

Formulación de Indicadores para la Sociedad de la Información como Sociedad de Riesgo

Por Ana PÉREZ-LÓPEZ*; Javier LÓPEZ-GIJÓN; Ángel MOROS RAMÍREZ

Resumen

El propósito de este trabajo es presentar la Sociedad de la Información como sociedad de riesgo con un doble objetivo. Primero concretar el papel que está desempeñando la Tecnología de la Información y Comunicación en la Sociedad de la Información (SI) en el mundo actual. Segundo,

la localización y definición de riesgos provocados por las tecnologías de la información y comunicación (TICs) y la formulación de indicadores como herramientas para medirlos y en caso necesario actuar en consecuencia.

* Facultad de Documentación y Comunicación Audiovisual. Universidad de Granada. Granada. España

Introducción

El comienzo de este tercer milenio nos enfrenta a un conjunto de cambios que son el punto álgido de procesos generados a partir de la segunda mitad del siglo XX y que están directamente vinculados a las Tecnologías de la Información y Comunicación. La sociedad de la información, a través de Internet, está favoreciendo la globalización y a la vez promoviendo cambios sociales paradigmáticos en el momento actual, con un fuerte gradiente de evolución de la tecnología, únicamente en proyectos con una duración temporal inferior a un año puede suponerse que el entorno tecnológico es conocido y estable. Para proyectos con duración superior es necesario considerar que la tecnología puede modificarse sustancialmente durante su desarrollo y, por tanto, pueden existir consecuencias no previstas inicialmente que alteren sustancialmente el desarrollo del proyecto. Los casos de las tecnologías de la información y las comunicaciones o la biotecnología son ejemplos en los que el gradiente de cambio tecnológico es suficientemente elevado como para no poder considerar estable el entorno tecnológico en periodos muy cortos de tiempo.

En el contexto de la gestión de proyectos, desde mediados de los años 80, las empresas reconocieron la necesidad de integrar los riesgos de carácter técnico con los de coste, planificación o calidad. A partir de allí se desarrollaron metodologías integradas de gestión de riesgos. En el caso de la gestión de la tecnología, el éxito puede estar condicionado por multitud de elementos de riesgo cuyo control debe abordarse de forma integrada con el resto de las actividades. De hecho, la mayor parte de los proyectos de ingeniería complejos dependen de una correcta identificación e incorporación de las tecnologías apropiadas para su desarrollo que deberán gestionar como parte del mismo. Estas tecnologías no siempre son suficientemente conocidas o maduras, por lo que su utilización no siempre genera los beneficios esperados.

Los **objetivos** básicos de este trabajo son dos. Primero concretar el papel que está desempeñando la Tecnología de la Información y Comunicación en la Sociedad de la Información (SI). Segundo, demostrar la hipótesis de que la SI es una sociedad de riesgo, desde la localización y definición de riesgos provocados por las tecnologías de la información y comunicación (TICs) y la formulación de indicadores como herramientas para medirlos y en caso necesario actuar en consecuencia.

El concepto de sociedad de riesgo

La sociedad de riesgo es un concepto moderno, el alemán Beck (1998) defiende que la sociedad basada en la gestión del riesgo es algo nuevo en la historia de la humanidad, y plantea que hoy los conflictos sociales son diferentes a los conflictos presentados en otros momentos históricos. Así, con la emergente sociedad de riesgo, los conflictos sobre la distribución 'de los males' son sobrepuestos a los conflictos sobre la distribución 'de los bienes' (el ingreso, el trabajo, la seguridad social) que constituyó el conflicto básico de la sociedad industrial y ellos trataron de solucionar en las principales instituciones. Estos conflictos sobre la distribución de los males pueden ser interpretados como conflictos sobre la responsabilidad distributiva. Ellos surgen alrededor de la distribución, la prevención, el control y el reconocimiento de los riesgos que acompañan a la producción de bienes.

Para Ulrich Beck (2002), la idea de "sociedad de riesgo" está asociada al hecho de cómo en la modernidad, los riesgos han crecido en magnitud, se han globalizado y son más difíciles de calcular, gestionar. Debido a ello, la modernidad se convierte en moder-

nidad reflexiva y crítica con el progreso, el cual se torna más problemático al producir bienes con algunas consecuencias negativas. El elemento central sobre la “sociedad de riesgo” que señala Beck (2000) es justamente el concepto de *modernidad reflexiva* y que esta noción implica que la modernidad introduce una crítica de sus propios procesos de modernización: mientras que la modernidad se veía a sí misma como proveedora de progreso indefinido y bienestar sin límite, en la actualidad, la (post) modernidad está produciendo muchos riesgos o experiencias negativas que amenazan la vida cotidiana de la gente (deterioro ambiental, desempleo, enfermedades). Las instituciones principales de la (post) modernidad –gobiernos, multinacionales, grandes industrias– son identificadas como las entidades responsables de la producción de estos riesgos.

En nuestros días vivimos en una sociedad de alto riesgo: la tecnología actual ha creado nuevas formas de riesgo e impone una peligrosidad cualitativamente distinta a la del pasado. Según Beck, nos encaminamos incluso hacia una nueva sociedad en la que el eje que estructura nuestra sociedad no es ya la distribución de bienes sino de males. De hecho, no es la distribución de la riqueza, sino más bien la distribución del riesgo, lo que ya hoy moviliza a numerosos colectivos sociales (la lucha contra la energía nuclear, los residuos tóxicos, las grandes obras públicas, los aditivos alimentarios o los alimentos transgénicos). **Se habla de “sociedad del riesgo”, tratando de recoger esa característica que cobra el riesgo en el mundo “informado” actual.**

En el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) hay un avance en cuanto a su Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD). Como está establecido en el Informe Mundial del PNUD, del 2004, sobre la reducción de riesgos de desastres (ver cuadro 1): la primera columna reconoce que los desastres limitan el desarrollo humano, tanto económico como social. Se entiende por desarrollo humano un proceso mediante el cual se amplían las oportunidades para los individuos, como son, una vida larga y saludable, acceso a la educación, nivel de vida decente, libertad política, garantía de los derechos humanos y el respeto a sí mismo (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, 2004). En cambio, para los partidarios de la vulnerabilidad, el desarrollo puede tanto provocar riesgos de desastres como reducir los riesgos de desastres.

En la fase del discurso sobre la sociedad del riesgo global puede llegar a aceptarse que las amenazas generadas por el desarrollo tecnológico industrial -medido de acuerdo con los criterios institucionales existentes- no son ni calculables ni controlables. Surge aquí un reto auténticamente global, a partir del cual pueden “forjarse” nuevos conflictos globales críticos e incluso guerras, pero también instituciones supranacionales de cooperación, regulación de los conflictos y construcción de consenso. En este sentido, reconocemos que la distribución de bienes y la distribución de males han de ser equitativas. De ninguna forma, los bienes pueden ser para el primer mundo y los males para el segundo, está política nos llevaría a los conflictos antes mencionados.

La sociedad de la información como sociedad de riesgo.

Necesidad de mecanismos de control

La Sociedad de la información (SI) se caracteriza, según el economista Fritz Machlup en 1933, por ser una sociedad en la que el número de empleos que se basan en la manipulación y manejo de información es mayor a los que están relacionados con algún tipo de esfuerzo físico. La sociedad de la información está muy cercana a la ideología de “código

abierto” en donde la información es de muy fácil acceso, manipulación y reproducción, parte de la razón por la cual los conflictos entre acceso libre y leyes de *copyright* cada día son más frecuentes.

No existe un concepto universalmente aceptado de lo que se llama “*Sociedad de la información*” pero lo cierto es que hacia principios de la década de los 70 se inició un cambio en la manera en que las sociedades funcionan. Este cambio se refiere básicamente a que los medios de generación de riqueza poco a poco se están trasladando de los sectores industriales a los sectores de servicios. En otras palabras, se supone que en las sociedades modernas, la mayor parte de los empleos ya no estarán asociados a las fábricas de productos tangibles, sino a la generación, almacenamiento y procesamiento de todo tipo de información. Los sectores relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), desempeñan un papel particularmente importante dentro de este esquema.

Desde la perspectiva de la economía globalizada contemporánea, la sociedad de la información concede a las TIC, el poder de convertirse en los nuevos motores de desarrollo y progreso. Si en la segunda mitad del siglo XX los procesos de industrialización fabriles marcaron la pauta en el desarrollo económico de las sociedades desarrolladas que operaban bajo una economía de mercado; a principios del siglo XXI, se habla más bien de las “*industrias sin chimenea*”; es decir, el sector de los servicios, y de manera especial, las industrias de la informática.

Algunos autores sugieren que este modelo de desarrollo tuvo un origen más preciso a principios de la década de los 90, en el llamado “*Consenso de Washington*” en el que el grupo de los países desarrollados definieron algunos de los principales lineamientos económicos que habrían de adoptarse para enfrentar el problema de los llamados “países en vías de desarrollo” y el fracaso de sus economías (Mària Serrano, 2000).

Algunas de las acciones derivadas de este acuerdo y que se han observado en todo el mundo desarrollado, son:

- a) La privatización de las industrias de las telecomunicaciones.
- b) La desregulación del mercado de las telecomunicaciones.
- c) La búsqueda del acceso global a las TIC.

Muchos críticos han señalado que la llamada SI no es sino una versión actualizada del imperialismo cultural ejercido desde los países ricos hacia los pobres, especialmente porque se favorecen esquemas de dependencia tecnológica.

Quienes están a favor de la SI sostienen que la incorporación de las TIC en todos los procesos productivos, ciertamente facilitan la inserción a los mercados globales, donde la intensa competencia obliga a reducir costos y a ajustarse de manera casi inmediata a las cambiantes condiciones del mercado (Lugones, 2005).

En todo caso, aun quienes se muestran optimistas con respecto a la SI, admiten que la **brecha digital** es uno de los principales obstáculos en este modelo de desarrollo. A grandes rasgos, este fenómeno se refiere a todos aquellos sectores que permanecen por muy diversas razones, al margen de los beneficios y ventajas asociados a las TIC.

La SI no está limitada a Internet, aunque esté desempeñando un papel muy importante como *medio* que facilita el acceso e intercambio de información y datos. Además, consideramos a Internet como soporte de los sistemas actuales.

El reto para los individuos que se desarrollan en todas las áreas de conocimiento es vivir de acuerdo a las exigencias de este nuevo tipo de sociedad, estar informados y actualizados, innovar, pero sobre todo generar propuestas y generar conocimiento, conocimiento que

surge de los millones de datos que circulan en la red.

De acuerdo a la declaración de principios de la Cumbre de la Sociedad de la Información (APC, 2005) llevado a cabo en Ginebra, la Sociedad de la Información debe estar centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas (Wikipedia, 2006)

Características de la Sociedad de la Información

* *Economía digital*, la materia prima es la INFORMACIÓN, esto da lugar a una nueva economía donde los productos no son materiales o físicos, sino culturales.

* *Multifocal*, facilita que todas las personas con acceso a la red se conviertan en foco de opinión y de influencia.

* *Terciarización*, el 50% de los trabajadores de las sociedades avanzadas corresponden al sector terciario, y dentro de ellos los que se dedican a productos y servicios vinculados a la información, representan mayor proporción que las de otras profesiones.

* *Automatización*, entendida como el uso intensivo y extensivo de las TICs (BISER Indicators, 2002).

* *Globalización*, fenómeno de repercusión automática, instantánea y de alcance mundial que se da en el ámbito de las actividades sociales, económicas y financieras, y que es causado principalmente por la acción combinada de las TICs y de los medios de comunicación de masas.

* *Complejidad*, un todo que se compone de partes que interactúan y que estas a su vez se encuentran en contacto con su medio ambiente.

* *TeleLIFE*, entendida como la posibilidad de hacer todo a distancia: salud, educación, sexo, banca, ocio, economía, democracia.

Como toda transición la SI, genera inquietudes y pérdida de la visión en el futuro. Reconstruir esta visión y encontrar nuevas alternativas que hagan la vida sostenible, sobre todo de aquellos que han quedado marginados de la sociedad industrial, ha de constituir un compromiso asumido por autoridades políticas, legislativas y agentes sociales implicados en instituciones para la educación y el acceso a la información.

- En el contexto educativo actual, los profesionales de la información están llamados a tener una posición proactiva que les permita insertarse en nuevos espacios y liderar los procesos de alfabetización informacional y de formación permanente.

- Instituciones públicas de información (bibliotecas públicas) se transforman para apoyar con nuevos y mejores servicios el proceso educativo, tanto en instituciones educativas clásicas como en aquellas organizaciones que asumen la formación y capacitación de postgrado.

- Las autoridades políticas liderando programas de alfabetización informacional a través de las instituciones públicas (escuela, biblioteca pública...) insertando ambientes digitales como son los sistemas virtuales de acceso a la información y a la educación (e-Learning).

Riesgos de la Sociedad de la Información

No todos los riesgos son siempre perjudiciales. En ocasiones, pueden convertirse en motor

de innovación. El problema reside en evaluar cuándo el beneficio derivado de un riesgo es superior a su coste.

La globalización del riesgo ha provocado que los Estados tengan enormes dificultades para gestionar los riesgos en un mundo de flujos y redes globales, especialmente cuando nadie asume la responsabilidad de los resultados. La sociedad se ha convertido en un laboratorio en el que nadie se responsabiliza del resultado del experimento. La aceptación del riesgo depende de si quienes soportan las pérdidas también reciben los beneficios. Si no es así, el riesgo será inaceptable para los afectados. Si el beneficio se disputa –como en el caso de los alimentos modificados genéticamente– no basta con demostrar que el “riesgo residual” es, estadísticamente hablando, altamente improbable. Un riesgo no puede considerarse por y en sí mismo. Siempre está enmarcado por los criterios utilizados al evaluarlo, y *coloreado* por las asunciones culturales que lo rodean. O dicho de otro modo, los riesgos son tan grandes como parecen. Esto es siempre cierto.

Nos ha parecido que una aportación importante del presente artículo sería la localización y definición de los riesgos que se están dando o se pueden plantear en la SI

Para ver los posibles desarrollos que puede ir tomando la red hemos seguido fundamentalmente a Lessig (2004). Lo que este autor viene a plantearnos es que la red podrá ser un lugar de intercambio de conocimientos, de circulación libre, etc.; o un lugar donde por la transposición a la red de las leyes de copyright, pensadas para el mundo físico, acabarán por hacer del mundo virtual un espacio castrado. Esta dicotomía, entre una red abierta y que fomenta la distribución de contenidos, o una red controlada y restringida, que sirve los intereses de unos pocos, es de alguna manera la que está presente en su obra. Sobre esta dicotomía Lessig no es, por lo que respecta a Estados Unidos, muy optimista, pues piensa que es la segunda opción la que se está imponiendo. El subtítulo de su libro *Cultura Libre* ya es todo un manifiesto de su pensamiento: “Cómo los grandes medios usan la tecnología y las leyes para encerrar/limitar la cultura y controlar la creatividad”.

Lo que Lessig viene a decirnos es que Internet por causa de los propietarios del copyright, se puede convertir en un escollo para la creación y para la innovación, y por tanto para la cultura. Como hemos dicho siguiendo principalmente a Lessig los riesgos que podemos plantear en la SI serían los que mostramos en la siguiente tabla:

Nº	RIESGOS	ÁMBITO	INDICADOR
1	Info-Incluidos/Info-Excluidos. La brecha digital. Analfabetismo informacional.	Sectores sociales- por regiones países planeta Tierra.	Indicadores: 1.A y 1.B 3.
2	Desarrollo insostenible (Como consecuencia del Riesgo 1)	Sectores sociales- por regiones países planeta Tierra.	Indicadores: 2. y 3.
3	Exogeneidad de las trayectorias tecnológicas y excesivo control del copyright en Internet.	Internet	Indicadores: 2, 3 y 4

4	Exogeneidad institucional, política y normativa. El exceso de control en Internet se puede convertir en un escollo para la creación, para la innovación y por tanto para la cultura.	Sociedad en general Mundo real y virtual	Indicadores 3, 5, 6 y 7
5	El papel de la ley es cada vez menos apoyar a la creatividad y cada vez más proteger a ciertas industrias contra la competencia.	Sociedad en general Mundo real y virtual	Indicadores 8, 9 y 10
6	Reproducción de antiguos modelos de conocimiento y cultura. Receptores pasivos de una cultura reproducida por otros.	Sociedad en general Mundo real y virtual	Indicadores 2 y 3
FUENTE: Proposición			

Localización y definición de los riesgos encontrados

Riesgo 1: Analfabetismo informacional. Brecha digital. Info-Incluidos/Info-Excluidos.

El concepto de *exclusión social* se refiere a la acción y efecto de impedir la participación de ciertos grupos sociales en aspectos considerados como valiosos de la vida colectiva. La exclusión social es el reverso de la integración social, se considera a la exclusión social de manera amplia como la imposibilidad de una persona o de un grupo social para participar activamente en las esferas económicas, culturales, políticas, educativas, culturales o institucionales de la sociedad. La exclusión social es una condición tanto objetiva como subjetiva que puede cambiar en el tiempo y el espacio en la medida en que la forman procesos históricos y sociales específicos. La exclusión social hace referencia, pues, a los procesos, las situaciones y los mecanismos en función de los cuales una parte de la población (personas, grupos o territorios) queda limitada o ajena a la participación en los intercambios, prácticas y derechos sociales y económicos reconocidos en el marco de un Estado Social y de Derecho.

Posibles indicadores para medir este riesgo: 1. A y 1. B

Riesgo 2: Desarrollo insostenible

Para los efectos de este estudio se concibe el término como el conjunto de elementos que subyacen del modelo de desarrollo sostenible. En este sentido, el modelo de desarrollo sostenible hace referencia al uso de forma racional de los recursos naturales, según el informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD, 1998)⁽¹⁾, para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. A diferencia de esto, el “Desarrollo insostenible”, se conjuga como una serie de elementos antagónicos, que se relacionan con los efectos adversos sobre el ecosistema y hacen referencia a los recursos del suelo, agua, aire y biodiversidad.

Sobre la base de lo antes expuesto, el Banco Mundial (BM⁽²⁾), diferencia los indicadores

⁽¹⁾ United Nations. General Assembly. Report of the World Commission on Environment and Development. 96th plenary meeting: 11 December, 1987. Disponible en: <http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>. Consultado el: 31-11-2006

por países que afectan a la sociedad y que han denominado “*Índices de Insostenibilidad Social y Ecológica*”⁽³⁾. El BM ha distinguido dos grupos, el primero denominado “países desarrollados” y el segundo “países en desarrollo”. Retrospectivamente para evaluar a cada nación se tomaban en cuenta los índices económicos, como el Producto Interno Bruto (PIB) más alto, tasa de inflación más baja, niveles de desempleo más bajos, ingreso per cápita más alto.

Los índices de insostenibilidad social y ecológica para los países desarrollados se enmarcan en las emisiones de gas carbónico, el debilitamiento de la capa de ozono, las nieblas foto-oxidantes, las lluvias ácidas y los desechos tóxicos. En cuanto a los países en desarrollo, los determina el agua impotable, el agotamiento de los suelos y el exceso de gases por combustión. De hecho, la sostenibilidad y la insostenibilidad se fundamentan en la prevención y en la reparación de los daños ecológicos ocurridos hasta ahora y los relaciona con la población, con la distribución del ingreso y su apropiación desigual por parte de individuos y grupos sociales diferentes, que origina distintas capacidades de consumo entre los segmentos extremos de la población, por lo que se trata de un análisis específico de la desigualdad económica.

Actualmente en la Sociedad de la Información, se depende mucho más de los agentes intangibles (Datos, información y conocimiento), los cuales están apoyados en las innovaciones tecnológicas, y que por su naturaleza propia ya generan un riesgo, esto aunado a los factores económicos y a la defensa del medio ambiente mediante transformaciones sociales, donde la exclusión social tiene que ver con las relaciones sociales de producción y sus análisis debe diferenciarse de la pobreza, pues se trata de procesos que impiden a determinados individuos o grupos alcanzar una posición de autonomía que les permita acceder de forma efectiva a sus derechos fundamentales, tales como: la educación, el libre acceso a la información, al trabajo, a vivienda, a la asistencia sanitaria, la cultura, entre otros. Lo que conforman un conglomerado basado en la obtención de datos y en la generación de nuevos conocimientos para reducir el riesgo de la insostenibilidad y garantizar las oportunidades de crecimiento y de reducción de la pobreza. En este sentido, se define un determinado nivel de recursos (umbral de la pobreza) de forma que para el segmento situado por debajo de esta línea haga posible alcanzar el nivel de vida considerando la norma mínima en una sociedad de riesgo.

Posibles indicadores para medir este riesgo: 2, 3

Riesgo 3: Exogeneidad de las trayectorias tecnológicas

El rol socio-económico de la información como recurso que unido a la tecnología, compone el paradigma de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como un medio para afianzar y agilizar las innovaciones en los procesos productivos, los procedimientos administrativos y acercarnos más al bienestar de nuestras poblaciones.

Posibles indicadores para medir este riesgo: 2, 3 y 4.

Riesgo 4: Endogeneidad institucional, política y normativa

La dimensión de la endogeneidad establece la diferencia entre los centros urbanos y las áreas rurales en cada país y dentro de este marco de la realidad global, los principios que contemplan las bases para la construcción de la Sociedad de la Información, precisamente

⁽²⁾ Disponible en: <http://www-wds.worldbank.org>

⁽³⁾ Disponible en: http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/Spanish/WSSDsp_PD.htm

establece promover el desarrollo social y la equidad, con nuevas inversiones que contribuyan a la diversidad, calidad, expansión y desarrollo de los servicios públicos, orientados a la transformación del sector de las telecomunicaciones y convertirlo en uno de los ejes fundamentales para el crecimiento económico.

Posibles indicadores para medir este riesgo: 3, 6, 8, 9 y 10

Riesgo 5: Marcos jurídicos nacionales que garanticen el derecho al libre acceso a la información, confidencialidad, a la libertad de expresión y opinión.

El papel de la ley es cada vez menos apoyar a la creatividad y cada vez más proteger a ciertas industrias contra la competencia. [Las industrias protegidas son las menos innovadoras, las más tradicionales y depredadoras del planeta]; posiblemente indicará que, en algunos casos, en los países que hayan tenido lugar algunos avances significativos en el libre acceso a la información, aún persisten algunos obstáculos, sean estos de naturaleza conceptual, legal o instrumental.

Posibles Indicadores para medir este riesgo:

Riesgo 6: Receptores pasivos de una cultura producida por otros (herencia del siglo XX) Meros “lectores”, consumidores. Riesgo de que con la tecnología que tenemos sigamos reproduciendo los modelos antiguos (que solo emitan los dueños de los grandes medios).

Desde la perspectiva de “sociedad de riesgo” la biblioteca pública se convierte en un perfecto observatorio para la SI, que nos permitirá detectar qué sectores sociales están incluidos (‘info-incluidos’), o que están excluidos (‘info-excluidos’). La desinformación significa la falta de información, pero también puede significar el “consumismo informacional”, la información incorrecta, la manipulación de la información, todo esto lleva a la formación de una sociedad incapaz de discernir, criticar y, consecuentemente, tomar decisiones favorables para su propio desarrollo. En este punto, nos planteamos qué sentido tiene que la PL se convierta en un observatorio de la SI. El sentido es crear una plataforma para recopilar datos, procesarlos, producir información sobre la SI pudiendo proponer líneas a seguir para su desarrollo y conocer la ‘radiografía’ de la situación actual para definir los riesgos.

Formulación de indicadores

En términos generales, se denomina indicador a una observación empírica que sintetiza aspectos de un fenómeno que resultan importantes para uno o más propósitos analíticos y prácticos. Si bien, el término indicador puede aludir a cualquier característica observable de un fenómeno, suele aplicarse a aquellas que son susceptibles de expresión numérica (CEPAL 2001). Los indicadores son criterios para valorar, analizar y evaluar el comportamiento de variables, es decir, las características, componentes, factores y elementos que son razón de estudio, planificando y tomando decisiones a partir de éstos.

También difieren de una lista de datos procesados estadísticamente, ya que los indicadores son estadísticas dirigidas específicamente hacia una política que evidencia el éxito de los resultados de la misma, por lo que se definen con anticipación (Tosics 2002).

Un indicador es más que una estadística, es una variable que en función del valor que asume en determinado momento, despliega significados que no son aparentes inmediatamente, y que los usuarios decodificarán más allá de lo que muestran directamente, porque existe un constructor cultural y de significado social que se asocia al mismo

(TAU, 2001). La construcción de indicadores sociales implica traducir las dimensiones abstractas o conceptos sobre la realidad social a medidas y clasificaciones mediante una operación que da como resultado la imputación de una categoría o cantidad a cada unidad de observación (SIISE, 2002).

Asumiendo las definiciones que acabamos de aportar sobre qué es un indicador, lo entendemos como una 'medición de hechos'. El problema se plantea cuando observamos que un riesgo es algo que todavía no ha ocurrido, pero puede ocurrir, por tanto los riesgos no son hechos, no producen datos.

El riesgo (Serrano, 2005) no es un objeto, que es lo que suele medirse en la ciencia, el riesgo es un concepto, con lo que las mediciones de riesgos son de mayor dificultad. Estamos acostumbrados a medir objetos que producen datos y recogiendo esos datos y procesándolos obtenemos información de dichos objetos. Pero está claro que este no es el caso cuando queremos medir riesgos, lo cual nos lleva a formularnos la siguiente pregunta ¿Dónde se encuentran los datos de ese riesgo, como localizarlos, capturarlos y procesarlos con la idea de obtener información para su gobierno?

Propuesta de Indicadores

Indicador 1: Colectivos y grupos sociales incluidos / excluidos de la IS

* *Definición* se pretende conocer qué grupos o colectivos están incluidos de la IS y qué colectivos están excluidos.

* *Cálculo del indicador:* localización de los colectivos que hacen uso de la BP y los colectivos que no.

* *Interpretación:* los colectivos que no hacen uso de la BP son los colectivos de riesgo potencial de estar excluidos de la SI.

* *Improvement:* aumentando el número de usuarios de la BP disminuye el número de excluidos.

Indicador 2: Usos de la biblioteca pública per capita

* *Definición:* usos per capita que tiene una biblioteca virtuales y físicos

* *Cálculo del indicador:* número total de usos dividido por la población de la biblioteca. (Nº de usos / población)

* *Interpretación:* a más usos per capita más población IS, más preparadas para los cambios y la adaptación, más capital humano, sociedades más sostenibles.

* Aumentando los servicios virtuales y físicos de la biblioteca pública

Indicador 3. Nivel de desarrollo de la SI en un país

Este indicador señala la tasa de uso de la Internet por país y la penetración de las nuevas tecnologías para el desarrollo social.

* *Definición* mide el grado de SI desarrollado en un país.

* *Cálculo del indicador:* 1. Relación del Nº de ordenadores, conexión e internautas por hogar. 2. Relación del Nº de trabajadores vinculados a los servicios de información en comparación con el Nº de trabajadores del mismo sector que efectúan sus actividades con recursos mecánicos y tradicionales.

* *Interpretación:* los valores positivos son países que se están introduciendo de manera efectiva en la SI, cuanto más valor positivo más se ha avanzado en la SI. Los valores 0 señalan la poca aproximación a la SI, esto es, umbral de la SI. Los valores negativos son

países que tienen dificultad para insertarse a la SI, cuanto más negativo sea el valor más lejos están de la SI.

* *Improvement*: Detectado los valores cuantitativos del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones con relación al número de personas especializadas en el área, facilita la proposición o definición de planes o políticas, que de alguna manera, facilite el acceso a la información aumentando el número de trabajadores relacionados con la información. Si estos resultados indican un alto nivel de penetración a la SI, se recomienda el fortalecimiento de las info-estructuras y un mejor posicionamiento del número de trabajadores relacionados con la información. Los niveles de desarrollo de la SI compara las experiencias recientes de las propuestas implantadas en el diseño de políticas para la institucionalización actual de las estrategias nacionales que están llevando a cabo los países, surgidas de las iniciativas y prácticas más exitosas frente a la vulnerabilidad

Indicador 4: Alfabetización informacional

Definición Medir los niveles de capacidad para el manejo y buen uso de la información.

* *Cálculo del indicador*: La institución más adecuada para la definición de este estándar de alfabetización informacional es la UNESCO⁽⁴⁾, al poseer un perfil multilateral y partiendo de que su objetivo propone construir la paz en la mente de los hombres mediante la *educación*, la *cultura*, las *ciencias naturales y sociales* y la *comunicación*. Mediante sus estrategias y sus actividades, la UNESCO actúa a favor de ayudar a los países a adoptar *estrategias nacionales para un desarrollo sostenible*, con el fin de revertir en este tiempo hasta el 2015 la pérdida de recursos medioambientales.

* *Interpretación*: resultados de la aplicación del estándar.

Se propone que este indicador se efectúe mediante resultados cualitativos y dimensionarlos en cinco aspectos fundamentales, los cuales se pueden identificar de la siguiente manera:

1) *Sociedades informadas*: Se establece que la disponibilidad de información, los profesionales que la gestionan, los servicios de información y el consumo per cápita se relacionan entre sí dentro de los parámetros normales.

2) *Sociedades Sub-informadas*: Se establece que la disponibilidad de información es alta o muy alta, existe un número razonable o medio de profesionales que la gestionan, los servicios de información y el consumo per cápita están por debajo de los parámetros normales.

3) *Sociedades Des-informadas*: Se establece que la disponibilidad de información es baja o muy baja, existe un número insuficiente o nulo de profesionales que la gestionan, los servicios de información y el consumo per cápita es deficiente o bastante deficiente.

4) *Sociedades Sobre-informadas*: Se establece que la disponibilidad de información es muy o excesivamente alta, existe un alto nivel de profesionales y profesionalización permanente de quienes la gestionan, los servicios de información y el consumo per cápita es bastante alto y predomina el interés por estar informados y superactualizados.

5) *Sociedades Contra-informadas*: Se establece que la disponibilidad de información es dispersa o desvirtúa la realidad existe un alto nivel de personas que intentan gestionar este recurso, los servicios de información son distorsionados e incumplen su rol social y

⁽⁴⁾ Disponible en: <http://portal.unesco.org>

se desconoce el consumo per cápita.

* *Improvement*: Proponer el diseño de programas para la Capacitación en el Manejo de Información (CMI), establecer políticas que incentiven el buen uso, manejo y consumo de información. Asimismo, la conceptualización del consumo, la disposición y la necesidad debe proponer la introducción de sistemas de información en zonas urbanas y rurales, con el propósito de desarrollar servicios de información para responder a consultas u orientar sobre necesidades políticas, sociales, ambientales y de atención al ciudadano, procesar los datos relativos a la gestión de las pequeñas y medianas empresas, centros para el desarrollo del empleo y las actividades productivas, para la reeducación de los ciudadanos y disponer de un diseño para instruir sobre asuntos técnicos, con la finalidad de descubrir y desarrollar facultades personales y potenciales que permitan a cada ciudadano definir un objetivo hacia un buen desempeño en el uso de la información y aumentar sus participaciones sociales.

Indicador 5: Indicador de grado de lectura pública

Este indicador se relaciona con el anterior, El Indicador de grado de lectura pública se convierte en un exponente que señala el manejo de una capacidad compleja que posee el ser humano, que además, trasladado al rol del ciudadano implica que su consumo de información favorecen una conversión de toda una serie de procesos socio-psicológicos, que incluyen modelos de adaptación a situaciones nuevas, a superar la resistencia al cambio y facilitan la constitución de una mejor analogía en la relación información – conocimiento y su interacción para la resolución de problemas.

* *Definición* % de la población que consume información, determinando si la misma es actualizada, retrospectiva o prospectiva, y si hace uso de materiales suministrados por las administraciones públicas.

* *Cálculo del indicador*: Análisis cuantitativo de los Institutos de Estadísticas de cada país, la Biblioteca Nacional o la institución responsable de la red de bibliotecas públicas. Considerando el tipo de lector y lectura realizada.

También se puede utilizar el indicador estadístico de cultura y comunicación de la UNESCO, que corresponde a Producción Bibliográfica, clasificados bajo el esquema de la Clasificación Decimal Universal.

* *Interpretación*: Relacionar los porcentajes de lectores en función de las áreas temáticas más consultadas en bibliotecas, centros de información, centros de documentación o cualquier unidad cuyos servicios se centre en la prestación de servicios de información con el nivel de desarrollo de la IS, permite establecer criterios de valoración tomando en cuenta la utilidad pública colectiva o individual. También establece que a más lectura pública más capital humano (HC) de un país, región, ciudad o localidad.

* *Improvement*: Definir una política para elevar el número de puntos de acceso a la información (Bibliotecas), el fortalecimiento de las existentes o proponer el establecimiento de nuevos servicios que promuevan la formación de hábitos de lectura, sugerencias de títulos que sean de interés ciudadano o en función de las necesidades de la comunidad.

Indicador 6: *Infoestructura*

Este indicador puede determinar el desarrollo de las infraestructuras en las entidades públicas y/o privadas que ofrezcan servicios de información apoyados en tecnología de punta como iniciativa propia para ofrecer soluciones al ciudadano.

* *Definición* % de entidades nuevas que ofrecen servicios de información, excluyendo bibliotecas y archivos. Se destaca la importancia comparativa de las que pertenecen a la administración pública y las del sector privado.

* *Cálculo del indicador*: Análisis cuantitativo por unidades de servicios de información especializado, según las diferentes instituciones públicas de cada país, el apoyo de la Biblioteca Nacional o el ente rector de las políticas nacionales de información.

* *Interpretación*: Cambios porcentuales en periodos determinados (de semestre a semestre o año a año) Relacionar estos porcentajes para determinar el crecimiento, desarrollo o mejora de las infoestructuras para la atención del ciudadano. Establecer diversos criterios de valoración tomando en cuenta la utilidad pública colectiva o individual, la inserción del sector privado por mantener informado al ciudadano.

* *Improvement*: elevar el número de unidades de servicios de información, motivar políticas de información dentro de la Administración Pública o el fortalecimiento de las existentes y la cooperación del sector privado para el desarrollo de las comunidades.

Indicador 7: Acceso físico de los usuarios

Este indicador se relaciona con el anterior, en combinación se puede determinar el interés por el consumo de información y las necesidades informativas, sean individuales o colectivas.

* *Definición* % de la población que utiliza, de manera comprobada, las unidades de servicios de información especializados y si hace uso de materiales suministrados por las administraciones públicas, el análisis de este criterio se efectúa bajo tres aspectos: el *acceso económico* con relación al Producto Interno Bruto, el *acceso físico, propiamente dicho*; y el *acceso socio-cultural*.

* *Cálculo del indicador*: Se propone un análisis mixto: cuantitativo de los usuarios con sus requerimientos de información, y cualitativo de las necesidades satisfechas, insatisfechas o que reflejen la frustración del usuario como es la herramienta Libqual.

* *Interpretación*: Relacionar los porcentajes de los usuarios y la disponibilidad del servicio de información, la localización y el acceso expedito a la información en función de la institución pública que lo provee. También establece las prioridades de la Administración pública para construir una visión propia de lo que se puede esperar de la capacidad económica de cada país y su relación para la adquisición y uso de las tecnologías de la información, en consonancia con la prestación del servicio de información al ciudadano en función de la necesidad colectiva o comunitaria.

* *Improvement*: La disponibilidad de recursos financieros y niveles de ingreso. Este indicador relaciona el ingreso per capita del país con los costos que supone la capacidad para cubrir el costo por la conexión, que incluye la cancelación de tarifas por el uso de las telecomunicaciones, acceso a Internet y la adquisición de los equipos necesarios (Ordenadores, telefonía móvil y cualquier otro recurso que garantice acceso) por habitante. Para el acceso físico se toma en cuenta las facilidades de la ubicación y el tiempo de servicio; y para el acceso socio-cultural, el tipo de usuario atendido, facilidades para la integración, la inclusión y la cooperación ciudadana entre sus propios miembros.

Indicador 8: Capacidades y conocimientos codificados y transmitidos en estándares

El Índice de la Sociedad de la Información (ISI) diseñado por la International Data Corporation⁽⁵⁾, toma en cuenta las siguientes variables: educación secundaria, educación

universitaria, lectura de periódicos, libertad de prensa, libertades civiles, líneas de teléfono, ausencia de teléfonos, posesión de aparato de radio, televisión, fax, teléfono móvil, acceso a cable/satélite, ordenadores instalados, ordenadores en el hogar, ordenadores en el gobierno/compañías, ordenadores en la educación, % de ordenadores en red, Hardware/Software, proveedores de Internet y servidores de Internet.

* *Definición* % de la población con relación al % de ordenadores por 100 hab. que consume información y su utilidad pública en la generación de nuevos conocimientos detectados en cualquier instituto de educación, por medio de la innovación, divulgado por cualquier medio informativo u otro que sea de interés público.

* *Cálculo del indicador*: Análisis cuantitativo del acceso con relación a su uso, utilizando los datos fuentes de las organizaciones multilaterales: The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Eurostat and the Network on Science and Technology Indicators – Ibero – American and Inter-American (RICYT).

* *Interpretación*: Relacionar los porcentajes de lectores en función de las áreas temáticas más consultadas en bibliotecas, centros de información, centros de documentación o cualquier unidad cuyos servicios se centre en la prestación de servicios de información con el nivel de desarrollo de la SI, permite establecer criterios de valoración tomando en cuenta la utilidad pública colectiva o individual. También establece que a más lectura pública más capital humano (CH) de un país, región, ciudad o localidad para precisar una sociedad tecnológicamente avanzada

* *Improvement*: elevar el número de bibliotecas públicas (BP), el fortalecimiento de las existentes o proponer el establecimiento de nuevas bibliotecas en función de las necesidades de la comunidad.

Indicador 9: Adecuación y grado de libre acceso a la información.

* *Definición* Números absolutos de políticas formales para el impulso del Sector Nacional de Información, marcos legales, financiamiento, recursos gubernamentales, el perfil de la instancia nacional, asociaciones profesionales y alianzas de las industrias relacionadas con el sector.

* *Cálculo del indicador*: Análisis mixto: cuantitativo y cualitativo para determinar los tipos de planes presentes en una gestión de gobierno, con su respectiva formulación e implementación de las disposiciones jurídicas que contribuyen al desarrollo del sector de la información, deberes y derechos de los productores, usuarios, normas que protegen los derechos de autor, normas para las licencias de uso y comercialización de bienes y servicios de información.

* *Interpretación*: Comparar en cifras absolutas el número de directrices políticas, marcos legales, financiamiento y planificación o las carencias que imposibilitan el funcionamiento del Sector Nacional de Información. La calidad de la gestión, de la infraestructura y/o la existencia de una instancia nacional para coordinar las acciones gubernamentales en el sector. Participación de las Asociaciones Profesionales en actividades de investigación y publicación, disociación promoción, condiciones económicas y laborales de profesionales activos. Participación de la industria editorial, impresión, reproducción, hardware, software entre otros insumos relacionados a estos aspectos.

* *Improvement*: Proponer acciones nacionales e internacionales, acuerdos nacionales, bilaterales, multilaterales. Profundizar la concienciación del valor estratégico de la infor-

⁽⁵⁾ <http://www.itu.int>

mación, resolver las deficiencias que obstaculizan o evitan el apoyo para el logro de un sistema nacional o internacional de información eficientemente organizado y sustentado por el desarrollo de planes

Indicador 10: Indicador de grado de cooperación primaria y secundaria

* *Definición* capacidad que tiene la biblioteca de interactuar con otras bibliotecas y con la comunidad de usuarios. (colecciones compartidas, la biblioteca responde, préstamo interbibliotecario, colección virtual, mas accesos) Se considera de primer nivel cuando se relaciona con la interacción física, y de segundo nivel relacionada con la interactividad virtual.

* *Cálculo del indicador:* nº de programas de cooperación que tiene una biblioteca dividido entre el personal de la biblioteca (Nº programas/personal).

* *Interpretación:* La cooperación aumenta los servicios de información de la biblioteca. A mas cooperación menos riesgos.

* *Improvement:* aumentando la producción de objetos culturales.

Conclusiones finales

En este trabajo hemos asumido y hemos intentado demostrar que los riesgos no siempre han de asumirse como desastres, sino que el riesgo observado, estudiado y analizado se convierte en innovación redefiniéndose como motor para el desarrollo social. En este sentido nos hemos atrevido a, primero, localizar una serie de Riesgo en la SI y segundo, proponer una serie de indicadores que nos permitan poder medir esos riesgos y saber como evolucionan.

La cultura libre produce una serie de Riesgos en la SI.

Las TICs son neutras, los riesgos que producen se derivan del uso, poder medir esos riesgos y saber como evolucionan es nuestro próximo objetivo.

Somos conscientes que la observación de la SI está en una fase inicial de su desarrollo. Pero es evidente que se necesitan observatorios para conocer el grado de desarrollo y evolución de la SI, para conocer los riesgos inherentes a esta sociedad, y que contar con indicadores que nos permitan medir esos riesgos para poder evitarlos o minimizarlos, sería una de las funciones de los observatorios de SI.

Bibliografía

- APC. Asociación para el Progreso de las Comunicaciones. Internet y TIC por el Desarrollo y la Justicia Social. *La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información: Antes y después de Túnez. Monitor políticas tic y derechos en internet en américa latina y el caribe*. Diciembre, nº 15. Accesible in: <http://lac.derechos.apc.org/boletines.shtml?x=3053199>
- BECK, Ulrich: *La sociedad del Riesgo*. Paidós, Barcelona, 1998.
- BECK, Ulrich: *The Brave New World of Work*. Cambridge: University Press, 2000.
- BECK, Ulrich: *La sociedad del riesgo global*. Siglo XXI, Madrid, 2002.
- BISER Indicators. The Emerging Information Society. Accessible in: <http://www.biser-eu.com/results.htm>
- CEPAL. Estadísticas. Accessible in: <http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloProductivo/7/LCL1497P/LCL1497.pdf>
- CEPAL. Estadísticas. Accessible en: http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/revista/agrupadores_xml/aes18.xml&xml=/agrupadores_xml/agrupa_listado.xml
- COLL, C.: "Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información", *UOC papers*. Accessible in: <http://www.uoc.edu/uocpapers/1/dt/esp/coll.pdf>
- DIAS VARELLA, M.: *Governo dos riscos*. UniCEUB; UNITAR, Brasilia, 2005, v. 1. 300 p.
- LESSIG, Lawrence: *Cultura Libre. Cómo los grandes medios usan la tecnología y las leyes para encerrar la cultura y controlar la creatividad*. LOM ediciones, Chile, 2004. ISBN 956-282-745-3. -Accesible en: <http://www.derechosdigitales.org>

- LUGONES, Gustavo (coord.): *Manual de Lisboa. Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información*. 2005. Accessible en: http://ricyt.centroredes.mine.nu/ricyt/lisboa/manual_lisboa.pdf
- LUHMANN, N.: *Sociología del Riesgo*. Triana; Universidad Iberoamericana, México, 1998.
- McKENNEY, J.L.: *How managers' minds work*. Harvard Business Review (May-June), 1974, pp. 79-90.
- MÁRIA SERRANO, Josep F.: *El "consenso de Washington" ¿ paradigma económico del capitalismo triunfante?*. Papeles. Cristianismo y justicia. n° 46. Febrero 2000. Accessible en: <http://www.fespinal.com/espinal/realitat/pap/pap46.htm>
- SERRANO MORENO, J. L.: *El concepto Riesgo/peligro*. Curso impartido en el I Seminario de la Red Alfa en Florianópolis. Brasil, 2005.
- SIISE. Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. [Human Development Department; Latin America and the Caribbean Region] Ecuador Crisis, Poverty and Social Services (In Two Volumes) Volume 1: Main Document. Accessible en http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/09/01/000094946_00082305314080/Rendered/PDF/multi_page.pdf
- SUAIDEN, E. J.: "La biblioteca pública y la sociedad de la información; globalización y escenarios" en *Revista El libro en América Latina y el Caribe*, no 87, ene. /jun. 1999, pp.. 28-38.
- SUAIDEN, E. J.: *El impacto social de las bibliotecas públicas*, 2002.
- Anales de Documentación, n.º 5, 2002, p. 333-344
- TAU. Indicadores Ambientales, una propuesta para España. Accessible in http://www.eclac.cl/publicaciones/Documentos-Publicaciones/7/LCL1607P/lcl1607e_4.pdf
- TOSICS, I. Measuring and Evaluating Transition: The Blessing and Curse of Indicators. Accessible in: <http://www.worldbank.org/transitionnewsletter/mayjune2002/pgs44-46.htm>
- United Nations Program for the Development (UNPD). Informe Mundial del 2004. Reduciendo el riesgo a desastres: un desafío para el desarrollo. Accessible in: <http://www.undp.org/bcpr/disred/espanol/publications/rdr.htm>
- WIKIPEDIA. La Carta de las Naciones Unidas 1945. Accessible en: http://es.wikisource.org/wiki/Carta_de_las_Naciones_Unidas

Cuadro 1 - Desastres/Desarrollo

	Desarrollo económico	Desarrollo social
Los desastres limitan el desarrollo	Destrucción de activos fijos. Pérdida de capacidad productiva, acceso al mercado y bienes materiales. Daño a la infraestructura de transporte, comunicaciones o energía. Deterioro de los medios de vida, ahorros y capital físico.	Desarrollo social. Destrucción de la infraestructura sanitaria o educativa y pérdida de sus recursos humanos. Muerte, incapacidad, emigración de actores sociales importantes, con el consiguiente deterioro del capital social.
El desarrollo provoca riesgos de desastre	Prácticas de desarrollo no sostenibles que empujaron a algunos a expensas del trabajo o las condiciones de vida insalubres de otros, o del deterioro del medio ambiente.	Decisiones en materia de desarrollo que generan normas culturales que promueven el aislamiento social o la exclusión política.
El desarrollo reduce el riesgo de desastre	Acceso al agua potable, alimentos, eliminación de desechos y vivienda segura, aumentando la capacidad de adaptación de las personas. Comercio y tecnología que pueden reducir la pobreza. Inversiones en mecanismos financieros y seguridad social que pueden proteger contra la vulnerabilidad.	Fortalecimiento de la cohesión social, reconocimiento de las personas o los grupos sociales excluidos (como la mujer) y oportunidades de mayor participación en la adopción de decisiones. Mejoras en la educación y los servicios sanitarios, que aumentan la capacidad de adaptación.

PUIG IÑIGUE: Programa de los Objetivos Unidos para el desarrollo (UNUD). Informe Mundial del 2004. Reduciendo el riesgo a desastres: un desafío para el desarrollo, p.20