercera Ola” están estrechamente vinculados entre ellos, por ejemplo, la televisión se basa en lo que los periódicos publican y viceversa para establecer pautas noticiosas e incluso comerciales. Esta fusión de medios está acompañada de una mayor y cada vez progresiva difusión. *“no hay parte del planeta que este desconectada por completo del resto. Los mensajes traspasan las fronteras más estrictamente guardadas”* (Toffler, 1992, p 409).

Si los medios de comunicación y la digitalización de la información se moldean a la nueva forma de sociedad y con ello cambia la forma en que el conocimiento se administra, Fontcuberta (2001) propone la aparición de la idea de gestión del conocimiento, entendida en el sentido de saber cómo acceder a las informaciones necesarias, seleccionarlas, articularlas y aplicarlas a un determinado objetivo.

La autora subraya además que hay que replantearse el papel que los medios están jugando en la educación, convirtiéndose, de transmisores de información, en contenedores de una parte de los conocimientos. Ese nuevo rol no es una disfunción del proceso educativo, sino un síntoma del cambio de ese proceso.

En esta nueva sociedad, los comunicadores y educadores enfrentan el desafío de integrar a los medios de comunicación como parte del proceso de enseñanza–aprendizaje y el análisis conjunto de

las cuestiones que tienen que ver con la formación de los ciudadanos, pueden ser la vía de superación de estériles y obsoletos desencuentros (Fontcuberta, 2001).

Así mismo, Délacôte (1997) asegura que hay tres grandes revoluciones en marcha que provocan el gran cambio educativo, en medio de sociedad del conocimiento: la interactividad, la cognitiva y la de la gestión de los sistemas educativos.

La primera de estas revoluciones fue promovida por la aparición de los sistemas multimedia, que reconfiguraron los roles entre quien emite y quien recibe la información. Délacôte (1997) sostiene que una característica importante de los instrumentos multimedia es:

*“la transferencia al lector de lo que en medios tradicionales corresponde al narrador. En efecto, es el usuario quien construye el relato que ningún narrador habrá elaborado completamente. El papel de quien concibe el programa es suministrar las piezas fundamentales de los relatos [...]. Al hacerlo, el usuario habrá de construir por sí mismo una historia que, para resultar sensata y formar un relato coherente, exige que el lector salga en busca de conocimientos, los utilice y los consolide. El saber del usuario ya no será el resultado del relato que se le presenta, sino que él mismo lo irá construyendo mientras elabora la narración” (Délacôte, 1997,. p. 32)*

La segunda de las revoluciones de Delacôte es la cognitiva y plantea que hay que dar prioridad al desarrollo de las aptitudes cognitivas de orden superior de los que aprenden. La tercera revolución, la de gestión está propiciada por las dos anteriores, y es la que exige un cambio en la gestión de los sistemas educativos.

Para Fontcuberta (2001) la presencia de los elementos multimedia supone una nueva forma de acceder al conocimiento, ahora cada vez es más común la figura del profesional que trabaja desde su

casa en su computadora conectada a Internet. El cambio también se extiende al sistema educativo. Desde la diferencia de planes de estudio de una misma carrera, hasta las carreras virtuales que ahora son cada vez más comunes.

En el nuevo contexto que plantea la sociedad del conocimiento, los medios no sólo son vehículos fundamentales de acceso al conocimiento, sino que contienen parte de ese conocimiento que se caracteriza, por su vinculación a la actualidad, por su transmisión a través de diferentes códigos, lenguajes y soportes, que, además de las respuestas lógicas, estimulan las sensaciones y proporcionan una oferta plural, en cantidad de sus contenidos, que responde a criterios distintos y a veces enfrentados, de acuerdo con Fontcuberta (2001), quien también afirma que los medios de comunicación se tienen que entender como espacios donde se produce conocimiento y se accede a éste, como herramientas de enseñanza y aprendizaje y como ámbitos de crítica y de intervención social.

Para ser tomados como tales, los medios de comunicación tienen que replantearse sus esquemas de tratamiento de la información. Fontcuberta (2000) dice que los medios de comunicación tienen que cambiar los postulados, los conceptos y los métodos sobre todo en la relación comunicación-educación. Y es que para esta autora lo que se entiende ahora por conocimiento, no es lo que tradicionalmente se creía, pero que en muchas universidades aún es el que se está enseñando. Fontcuberta (2000) sostiene que existen tres puntos bases para la transformación del concepto de conocimiento, el primero es el incremento en el volumen de la información disponible y los continuos cambios que tiene el conocimiento, en segundo lugar, el hecho de la existencia de una demanda del sistema económico y social de información constante y en tercer lugar es la progresiva socialización de las tecnologías de información en el acceso, transmisión y recepción de la información.

#### **1.4 La educación en la sociedad de la información y del conocimiento**

Si los medios de comunicación y la información se moldean a la nueva forma de sociedad en la que estamos, la educación también lo hace, Fontcuberta (2001) sugiere la revisión de los conceptos de enseñanza como mera transmisión de conocimientos, y de aprendizaje como receptividad pasiva de la información transmitida, propone la aparición de la idea de gestión del conocimiento, entendida en el sentido de saber cómo acceder a las informaciones necesarias, seleccionarlas, articularlas y aplicarlas a un determinado objetivo.

En el contexto actual, el conocimiento se construye individualmente y que la información no tiene sentido para una persona si no está predispuesta a recibirla y a integrarla en su propia red de experiencias cognitivas, según Fontcuberta (2000).

En esta sociedad del conocimiento es necesaria una autonomía del aprendizaje, que se puede entender como *“la capacidad del alumno para escoger y para utilizar por sí mismo los recursos puestos a su disposición con el fin de definir su proyecto, de trazar su itinerario, de apropiarse del saber y del saber-hacer y de evaluar sus conocimientos adquiridos”* (Linard. 1991, p 27 citado por Fontcuberta, 2000).

La sociedad del conocimiento sugiere, como ya se ha planteado, mayor número de informaciones al alcance de muchos, mayor número de datos a disposición de todos lo que pueden acceder a una computadora conectada a Internet y en ese contexto el sistema educativo tiene que enfrentar ese cúmulo de informaciones que son ya cotidianas en la sociedad del conocimiento, lidiar con la avalancha de datos con lo que estudiantes y docentes se enfrentan a diario en la búsqueda del conocimiento.

Arocena (2001) considera que ese mar de información no necesariamente ayuda a aprender, puesto que resulta difícil conocer sin informarse, pero informarse no basta para conocer; más aún, se vive ya un tiempo en que lo primero puede hasta ir en desmedro de lo segundo. Y es que el autor supone que de no tener conocimientos sólidos se puede naufragar en ese mar de datos.

Para la Cepal (2008) y durante el ejercicio Delphi sobre prioridades de políticas para el Plan de Acción de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, eLAC 2007, se determinó que la educación era la prioridad más urgente en ponerle atención dentro de la sociedad del nuevo contexto social. Casi 1.500 contribuciones recibidas de personas que se desempeñan en los sectores público, privado, académico y de la sociedad civil dieron esa prioridad a la educación.

En el nuevo entrono social, en donde el uso de las TIC es casi vital, es necesario que se tenga al menos formación básica del manejo de ellas, por lo que el sistema educativo debe de contemplarlo dentro de los planes de estudio de todos los niveles. La Cepal (2008) afirma que todavía hay muchas personas que no cuentan con la formación básica necesaria para el uso de las TIC. Por ello, en la mayoría de los países de América Latina las políticas TIC aplicadas a la educación incluyen estrategias orientadas a estimular su uso por parte de profesores y alumnos.

*“No obstante, muchas escuelas todavía carecen de computadoras y, con mayor frecuencia, de conexión a Internet. Si se comparan las escuelas públicas con las privadas, se advierten grandes brechas que favorecen a estas últimas, debido a que sus alumnos suelen provenir de hogares más acomodados en los que disponen de computadoras y acceso a Internet. Los alumnos de las instituciones públicas sufren entonces los efectos de una doble brecha (en la casa y en la escuela). Hasta el momento actual, las políticas públicas no han logrado igualar las oportunidades en términos de acceso y competencias básicas en el uso de las TIC. Mientras que en los países desarrollados las políticas TIC hacen hincapié en el aumento de*

*las capacidades digitales de los estudiantes y en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en los países en desarrollo la atención se centra en eliminar las brechas en el acceso y el uso básico. Es decir, se recorre un camino similar al de la expansión de la educación en la región, en el que inicialmente se privilegió el acceso”.* (Cepal, 2008, p 184)

Casas (2005) sostiene que en un mundo como el actual, caracterizado por un “*cambio incesante e inesperado, y por una creciente globalización, el paradigma clásico de una universidad tradicional y casi inmutable no resulta muy congruente con las nuevas realidades y demandas sociales, y científicas, tanto actuales como futuras*”. (Casas, 2005, p 2).

Sin embargo, en Iberoamérica muchas de sus universidades más importantes están evidenciando, serias y continuas limitaciones para poder modificar rápida y profundamente sus modelos, estructuras y procedimientos obsoletos, con la finalidad de responder funcional y oportunamente a las nuevas y exigentes demandas, asegura Casas (2005).

La Unesco (1998) sugiere que el sistema de educación superior debería aumentar su capacidad para vivir en medio de la incertidumbre, para transformarse y provocar el cambio. Es por ello que resulta urgente transformar las instituciones individuales, pero también sus sistemas y sus redes. Evidentemente esos cambios van dados o retenidos por las condiciones y particularidades de cada universidad.

Casas (2005) dice que no es justo dejar de reconocer que, especialmente durante los últimos veinte años, diversas universidades de esta área han acometido cambios e intervenciones para mejorar su condición, pero, en general, con resultados de escasa trascendencia, pues se han enfrentado a un conflictivo panorama de necesidades y obstáculos para la renovación universitaria.

La incorporación de las TIC en el sistema educativo superior, tiene que ser visto desde el enfoque de la innovación, y en ese sentido Albornoz (2002) asegura que la sociedad del conocimiento está sostenida por la innovación, así como para que el desarrollo social y humano sea sostenible, la innovación debe regirse por valores éticos y morales.

Casas (2005) expresa que en el devenir de la sociedad del conocimiento, las universidades juegan un papel vital, para propiciar que las sociedades tradicionales avancen hacia la conformación, en primer lugar, de la sociedad de la información y, en último término, idealmente, hacia la sociedad del conocimiento.

Para avanzar hacia tales objetivos y según Tünnermann (2000, citado por Casas, 2005):

*“La médula del problema radica en que nos encontramos en una etapa de transición y por lo mismo crítica, entre la educación superior elitista y la educación superior masiva. Las actuales estructuras académicas responden a la educación superior elitista; por lo mismo, les es imposible, sin una profunda transformación, hacer frente al fenómeno de masificación. Son, en general, demasiado rígidas, poco diversificadas, y carentes de adecuados canales de comunicación entre sus distintas modalidades y con el mundo de la producción y del trabajo. La homogeneidad de sus programas no les permite atender la amplia gama de habilidades, intereses y motivaciones de una población estudiantil cada vez más extensa y heterogénea; su excesiva compartimentalización contradice la naturaleza esencialmente interdisciplinaria del conocimiento moderno; su apego a los sistemas formales les impide servir con eficacia los propósitos de la educación permanente”.* (Tünnermann, 2000, citado por Casas, 2005, p 100-101).

El cambio que la sociedad enfrenta actualmente, con la inclusión de las tecnologías y la digitalización de la información, lleva también a que se revolucione el papel del docente, en ese sentido Casas (2005) asegura que hay un cambio trascendental en cuanto a la destacada importancia que se le asigna al aprendizaje y al alumno, en contraste con el tradicional énfasis que siempre se había puesto en la enseñanza y en el docente. El papel del docente cambia y, en vez de ser quien centra la información, pasa a ser un guía, un tutor y un orientador para el alumno y su aprendizaje.

Esta nueva relación entre los estudiantes y docentes en un proceso de aprendizaje que está empapado de la llegada de las TIC ha traído nuevas formas de interacción, con la existencia de la educación a distancia, con el soporte de tecnología.

García Aretio (2001, citado por Casas, 2005) indica que esta nueva forma de educación está dada también por avances sociopolíticos, necesidad de aprender a lo largo de la vida, elevados y crecientes costos de la educación convencional, progresos científicos en los campos de la psicología y de la educación, y avances espectaculares y continuos de las TIC.

Y es que para este autor, el desarrollo actual de las TIC permite a los docentes reconstruir y personalizar el conocimiento, desarrollar las comunicaciones mediadas por el ordenador e integrar los multimedia con las redes electrónicas. De igual manera para Collis (1996), estos mismos indicadores botan la percepción que se tenía en la primera ola de Toffler en cuanto a que las computadoras sustituirían al docente, por el contrario la incidencia de las TIC está produciendo un cambio en la forma de desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje, construyendo un nuevo paradigma, denominado informático-telemático o cuarta generación de educación a distancia (Chacón, 1997; Taylor, 1999, citados por Casas, 2005). Este paradigma que conduce a la utilización de la tecnología, facilita los diferentes procesos de enseñanza aprendizaje y puede promover nuevos

espacios de aprendizaje que contribuyan al crecimiento intelectual, tanto de estudiantes como docentes.

Casas (2005) asegura que este modelo es el que está marcando una fuerte orientación mundial actual en las prácticas educativas de los sistemas de educación a distancia, pero también en las instituciones que imparten educación presencial, puesto que ya están incorporando las posibilidades que estos medios ofrecen.

En la utilización de estas herramientas tecnológicas, como las TIC se caracteriza, según Rumble (1997) por la «combinación de acceso electrónico a materiales multimedia, contenidos en CD-ROM, teleconferencia, y el intercambio electrónico de tareas entre estudiantes y docentes. Esta postura también la sostiene Bates (1999, citado por Casas, 2005), quien establece que cada vez es más fuerte la forma de enseñanza a través de las TIC y eso fortalece la educación a distancia, que cada vez es una fuerte alternativa en los nuevos procesos de aprendizaje.

Con el uso del Internet las dinámicas en la educación han cambiando, desde el hecho que gracias a esa herramienta el intercambio de información se realiza en un tiempo más corto, de igual forma, promueve un mayor interacción, y una retroalimentación que trasciende la mera adquisición de información proporcionada por el material escrito (Nipper, 1989, citado por Casas, 2005).

Estas condiciones dadas por el uso del Internet en la educación promueven a estudiantes más activos y participativos. En ese sentido Castells (2001a) coloca al Internet en el centro de las articulaciones de los diferentes lenguajes que ahora se distribuyen en el ciberespacio, a los multimedias. Además, lo cataloga como un sistema que permite interactuar y canalizar la información.

Internet es, entonces, la plataforma en donde confluye la variedad de lenguajes para comunicarse y difundir información, pero además con ella se genera la información ya través de ella se articula la información. Con Internet la información puede llegar a las sociedades, estas la asimilan e idealmente debería de producir conocimientos.

Este paradigma informático-telemático, no obstante, aún posee un carácter emergente, en el que todavía no se han consolidado completamente los modos de enseñar y de aprender (Chacón, 1997), especialmente los que tendrán que ver en la construcción de la realidad virtual, cuyos programas aún son muy escasos y los equipos que se requieren son muy costosos. Esto no significa que los viejos programas de educación a distancia se van a desechar a corto plazo, sino que se seguirán usando las comunicaciones vía texto, audio o vídeo analógico y sin interacción, mientras se crean nuevas facilidades físicas e instrumentales.

Cada vez más se van incorporando progresivamente los equipos digitales, como lo demuestran los textos que se han realizado en forma de CDROM, utilizando un sistema de hipertexto, como ya la Universidad Abierta de Gran Bretaña y la UOC han estado haciendo.

Más específicamente, la virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, investigación, extensión y gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario realizar diversas operaciones a través de Internet, tales como aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, comunicarse, etc. (Castells, 2001<sup>a</sup>)

Por su parte, Hopenhayn (2003) asegura que los acelerados cambios que impone la sociedad de la información en el ámbito productivo y comunicacional obliga a los nuevos medios (en donde se

incluyen formas de educación y medios de comunicación) a una rápida y ágil adaptación para la transmisión de conocimientos, la comunicación a distancia y el uso de información.

En el área educacional, más que contenidos curriculares, es importante generar una disposición general al cambio en las modalidades de aprender, comunicarse y producir, por parte de cada uno de los implicados en el proceso enseñanza aprendizaje. Por ello, es urgente mejorar la calidad y pertinencia del sistema educacional en América latina, a fin de que éste cumpla una función estratégica en el tránsito de las sociedades nacionales hacia un orden global, competitivo y altamente interconectado, centrado en el paradigma de la sociedad del conocimiento, en donde el manejo adecuado de la información es importante. (Hopenhayn, 2003)

Este autor sostiene que es necesario, además, armonizar los progresos educativos con otro pilar de la sociedad de la información, que es el acceso al intercambio comunicacional por medios audiovisuales e interactivos, donde no sólo se juega la competitividad sino también la identidad cultural y, cada vez más, la participación ciudadana. Hopenhayn (2003) asegura que la importancia crucial de las mediaciones entre educación, industria cultural y TIC. Educar con estas tecnologías implica educar para imprimirle al uso de las TIC sentidos que compatibilicen las nuevas formas de producir y trabajar con los actuales estilos de ejercer derechos, afirmar culturas, informarse, comunicarse a distancia y formar parte de redes.

La Cepal y la Unesco advertían ya hace una década que *“al convertirse el conocimiento en el elemento central del nuevo paradigma productivo, la transformación educativa pasa a ser un factor fundamental para desarrollar la capacidad de innovación y la creatividad, a la vez que la integración y la solidaridad, aspectos clave tanto para el ejercicio de la moderna ciudadanía como para alcanzar altos niveles de competitividad.”* (CEPAL/UNESCO, 1992, p. 119).

Siguiendo el planteamiento de la Cepal y la UNESCO entre las razones de fondo que refuerzan esta imagen de la educación-bisagra cabe destacar que la importancia cada vez más creciente de la innovación y el conocimiento en las economías hace de la educación no sólo una inversión con alta tasa de retorno, sino un campo que incide en el acceso a trabajos “inteligentes” y a redes de circulación del conocimiento a lo largo de toda la vida. Segundo, la educación sigue considerada como el principal campo de reducción de desigualdades a futuro. (CEPAL/UNESCO, 1992)

En ese sentido, las TIC por sí mismas no van a cambiar la educación, pero pueden ser una herramienta que promueva la creación de innovaciones educativas por parte de docentes, puesto que otorgan nuevas alternativas para la estimulación sensorial, visual, auditiva y de interacción, esto último a través de elementos multimedias que pueden ser concebidos para crear aprendizajes a partir de situaciones próximas de la realidad, pero controladas desde un punto de vista pedagógico. (Gaona, 2010)

### **1.5 Perspectiva de género en la sociedad de la información y el conocimiento**

La sociedad de la información y del conocimiento se gesta y se afina en las sociedades actuales, en unas ya completamente desarrollada, en otras, como El Salvador, a penas en surgimiento. Esta sociedad significa la relación de seres humanos, de integrantes de un mismo sistema social, en esa interacción salen a flote los tradicionales problemas de la convivencia humana, como la desigualdad de género. En ese sentido se hace necesario ver la equidad de las construcciones sociales de hombres y mujeres.

De acuerdo con OSSIC (sf) en las últimas décadas, la difusión de las TIC está acelerando los procesos de cambio económico y social hasta el punto de que el nuevo entorno en el que vivimos, trabajamos, nos relacionamos y pasamos nuestro tiempo de ocio ha pasado a ser considerado como la

Sociedad de la Información (SI). Pero el acceso a las tecnologías y los beneficios que se derivan de su uso no son accesibles en condiciones de igualdad para toda la población, lo que plantea problemas de exclusión y brecha digital. Las mujeres encuentran más dificultades de acceso y menos beneficios en la sociedad de la información y del conocimiento.

La literatura y la investigación sobre la brecha digital de género atribuyen su existencia a dos tipos de causas, por una parte las relacionadas con la posición de las mujeres en el mercado de trabajo; por otra, problemas culturales e institucionales. (OSSIC, sf).

Otro elemento que aumenta la no visibilidad de las mujeres en este nuevo contexto social, produciendo que las mujeres encuentren menos utilidad de Internet, se centra en que los contenidos de los entornos virtuales no incorporan, salvo algunas excepciones, los intereses de las mujeres ni la perspectiva de género, más bien reproducen las relaciones de dominación de género (OSSIC, sf).

Si en las sociedades tradicionales, los valores de desigualdad han estado presentes, al transformarse en sociedades de la información y del conocimiento, pues esos valores se han transmitido y están presentes en cada punto de las sociedades modernas, como en la producción, gestión y difusión de la información.

En esta sociedad de la información y del conocimiento, la brecha entre mujeres y hombres también está, según OSSIC (sf) el ciberespacio está dominado numérica culturalmente por hombres. Internet es todavía un ámbito de información y consumo; y la oferta de contenidos existente se orienta de forma mayoritaria a un público masculino. Cuando se hacen contenidos para mujeres suelen ser estereotipados.

*“En Internet se reproducen las manifestaciones de la dominación de género más extremas como la pornografía, la prostitución y el acoso sexual. La calidad de una sociedad se puede*

*medir por el trato que da a sus mujeres. La alfabetización y educación femenina ha sido la mejor herramienta para la modernización social. A la vista de los datos y consideraciones expuestos hasta aquí, se aprecia que la sociedad de la información se está construyendo sin las mujeres y, así las cosas, se corre el riesgo de hacerlo en contra de ellas” (OSSIC, sf, p 19).*

El Observatorio para la Cibersociedad (2004) en su II Congreso On-line denominado *¿Hacia qué sociedad del conocimiento?* recomienda la creación de redes por parte de mujeres, y a través de ella promover la creación de foros abiertos y permanentes sobre TIC y género.

Igualmente, existe la necesidad de contar con apoyo y recursos institucionales que permitan mantener el funcionamiento de las redes de comunicación electrónica para la equidad de género: búsqueda de financiación, micro-créditos para los proyectos de redes.

El observatorio establece además que en el mundo actual es necesaria la promoción activa las relaciones sinérgicas por la equidad de género y las interrelaciones entre redes de mujeres y redes por la equidad de género.

Si la sociedad que se está gestando en países como El Salvador arrastra males histórico como la invisibilización de las mujeres, los derechos de éstas y la equidad de género deberán ser consideradas como principios fundamentales en la construcción de la sociedad de la información y del conocimiento, para promover un espacio de convivencia equitativo que promueva el conocimiento y contribuya a la reducción de la pobreza, un sociedad inclusiva y diversa, que elimine las brechas culturales, sociales, tecnológicas y económicas por razón de género. (Observatorio para la Cibersociedad, 2004).

Los derechos de las mujeres y la equidad entre hombre y mujeres son de los elementos que hay que reforzar y pulir, se tienen que centrar los esfuerzos, además a la manera en que se está hablando

en el ciberespacio, sitio en donde confluye la información de un sector a otro y en donde se puede visualizar qué información se gesta, articula y difunde en la sociedad.

El Proyecto Web con género (2010) establece que la sociedad del conocimiento no se está produciendo de manera igualitaria para el conjunto de la sociedad española la complejidad del manejo de los dispositivos que permiten acceder a ella y la necesaria adquisición de nuevos conocimientos están provocando variadas y diferentes experiencias personales y originando desigualdades tanto verticales como horizontales en la utilización de las TIC

Igualmente, asegura que

*“los diferentes adscripción de hombres y mujeres en función de la socialización de género ha generado una relación distinta de unas y otros con la tecnología que se aprecia incluso a nivel doméstico, así, por ejemplo, las mujeres se enfrentan sin problemas a aquellos aparatos o utensilios más relacionados con su rol social tradicional (electrodomésticos, limpieza, etc.) mientras que manifiestan dificultades para la utilización de otros cuya finalidad inscribe en ámbitos alejados de su rol (automoción, reproducción de imagen y sonido, ordenadores, etc.) para los hombres la sensación de comodidad, en cuanto a la relación tecnológica, es inversa”.*

(Proyecto Web con género, 2010, pág. 23)

Las aparición de los nuevos dispositivos tecnológicos que integran la sociedad de la información y del conocimiento ha sido recibida de manera más cercana a la tecnología masculina que a la femenina (Proyecto Web con género, 2010).

A esta altura del desarrollo de las sociedades no se puede negar que uno de los desarrollos tecnológicos que revolucionó esta sociedad es internet, puesto que permite establecer relaciones importantes y a distancia, ofreciendo una posibilidad de conocimiento que nos ayuda a relativizar lo

sentido como propio, cotidiano y normal. Este cambio en la manera de relacionarnos y de entender el mundo que nos rodea no ha alcanzado, sin embargo, a los bagajes culturales, cuyo peso e influencia permanece inmutables, es decir, que se accede a la globalización, a la sociedad de la información y a las TIC con modos y costumbres arraigados en las diferentes culturas. (Proyecto Web con género, 2010).

Los estudios de feministas y de género han demostrado, a través de la historia, que la relación desigual entre hombres y mujeres se manifiesta independientemente de la clase social, nivel educativo, raza, origen geográfico o cualquier otra característica por lo que se suele clasificar a las personas. La llegada del internet y, por extensión, de las páginas Web, se inscribe en este contexto, con toda su carga socio cultural de discriminación histórica función en género y, por esa razón, no resulta extraño encontrar una producción web que repite y perpetúa los estereotipos que sostienen la desigualdad. (Proyecto Web con género, 2010).

Una forma de visualizar esas desigualdades en la sociedad de la información y del conocimiento es al analizar cómo se difunde información a través de portales electrónicos, por ejemplo. Igualmente, las instituciones deberían de tener mecanismos de garantía y promoción de valores de equidad de género. Si las páginas web de las instituciones son la ventana de éstas a la sociedad, en ellas tiene que haber una garantía de inclusión igualitaria de los géneros, en fotografías y texto.

Valdés (2008) establece que la Web es un nuevo tipo de texto, un nuevo concepto de texto, hace referencia a Hoffman (1997) y explica como la Web a dado origen a un nuevo concepto textual:

*“Mientras que el principal material usado aún son textos escritos e imágenes, está cada vez más apoyado en soporte de audio y video, lo que resulta muy apropiado para promociones de*

*gran impacto. La manera en que se aproximan a la web quienes la usan y crean ha tenido efectos significativos en los conceptos de lenguaje, texto, lectura, escritura y por tanto traducción. De manera especial ha supuesto un cambio en el concepto de texto, pues ha desafiado su linealidad. la estructura textual en la web es la de un hipertexto con sitios web y páginas en las que se accede a la totalidad del texto a través de enlaces a otros nodos de información en múltiples direcciones, de manera que se proporciona acceso a información relacionada de manera más dinámica. De hecho, cada sitio web es un texto que conduce a nuevos textos". (Valdés, 2008, pág. 34)*

Las primeras definiciones de hipertexto relacionadas con el desarrollo tecnológico surgen a mediados del siglo XX con la aparición de los primeros dispositivos que permitieron asociar distintos contenidos varias informaciones, en ese sentido, un avance relevante en la noción de hipertexto la menciona Barthes y Foucault (1960, citados por Valdés, 2008) que en la década de los 1960 introdujeron nociones fundamentales interpretando el texto como un objeto dinámico y sin fronteras a través de nodos y redes.

En la sociedad de la información y del conocimiento, las páginas Web constituyen un nuevo tipo de producto audiovisual en donde la integración de diferentes lenguajes con igualdad de importancia conjuga mensajes para difundir información. (Valdés, 2008 y Observatorio de la Cibersociedad, 2004).

Valdés (2008) asegura que las páginas Web se leen no palabra a palabra, más bien escaneada y eso se suma a que las restricciones de espacio, comunes las páginas Web hacen que los textos preparados para las páginas web tengan menos palabras que los textos convencionales.

## **1.6 El Salvador en la sociedad de la información y del conocimiento**

San Salvador fue sede de la segunda Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe en 2008, de ahí surgió la aprobación del Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información para América Latina y el Caribe, eLAC 2010

Por decreto legislativo se creó la Comisión Nacional para la Sociedad del Conocimiento, sin embargo antes de ello ya se había creado una Política Nacional de Informática, con la ayuda de la cooperación se creó también el Plan Maestro de la Sociedad del Conocimiento, el programa e-país.

Existe además, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, celebrada en 2003 y en 2005, a partir de la cual los países de América Latina y el Caribe decidieron desarrollar un plan regional de acción, que se plasmó en la iniciativa eLAC 2007, luego actualizada como eLAC 2010.

El Salvador tiene también el Programa e-país, coordinado por la comisión Nacional de la Sociedad del Conocimiento. Hasta abril de 2008, El Salvador está en la primera generación de la digitalización de la información, junto con Bahamas, Colombia, Cuba, El Salvador, Guatemala, Perú, República Bolivariana de Venezuela, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Uruguay. (CEPAL/Eclac, 2008).

El gobierno electrónico es uno de los temas que ha registrado mayores progresos en la región, se centró inicialmente en su presencia en Internet; las iniciativas se concentraron en la creación de sitios web de los organismos públicos, evolucionando posteriormente de sitios informativos a páginas interactivas que ofrecen información y permiten cierto grado de participación como, por ejemplo, la descarga de formularios y la realización de trámites en línea. La convicción de la necesidad de actuar a nivel de procesos para que el uso de las TIC permitiera incorporar valor llevó a introducir mejoras en la gestión del Estado y en la eficiencia de los servicios públicos. En estos

casos, las acciones se centraron en la administración central, en aquellos procesos en los que se pueden reducir costos operativos y aumentar la transparencia, como los sistemas de recaudación de impuestos, emisión de facturas y boletas, aduanas, contabilidad fiscal y adquisiciones públicas, al tiempo que se avanza en la interoperabilidad entre los distintos sectores del gobierno. (CEPAL/Eclac, 2008).

En ese sentido, según CEPAL/Eclac (2008) las políticas públicas no solo tienen que ser coherentes, efectivas y operativas también tiene que integrar y promover la participación de los actores públicos pertinentes en la formulación de las estrategias nacionales. Los países que están en mejores condiciones para crear la sociedad de la información son aquellos en los que se registra el mayor número de acciones coordinadas y con continuidad en el tiempo, aunque las iniciativas de algunos países todavía no se reflejan en su desempeño. La abundancia de iniciativas también es un factor positivo, pero la calidad y rapidez de sus resultados serían mayores si estuvieran coordinadas por una estrategia nacional.

El estado de las políticas públicas y su intensidad, en cuanto al desarrollo de infraestructura 2005-2006 El Salvador está con baja intensidad, en la etapa de implementación el grado de desarrollo del gobierno electrónico y las políticas de digitalización en los países de la región, El Salvador está igual con baja intensidad en la etapa de implementación (CEPAL/Eclac, 2008).

CEPAL/Eclac (2008) establecen que tanto la magnitud de su impacto económico como el efecto de las distintas aplicaciones de las TIC dependen de la capacidad, eficiencia y efectividad de su uso y de la oferta de bienes y servicios complementarios. El impacto económico de esas tecnologías ha registrado grandes diferencias entre países, incluso entre aquellos que tienen acceso a la misma tecnología; para reforzarlo es necesario desarrollar iniciativas complementarias de las TIC en sectores tales como la educación, la investigación y el desarrollo, el marco legal y la base

productiva. En suma, las inversiones en TIC pueden no traducirse en una mejora significativa de la productividad a menos que se disponga de una base mínima de complementariedades que permitan su efectiva aplicación.

### **1.7 La digitalización de la información**

De las nuevas formas de comunicación que plantea la sociedad de la información y del conocimiento es a través del Internet, para ello la información que se trasmite y recibe por esa vía tiene que estar digitalizada, esta es la forma de llevar el conocimiento y la información de ser llevada de un grupo social a otro.

El museo de la información establece que a partir del siglo XV con el apareamiento de la imprenta de tipos móviles de las manos de Johann Gutenberg, la sociedad conoció un nuevo mundo, el de las letras, y en el que las personas colocaron sus ideas y conocimientos en forma de escritos y con impresión masiva y relativamente barata. Esto generó algunos fenómenos; en primer lugar, provocó que el conocimiento de ese momento plasmado en pocas copias de papel, se reprodujeron masivamente y se distribuyó entre la población; El número de lectores creció significativamente; la difusión del conocimiento produjo la creación de nuevo conocimiento, plasmados en libros. (Museo de la información).

Gutenberg produjo la difusión masiva de los conocimientos, y con ello la multiplicación de la producción de conocimiento, ese impacto causado por el nuevo proceso de difusión de conocimiento, fue uno de los factores determinantes en la construcción de la sociedad moderna, puesto que generó un intercambio de ideas nunca antes visto, propicio el desarrollo científico, hizo florecer la literatura y el teatro, las ideas políticas maduraron hasta el punto de provocar la caída de algunas monarquías. (Museo de la información, sf).

Si en la sociedad tradicional se difundieron las ideas de manera impresa, la mente y manos de Gutenberg crearon una nueva forma de divulgar las ideas, de comunicar el conocimiento, en la era moderna ya la impresión de ideas en papel se volvió lento, las ideas se divulgan, se esparcen y se consumen de manera digital, este estado de la información hace la transferencia de conocimiento más rápido y muchas personas al mismo tiempo, además se presenta como una manera más barata de difundir las ideas.

*“Con la digitalización, la sociedad transmite la información y el conocimiento con un formato digital, que es el que manejan las computadoras y los equipos de telecomunicación. Si antes había que ir a la biblioteca a consultar un libro, hoy puedes hacer esto sin salir de casa, ya que varias bibliotecas en el mundo están digitalizando sus libros para que puedas consultarlos por Internet. En un futuro cercano, y gracias a la digitalización de programas de radio y televisión, accederás a los archivos de televisoras y radiodifusoras en Internet para rentar algún programa de tu interés, sin importar si fue transmitido hace un mes, 10 años, o si nunca más se transmitirá de forma masiva; de hecho eso ya es posible para el caso del radio.”*  
(Murolo, 2010)

Una de las ventajas de la digitalización, según el Museo de la información, es que a través de ella se pueden buscar datos específicos en volúmenes muy grandes de información. El acceso a bibliotecas mundiales, a bases de datos específicas por áreas del conocimiento, contenidos de libros completos que están al alcance de muchas personas.

Esta información digitalizada necesita de un medio para ser difundida, para poder ser trasladada del emisor a los receptores, y ese medio es el Internet (que hace un símil con los papeles impresos de Gutenberg), por medio de Internet la información digital puede difundirse, el conocimiento digital puede ser consumido cada vez por más personas; sin embargo surge el tema de

la brecha digital, que es hasta ahora el mayor obstáculo que no le permite a la información digital desarrollarse y expandirse al 100 por ciento.

Por su parte, Delarbre (2006) asegura que existen 10 rasgos que identifican a la sociedad de la información, el primero de ellos es la **Exuberancia**, es decir, que actualmente la sociedad tiene a su disposición una apabullante y diversa cantidad de datos; un segundo elemento es la **Omnipresencia** en el sentido que los nuevos instrumentos de información, o al menos sus contenidos, los encontramos en todos lados; el tercer rasgo es la **Irradiación** puesto que esta nueva sociedad elimina las fronteras y con ello las distancias físicas se vuelven relativas, el cuarto rasgo es la **Velocidad**, la comunicación, el traslado de datos es instantánea; esta sociedad se caracteriza también por tener una **Multilateralidad / Centralidad** en donde las capacidades técnicas permiten que se reciba información desde todas partes.

Este autor señala la **Interactividad / Unilateralidad** como otro de los rasgos que caracterizan la sociedad de la información y el conocimiento, ya que los nuevos instrumentos para propagar información, a través de Internet, permiten que sus usuarios sean no sólo consumidores, sino además productores de sus propios mensajes, situación que no pasaba en los medios de comunicación tradicionales; en la revolución de la información está el rasgo de la **Desigualdad**, dado que se ofrece abundancia de contenidos y posibilidades para la educación y el intercambio de conocimientos entre cada miembro de la sociedad, sin embargo, esas posibilidades están dirigidas comercialmente, más que intelectualmente o por parte de la población.

Delarbre (2006) también coloca como rasgo de la sociedad de la información y del conocimiento a la **Heterogeneidad**, de acuerdo con el autor, los medios contemporáneos y particularmente en la Internet se duplican –y multiplican– actitudes, opiniones, pensamientos y circunstancias que están presentes en nuestras sociedades; la **Desorientación** es otro de los rasgos,

en el sentido que la enorme y creciente cantidad de información de la que se puede disponer es una oportunidad para propiciar el desarrollo social, pero esa información se ha convertido en desafío cotidiano y en motivo de agobio para quienes reciben millares de noticias, símbolos, declaraciones, imágenes e incitaciones de casi cualquier índole a través de los medios y especialmente en la red de redes. (Delarbre, 2006)

El último de los rasgos caracterizados por Delarbre (2006) es la **Ciudadanía pasiva**, en esta sociedad del conocimiento y de la información en donde la abundancia de datos, la preponderancia de los contenidos de carácter comercial y particularmente propagados por grandes consorcios mediáticos, frente a la ausencia de capacitación y reflexión suficientes sobre estos temas, provoca que el consumo prevalezca sobre la creatividad y el intercambio mercantil sea más frecuente que el intercambio de conocimientos.

Contrario a lo que pasó con la reproducción masiva de documentos propiciada por Gutenberg, en donde el conocimiento se difundió masivamente a la población, y ésta se hizo consumidora de nuevos conocimientos, se reforzó los sistemas educativos para alfabetizar a más personas. Las ideas llegaron a muchos rincones de las sociedades, provocando que más se involucraran en la generación de conocimiento. Ahora, los datos se difunden a través de la Web rápidamente, sin fronteras, en grandes cantidades, pero está centrada en el punto comercial, la población no está siendo educada para discriminar la información que recibe.

La nueva sociedad construye un mundo de datos, bancos de información, pero la población no sabe qué hacer con ella, la generación de conocimiento no se ha alcanzado, sobre todo en países como El Salvador, en donde se continúa con la tendencia de ser nada más una sociedad de consumo. Únicamente se está divulgado información, pero no creando conocimiento nuevo y trasladado al mundo digital para difundirlo.

Por su parte CEPAL (2009) asegura que la digitalización de la información con el uso de las TIC como herramientas principales tiene profundas repercusiones en *“la generación, almacenamiento, procesamiento, intercambio y difusión de la información, transformándola en un recurso esencial en toda actividad económica y social.”*

Esa es la base del concepto de sociedad de la información, según la CEPAL (2009), si se ve como una forma de organización en donde se optimizan los recursos a través de la utilización adecuada de las TIC. Pero hay que tomar en cuenta el rezago en el acceso y uso de las TIC que existe en países en vía de desarrollo, como El Salvador y sus vecinos de la región. Los países de América Latina y el Caribe se han embarcado en iniciativas para diseñar políticas públicas destinadas a reducir la brecha digital y con ello promover la creación de sociedades de la información.

El Salvador es parte de Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, celebrada en San Salvador en 2008 y de donde surgió la aprobación del Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información para América Latina y el Caribe, eLAC 2010.

Sin embargo, al país le hace falta el diseño de políticas públicas orientadas exclusivamente a reducir la brecha digital y establecer los cimientos de la sociedad de la información. Existen programas específicos de mayor cobertura de Internet en poblaciones rurales, computarizar programas educativos, creación de los Infocentros, entre otros que han ayudado a reducir en alguna medida la brecha digital.

Lemus y Villatoro (2009) retoman datos del Banco Mundial en donde se establecen que la brecha digital en cuanto al acceso a computadoras y al uso de Internet aún es grande entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, afirmación que se justifica con el número promedio de teléfonos, computadoras y usuarios de Internet en América Latina y El Salvador comparadas con

las del grupo de países conocidos como G7 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y el Reino Unido) que son naciones catalogadas por el Banco Mundial como desarrolladas.

Según el Banco Mundial (2008, citado por Lemus y Villatoro, 2009) la penetración de teléfonos por cada mil habitantes en los países del G7 (1,452.86 teléfonos por cada mil habitantes) duplica la penetración de teléfonos por cada mil habitantes en América Latina y El Salvador, por otro lado la penetración de computadoras en el G7 por cada mil habitantes es casi ocho veces mayor que en América Latina y 13 veces mayor que en El Salvador, asimismo el número de usuarios de Internet por cada mil habitantes en América Latina y El Salvador representan una tercera y quinta parte respectivamente, del número de usuarios de Internet por cada mil habitantes en el G7.

La creación de políticas públicas para reducir la brecha digital, con relación a los países desarrollados, e incluso al interior del país, se basa en el impacto de crecimiento que supone la adopción y utilización de las TIC, para evitar estar aislados de la dinámica mundial, que significaría un retraso mayor al que se tiene.

La construcción de la sociedad de la información y del conocimiento conlleva la transformación de varios aspectos de una sociedad y es incompatible con la toma centralizada de decisiones. La naturaleza transversal de esas transformaciones no responde a la organización tradicional sectorial de las instituciones públicas, como los ministerios de educación, transporte, salud, industria o comercio, por lo cual es necesario crear nuevas formas de organización y coordinación en la administración pública que permitan conjugar intereses y coordinar las acciones de todos los interesados. (Cepal, 2009)

*“las políticas públicas existen cuatro etapas analíticas que no necesariamente son consecutivas: la identificación del problema, la formulación, la ejecución y la evaluación o*

*control. Origen o identificación: es el proceso en el que determinados problemas llaman la atención del gobierno de forma seria y permanente como posibles objetos de política pública. Diseño o formulación: son actividades más o menos relacionadas dentro de un proceso que se compone de muchas y diversas decisiones adoptadas por los distintos actores gubernamentales y no gubernamentales que interactúan en la elaboración y especificación de la decisión básica. La formulación de políticas incluye la identificación de las metas y objetivos a alcanzar, las alternativas de acción para lograrlos, la evaluación de las repercusiones de esas alternativas y la selección de una combinación de ellas” (Cepal, 2009, Pág. 25)*

Las políticas públicas contemplan, además: la ejecución, esto significa la puesta en práctica de lo planificado y diseñado en una área en específico; la evaluación o control, que es un proceso llevado en conjunto entre el gobierno y la sociedad civil para poder juzgar los méritos reales de los procesos establecidos por las políticas públicas (Campero, 2000; Aguilar, 1996, citados por Cepal, 2009).

Se tiene que establecer que políticas de la sociedad del conocimiento y de la información, son aquellas en las que se desarrolla el concepto de manera integral, es decir que se orienten al acceso masivo a las TIC, la capacitación de recursos humanos y la generación de contenidos y aplicaciones electrónicas en los diversos sectores de la sociedad. (CEPAL, 2009).

El hecho que un país tenga estrategias de gobierno electrónico, políticas TIC para la educación o iniciativas de desarrollo de software, como El Salvador, no le da el carácter de construcción sólida de la sociedad del conocimiento y de la información, pues esas iniciativas jurídicas no se tienen que ejecutar de manera aislada.

Cada política pública tiene que estar concebida como parte de una política integral, no es adecuado considerar que una nación dispone de políticas de la sociedad del conocimiento y de la información, más bien un país tiene que crear y ejecutar una agenda o plan nacional de desarrollo orientado a la solidificación de la sociedad que se busca consolidar y en donde el mundo digital ya no se puede obviar (Lahera, 2002, citada por Cepal, 2009).

Conacyt (2010) establece que en El Salvador el grado de implementación de las TIC en las Instituciones de Educación Superior es bastante amplio, sin embargo, aún está pendiente la utilización del extranet, es decir que los estudiantes tengan la posibilidad de gestionar sus demandas y servicios desde fuera del campus a través de internet.

Las universidades salvadoreñas utilizan herramientas Web como el Internet, el correo electrónico y la página Web, según Conacyt (2010) éstos son los recursos más utilizados, en cuanto a las TIC, de igual manera, la conectividad interna de las instituciones educativas se encuentra en un 72.97% y el 86.49% de las universidades tienen Internet inalámbrico en sus instalaciones. El 54.05% de las instituciones cuentan con un sistema informático al que se puede acceder desde lugares fuera de la institución, según el estudio de CONACYT realizado en 2009.

El 80% de las universidades en El Salvador tiene posibilidad de ingreso a bibliotecas virtuales, el 49% tiene plataformas para el desarrollo de educación a distancia, o educación virtual, el 41 % de las instituciones transmiten información a través del Internet y sólo el 9 % se puede realizar gestión administrativa o académica vía Internet. (CONACYT, 2010)

CONACYT especifica que en El Salvador el Internet es utilizado en un 100% para envío y recepción de correo electrónico. El 80% de las instituciones hace uso del Internet para búsqueda de información a bibliotecas virtuales, esos porcentajes han aumentado del 2008 al 2009. Sin embargo,

en cuanto al uso de Internet para descarga de impresos o formulario tiene un 13%% para el 2009 y Gestión administrativa y/o académica electrónica el 25%, eso no significo crecimiento con relación al 2008. CONACYT (2010) establece que las TIC cada vez se propagan más en las instituciones de educación superior con únicamente tres limitantes: la primera es que el acceso externo a la información y gestión administrativa de las instituciones desde internet es reducida; en segundo lugar, hay poco uso de la video conferencia como recurso de educación a distancia y; falta cobertura del uso de las TIC en las instalaciones de las universidades, es decir, poca utilización del Internet inalámbrico.

## **2.Método**

Es una investigación cualitativa basada en entrevistas y observación y análisis de portales electrónicos de las universidades, peor con un componente cuantitativo pues se analizan estadísticas arrojadas por el estudio y por otras investigaciones.

Se entrevistaron a personeros de siete universidades salvadoreñas, sobre elementos del manejo y digitalización de la información que se genera dentro de las instituciones de educación superior. El estudio pretendía realizar entrevistas en las 24 universidades inscritas ante el Ministerio de Educación, sin embargo sólo siete colaboraron, en las demás no hubo respuesta.

Hernández, Fernández y Baptista (2006) establecen que los estudios cualitativos son abiertos, expansivos, no direccionados en su inicio, fundamentados en la experiencia e intuición, se aplican a un número pequeño de casos, el entendimiento del fenómeno es en todas sus dimensiones, se orientan a aprender de experiencias y puntos de vista de los individuos, valorar procesos y generar teoría fundamentada en las perspectivas de los participantes.

Los mismos autores señalan que para la realización de este tipo de estudio es necesario elegir un contexto o ambiente en donde se lleve a cabo la investigación, puesto que todo lo que rodea el objeto de estudio aporta elementos para el análisis.

Además, Hernández, Fernández y Baptista (2006) señalan que en los enfoques cualitativos, al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilística o dirigidas son de gran valor, pues logran, si se procede cuidadosamente y con una profunda inmersión en el campo de estudio, obtener los casos que interesan al equipo investigador y que lleguen a ofrecer una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos.

En ese sentido, la recolección de los datos para esta investigación se realizó a través de entrevistas a profundidad. Se entrevistaron a siete universidades. La investigación pretendía entrevistar a las 24 universidades registradas en el Ministerio de Salud, sin embargo, sólo siete colaboraron con el estudio.

Se observaron 20 portales electrónicos de las universidades, en donde se utilizó la herramienta Web T-incluye, la cual permite analizar el lenguaje incluido en las páginas web detectando posibles expresiones sexistas y ofreciendo alternativas inclusivas. Esta herramienta fue creada por el Centro Tecnológico de la Información y de la Comunicación (CTIC) quien gestiona el proyecto "Web con Género" y el desarrollo de esta herramienta.

El CTIC es una institución privada, sin ánimo de lucro, de carácter social y de cooperación para el desarrollo tecnológico. Está constituida por un patronato de empresas del ámbito de las TIC y por el Gobierno del Principado de Asturias. Su objetivo fundacional es promover y estimular actividades relacionadas con el desarrollo de las TIC en todos los campos de la vida económica y social, que conduzcan al impulso y fortalecimiento de la Sociedad de la Información. (Web con género, 2005)

Como participantes se tomaron las universidades y los portales electrónicos que se analizaron. Los instrumentos diseñados fueron: entrevistas para las universidades, una matriz para el vaciado de los datos obtenidos en las entrevistas, un instrumento para observar las páginas web de las universidades, una matriz para el análisis de los datos arrojados por los portales electrónicos.

### **3.Objetivos**

Los objetivos planteados para esta investigación son los siguientes

#### 3.1 General

Describir cómo gestionan el conocimiento y la información las universidades salvadoreñas.

#### 3.2 Específicos

- Identificar cómo generan, articulan y distribuyen el conocimiento las distintas universidades salvadoreñas
- Identificar el uso y presencia de TIC por parte de las universidades salvadoreñas en la gestión del conocimiento y de la información.
- Identificar si la gestión del conocimiento y de la información en las universidades salvadoreñas se realiza con enfoque de género

### 3.3. Operacionalización de los objetivos

<b>Identificar cómo generan, articulan y distribuyen el conocimiento las distintas universidades salvadoreñas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Información que distribuyen a los estudiantes en el área administrativa (digitalizada o no)</li><li>❖ Información que distribuyen a los estudiantes en el área académica (digitalizada o no)</li><li>❖ Nivel de digitalización de producciones científicas y forma de divulgación de éstas</li><li>❖ Educación virtualizada</li><li>❖ Cómo es la comunicación estudiante-institución</li></ul>
<b>Identificar el uso y presencia de TIC en las universidades salvadoreñas en la gestión de la información y del conocimiento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Laboratorios de informática</li><li>❖ Portal electrónico, características de éste</li><li>❖ Utilización de las TIC para comunicarse con estudiantes</li><li>❖ Tic en la generación de conocimiento científico</li></ul>
<b>Identificar si la gestión del conocimiento en las universidades salvadoreñas se realiza con enfoque de género</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Lenguaje utilizado en la digitalización de la información</li><li>❖ Lenguaje utilizado en el portal electrónico</li><li>❖ Presencia de políticas o iniciativas para promover la equidad de género en la universidad y su producción de conocimiento y manejo de la información interna.</li></ul>

#### **4. Resultados**

A través de las entrevistas realizadas a personeros de siete universidades privadas de El Salvador, se obtuvieron datos referidos a cómo las instituciones de educación superior gestionan la información, tomando como puntos la producción, articulación, procesamiento y divulgación de los datos internos y externos.

Las siete universidades suman 1,332 computadoras para el uso de docentes a tiempo completo y hora clase. En total entre las universidades que participaron en la investigación tienen un total de 1,113 docentes, entre tiempo completo y hora clases. Las computadoras restantes son para el personal administrativo. Las siete universidades en donde se realizó una entrevista tienen una población de 32,043 estudiantes inscritos para el ciclo 1-2011.

Todos los docentes tienen la opción de trabajar en red entre ellos y desde sus escritorios. Entendiendo red con la opción de trabajar en conjunto algo, no necesariamente con conexión en red, los sistemas informáticos utilizado por las universidades ofrecen la opción de conectar entre las computadoras y trabajar en plataformas conjuntas.

De igual manera, las instituciones de educación superior tienen laboratorios informáticos para uso de los estudiantes (no necesariamente utilizados en la carrera de informática, es decir, laboratorios con equipos de cómputo para los estudiantes de diferentes carreras), en total hay 30 laboratorios que significan 1,567 computadoras en las siete instituciones estudiadas.

No todas las universidades estudiadas tienen Internet inalámbrico en su campus, para el uso de docentes y estudiantes, una de las siete universidades no lo tienen y una más está en proceso de adquirirlo. En esas dos universidades la única forma de acceder al internet es en los laboratorios de cómputo, para los estudiantes y en las oficinas para los docentes.

Todas las universidades en donde se pudo administrar la entrevista tienen portal electrónico institucional, a través del cual publican información como la historia de la universidad, organigramas, listados de docentes, oferta de carreras, requisitos de ingreso, aranceles, Investigación, proyección social. Estas páginas web son la herramienta por medio de la cual las universidades colocan información académica, administrativa y para los estudiantes en Internet.

Las páginas web de las universidades son todas administradas por las mismas instituciones. El 60% de las universidades la información de los portales la administra únicamente el departamento de informática. En un 25% por ciento lo hace sólo el departamento de relaciones públicas. El 15% por ciento lo hacen en conjunto informática con relaciones públicas.

El 80 % de las universidades investigadas no tienen un período específico para la actualización de la información que se publica en la página electrónica, por lo general lo hacen cuando se tiene información nueva al inicio de cada ciclo, para el caso de la información estudiantil. La información institucional se cambia cuando se renuevan los portales, de lo contrario no se toca y permanece tal como se publicó la primera vez. Las instituciones de educación superior obtienen la información que publican en sus páginas electrónicas, directamente de los departamentos como administración académica, los decanatos, y de más unidades. En el 60% de las universidades la información que se publica en la página web la administra únicamente el departamento de informática. La información la envía cada una de las unidades o departamentos que actualiza la información al departamento de informática,

La información que proviene de las diferentes unidades y departamentos de las universidades pasa por diversos procesos antes de ser publicada en la página web. En algunos casos, de acuerdo con las entrevistas realizadas, la información es aprobada por la administración general de las universidades, en otros las unidades específicas que quieren publicar información nueva, producen la

información y la trasladan directamente al departamento de informática o comunicaciones. Así mismo, existe el proceso que las unidades tienen la opción que la información sea revisada por comunicaciones, en otros directamente informática se encarga de publicar la información.

La información que se publica en la página web es revisada en cuanto a ortografía y gramática, el contenido depende de las unidades correspondientes que generan la información. También se revisa el arte gráfico, este último proceso, en algunas ocasiones lo hacen en conjunto los departamentos de informática y comunicaciones.

No todas las universidades realizan conteo de visitas y uso del portal electrónico. Sólo una de las universidades estudiadas realiza conteo de visitas, estadísticas que le sirve para monitorear los visitantes al sitio y verificar cuáles son las áreas de mayor consulta, dentro de la página web por parte de los usuarios. La universidad que contabiliza la entrada a su página web tiene un promedio de 90 mil visitas mensuales, la consulta que más se realiza es en la parte información general de la universidad.

Las universidades salvadoreñas tienen digitalizada información académica, administrativa y la dirigida a los estudiantes (Información sobre materias, contenido informativo e ingreso a la universidad), en ese sentido esta última es la que tienen mayor nivel de digitalización, en segundo lugar se encuentra la información académica (sobre planes de estudio, carreras, materias) y en tercero la administrativa (procesos dentro de la universidad).

La digitalización de la información dentro de las universidades la realiza cada unidad que produce esa información, en algunos casos, en otros directamente los departamentos de informática. Hay algunas universidades que el proceso de digitalización la realiza el registro académico de las instituciones de educación superior.

Todas las universidades estudiadas poseen correo electrónico institucional. De manera interna utilizan con mayor frecuencia para la comunicación interna la comunicación en papel (memorándum, cartas, solicitudes por escrito). Dentro de la comunicación interna de la institución se utiliza el correo electrónico para invitaciones de actividades de las instituciones y avisos institucionales, así como para las correspondencias al extranjero.

En cuanto al uso de los estudiantes de la información digital, estos hacen sus solicitudes de ingreso, totalmente presencial, solo 1 universidades tienen las dos modalidades para realizar ese trámite (presencial y virtual).

De igual manera, en cuanto a la inscripción de asignaturas, domina la parte presencial. La mayoría de las universidades realizan ese proceso sólo de manera presencial, en las que existen ambas modalidades, los estudiantes prefieren de manera virtual. Dato obtenido por el número de estudiantes que inscriben sus materias de manera virtual contra los que lo hacen de manera presencial. Dos universidades promueven la inscripción en línea, para ello los estudiantes puede hacer la inscripción en las instalaciones de la universidad, pero de manera virtual, es decir que utilizan los laboratorios para realizar el trámite.

Existen varias universidades que permiten a los estudiantes consultar sus notas por medio de las dos modalidades (virtual y presencial), sin embargo cuatro de las siete entrevistas aún no tiene la opción de consultarlas vía internet. La consulta de los horarios de clase, los estudiantes la pueden realizar de ambas formas, pero también en este rubro, aún hay universidades que sólo se puede de manera presencial, de las siete cuatro sólo tienen la opción de realizarla de manera presencial.

En cuanto a la producción científicas de las instituciones de educación superior, solamente una de ellas no tiene digitalizada la producción científica, es decir las investigaciones y artículos

científicos de los docentes a nivel institucional, igualmente esa misma universidad, junto con otras tres de las estudiadas no tienen medio de publicación impreso ni digital para ese conocimiento. La página web no sirve de medio de publicación de las investigaciones.

Tres de las universidades investigadas no tienen revistas especializadas como medio de divulgación de las ideas docentes, en donde se publique no investigaciones, sino más bien, opiniones de los docentes

En cuanto a los trabajos realizados por parte de los estudiantes, como trabajos de graduación, sólo una de las siete universidades estudiadas, no los tienen digitalizados, además no se divulgan a través de la página electrónica de esa universidad. Otras dos de las mismas siete universidades, afirman si tener digitalizados los trabajos, pero no se divulgan a través de la página electrónica institucional.

En cuatro de las siete universidades entrevistadas se pueden hacer consultas virtuales a la biblioteca de la institución educativa, en tres de ellas se pueden ver títulos y libros, en la otra sólo títulos. Los libros que se pueden ver de manera virtual son pocos, en relación a los títulos que se ofertan, y son parte de otras bibliotecas virtuales, no exclusivas de la biblioteca de la universidad. Las otras tres universidades no tiene acceso virtual a su biblioteca, una de ellas tienen en proceso la creación de ese acceso virtual.

En la observación de los portales electrónicos que se realizó en 20 universidades, se pudo detectar que en 12 se pueden realizar consultas de títulos en las bibliotecas, en 6 de ellas se puede hacer préstamos de libros, pero no son de la biblioteca institucional, más bien de otras bibliotecas internacionales con las que se tienen convenios.

Por otra parte, de las siete universidades en las que se lograron realizar entrevistas, solamente una de ellas no está adscrita a una red con otras universidades, centros de investigación, institutos e incluso sin base de datos internacionales. Tampoco tiene alianzas con otras universidades, centros científicos o centros de documentación, las otras universidades si tienen esas alianzas hay incluso asociaciones con universidades extranjeras, varias bases de datos extranjeras, centros de investigación nacionales e internacionales.

En cuanto al uso del correo electrónico como forma de comunicación entre estudiantes e institución, no todas lo utilizan, de las siete universidades entrevistadas solo cuatro lo hacen, las otras no trasladan información institucional a sus estudiantes vía correo electrónico, desde la institución, se puede dar los casos que los docentes directamente realicen ese procedimiento, pero institucionalmente no todas lo realizan.

La virtualización de la educación en las universidades entrevistadas se detectó de la siguiente manera: el 20 % de las entrevistadas imparten materias semi presenciales; el 30 % de las universidades entrevistadas imparten carreras virtuales. En las asignaturas que imparten, de manera presencial existe la posibilidad de hacer uso de espacios virtuales como parte de la institución, solamente el 30 % hace uso de un recurso web para apoyar las clases presenciales.

En cuanto a la perspectiva de género de las universidades salvadoreñas para el manejo de la información y del conocimiento al interior de la institución, se inspeccionó sobre la existencia o no de alguna política interna o iniciativa institucional sobre equidad de género, se encontró que ninguna de las instituciones de educación superior (de las siete en las que se realizó entrevistas) tiene políticas establecidas en el tema de género, sin embargo, dos de ellas tienen iniciativas institucionales con la que promueven la equidad de género al interior de la universidad

Una de las universidades tiene como eje transversal en sus planes de estudio la equidad de género, pero asumido dentro de valores humanos y cristianos que la universidad promueve, no específicamente bajo la teoría de género.

En cuanto a la existencia de algún tipo de esfuerzos por incluir el enfoque de género en el quehacer de la institución, se encontró en las instituciones con las que se logró contacto, que solo dos tienen alguna iniciativa para promover la equidad de género al interior de recinto académico, una está en proceso la creación de un programa con esa naturaleza y las otras no tienen nada.

Ninguna de las universidades en las que se realizó entrevista tienen alguna forma de regular el uso del lenguaje textual y gráfico inclusivo en el portal electrónico, en la comunicación interna y en los trabajos de graduación de su universidad.

Se analizaron los portales electrónicos de 20 universidades, analizando el uso del lenguaje inclusivo. Se detectaron el uso de sintagmas que denotan la invisibilidad de las mujeres, los términos son en masculino, en su mayoría. Véase la siguiente tabla:

<b>N° Universidades</b>	<b>N° links Analizados</b>	<b>N° Sintagmas sospechosos encontrados</b>	<b>Sintagmas sospechosos más frecuentes *</b>	<b>Frecuencia de sintagmas sospechosos</b>
<b>20</b>	1,787	2,668	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios</li> <li>• De los estudiantes</li> <li>• Los alumnos</li> <li>• Nuestros estudiantes</li> <li>• Nuestros docentes</li> </ul>	110 105 102 90 90

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un profesional 89</li> <li>• El profesional 88</li> <li>• Nuestros egresados 75</li> <li>• Los docentes 74</li> <li>• Del nuevo profesional 72</li> <li>• Nuestro Profesional 70</li> <li>• Los maestros 67</li> <li>• Los documentos 65</li> <li>• Bienvenidos 64</li> <li>• Los científicos 62</li> <li>• Usuario 61</li> <li>• Hombres 60</li> <li>• Nuestros universitario 59</li> <li>• Todos</li> <li>• El rol 58</li> </ul>	40
--	--	---	----

\*20 sintagmas con mayor frecuencia

Tabla de elaboración propia con los

resultados del análisis

## 5. Discusión

Todas las universidades salvadoreñas tienen computadoras para el uso de personal docente (Docentes tipo completo y Hora clase) y administrativo, sin embargo, son grandes las diferencias entre las universidades, hay desde las que sólo tienen 25 computadores para el uso de los docentes y personal administrativo, hasta las que tienen 400 equipos destinados a esos sectores. Esto tienen

relación con el número de estudiantes, pues entre más grande la universidad tienen a tener más equipo para su personal. Las universidades pequeñas no tienen equipo destinado para los docentes hora clase, sólo tienen para el personal de planta. Las universidades entrevistadas suman 1,332 computadoras para uso del personal docente.

Los docentes de las universidades en donde se realizó la entrevista, tienen la opción de trabajar en red, sin embargo, hasta donde se pudo indagar esa conexión en red es utilizada para aspectos técnicos, como a la hora que los departamentos de informática realicen transferencias de documentos, pero para el traslado de información o el trabajo de información conjunta los docentes no la utilizan.

No todas las universidades salvadoreñas tienen conexión a internet, de los equipos que están en uso por estudiantes. Sólo el 85 % tiene conexión a internet, es decir que no todos los estudiantes pueden conectarse al Internet, la posibilidad de investigar, inspeccionar en el espacio virtual se estrecha, pues la cobertura en las computadoras de escritorio de las universidades no es del 100 %.

La opción de poder conectarse al Internet de manera inalámbrica, tampoco es en todas las universidades, sobre todo las más pequeñas no tienen esa opción para quienes estudian en ellas. Las que lo tienen el requisito para su uso es tener matrícula activa y laborar en la institución.

Todas las universidades de El Salvador tienen portal electrónico, sin embargo estos no funcional al 100, es decir, cuando se visitó los diferentes links que contienen los portales en un 25% no se logró verlos, por dos razones básicas: no tenían la información que anunciaba en su etiqueta y por el contrario repetían información de la portada, y la segunda razón fue porque al querer ingresar por fallas en el servidor, al menos en el momento de la realización (diciembre-2010 / enero, febrero y marzo 2011)

La información que se publica en las páginas electrónicas de las universidades es de tipo institucional. Los portales son utilizados como herramientas de difusión de la información básica de las universidades. La información de oferta académica, datos para el ingreso, información sobre la historia de la institución, así como, el funcionamiento de la institución, además de presentar links para otras páginas institucionales, como las bibliotecas o los medios de comunicación que poseen. En algunas universidades se amplía la información y se extiende a la lista de docentes.

La administración de la información que se publica en la páginas web de las universidades e realiza de maneras diferentes, y está siendo muy técnica dado que es manejada solamente por un departamento, o solo informática o solo relaciones públicas, en los casos que lo hacen de manera conjunta, se puede ver en los portales mayor fluidez de la información y mejor manejo de los datos, pues es un trabajo conjunto.

En la sociedad de la información y del conocimiento es un elemento importante e indispensable la utilización de información digital a través del Internet, incluso el manejo de datos es ya una forma de organización en la que el uso eficiente de la información digital por medio de las TIC permite optimizar procesos, generando un mayor valor económico y social con efectos positivos para el desarrollo de los países. CEPAL (2008).

Hay que visualizar, entonces el rezago en el acceso y uso de las TIC, la denominada brecha digital. Según Cepal (2008) en los países de América Latina y el Caribe desarrollaron iniciativas para formular políticas públicas tendientes a reducir la brecha y promover la creación de sociedades de la información. La necesidad de hacerlo responde al impacto de crecimiento que implica la adopción y utilización de las TIC.

Toffler (1992) dice que las infraestructuras electrónicas de las economías avanzadas tendrán seis características inconfundibles. Interactividad, movilidad, convertibilidad, conectabilidad, omnipresencia y mundialización. Cuando se combinan esas seis características apuntan hacia una transformación total de los procesos sociales, no sólo en la forma en que se envían los mensajes los unos a los otros, sino en cómo se piensa, así como dimensionar cómo se ven la población frente sus gobiernos.

Por otra parte, en las universidades no existe un tiempo establecido para actualizar la información de los portales. La mayoría de la información es estática, es decir, que permanente sirve de la misma manera, pues es información básica de la universidad, sobre ingreso y oferta académica. Muy pocos portales universitarios tienen la difusión de información dinámica.

Se podría poner información generada por la universidad, como convenios, alianzas, trabajos, actividades públicas de la universidad, para mostrar lo que hace la institución, además de información que le permita al estudiante obtener más conocimientos.

Los cambios de información se dan cuando hay remodelación del sitio web, sobre todo en la información institucional, de las carreras, facultades y trabajos que se realizan al interior de la institución académica.

La información que se publica en las páginas web de las universidades, llega directamente de las diferentes unidades, en los casos en donde la administra el departamento de informática, no recibe ningún tratamiento para su publicación, es decir que son publicadas tal cual las envían. Comunicacionalmente, la información debería de ser revisado y establecer cuáles son las mejores formas de decir las cosas.

La información responde al tipo de diseño que tiene la página y por ende los elementos que contiene. Además, responde a las necesidades informativas de los usuarios del sitio web. Necesidades académicas.

El proceso por el cual pasa la información, antes de ser publicada, varía de universidad en universidad. En muy pocas universidades la información pasa por un proceso comunicacional, antes de su publicación en el portal electrónico. La revisión que tiene es de ortografía y gramática, sin embargo, en cuando a criterios de comunicación para elegir el tipo, la cantidad, la forma de información en muy pocas universidades se realiza.

Las páginas electrónicas de las universidades son un medio de comunicación y tienen que ser considerado como tal por las instituciones educativas, para ser utilizado de la mejor manera y poder hacer buen uso de la información que ahí se publique.

En esta nueva era de la sociedad, en donde la información y el conocimiento son los pilares, los medios de comunicación y la digitalización de la información se moldean a esa realidad y con ello tiene que cambiar la forma en que el conocimiento se administra, Fontcuberta (2001) propone la aparición de la idea de gestión del conocimiento, entendida en el sentido de saber cómo acceder a las informaciones necesarias, seleccionarlas, articularlas y aplicarlas a un determinado objetivo.

La autora subraya además que hay que replantearse el papel que los medios están jugando en la educación, convirtiéndose, de transmisores de información, en contenedores de una parte de los conocimientos. Ese nuevo rol no es una disfunción del proceso educativo, sino un síntoma del cambio de ese proceso.

En esta nueva sociedad, los comunicadores y educadores enfrentan el desafío de integrar a los medios de comunicación como parte del proceso de enseñanza–aprendizaje y el análisis conjunto de

las cuestiones que tienen que ver con la formación de los ciudadanos, pueden ser la vía de superación de estériles y obsoletos desencuentros (Fontcuberta, 2001).

Las universidades no realizan un conteo de visitas mensuales, solo dos de las siete entrevistas lo hacen, eso significa que no saben del flujo de visitantes que tienen, así como los lugares de su página web más visitados. Al saber cuántos visitantes tienen, las universidades tendrán una dimensión de para cuántos visitantes están colocando información, así como detectar el sitio más visitados se podrá determinar los principales intereses de sus visitantes. Si se tienen esos datos, las universidades podrán diseñar la información adecuadamente.

La información digital que las universidades tienen aún es muy pobre, pues hace falta colocar más información digital, en cuanto a la información administrativa sobre todo, todavía hay universidades en donde la información administrativa no está digitalizada, en cambio otras si tienen todas.

La digitalización de la información en las universidades salvadoreñas varía, en algunas instituciones los realiza la propia unidad de donde emana la información, en otras las personas del departamento de comunicaciones son quienes levantan el texto digital, de acuerdo a las necesidades comunicacionales, y en otras universidades es la gente que trabaja en el departamento de informática.

Tal como lo asegura Cepal (2008), que la digitalización de datos por medio de las TIC tuvo profundas repercusiones en la generación, almacenamiento, procesamiento, intercambio y difusión de la información, transformándola en un recurso esencial en toda actividad económica y social.

Ahora es un elemento importante e indispensable dentro de la sociedad de la información, incluso es ya una forma de organización en la que el uso eficiente de la información digital por

medio de las TIC permite optimizar procesos, generando un mayor valor económico y social con efectos positivos para el desarrollo de los países. CEPAL (2008).

Todas las universidades que se entrevistaron afirmaron poseer correo electrónico institucional, sin embargo, para efectos de esta investigación las comunicaciones con muchas universidades fue a través de correos personales, en ningún momento utilizaron el correo institucional.

En las comunicaciones internas, las universidades utilizan con mayor frecuencia el papel, es decir, memorándum, solicitudes por escrito, las universidades establecen que es debido al requerimiento de dejar evidencia de lo plasmado en cuanto a peticiones entre unidades o solicitudes oficiales de la universidad.

Según las entrevistas realizadas en las universidades, el correo institucional es más para comunicación externa en algunas de las universidades. Hay que evidenciar que en algunas de las universidades en donde se realizó la entrevista, el flujo de comunicación interna a través del correo electrónico cada vez crece, memos y solicitudes internas cada vez se realizan por la vía digital, pero aún predomina la comunicación interna a través del papel.

El sistema presencial para la realización de acciones, por parte de los estudiantes, como el ingreso a la universidad, la inscripción de asignaturas, la consulta de notas, predomina en las universidades salvadoreñas la forma presencial, es decir, que los estudiantes tienen que ir a las universidades para realizar esos trámites. Muy pocas universidades se han dado a la tarea de gestar esas acciones para que se realice únicamente por la vía digital.

En ese sentido, Conacyt (2010) establece que en el país. El grado de implementación de las TIC en las Instituciones de Educación Superior es bastante amplio, sin embargo, aún está pendiente

la utilización del extranet, es decir que los estudiantes tengan la posibilidad de gestionar sus demandas y servicios desde fuera del campus a través de internet.

Las universidades salvadoreñas utilizan herramientas Web como el Internet, el correo electrónico y la página Web, según CONACYT (2010) éstos son los recursos más utilizados, en cuanto a las TIC, de igual manera, la conectividad interna de las instituciones educativas se encuentra en un 72.97% y el 86.49% de las universidades tienen Internet inalámbrico en sus instalaciones. El 54.05% de las instituciones cuentan con un sistema informático al que se puede acceder desde lugares fuera de la institución, según el estudio de CONACYT realizado en 2009.

Según el estudio realizado en siete universidades salvadoreñas, se detectó además que no todas las producciones científicas de las universidades están digitalizadas, aún existen universidades que no llevan un registro digital de lo que científicamente producen, igualmente no todas poseen un medio de divulgación escrito y que se puede acceder de manera digital, como revistas especializadas. En cuanto a los trabajos y producciones estudiantiles como trabajos de graduación, la mayoría de las universidades si los tiene digitalizado.

Una de las ventajas de la digitalización, según el Museo de la información, es que a través de ella se pueden buscar datos específicos en volúmenes muy grandes de información. El acceso a bibliotecas mundiales, a bases de datos específicas por áreas del conocimiento, contenidos de libros completos que están al alcance de muchas personas.

Las consultas a las bibliotecas de las universidades salvadoreñas estudiadas, no todas se puede hacer de manera electrónica, y en las que se puede solo de títulos, en muy pocas de títulos y libros. Eso restringe el acceso a los libros por parte de estudiantes y docentes. Lo mismos sucede con los trabajos de graduación, los cuales no pueden ser consultados de manera virtual.

De acuerdo con Murolo, 2010, a través de la digitalización de datos, la sociedad transmite la información y el conocimiento con un formato digital, si antes había que ir a la biblioteca a consultar un libro, hoy se tendría que poder sin salir de la casa. Varias bibliotecas en el mundo están digitalizando sus libros para que puedas consultarlos por Internet. En un futuro cercano, y gracias a la digitalización de programas de radio y televisión también podrán estar en la esfera digital, así como la posibilidad de acceder a los archivos de televisoras y radiodifusoras en Internet para rentar algún programa, o tener a la mano bases de datos.

Según el estudio realizado por Conacyt en el 2009, el 80% de las universidades en El Salvador tiene posibilidad de ingreso a bibliotecas virtuales, el 49% tiene plataformas para el desarrollo de educación a distancia, o educación virtual, el 41 % d las instituciones transmiten información a través del Internet y sólo el 9 % se puede realizar gestión administrativa o académica vía Internet. (Conacyt, 2010)

Conacyt especifica que en El Salvador el Internet es utilizado en un 100% para envío y recepción de correo electrónico. El 80% de las instituciones hace uso del Internet para búsqueda de información a bibliotecas virtuales, esos porcentajes han aumentado del 2008 al 2009. Sin embargo, en cuanto al uso de Internet para descarga de impresos o formulario tiene un 13%% para el 2009 y Gestión administrativa y/o académica electrónica el 25%, eso no significo crecimiento con relación al 2008. Conacyt (2010) establece que las TIC cada vez se propagan más en las instituciones de educación superior con únicamente tres limitantes: la primera es que el acceso externo a la información y gestión administrativa de las instituciones desde internet es reducida; en segundo lugar, hay poco uso de la video conferencia como recurso de educación a distancia y; falta cobertura del uso de las TIC en las instalaciones de las universidades, es decir, poca utilización del Internet inalámbrico.

De las siete universidades en las que se pudo realizar las entrevistas, la mayoría están adscritas a redes, eso significa que están en contacto con otras instituciones de educación superior, nacional e internacional, tienen alianzas con otras universidades, centros científicos, centros de documentación, eso significa que las universidades no están aisladas de lo que está pasando en el mundo, están en alianzas con otras instituciones para realizar trabajos de investigación e incluso académicos, hay universidades que tienen programas académicos en conjunto con universidades europeas. Estas alianzas muy pocas universidades las dejan ver en sus portales electrónicos, más bien es información que solo se maneja a nivel interno.

El hecho que las universidades aún no contemplan el medio de comunicación digital como válido para la transferencia de información universidad-estudiantes, a eso sumando que los estudiantes tienen poco acceso a una computadora con conexión a internet y por ello las universidades no pueden hacer más uso de la información digital y sacarle más provecho al dinamismo que genera una información digital contra la tradicional forma de comunicación en papel.

Esta información digitalizada necesita de un medio para ser difundida, para poder ser trasladada del emisor a los receptores, y ese medio es el Internet (que hace un símil con los papeles impresos de Gutenberg), por medio de Internet la información digital puede difundirse, el conocimiento digital puede ser consumido cada vez por más personas; sin embargo surge el tema de la brecha digital, que es hasta ahora el mayor obstáculo que no le permite a la información digital desarrollarse y expandirse al 100 por ciento.

En El Salvador hace falta el diseño de políticas públicas orientadas exclusivamente a reducir la brecha digital y establecer los cimientos de la sociedad de la información. Existen programas específicos de mayor cobertura de Internet en poblaciones rurales, computarizar programas

educativos, creación de los Infocentros, entre otros que han ayudado a reducir en alguna medida la brecha digital.

Lemus y Villatoro (2009) retoman datos del Banco Mundial en donde se establecen que la brecha digital en cuanto al acceso a computadoras y al uso de Internet aún es grande entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, afirmación que se justifica con el número promedio de teléfonos, computadoras y usuarios de Internet en América Latina y El Salvador comparadas con las del grupo de países conocidos como G7 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y el Reino Unido) que son naciones catalogadas por el Banco Mundial como desarrolladas.

Según el Banco Mundial (2008, citado por Lemus y Villatoro, 2009) la penetración de teléfonos por cada mil habitantes en los países del G7 (1,452.86 teléfonos por cada mil habitantes) duplica la penetración de teléfonos por cada mil habitantes en América Latina y El Salvador, por otro lado la penetración de computadoras en el G7 por cada mil habitantes es casi ocho veces mayor que en América Latina y 13 veces mayor que en El Salvador, asimismo el número de usuarios de Internet por cada mil habitantes en América Latina y El Salvador representan una tercera y quinta parte respectivamente, del número de usuarios de Internet por cada mil habitantes en el G7.

La virtualización de la información está en los primeros escalones del desarrollo, muy pocas universidades logran ofertar áreas del conocimiento a través de la internet, debido a la falta de recursos para ello, pero también a la imposibilidad de los estudiantes de tener acceso a internet y por supuesto a computadoras.

Las carreras y materias que ya se están impartiendo de manera digital en las universidades son en las áreas de la ciencias empresariales, y la materias varían en naturaleza hay las que son eminentemente teóricas, pero también las prácticas, de varias carreras universitarias.

Aún existe la predominancia de la utilización de ambientes de aprendizaje únicamente en el aula y de manera presencial, los espacios virtuales de apoyo no todas las universidades los tienen. Las que los tienen son en sitios gratuitos que permiten la colocación de textos de refuerzo para las asignaturas. Muy pocos lo utilizan para el intercambio de ideas, sólo para la colocación de documentos por parte de docentes y estudiantes.

La virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, investigación, extensión y gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario realizar diversas operaciones a través de Internet, tales como aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, comunicarse, etc. (Castells, 2001<sup>a</sup>)

Por su parte, Hopenhayn (2003) asegura que los acelerados cambios que impone la sociedad de la información en el ámbito productivo y comunicacional obliga a los nuevos medios (en donde se incluyen formas de educación y medios de comunicación) a una rápida y ágil adaptación para la transmisión de conocimientos, la comunicación a distancia y el uso de información.

En el área educacional, más que contenidos curriculares, es importante generar una disposición general al cambio en las modalidades de aprender, comunicarse y producir, por parte de cada uno de los implicados en el proceso enseñanza aprendizaje. Por ello, es urgente mejorar la calidad y pertinencia del sistema educacional en América latina, a fin de que éste cumpla una función estratégica en el tránsito de las sociedades nacionales hacia un orden global, competitivo y altamente interconectado, centrado en el paradigma de la sociedad del conocimiento, en donde el manejo adecuado de la información es importante. (Hopenhayn, 2003)

Por otra parte, la inclusión de equidad de género en la producción, manejo y divulgación de la información en las universidades salvadoreñas está empezando, es importante reconocer que en algunas de las instituciones académicas realizan esfuerzos para hacer de la información algo más equitativo e igualitario, pese a que no son políticas institucionales, si hay trabajos institucionales en esa vía.

Son pocas las instituciones que tienen institucionalizada la promoción y garantía de la equidad de género en su funcionamiento y entre su personal docente, administrativo y estudiantil. Si bien en dos de las universidades en donde se pudo realizar la entrevista, no existen políticas establecidas institucionalmente, pero si existen iniciativas que buscan sensibilizar en el tema de género, así como crear espacios que garanticen la equidad de género en el quehacer académico y administrativo de las instituciones. En otra de las universidades en donde se entrevistó toman la equidad de género como parte de sus valores humanos y cristianos que se promueven como naturaleza de la institución y han colocado el componente de género en los planes de estudio, solo en una de las universidades se han tocado los planes de estudio con la intención de abordarlos desde el enfoque de género. En otra de las universidades se está elaborando un plan de acción en esa vía y en las demás universidades no existe nada concreto. Hay que rescatar que el tema de género no se ve ajeno en las universidades, pues ya hay iniciativas, puede ser que este sea el inicio de un cambio sustancial en el quehacer universitario.

Las iniciativas que existen en las universidades a las que se tuvo acceso, giran en torno a la realización de actividades que evidencien la equidad de género, tales como conferencias, talleres, charlas, capacitaciones (para estudiantes y docentes). Es evidente que las instituciones que tienen iniciativas claras sobre enfoque de género trabajan en aras de incluir el enfoque de género en el quehacer de la institución.

Pese a que existen iniciativas de incluir el enfoque de género en el quehacer universitario, ninguna de las universidades regula de alguna manera el uso del lenguaje textual y gráfico en el portal electrónico de la institución, en la comunicación interna y en los trabajos de graduación de sus estudiantes. La información que se publica en las páginas electrónicas de las universidades en El Salvador, no tienen ninguna regulación en cuanto al uso del lenguaje textual y de imagen inclusiva.

La sociedad de la información y del conocimiento se gesta y se afina en las sociedades actuales, en unas ya completamente desarrollada, en otras, como El Salvador, a penas en surgimiento. Esta sociedad significa la relación de seres humanos, de integrantes de un mismo sistema social, en esa interacción salen a flote los tradicionales problemas de la convivencia humana, como la desigualdad de género. En ese sentido se hace necesario ver la equidad de las construcciones sociales de hombres y mujeres.

De acuerdo con OSSIC (sf) existe una brecha digital de género debido a tipos de causas, por una parte las relacionadas con la posición de las mujeres en el mercado de trabajo; por otra, problemas culturales e institucionales.

Otro elemento que aumenta la no visibilidad de las mujeres en este nuevo contexto social, produciendo que las mujeres encuentren menos utilidad de Internet, se centra en que los contenidos de los entornos virtuales no incorporan, salvo algunas excepciones, los intereses de las mujeres ni la perspectiva de género, más bien reproducen las relaciones de dominación de género (OSSIC, sf).

Si en las sociedades tradicionales, los valores de desigualdad han estado presentes, al transformarse en sociedades de la información y del conocimiento, pues esos valores se han transmitido y están presentes en cada punto de las sociedades modernas, como en la producción, gestión y difusión de la información.

El Observatorio para la Cibersociedad (2004) en su II Congreso On-line denominado *¿Hacia qué sociedad del conocimiento?* recomienda la creación de redes por parte de mujeres, y a través de ella promover la creación de foros abiertos y permanentes sobre TIC y género.

Igualmente, existe la necesidad de contar con apoyo y recursos institucionales que permitan mantener el funcionamiento de las redes de comunicación electrónica para la equidad de género: búsqueda de financiación, micro-créditos para los proyectos de redes.

El observatorio establece además que en el mundo actual es necesaria la promoción activa las relaciones sinérgicas por la equidad de género y las interrelaciones entre redes de mujeres y redes por la equidad de género.

El Proyecto Web con género (2010) establece que la sociedad del conocimiento no se está produciendo de manera igualitaria para el conjunto de la sociedad española la complejidad del manejo de los dispositivos que permiten acceder a ella y la necesaria adquisición de nuevos conocimientos están provocando variadas y diferentes experiencias personales y originando desigualdades tanto verticales como horizontales en la utilización de las TIC

Los estudios de feministas y de género han demostrado, a través de la historia, que la relación desigual entre hombres y mujeres se manifiesta independientemente de la clase social, nivel educativo, raza, origen geográfico o cualquier otra característica por lo que se suele clasificar a las personas. La llegada del internet y, por extensión, de las páginas Web, se inscribe en este contexto, con toda su carga socio cultural de discriminación histórica función en género y, por esa razón, no resulta extraño encontrar una producción web que repite y perpetúa los estereotipos que sostienen la desigualdad. (Proyecto Web con género, 2010).

Una forma de visualizar esas desigualdades en la sociedad de la información y del conocimiento es al analizar cómo se difunde información a través de portales electrónicos, por ejemplo. Igualmente, las instituciones deberían de tener mecanismos de garantía y promoción de valores de equidad de género. Si las páginas web de las instituciones son la ventana de éstas a la sociedad, en ellas tiene que haber una garantía de inclusión igualitaria de los géneros, en fotografías y texto.

Valdés (2008) establece que la Web es un nuevo tipo de texto, un nuevo concepto de texto, hace referencia a Hoffman (1997) y explica como la Web a dado origen a un nuevo concepto textual apoyado en soporte de audio y video, lo que resulta muy apropiado para promociones de gran impacto.

En la sociedad de la información y del conocimiento, las páginas Web constituyen un nuevo tipo de producto audiovisual en donde la integración de diferentes lenguajes con igualdad de importancia conjuga mensajes para difundir información. (Valdés, 2008 y Observatorio de la Cibersociedad, 2004).

Otros puntos que surgieron como parte de la observación de los portales electrónicos de las universidades, es que estos sitios web sólo tienen versión en español y son utilizados por los estudiantes como gestores de actividades administrativas, más que como medios para obtener información.

## 6. Bibliografía

- Albornoz, M. (2002). *La Universidad ante la innovación (ponencia)*. Fundación Aprender para el futuro. Madrid.
- Arocena, R., 2001, *Cambios y permanencias en la Enseñanza Superior ante la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*, Sala de lectura CTS+I de la Organización de Estados Iberoamericanos. Consultado en <http://www.oei.es/salactsi/arocena.htm>
- Bates, A.W. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Trillas.
- Bell, D., 1973, *the Coming of post industrial society a venture of social forecasting*, Nueva York, Basic Books
- Bickerton, 1995, *Sobre el contexto entre la investigación lingüística y la evolución humana*. Eclac.
- Bustos, J., 2007, *Comunicación Sostenible y Desarrollo Humano en la Sociedad de la información, Consideraciones y propuestas, Informes Cultura y Desarrollo*, Agencia Española de Cooperación Internacional, Madrid España. ISBN 84-8347-010-1
- Casas, M., 2005, *La Nueva Universidad ante la Sociedad del Conocimiento, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol 2, UNESCO, ISSN 1698-580X, consultado en <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/casas.pdf>
- Castells, M. (2001a). *La era de la información*. vol. 1. La sociedad red. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2001b). *La Galaxia Internet*. Madrid: Areté.

- Cazaux, D., 2010, *La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento*, Revista Palabra y Razón, Organización de Estados Iberoamericanos, número 65. <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n65/actual/dcasaux.html>
- Cepal, 2005, *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe* recuperado de <http://www.cepal.cl/publicaciones/xml/9/12899/lcg2195e2.pdf>
- Cepal, 2008, *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo 2008*, consultado en <http://www.oei.es/tic/cepal.pdf>
- CEPAL/Eclac, 2008, *Sociedades de la información en América Latina y el Caribe: Avances y desafíos*. <http://www.eclac.org/socinfo/noticias/noticias/7/32637/Colombia.pdf>
- Cepal/Unesco, 1992, *Educación y conocimiento, eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago de Chile
- Chacón, F. (1997). *Un nuevo paradigma para la educación corporativa a distancia*. Caracas: Universidad Abierta / CIED.
- Colbourn, C., 2000. *Communication, computers and distance education*. Oxford: Pergamon. Volume 19, Number 1, 85-87, DOI: 10.1007/BF00377987
- Collis, B. (1996). *The Internet as an educational innovation: lessons from experience with computer implementation*,. *Educational Technology* (vol. 34, n. 12, pág. 21-30). En Casas, M., 2005, *La Nueva Universidad ante la Sociedad del Conocimiento*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol 2, UNESCO, ISSN 1698-580X, consultado en <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/casas.pdf>

Conacyt, 2010, *Indicadores de ciencia y tecnología. Estadísticas sobre actividades científico y tecnológicas. Sector de educación superior*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología- departamento de Desarrollo Científico y Tecnológico.

Convención de Tampere, 1998, Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

Delacôte, G., 1997, *Enseñar y aprender con nuevos métodos. La revolución cultural de la era electrónica*, Barcelona, Gedisa.

Delarbre, R., 2001, *Vivir en la Sociedad de la Información Orden global y dimensiones locales en el universo digital* <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm>

Delarbre, R., 2006, *Vivir en la Sociedad de la Información, Orden global y dimensiones locales en el universo digital*. <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm>

Drucker, P., 1969, *the age of discontinuity: guidelines to our changing society*, Nueva York, Harper & row

Fontcuberta, M., 2000, *Medios, comunicación humana y sociedad del conocimiento*, revista Comunicar número 14, Colectivo Andaluz para la educación en los medios de comunicación, Andalucía España.

Fontcuberta, M., 2003, *Medios de comunicación y gestión del conocimiento*, Revista iberoamericana de educación, número 32, BUSCAR LINK

Gaona, A., 2010, *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación*, Revista Encuentros académicos internacionales, <http://www.eumed.net/eve/resum/07-febrero/egr.htm>

- García, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel Educación.
- En Casas, M., 2005, La Nueva Universidad ante la Sociedad del Conocimiento, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol 2, UNESCO, ISSN 1698-580X, consultado en <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/casas.pdf>
- Hernández, Fernández y Baptista, 2006, *Metodología de la investigación*, cuarta edición, Mc Graw Hill.
- Hilbert, M., Cairó, O., 2009, *¿Quo vadis, tecnología de la información y de las comunicaciones?*, Cepal.
- Hopenhayn, M., 2003, *Educación, comunicación y cultura, en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana*. Serie Informes y estudios especiales, Cepal, Santiago de Chile. ISBN: 92-1-322130-4
- Lemus, A., Villatoro, C., 2009, *La brecha digital en El Salvador: causas y manifestaciones*, trabajo de graduación, Universidad José Simeón Cañas.
- Linard, M., 1991 *Médiation technique et médiation humaine», en La formation multimédia. Apprendre et former autrement*, Collection IDATE, Synapse, en Fontcuberta, M., 2000, Medios, comunicación humana y sociedad del conocimiento, revista Comunicar número 14, Colectivo Andaluz para la educación en los medios de comunicación, Andalucía España.
- Machlup, F., 1962, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*
- Murolo, N., 2010, *Cuatro conceptos para interpretar el cruce entre digitalización y sociedad*, revista de temas sociales Kairos, <http://www.revistakairos.org/k26-archivos/murolo.pdf>

- Museo de la información, sf, *La sociedad del conocimiento: la digitalización y las redes*,  
<http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/ciberhabitat/museo/sociedad/02.htm>
- Nipper, S., 1989, *Third generation distance learning and computer conferencing*, en: R. Mason; A. Kaye.
- Observatorio para la Cibersociedad, 2004, *¿Hacia qué sociedad del conocimiento? II Congreso ON-LINE del Observatorio para la Ciber Sociedad*.  
[http://www.cibersociedad.net/congres2004/index\\_es.html](http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html)
- Olivé, L., 2006, *Los desafíos de la sociedad del conocimiento: cultura científico-tecnológica, diversidad cultural y exclusión*, Revista Científica de Información y Comunicación Número 3, Sevilla, ISSN: 1696-2508
- OSSIC, (sf), *Sociedad de la información: una oportunidad para la igualdad*.  
<http://www.mujiresenred.net/IMG/pdf/000000045675.pdf>
- Proyecto Web con Género, 2010, *Estudio sobre el lenguaje y contenido sexista en la web*, España.  
[http://genero.bvsalud.org/lildbi/docsonline/8/2/1028-ESTUDIO\\_SOBRE\\_LENGUAJE.pdf](http://genero.bvsalud.org/lildbi/docsonline/8/2/1028-ESTUDIO_SOBRE_LENGUAJE.pdf)
- Rumble (1997). *The cost and economics of open and distance learning*. Londres: Kogan Page
- Sánchez, A., 2003, *La cuestión del género desde la perspectiva de la construcción del conocimiento*  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=806555>
- Toffler, A., 1994, *El cambio del poder*, segunda edición, Plaza & Janes editores, Madrid, España
- Tunnermann, C. (2000). *Universidad y sociedad: balance histórico y perspectivas desde Latinoamérica*. Caracas: UCV.

Unesco, 1998, *Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en el Siglo XXI*, consultada en [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)

Unesco, 2005, *Hacia las sociedades del conocimiento*, Unesco, ISBN 92-3-304000.

Valdés, C., 2008, *The Localization of promotional discourse on the internet*, en Proyecto Web con Género. Pág.12,

Watzlawick, S., J.H. Beavin y D.D. Jackson,1990, *Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien*, Bern Auflage y otros (comps.).

Weiner N., 1985, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Tusquets, Barcelona. ISBN 84-7223-452-5