

**Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Barcelona.
Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad.
Programa de Doctorado**

Tesis Doctoral:

**EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO Y
GESTIÓN DE CONOCIMIENTO: estudios de caso de los modelos
de Sociedad de la Información de Finlandia e Irlanda.**

Juan José Tohá Lavanderos

**Dirigida por:
Dr. Mario Herreros Arconada**

Bellaterra, Noviembre del 2006

Dedicada a
José Tohá González, Sergio
Lavanderos Croxatto y Mario Bravo.

Índice

1. RESUMEN	7
2. INTRODUCCIÓN	10
3. DISEÑO Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA	14
3.1 Descripción general de la investigación	15
3.1.1 Primer Parte (Marco Teórico)	16
3.1.2 Segunda Parte (Estudios de caso de los modelos de Sociedad de la Información de Finlandia e Irlanda)	18
3.2 Hipótesis de Trabajo	24
3.3 Operacionalización y medición de las variables.	26
3.4 Organización de las Observaciones	28
4. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	30
4.1.1 Orígenes de la Sociedad de la Información	31
4.1.2 Definición de Conceptos	34
4.1.2.1 Globalización	34
4.1.2.2 Sociedad de la Información	38
4.1.2.3 Sociedad en Red	45
4.1.3 La Nueva Economía	48
4.1.3.1 La economía agraria e industrial	49
4.1.3.2 El nuevo orden económico	52
4.1.4 El tercer mundo en el nuevo contexto global	61
4.1.5 La revolución de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)	68

4.1.5.1 Características de las TIC	68
4.1.5.2 La importancia de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como plataforma de la globalización	74
4.2 Tecnología y Desarrollo	79
4.2.1 El paradigma “ <i>tecno-desarrollista</i> ”	79
4.2.2 La brecha digital	83
4.3 Educación en la Sociedad de la Información	89
4.3.1 La Educación en la Sociedad del Conocimiento.	89
4.3.2 El efecto de las TIC sobre la educación	98
4. 4 Síntesis del Capítulo	102
5. GESTIÓN DE CONOCIMIENTO	104
5.1 Introducción	105
5.2 La visión Occidental del Conocimiento	108
5.3 Definición de Conceptos	110
5.3.1 Dato	110
5.3.2 Información	111
5.3.3 Conocimiento	111
5.3.4 Gestión de Conocimiento	112
5.4 Teorías de Generación de Conocimiento en las Organizaciones	114
5.4.1 Los activos intangibles.	114
5.4.2 El conocimiento en la empresa.	116
5.5 La perspectiva Occidental del Conocimiento en las Organizaciones	118
5.6 La perspectiva Japonesa del Conocimiento en las Organizaciones (Modelo de Nonaka y Takeuchi)	124
Espiral del Conocimiento	128

Fases del proceso de creación de conocimiento en la organización	130
5.7 La Gestión del Conocimiento como Método Educativo	133
5.7.1 La comunidad en red como fuente de conocimiento	134
5.7.2 El e-learning	139
5.7.3 El e-learning en el ámbito de la educación superior	142
5.7.4 E-learning en Educación Primaria y Secundaria	145
5.7.5 Semejanzas entre el E-learning y la Gestión de Conocimiento	147
5.8 Síntesis del Capítulo	150
6. COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO	152
6.1 Introducción	153
6.2 Definición de Conceptos	155
6.2.1 Comunicación	155
6.2.2 Desarrollo	161
6.2.3 Comunicación para el Desarrollo	162
6.3 Tres Paradigmas de desarrollo	163
6.3.1 Paradigma Dominante o de la Modernización	163
6.3.2 Paradigma de la Dependencia	171
6.3.3 Paradigma de la Multiplicidad	177
6.4 Tendencias Actuales en la Comunicación para el Desarrollo	181
6.4.1 Modelo de la Difusión	181
6.4.2 Modelo Participativo	183
6.5 Educación, Comunicación y Desarrollo	186
6.6 Síntesis del Capítulo	189
7. FINLANDIA	191

7.1 Introducción	192
7.2 Contexto Histórico	194
7.2.1 Estructura del Estado Finlandés	197
7.3 El Modelo Finlandés de Sociedad de la Información	199
7.4 Educación e Investigación	216
7.4.1 El Sistema de Educación Finlandés	218
7.4.2 El Sistema de Investigación Finlandés	231
7.5 Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Finlandia	243
7.6 Síntesis del Capítulo	246
8. IRLANDA	248
8.1 Introducción	249
8.2 Contexto Histórico	252
8.2.1 Estructura del Estado Irlandés	256
8.3 El Modelo Irlandés de Sociedad de la Información	258
8.4 Educación e Investigación	282
8.4.1 Sistema de Educación Irlandés	283
8.4.2 Sistema de Investigación y Desarrollo Irlandés	296
8.5 Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Irlanda	302
8.6 Síntesis Capítulo	304
9. CONCLUSIONES	306
BIBLIOGRAFÍA	314

1. RESUMEN

El surgimiento de la Sociedad de la Información plantea un nuevo escenario económico y social a escala mundial, en el cual el conocimiento es el principal activo que poseen las personas, las organizaciones y los países. La gestión del conocimiento da una respuesta teórica a este desafío, sistematizando los mecanismos en los cuales se optimiza el manejo de la información y el conocimiento al interior de las organizaciones.

Esta tesis posee dos partes. En la primera se realiza una aproximación teórica a la Sociedad de la Información, poniendo un especial énfasis en los desafíos para el tercer mundo y para la educación en general. En la segunda parte se analizan y describen los modelos de Sociedad de la Información de Finlandia e Irlanda, buscando aquellos elementos transversales que expliquen el acelerado crecimiento económico experimentado por estos países.

Los resultados de esta tesis demuestran que Finlandia e Irlanda crecieron aceleradamente, en gran medida, debido a la utilización intensiva de conocimiento en el ámbito productivo. Si bien estos países emplearon modelos diferentes, ambos dirigieron sus economías hacia el desarrollo de productos y servicios intensivos en conocimiento, enfocados principalmente a los mercados internacionales.

Abstract

The sprouting of an Information Society raises a new economic and social scene on a world-wide scale, where knowledge is the main asset that people, organizations and countries have. Knowledge management gives a theoretical answer to this challenge, systematizing the mechanisms in which one optimizes the handling of information and knowledge in the organizations.

This investigation has two parts. In the first part, a theoretical approach is exposed about the Information Society, putting a special emphasis in the challenges for the third world and for education in general. In the second part, the investigator analyzes and describes Finland and Ireland's models of Information Society, looking for those cross-sectional elements that explain the accelerated economic growth experienced by these countries.

The results of this investigation demonstrate that Finland and Ireland grew rapidly, in part, due to the intensive use of knowledge in the productive sector. Although these countries used different models, both directed their economies towards an intensive use of knowledge in the development of product and services, focused mainly to the international markets.

2. INTRODUCCIÓN

La Sociedad de la Información ha situado crecientemente al conocimiento como el principal capital que poseen las personas, las organizaciones, las empresas y las naciones para desenvolverse en el nuevo orden mundial. El conocimiento está en proceso de remplazar al capital financiero como principal condicionante del desarrollo de las sociedades.

Este escenario provoca cambios estructurales en los distintos niveles de las sociedades, avanzando hacia una creciente interdependencia económica y cultural, posible en gran medida gracias al desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Éstas han permitido crear macro-mercados mundiales, que operan en tiempo real, sin importar la distancia física que separa a los países. En el plano de las comunicaciones, las TIC también han provocado el desarrollo de movimientos o expresiones culturales de carácter global, generando un nuevo marco de comunicación global.

La visibilidad que ha adquirido la Sociedad de la Información en la vida cotidiana de los individuos, ha abierto un intenso debate entre los diversos sectores de la sociedad. Se han desarrollado múltiples investigaciones y análisis referentes a los efectos que conllevará la globalización y la Sociedad de la Información y los retos que se deberán enfrentar durante el presente siglo. Si bien existe algún grado de consenso entre la comunidad académica respecto a los efectos que conlleva la Sociedad de la Información en el primer mundo, no existe un modelo claro que permita a los países del tercer mundo diseñar políticas para incorporarse a la Sociedad de la Información como medio para acceder al desarrollo. ¿Tendrán éstos oportunidades reales de competir en una economía global dominada por las grandes potencias industriales? ¿Dispondrán éstos de acceso a las TIC y, a través de ellas, a la información disponible en la Red? ¿El nuevo escenario ofrecerá un espacio para la diversidad cultural o se terminarán imponiendo los patrones de unos sobre otros? ¿La Sociedad de la Información conlleva un modelo

de desarrollo único o desde lo local existirá la posibilidad de aplicar proyectos propios de desarrollo? ¿Estos países contarán con las plataformas tecnológicas y académicas que les posibilite producir, gestionar y acceder al conocimiento o será que la globalización traerá consigo un nuevo formato de desigualdad entre el primer y tercer mundo basado en el monopolio del conocimiento?

A lo largo del presente tesis se presentarán algunas aproximaciones teóricas que pretenden responder parcialmente las preguntas planteadas anteriormente, contrastando posturas y planteando nuevas preguntas que debieran ser abordadas en futuras investigaciones, especialmente desde el estudio de la comunicación. Para esto se han elegido dos caminos que lleven a avanzar en la comprensión de la Sociedad de la Información y de los retos que ésta representa para el tercer mundo: por una parte se realiza un análisis teórico, basándose en algunas de las aportaciones efectuadas desde tres disciplinas: desde la Sociología se analiza la Sociedad de la Información, desde las ciencias empresariales se profundizará en la gestión del conocimiento y por último desde la Comunicación se abordará la comunicación para el desarrollo. Este análisis ofrece una aproximación teórica acerca de la Sociedad de la Información, analizando desde estas tres disciplinas el rol que ocupa el conocimiento en el proceso de generación de desarrollo.

Estas tres líneas de investigación (Sociedad de la Información, gestión del conocimiento y comunicación para el desarrollo) poseen dos ejes central que los cruzan: conocimiento y comunicación, ambos elementos generadores de valor y transformadores de la realidad. Es por esto que esta tesis pone un especial énfasis en analizar como desde la educación se aborda la Sociedad de la Información, al ser esta la instancia tradicional a escala mundial, a través de la cual las sociedades gestionan sus conocimientos. Si bien existe un breve apartado dedicado a un análisis teórico sobre la comunicación, esta se analizará de forma transversal a esta tesis.

En la segunda parte de la tesis se presentará los resultados de dos estudios de caso, los cuales son pioneros en el proceso de inserción a la Sociedad de la Información: Finlandia e Irlanda. Estos dos casos resultan de especial interés por diversas razones: en ambos países lograron en periodo relativamente corto de tiempo pasar de ser países rezagados económicamente, a transformarse en líderes en cuanto a competitividad y desarrollo humano, lo que podría entregar algunos indicios acerca de cómo debieran los países del tercer mundo abordar el contexto actual; en segundo lugar, si bien ambos países poseen múltiples similitudes, han optado por modelos de desarrollo diferentes: Finlandia por un modelo socialdemócrata, mientras Irlanda por uno liberal. Lo anterior permite analizar algunos elementos transversales del desarrollo en la Sociedad de la Información que superan los modelos de desarrollo clásicos; en tercer lugar ambos casos son referenciales en cuanto a su inserción a la Sociedad de la Información, siendo líderes en diversas áreas productivas y de servicios centradas en el conocimiento aplicado. Estos dos casos concretos permiten identificar y contrastar desde una perspectiva cualitativa los conceptos expuestos en el apartado teórico del la presente tesis, además de exponer las principales características de sus modelos de Sociedad de la Información.

Si bien esta tesis no pretende llegar a proponer un modelo de desarrollo y de inserción a la Sociedad de la Información para los países del tercer mundo, aporta elementos de análisis nuevos, que permiten repensar algunas de las políticas que en este sentido se están aplicando en la actualidad. Además se sugieren algunas líneas de investigación, que pueden llevar a que desde una perspectiva local se realicen nuevas investigaciones que tengan como fin construir modelos de desarrollo que incorporen la experiencia de países como Finlandia e Irlanda.

3. DISEÑO Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA

A continuación se expone el diseño y estrategia metodológica que se empleó para realizar la presente tesis. Para esto se utilizaron fundamentalmente las aportaciones de Miguel Valles (1993) y Restituto Sierra Bravo (2001), empleándolas como modelos metodológicos de investigación cualitativa. En cuanto a los estudios de caso de Finlandia e Irlanda se empleó un modelo metodológico específico para estudios comparativos entre naciones propuesto por Donna Dahay (2001). Adicionalmente se utilizaron aportaciones de otros autores en el proceso de diseñar una estrategia metodológica acorde a las características del objeto de estudio y a los objetivos de esta tesis.

3.1 Descripción general de la investigación

La presente tesis es de carácter **cualitativo** y **macrosociológica**, al tener como finalidad básica la comprensión de un fenómeno social amplio, el cual involucra a un vasto número de personas. En cuanto al alcance temporal de la investigación, ésta se puede catalogar como estudio longitudinal, ya que se analiza una serie de fenómenos en un periodo determinado de tiempo. En cuanto a la profundidad, ésta es de carácter **exploratorio** y **descriptivo**, ya que su propósito es la de familiarizarse con los fenómenos investigados, con el fin de formular preguntas de investigación e hipótesis más precisas y que permitan avanzar en la misma línea de investigación. (MANHEIM y RICH;2001:100).

Si bien se optó por un modelo metodológico basado en nueve hipótesis que surgen a partir del marco teórico, esta investigación se puede catalogar como exploratoria y descriptiva, ya que su objetivo final es la comprensión de la amplitud misma del fenómeno. Las hipótesis propuestas más adelante han fijado las grandes temáticas que se han investigado, otorgando una estructura lógica a la investigación, conduciéndola con relación a los objetivos trazados inicialmente y a las observaciones que se van realizando durante el transcurso del estudio exploratorio. En este sentido la principal aportación que esta tesis realiza es

precisamente la de proporcionar nuevas preguntas e hipótesis que podrán ser contrastadas en futuras **investigaciones explicativas**.¹

El informe de investigación consta de dos apartados fundamentales: un primero de carácter teórico del cual surgen las preguntas de investigación que justifican la segunda parte de la tesis, la cual posee dos estudios de caso comparativos (Finlandia e Irlanda), en los cuales se analiza en la práctica muchos de los conceptos teóricos expuestos en el apartado precedente.

El diseño y estrategia metodológica de ambos apartados son diferentes y poseen complejidades muy diversas, por lo cual se ha optado por explicarlos por separado para posibilitar una mejor comprensión de los criterios empleados por el investigador.

3.1.1 Primer Parte (Marco Teórico)

El carácter teórico de esta primera parte de la tesis determinó la metodología empleada. Ésta es más simple que la segunda parte, por lo cual se explicará sólo a grandes rasgos los criterios metodológicos empleados.

El marco teórico se estructura en tres grandes áreas temáticas, que si bien están muy relacionados, tradicionalmente han sido estudiadas desde disciplinas diversas: desde la sociología la **Sociedad de la Información**; desde las ciencias empresariales la **gestión del conocimiento** y desde la comunicación; la **comunicación para el desarrollo**. Esto obligó al investigador a revisar investigaciones o publicaciones de estas tres disciplinas que hicieran referencia a la Sociedad de la Información, a la gestión del conocimiento y a la comunicación para el desarrollo.

¹ **Investigación Explicativa:** está destinada a contrastar hipótesis. "Dicha investigación es apropiada cuando conocemos lo bastante un fenómeno para empezar a buscar explicaciones de porqué es como es" (MANHEIM y RICH;2001:100).

Como criterio para seleccionar las **fuentes**, se privilegió aquellas que fueran de **primera mano**, es decir libros en idioma y edición original, aunque en algunos casos se acudió a obras de segunda mano (compilados, traducciones, referencias bibliográficas citados por otros autores, etc.).

Se emplearon cuatro formas para seleccionar las lecturas: 1) libros recomendados por el director de tesis y por el investigador y académicos; 2) obras citadas por otros autores; 3) obras no recomendadas, pero que hacen referencia al objeto de estudio y 4) artículos publicados en Internet que hicieran referencia al objeto de estudio (generalmente de carácter estadístico y oficial).

En una primera etapa la metodología de lectura consistió en abordar todos aquellos textos que hicieran referencia a los temas del marco teórico. Las unidades temáticas (Sociedad de la Información, gestión del conocimiento y comunicación para el desarrollo) se fueron cerrando en la medida que los temas y los puntos de vista de los autores se repitieron de forma reiterada a lo largo de la lectura, con lo cual se daba por concluida la revisión de un determinado contenido. A medida que los textos fueron leídos se crearon ficheros donde se sistematizó aquella información que fuera relevante para la investigación. En los ficheros se registraron citas textuales de los autores, conceptos generales y anotaciones referentes a los contenidos.²

Como se señaló anteriormente, a partir de este ejercicio teórico surgen diversas preguntas de investigación e hipótesis de trabajo. Para responder a estas preguntas y operacionalizar las hipótesis surgieron dos grandes alternativas: realizar un estudio de caso de carácter organizacional que permitiera realizar observaciones directas. Una segunda alternativa fue continuar con una aproximación macrosociológica, observando a través de fuentes de segunda mano los conceptos analizados en el marco teórico a “escala país”. Ante esta doble opción se optó inicialmente por la primera, eligiendo como caso de estudio a la

² La metodología para realizar el fichero se obtuvo de ECO;1977.

Universitat Oberta de Catalunya (UOC). El objetivo de la investigación era comprender en qué medida la UOC era una organización prototípica de Sociedad de la Información, analizando la forma en la cual gestionaba conocimiento de forma interna y hacia la sociedad catalana y el modo en que las TIC estaban siendo utilizadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para dicho estudio de caso se realizaron 30 entrevistas en profundidad a directivos, académicos, profesores, alumnos y expertos en educación vinculados a la UOC o al tema estudiado. Si bien la información que surgió de estas 30 entrevistas es de gran valor e interés para la comprensión de la forma en la cual opera la UOC y en general las universidades a distancia, el tipo de respuestas que ofrecían los entrevistados no permitía avanzar en la contestación de las preguntas de investigación que surgieron a partir del marco teórico. Se concluyó que era un error tratar de contrastar aspectos macrosociológicos y teóricos con el caso particular de una organización.

Lo anterior llevó a buscar un nuevo caso de estudio, que permitiera seguir con la línea macrosociológica de análisis, pero que sin embargo posibilitara contrastar los conceptos teóricos abordados en la primera parte de la investigación con casos concretos. A continuación se expone el diseño y estrategia metodológica de los dos estudios de caso que finalmente se desarrollaron.

3.1.2 Segunda Parte (Estudios de caso de los modelos de Sociedad de la Información de Finlandia e Irlanda)

Ante la constatación de la necesidad de buscar un estudio de caso que se adecuara al carácter macrosociológico del fenómeno aquí estudiado, se determinó que la unidad de análisis lógica era la de “país”, ya que es a esta escala que se puede llegar a visualizar gran parte de los conceptos expuestos en el marco teórico. El objetivo de contrastar los planteamientos teóricos con la práctica requería la existencia de documentación que permitiera identificar variables como modelo de Sociedad de la Información, modelo educativo, niveles de desarrollo

humano, penetración de las TIC, etc. Como se puede comprobar en un sondeo preliminar, a nivel de país existe información disponible que permite identificar estas variables y operacionalizarlas de forma que se pueda contrastar los conceptos expuestos en el marco teórico. Desde esta perspectiva se justificaba la realización de uno o más estudios de caso que posibilitaran este ejercicio de contrastación.

El siguiente paso fue determinar un criterio para seleccionar “él” o “los” casos de estudio. Para esto se utilizó el modelo específico para estudios comparativos entre países propuesto por Donna Dahay (2001). La autora sugiere una metodología para seleccionar “él” o “los” países a estudiar. Basándose en esta metodología y en las características propias de la presente tesis, se fijaron los siguientes criterios para seleccionar “el” o “los” países estudiados.

1. **Estudio Comparativo:** de acuerdo a lo planteado por Dahay (2001), para comprender cabalmente un aspecto de un país determinado, resulta de gran importancia compararlo con otro. Al ser un estudio comparativo se abre la posibilidad de extraer conclusiones acerca de algunas variables sólo en la medida que se comparen con la misma variable de otro país.³
2. **Dos países:** Dahay (2001) sugiere que se debe tener la precaución de no tomar más casos de los que se podrán abordar debidamente por el investigador, especialmente si lo que se pretende con la investigación es comprender la realidad específica de un país y no la obtención de una muestra extrapolable a otros países. Esto llevó al investigador a optar por un estudio comparativo entre dos países, más un tercer caso que permitiera contrastar los datos estadísticos de los dos casos analizados. Este tercer caso podría ser un tercer país o el promedio de un grupo de países determinados (Se empleo solo para algunas variable).

³ “Al concentrarnos solamente en un país, nos limitamos también en otros sentidos: no podemos extraer conclusiones sobre los rasgos de un sistema determinando. En otras palabras, existen algunas variables tales como el tipo de sistema político o de organización territorial que describen a países enteros y cuyos efectos únicamente pueden estudiarse comparando dos o más países”. (DAHAY; 2001:308)

3. **Definición de los casos:** De acuerdo al modelo propuesto por Dahay (2001), existen dos criterios fundamentales para seleccionar los países sobre los cuales se realizará el estudio comparativo. La primera alternativa se denomina **diseño de sistema de máxima semejanza**, el cual “*se centra en países que son muy similares, y ello porque las características que tiene en común pueden mantenerse constantes. Y así, si los países difieren en algún otro rasgo, podemos eliminar las características comunes como explicaciones de la variación*”. La segunda posibilidad planteada sugerida por Dahay (2001) es un **diseño de sistema de máxima diferencia**, el cual consiste en elegir países que difieren en el mayor número posible de aspectos. Luego de hacer un análisis de las ventajas y las desventajas de ambas posibilidades, se optó por un **diseño de sistema de máxima semejanza**, ya que esto permitiría comparar las diversas variables seleccionadas⁴ entre ambos países, lo que posibilita que en el caso que los países difieran en algún otro rasgo, eliminar las características comunes como explicación de variación. (DAHAY; 2001:315). En este caso se elegirá de antemano una diferencia, que nos permita realizar el ejercicio inverso. Se seleccionarán dos países que se asemejen en aquellas variables referentes a su grado de desarrollo humano⁵ y nivel de inserción a la Sociedad de la Información, siendo ambos países seleccionados parte del grupo más avanzado en estas dos materias a escala mundial. Sin embargo ambos países se distinguirán por poseer tradiciones de desarrollo opuestas, uno correspondiente a los denominados países social demócratas y el otro al grupo de los países considerados liberales. Al tener seleccionados dos países que se asemejen en su alto nivel de desarrollo humano y de inserción a la Sociedad de la Información, pero que se diferencien en sus modelos de desarrollo, podría permitir que a través de la

⁴ Las variables que se compararán están señaladas más adelante.

⁵ El **Índice de Desarrollo Humano** empleado en la presente tesis es utilizado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Este mide el progreso medio de un país en tres aspectos básicos del desarrollo humano: vida larga y saludable que se mide a través de la esperanza de vida al nacer; disponer de educación que se mide a través de la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación primaria, secundaria y terciaria; y tener un nivel de vida digno, lo que se mide a través del PIB per cápita.

presente tesis se llegaran a formular algunas hipótesis acerca de las causas que expliquen el desarrollo de estos países, las cuales tengan una relación con su nivel de inserción a la Sociedad de la Información y no tan solo con sus modelos de desarrollo tradicionales. Para llevar a cabo el proceso de selección de los dos países se creó un sistema de filtros automatizado⁶, el cual fue descartando países hasta llegar a los dos seleccionados. Los criterios y variables empleadas en dicho filtro son los siguientes:

1. Ser parte de los 15 primeros países que encabezan el Índice de Desarrollo Humano del Informe sobre el Desarrollo Humano del PNUD 2004. Esto nos permite seleccionar aquellos 15 países con un mayor nivel de desarrollo humano.
2. Haber experimentado un ratio de crecimiento del Índice de Desarrollo Humano mayor al 10 por ciento entre 1975 y el 2002. Lo anterior nos permite seleccionar aquellos países que han experimentado un acelerado nivel de crecimiento de su desarrollo humano, es decir que su condición de desarrollados sea relativamente reciente (inferior a tres décadas).
3. Países que cuenten con las condiciones y la preparación para desarrollarse y beneficiarse a partir de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Deberán pertenecer al grupo de los 25 primeros países a escala mundial según el índice Networked Readiness Framework-The Global Information Technology Report 2003-2004 del World Economic Forum. Este índice es uno de los más aceptados para medir el nivel de inserción a la Sociedad de la Información, ya que no tan sólo toma en cuenta la infraestructura tecnológica, sino que la capacidad de la sociedad de integrarla a su quehacer cotidiano y generar bienestar a partir de ella.

⁶ **Sistema de filtro automatizado:** utilizado el programa Excel de Microsoft, se empleó la herramienta filtro, la cual permite ir descartando opciones de forma progresiva en el caso que no se cumplan los requisitos señalados. El programa identifica si se cumple o no una condición "X" y en el caso que no se cumpla lo descarta, hasta finalizar sólo con aquellos casos que cumplan con todas las condiciones señaladas.

4. Países cuya población total se sitúe entre los 2 y los 20 millones de habitantes, según el United Nation Population Division 2004. Esto permite fijar una tipología de países considerados pequeños-medios. Este criterio se fijó con el fin de acotar el tipo de países estudiados.
5. Deberán situarse entre las 30 economías más competitivas del mundo según el Growth Competitiveness Ranking 2004-2005 del World Economic Forum. Esto permite seleccionar países que posean un alto grado de competitividad económica.
6. La explotación de recursos naturales no podrá representar más del 50% del PIB nacional. Lo anterior nos permite excluir aquellos países en los cuales su proceso de desarrollo se deba fundamentalmente a la explotación de recursos naturales.
7. Deberán poseer una cantidad superior a las 25 patentes de alta tecnología inscritas anualmente por cada millón de habitantes. Esto nos permite seleccionar aquellos países donde existe una importante actividad de investigación y desarrollo de alta tecnología y que se caracterizan no tan solo por ser muy avanzados en la utilización de las TIC, sino que también en el proceso de su creación. Se utilizará como fuente el Anuario Eurostat 2001.
8. Uno de los casos tendrá un sistema político-económico socialdemócrata y el otro liberal.

Una vez aplicado el filtro anteriormente señalado, los dos países seleccionados fueron **Finlandia e Irlanda**.

Grupo de Contraste

Siguiendo las recomendaciones de Dahay (2001), se creó un grupo de contraste, constituido por los países de la Comunidad Europea. El objetivo es precisamente poder contrastar o contextualizar los antecedentes recogidos acerca de Finlandia e Irlanda. A través de este ejercicio fue

posible situar las observaciones en un contexto más amplio que el de los dos países observados. Cabe señalar que algunos casos esta información no se encuentra disponible, por lo cual no fue posible realizar el contraste.

3.2 Hipótesis de Trabajo

La presente tesis tiene nueve **hipótesis de trabajo**, las cual relacionan las principales variables que se han abordado durante la investigación. Al ser esta una investigación de carácter exploratoria y descriptiva, el principal objetivo de esta tesis no es refutar o comprobar la veracidad de las hipótesis sugeridas. Aunque inicialmente se había planteado un diseño metodológico sin hipótesis, finalmente se introdujeron ya que se consideró que era la mejor manera de ordenar la recopilación de la información. El investigador buscó aislar las principales variables con las cuales se trabajó, esto no fue posible debido a la amplitud y complejidad del objeto de estudio. Si bien las conclusiones responden a todas las hipótesis de trabajo planteadas, estas son solo de carácter aproximado y requieren de futuras investigaciones que permitan un grado mayor de especificidad.

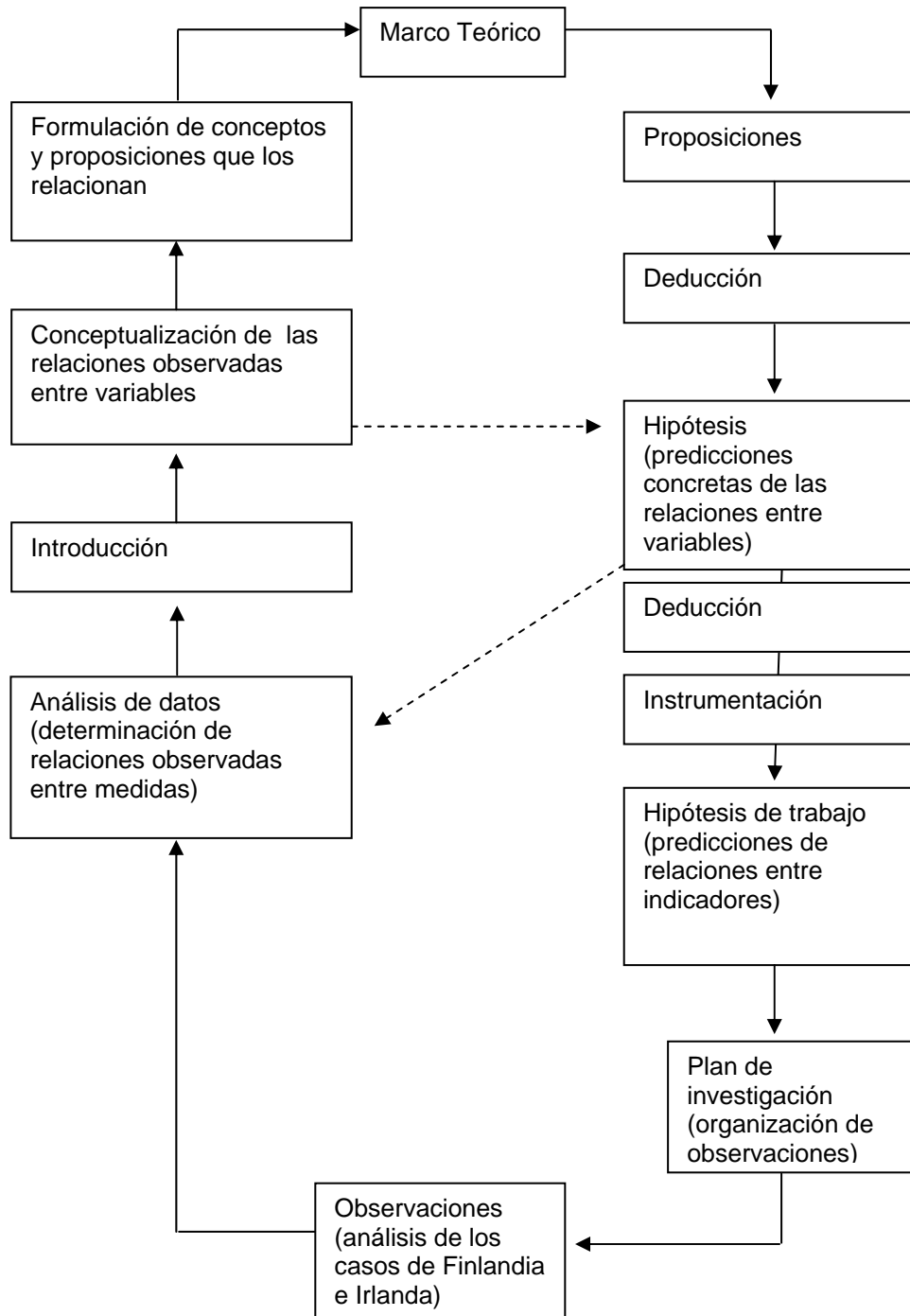
A continuación se exponen las nueve hipótesis de trabajo con las cuales se orientó la investigación:

1. Existe una relación positiva entre el alto grado de desarrollo humano experimentado por Finlandia e Irlanda, y su inserción a la Sociedad de la Información durante el periodo comprendido entre 1980 y el 2000.
2. El alto grado de competitividad económica de Finlandia e Irlanda responden principalmente al hecho que sus sectores productivos son intensivos en la gestión de conocimiento, lo que abarca no tan solo a los sectores de las tecnologías de la información y comunicación, sino que a los sectores industriales tradicionales.
3. Existe una relación positiva entre la inversión en Investigación y Desarrollo, y el nivel de competitividad de las economías de Finlandia e Irlanda.
4. En la medida que Finlandia e Irlanda avanzaron en el proceso de inserción a la Sociedad de la Información, el sector de servicios adquirió mayor importancia dentro del mercado laboral.

5. Los modelos de Sociedad de la Información de Finlandia e Irlanda surgen a partir de potenciar competencias ya existentes en dichas sociedades y no mediante la importación de un modelo de desarrollo que demande competencias inexistentes en dichos países.
6. El acelerado desarrollo humano que experimentó Finlandia e Irlanda está relacionado a un proceso de “empoderamiento” de la sociedad civil en dichos países, y por ende sus modelos de desarrollo son el fruto de un consenso nacional.
7. El proceso de desarrollo de la industria de las tecnologías de la información y comunicación no está determinado por el uso que la población de dichos países hacen de las TIC.
8. El gasto en investigación y desarrollo crece en la medida que dicha actividad esté estrechamente asociada a la actividad productiva, lo que se ve reflejado en la participación del sector empresarial en el gasto en I+D.
9. Los modelos de educación superior de Finlandia e Irlanda son un reflejo de la forma en la cual se gestionan los conocimientos en el conjunto de la cada una de estas sociedades, acercándose más a un modelo de gestión de los conocimientos, que a uno de transferencia de conocimiento.

3.3 Operacionalización y medición de las variables.

A continuación se expone la forma en la cual se operacionalizaron las variables. Este esquema grafica la secuencia lógica que siguió el investigador, basado en la estructura propuesta por Manheim y Rich (2001:96).



Como se puede apreciar el diseño metodológico empleado en la presente tesis es de carácter circular. Parte de conceptos teóricos aportados por diversos autores y del trabajo reflexivo del investigador. A partir de este cuerpo teórico se formulan proposiciones acerca del fenómeno observado, y se realizan deducciones que llevan a la formulación de las nueve hipótesis acerca de las relaciones entre las variables analizadas en los casos de Finlandia e Irlanda. Nuevamente a través de la deducción se formulan vínculos entre los conceptos teóricos, las variables utilizadas y los indicadores que se utilizarán para representar estas variables. Esto permite transformar las hipótesis teóricas en hipótesis de trabajo.

Cabe reiterar que dichas hipótesis solamente cumplen la función de ordenar y acotar el trabajo del investigador, y no son un medio para contrastar las múltiples variables que serán analizadas en la presente tesis.

3.4 Organización de las Observaciones

A continuación se detallará la forma en la cual se realizaron las observaciones.

Técnicas empleadas para realizar las observaciones

Para realizar las observaciones o recogida de la información de los dos estudios de caso de Finlandia e Irlanda se utilizó la técnica de **revisión documental**. Considerando el carácter exploratorio y descriptivo de la investigación, además de la gran cantidad de información disponible en Internet acerca de los dos casos estudiados, se estimó que ésta sería la mejor técnica para acceder a la información necesaria para contrastar las variables y cumplir los objetivos de la tesis.

Previamente a elegir esta técnica se realizó una revisión preliminar en Internet para confirmar la existencia de las fuentes necesarias, creando un listado de documentos, páginas Web, bases de datos, publicaciones oficiales, etc, que contuvieran información referente a los dos casos estudiados.

Una vez en la etapa de recogida de la información, se realizaron fichas de resumen, en las cuales se registraron los principales conceptos, ideas, referencias y los datos necesarios para contrastar las variables. En estas no tan solo se registró aquella información que se consideró indispensable para contrastar las variables, sino que se registró toda aquella información general o específica que pudiera ayudar en la comprensión general de los casos estudiados. Esto permitió que los capítulos referidos a los estudios de caso no tan solo presente un análisis de la relación entre las variables, sino que la contextualización de estas, además de aportar antecedentes no previstos y que surgieron durante el proceso de recogida de la información.

Documentación Complementaria

Paralelamente se revisaron diversos informes de investigación, publicaciones y estadísticas sobre Finlandia e Irlanda, como forma de obtener el suficiente conocimiento sobre el contexto de estos dos países.

En cuanto al tipo de documentos utilizados, se fijaron los siguientes criterios de selección:

1. Privilegiar aquella información lo más reciente posible.
2. Documentación de primera mano.
3. Documentación procedente de organismos autorizados u oficiales.
4. Contrastar todos aquellos datos donde exista más de una fuente disponible.

4. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

4.1.1 Orígenes de la Sociedad de la Información

“Platón definió los límites del tamaño de una ciudad como el número de personas que podrían oír la voz de un solo orador”-“Hoy, esos límites no definen una ciudad sino una civilización”.(MATTELART;2000:53)

Mucho se ha escrito, dicho y especulado acerca del tema de la globalización y la Sociedad de la Información (CASTELLS; 1987,1998, 2001, 2002, FERGURSON; 1992, GARCÍA CANCLINI; 1999, GIDDENS; 1999, MATTELART; 2001, RIFKIN; 2000, TREJO; 2001, entre otros). Lo cierto es que los límites que Platón definió para las ciudades ya son sólo parte de un pasado lejano, pasado difícil de comprender para la primera generación que creció comunicándose con personas de todos los rincones del planeta a través de las tecnologías⁷ de la información y la comunicación (TIC). Hoy los conceptos de tiempo y espacio se han relativizado, y sin duda la concepción de Platón acerca de los límites ha quedado obsoleta. Raúl Trejos plantea que *“nuestra circunstancia no es más la del barrio o la ciudad en donde vivimos, ni siquiera la del país en donde radicamos. Nuestro horizonte es, al menos en apariencia, de carácter planetario.”*(TREJOS;2001)

A pesar de las numerosas investigaciones que se han realizado, de los cientos de libros que se han escrito, de las diversas comisiones que se han abocado a poner en común los conocimientos existentes acerca del nuevo orden mundial, el desconocimiento acerca de las características y magnitud de la globalización siguen muy grandes. Aún no se ha podido llegar a un consenso acerca de lo que es la globalización. Sin tratar de justificar la labor de la comunidad académica, estamos frente a uno de los periodos más complejos de analizar y comprender de la historia, debido a su carácter global y su rápida mutación.

⁷ Utilizaremos la definición de **Tecnología** aportada por Giddens, “aplicación del conocimiento a la producción que parte del mundo material. La tecnología crea instrumentos (como son las máquinas) que utilizan los seres humanos en su interacción con la naturaleza. (GIDDENS;1981:757)

Hasta la fecha, no se ha podido precisar cuál es el verdadero origen de la llamada globalización. Cada autor ha definido el proceso desde su perspectiva y campo de investigación, lo cual ha provocado aún más confusión entre la gente. A continuación se presenta una mirada global del tema, fijando la perspectiva histórica y contextual desde la cual se sitúa la presente tesis. Antes de entregar algunas definiciones de Sociedad de la Información, globalización y sociedad red realizaremos una aproximación histórica al fenómeno de la globalización, nombre que utilizaremos para englobar todos los conceptos anteriormente señalados, para luego hacer las distinciones entre ellos.

El francés Armand Mattelart, (2001) en su intento por explicar los comienzos de la Sociedad de la Información, se remite a la conformación de las “Redes”, estructura básica de la organización del nuevo orden mundial. Según Mattelart, el concepto de Red es muy anterior a los de globalización y Sociedad de la Información. Éste *“ya hace juego con la noción biomórfica de interdependencia, tomada del lenguaje del universo de la célula.”*(MATTELART;2001:51) El autor plantea que el concepto de Red tiene su origen en Vauban, ingeniero militar que organizó el territorio de manera reticular para defenderse del enemigo. Aunque éste empleó el término *“sistema de ramales”*, indudablemente hace referencia al concepto que hoy se denomina red. (MATTELART;2001:26)

Por su parte McLuhan, en su libro “La galaxia Gutemberg”, introduce la noción de aldea global. (MCLUHAN;1972:54-56) Es pionero al referirse a un mundo completamente interconectado, donde los acontecimientos de un lugar determinado implican consecuencias en el resto del globo. Éste es uno de los primeros en visualizar un mundo global, donde sus habitantes están tan interrelacionados como los miembros de una misma aldea.

Karl Marx y Friederich Engels ya en 1848 hacen referencia a un mundo global. En el Manifiesto del Partido Comunista los autores no tan solo hablan de

problemáticas sociales y económicas de carácter global, sino que además hacen un llamado a la clase trabajadora de todo el mundo a unirse para luchar por sus reivindicaciones sociales y políticas. La obra de Marx y Engels resulta pionera en este sentido, al referirse ya a mediados del siglo XIX a fenómenos de carácter global y que por ende requiere de una solución de tal magnitud. (MARX y ENGELS; 1974).

De acuerdo a lo planteado por Mattelard *“la idea de Sociedad de la Información nace en la posguerra como alternativa a las naciones no libres, es decir, totalitarias. Está íntimamente ligada con la tesis del fin de las ideologías, pero también con la de lo político, de los enfrentamientos de clase, del compromiso intelectual protestatario. Pero es la crisis de 1972-73 la que desencadena su adopción tanto por la OCDE,⁸ como por la ONU⁹ o la CEF. Se habla entonces de una crisis del crecimiento, pero también de gobernabilidad de las grandes democracias occidentales.”* (MATTELART;2001:168). De acuerdo a lo planteado por el informe Nora-Minc en 1978, el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información era una salida a la crisis económica y política que afectaba en aquellos años a la gran mayoría de los países occidentales. El mismo autor formula la hipótesis que la Sociedad de la Información es el producto de una voluntad de construir un nuevo orden mundial desde una perspectiva geopolítica. De acuerdo a esto, la Sociedad de la Información fue cuidadosamente planificada y diseñada durante la guerra fría para dar respuesta al nuevo escenario político que se produciría al no existir dos potencias mundiales. *“Juegos malabares cuyo secreto está en la historia: la idea de Sociedad de la Información como alternativa a los dos sistemas antagónicos se ha estado incubando, durante la Guerra Fría, a la sombra de la tesis de los fines, empezando por el de la ideología”* (MATTELART;2001:12).

El sociólogo Daniel Bell es el primero en utilizar el término Sociedad de la Información a principios de los años sesenta, al plantear que *“cada sociedad es*

8. OCDE: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.

9 ONU: Organización de las Naciones Unidas.

una Sociedad de la Información, cada organización es una organización de la información". (MATTELART;2001:85). Sorprende lo previsor que resultó el texto de Bell. Éste publicó en 1960 *"El fin de las ideologías"* y luego en 1963 *"El advenimiento de la sociedad post-industrial"*, donde hace referencia a un nuevo ordenamiento mundial, el cual estaría caracterizado por la carencia de ideologías. A partir de observaciones realizadas al desarrollo de la economía norteamericana, el autor plantea que se puede observar un desplazamiento del principal componente económico, pasando de una economía de producción a una basada en los servicios. En cuanto a los empleos, observa que esta estructura cambia hacia una dominada por la clase profesional y técnica. El conocimiento es la fuente de innovación y único recurso que permite anticipar el futuro (BELL;1976). Además, Bell aventura que el mercado mundial sufrirá un cambio radical de eje, determinado por la puesta en valor del conocimiento y la innovación, pasando de la *"labor theory of value"* a una *"knowledge theory of value"*.

Según Mattelart nos encontramos en la tercera etapa de desarrollo de Sociedad de la Información, la cual se inicia en 1984 con la *"desreglamentación de las redes financieras y de los sistemas de telecomunicación. Y en 1998, la desreglamentación es oficialmente reconocida por la OMC¹⁰ como principio de una nueva economía y sociedad."* (MATTELART;2001:168) Después de haber revisado a grandes rasgos los orígenes de la globalización y de la Sociedad de la Información, analizaremos distintas aproximaciones que han intentado definir o dimensionar estos conceptos.

4.1.2 Definición de Conceptos

4.1.2.1 Globalización

La globalización no es un fenómeno nuevo. La historia registra innumerables episodios que hablan de comercio transcontinental, intercambios culturales o adopción de lenguas extranjeras, todos ellos procesos globalizadores como los

¹⁰ OMC: Organización Mundial de Comercio.

que vivimos hoy. En la actualidad el tema ha tomado una especial fuerza e importancia no por su carácter emergente, sino por el cambio de intensidad que ha sufrido progresivamente en las últimas dos décadas y ante las proyecciones que muchos especialistas realizan hacia el futuro. Sin embargo cabe señalar que cuando hablamos de globalización nos estamos refiriendo a un proceso que resulta difícil precisar su origen, pero que ciertamente no se ha iniciado recientemente.

Una segunda constatación hace referencia a que la globalización no es un solo proceso, sino una serie de procesos multidireccionales y complejos. (TREJOS;2001:07) En estos múltiples procesos encontraremos distintas dimensiones de la globalización que variarán de acuerdo a la disciplina y lugar en el mundo en que nos situemos. Lo que un habitante de Manhathtan comprenda por globalización, será probablemente muy distinto a la visión que tendrá un residente de Nampula en Mozambique o de Bagdad en Irak. Por otra parte, la visión de un economista acerca de la globalización estará centrada desde la perspectiva de la nueva economía, mientras que un urbanista analizará la globalización a partir de la transformación del sentido de territorialidad. Dentro de lo que se denomina globalización existen cientos de procesos, algunos más interconectados y dependientes que otros.

En la globalización, al no ser un único proceso, conviven en ella múltiples fuerzas, dirigidas en muchos sentidos diferentes, con intereses que las impulsan en distintas direcciones y que pretenden que la globalización adquiera el rumbo por ellos deseado. En este sentido, las fuerzas que operan en lo que denominamos globalización actúan en oposición, llegando incluso a anularse. (GIDDENS;1999b:04)

El desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación ha acelerado el proceso globalizador, transformándose en la plataforma en la cual operan muchas de estas dimensiones de la globalización. Si no fuera por los adelantos de las TIC

no podría existir un mercado global en tiempo real, los fondos de inversión no tendrían la movilidad que presentan hoy o los distintos mercados no serían tan dependientes de la economía mundial. En cuanto a la globalización cultural,¹¹ las TIC también han jugado un papel importante, especialmente en lo referente a las industrias culturales norteamericanas. Estas tecnologías potencian y modifican las capacidades del hombre para manejar información y para comunicarse en tiempo real, sin importar las distancias. Como se expondrá más adelante, las TIC han modificado el espacio de la interacción social, escenario en el cual se lleva a cabo la comunicación. A su vez los sujetos han generado nuevas “claves” para un espacio de comunicación diverso, adecuándose a las limitaciones y potencialidades comunicativas que ofrecen las TIC. Esto no significa que a las nuevas tecnologías permitan que los sujetos estén más comunicados o informados, sino que simplemente éstos modifican la forma en la cual se comunican.

Marjorie Ferguson afirma que si bien existen muchas definiciones del concepto de globalización, hay un consenso que éste denota un viaje y un destino. Significa un proceso histórico tendiente a transformarse en lo económico y lo cultural en “*global*”. (FERGURSON; 1992:66-93)¹² La anterior visión coincide con la postura de Nestor García Canclini, quién plantea que “*la globalización, más que un orden social o único proceso, es el resultado de múltiples movimientos, en parte contradictorios, con resultados abiertos, que implican diversas conexiones local-global y local-local*”. (GARCÍA CANCLINI;1999:47).

Este conjunto de procesos que denominamos globalización se hace presente en todos los ámbitos de nuestras vidas. No es sólo un proceso que afecta a las grandes instituciones mundiales o que se manifiesta únicamente en los “*macro procesos*”. En este sentido, el sociólogo inglés Anthony Giddens plantea que “es

11 Se expondrán dos definiciones de cultura que coinciden con la forma en que se utiliza el concepto en la presente tesis. 1. “conjunto de valores y creencias que conforman el comportamiento humano”. “Es una construcción colectiva que trasciende a las preferencias individuales e influye en las actividades de las personas pertenecientes a esa cultura” (CASTELLS; 2001:51) 2. “Valores, normas y bienes materiales característicos de un determinado grupo” (GIDDENS; 1981:743)

12 Traducción propia.

un error pensar en la globalización sólo en términos de los grandes sistemas, como pueden ser el orden financiero mundial. No se trata solamente de lo que existe ahí afuera, remoto y alejado del individuo; también es un fenómeno de aquí dentro e influye en aspectos íntimos y personales de nuestras vidas” (GIDDENS;1999b:04). El mismo autor afirma que las transformaciones que vive nuestro mundo afectan a prácticamente todos los aspectos de nuestra existencia. “Para bien o para mal nos vemos propulsados a un orden global que nadie comprende del todo, pero que hace que todos sintamos sus efectos.”(GIDDENS;1999:19).

El sociólogo Manuel Castells coincide con esta visión, planteando que la globalización es una revolución genuinamente global en la vida cotidiana, y sus consecuencias se sienten alrededor del mundo en campos que abarcan desde el trabajo hasta la política (CASTELLS;2001).

Definir un concepto como globalización no resulta fácil, ya que tiene una magnitud planetaria intrínseca. Por esto buscar su único significado es un contra sentido, una contradicción con la propia naturaleza de la globalización (TOHÁ;2002). En resumen, podemos decir que **la globalización es la convergencia de múltiples procesos y fuerzas heterogéneas, que han generado una creciente interdependencia e interrelación entre las distintas sociedades del planeta, en un proceso de continua mutación y con múltiples dimensiones.**

En coincidencia por lo planteado por Giddens y García Canclini, el tesista comparte el hecho de que somos la primera generación que vive en una sociedad globalizada, aunque restringe este espacio global sólo a las personas que habitan en occidente y en algunas ciudades industrializadas del tercer mundo. Cabe cuestionarse si el término correcto es globalización o occidentalización. Este aspecto se expondrá más adelante.

4.1.2.2 Sociedad de la Información

Como se expuso anteriormente, la Sociedad de la Información es una de las dimensiones de mayor fuerza dentro de los múltiples procesos que agrupa la globalización. En este sentido, Trejos plantea que la *“la Sociedad de la Información es una de las expresiones, acaso la más promisoría junto con todas sus contradicciones, de la globalización contemporánea”* (TREJOS;2001:10). Pero, en definitiva, cuando hablamos de Sociedad de la Información a qué nos referimos. Antes de analizar de manera esquemática sus características, haremos una revisión de las definiciones entregadas por varios autores.

Alfons Cornella plantea que en términos básicos la Sociedad de la Información es *“una sociedad en la que la información se usa intensivamente en la vida social, cultural, económica y política”* (CORNELLA;2002:35). Aunque el planteamiento del autor catalán parezca obvio y redundante, es especialmente importante poner énfasis en dichas redundancias y obviedades. El factor fundamental que determina a la Sociedad de la Información como tal, es que en las actividades básicas, en lo colectivo e individual, se emplean grandes dosis de información, la cual fluye a través de la Red construida a partir de los soportes tecnológicos. Este aspecto no implica, como se señaló anteriormente, que los sujetos estén más comunicados, sino que las TIC permiten el acceso a información que añade valor a la labor que realizan las personas y las organizaciones.

Distinción entre Información y Comunicación

Antes de seguir adelante con esta reflexión acerca de la Sociedad de la Información, resulta determinante concordar lo que comprendemos por comunicación e información, para poder así aclarar sus respectivos roles en la sociedad en que vivimos. En este sentido, Mucchielli plantea que *“la información es el contenido del mensaje y la comunicación la relación que se produce al tomar este contenido forma y expresarse”*. La información existe en un banco de datos, en el cerebro de las personas, que carecen de significado hasta el momento en

que el individuo transforma los datos en información dotándolos de significado, de acuerdo a sus objetivos y preocupaciones. Luego, cuando el sujeto (emisor) transmite esta información a otro sujeto (receptor) se produce el proceso de comunicación (MUCCHIELI;1995:43). Rodrigo resume el anterior concepto planteando que la *“información es sencillamente el contenido del mensaje, mientras que la comunicación es el proceso global”*(RODRIGO;20001:44).

La anterior definición de información y de comunicación contrasta con el planteamiento de Cornella, quien sugiere que la información no debe ser comprendida como un elemento, sino como un proceso en el cual necesariamente debe existir un *“informador”* y un *“informado”* (CORNELLA;2002:92-94). Esta visión concuerda en alguna medida con el planteamiento de Castells, quien comprende la información de una manera amplia, es decir como *“comunicación de conocimientos”*(CASTELLS;1997:51).

Estos dos puntos de vista representan perspectivas opuestas, las cuales conllevan implicancias fundamentales para comprender el real significado de la Sociedad de la Información. Como señala Cornella, lo que caracteriza a la Sociedad de la Información es la utilización intensiva de información. Por ende, si asumimos que información es el proceso, como señala Cornella y Castells, la Sociedad de la Información se caracterizaría por ser intensiva en cuanto a la comunicación de información y conocimiento, lo que se explica en gran medida por el surgimiento de las TIC. Por otra parte, si asumimos que la información es el contenido del mensaje, como señala Rodrigo, esto implica que lo que realmente caracteriza a la Sociedad de Información no es la intensividad de la comunicación (proceso), sino que de la información como materia prima del proceso.

Castells realiza otra distinción que resulta de suma importancia. A diferencia de muchos autores, hace una distinción entre información e informacional, planteando que la información, como *“comunicación de conocimientos,”* ha sido fundamental en todas las sociedades y no sólo en la actual. *“En contraste, el término*

<informacional> indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de productividad y poder” (CASTELLS;1997:51). Nuevamente podemos apreciar que Castells otorga una especial importancia al proceso de comunicación como fuente de productividad. El orden mundial al cual nos estamos refiriendo sería, desde la perspectiva de Castells, una “*sociedad informacional*” y no “*Sociedad de la Información*”, ya que todas las sociedades siempre han sido sociedades de la información. En este sentido Castells coincide con Cornella al plantear que lo que distingue a la Sociedad de información es el uso intensivo de la información, incluyendo la comunicación de ésta.

Más allá de las evidentes diferencias entre los autores anteriormente señalados, para los efectos de esta tesis, **la información es aquel contenido del mensaje que necesariamente resulta desconocido por el receptor, mientras que la comunicación es un proceso mucho más amplio de interacción social, el cual puede llevar a la transmisión de información.** Si bien este punto de vista es contrario al de Cornella y Castells, el autor de esta tesis concuerda que la Sociedad de la Información se caracteriza por la utilización intensiva de información, lo que en gran medida se da si el receptor dispone de canales de comunicación que lo conecten con aquellas fuentes de información requeridas.

Desde esta perspectiva, un conjunto de datos pueden ser información o no, dependiendo si son conocidos por el receptor (oportunidad). La relación entre información y comunicación resultan evidente. La Sociedad de la Información, en gran medida, se basa en el acceso a información de forma oportuna (desconocida por el receptor), lo que se genera mediante la comunicación entre el sujeto con fuente de información. Este acto comunicativo sucede fundamentalmente mediante redes de comunicación de información, las cuales pueden ser virtuales o presenciales. Durante el transcurso de las últimas dos décadas, estas redes se han fortalecido y sofisticado. Su alcance geográfico se ha extendido, mientras que

la calidad y cantidad de la información transmitida se ha elevado. De forma paralela, los sujetos han mejorado su desempeño como miembros de estas redes, proporcionando y obteniendo información de forma más eficiente.

Desde el punto de vista anteriormente expuesto, la Sociedad de la Información implica un gran desafío para los profesionales de las comunicaciones. La Sociedad de la Información se basa en el acceso a la información mediante la comunicación, y por ende el desafío de mejorar la eficiencia de los canales y mensajes resulta crecientemente más necesario. Una misma información requiere de formatos y canales diversos de acuerdo a las características de los receptores. El factor temporal es crecientemente más importante. Estar informado implica necesariamente una comunicación oportuna.

El acto de *informar* o *informarse* implica necesariamente comunicar. Para que un sujeto se informe o informe a otro sujeto, debe comunicarse. La comunicación es el proceso mediante el cual estos intercambian información. Sin embargo el acto de comunicar no necesariamente implica el traspaso de información, sino que se puede limitar simplemente a la transferencia de datos. Un sujeto se comunica de forma permanente con el medio que lo rodea, pero se informa de forma interrumpida.

A su vez cabe distinguir la relación entre conocimiento e información. La información posee un gran potencial de transformarse en conocimiento, de hecho es su materia prima. Sin embargo la información debe ser dotada con un significado que le otorgue el valor al cual Castells hace referencia al utilizar el concepto de "*informacional*". La información en si no tiene valor, sino que lo adquiere en la medida en que es recogida por un receptor, el cual le puede llegar a asignar un significado convirtiéndola en conocimiento.

Enric Saperas plantea que cuando hablamos de la Sociedad de la Información estamos haciendo referencia "*a una estructura económica y de vida cotidiana que*

integra todo tipo de información como principal fuente de creación de riqueza, de producción de conocimiento, de distribución de mensajes y, finalmente, de estrategia para la toma de decisiones” (SAPERAS;1998:23). Podemos afirmar que en este nuevo orden mundial se utilizan dosis de información mucho mayores que en cualquier otro periodo de la historia de la humanidad y que en la conversión de esta información en conocimiento radica la principal fuente de generación de riqueza.

Haciendo una asociación, la información ocuparía en la sociedad actual el rol del combustible en un coche, el cual adquiere y da vida en el momento de la combustión, permitiendo el funcionamiento del motor que a su vez provoca el desplazamiento del coche. La información es uno de los “*combustibles*” que da vida a los distintos “*motores*” de la sociedad (economía, cultura, política, etc.) y que a su vez mueven a la sociedad. La información, al igual que el combustible, adquiere sentido en el momento de la combustión, que, en el caso de la información, es cuando es recogida por el “*informado*”, asociada con otros conocimientos, otorgándole así un significado. En ese momento la información se transforma en conocimiento y por ende adquiere valor y sentido en si misma (también puede ser desechada. Este proceso acontece en innumerables oportunidades durante el transcurso del día de una persona). Tomamos información que nos entregan distintos “*informadores*”, la asociamos con nuestros conocimientos y, en base a eso, tomamos innumerables decisiones de distinta magnitud y trascendencia.

Según Trejos “*la Sociedad de la Información se caracteriza por basarse en el conocimiento y en los esfuerzos por convertir la información en conocimiento. Cuanto mayor es la cantidad de información generada por una sociedad, mayor es la necesidad de convertirla en conocimiento*”(TREJOS;2001:10). En el mismo sentido Romano plantea que “*nuestro conocimiento depende de las informaciones que recibimos. Y nuestra influencia sobre esas informaciones es limitada*”(ROMANO;1993:33).

Crecientemente en los negocios, en la política y en la vida social el conocimiento se ha transformado en un activo fundamental. Las grandes empresas están remplazando el modelo industrial por uno basado en el conocimiento utilizado intensamente. Éste se convierte en uno de los elementos determinantes a la hora de definir los niveles de competitividad de los distintos individuos, organizaciones o empresas. Los habitantes de la Sociedad de la Información que pretendan ser eficientes en las reglas del mercado, deberán estar abiertos a aprender toda la vida, ser hábiles informacionalmente y saber emplear en su vida cotidiana el conocimiento que poseen. En resumen, podemos decir que la sociedad industrial - basada en el capital financiero- está dando paso a la Sociedad de la Información, donde el activo principal es el conocimiento. Este tema se expondrá con detalle en el capítulo referente a gestión del conocimiento, para seguir por ahora analizando a grandes rasgos la Sociedad de la Información.

Anteriormente planteamos que la información es uno de los activos más importantes de la Sociedad de la Información, el cual si bien ha llegado a ser un bien comercializable en el mercado, posee una serie de características que la distinguen del resto de los bienes. Alfons Cornella (CORNELLA;2002:92-94) define una serie de estas particularidades (como se señaló anteriormente, Cornella denomina información a lo que en esta tesis se comprende como conocimiento):

1. Para que se produzca una demanda de información debe antes existir algún tipo de ignorancia.
2. La información se auto multiplica, es decir, que el informador, al compartir información con un informado, el primero no la pierde.
3. La información no tiene un valor equivalente para todas las personas, sino que está determinado por el uso que se le dé.
4. Para que se produzca un proceso de “*transacción*” se requiere que el que emite la información tenga una sintonía con el que la recibe, que conozca sus necesidades y sus expectativas.

Como síntesis, Raúl Trejos (2001:1-4) resume las diez características básicas de la Sociedad de la Información:

1. Disponemos de gran cantidad de información en nuestras vidas cotidianas.
2. Los medios de comunicación se han convertido en un espacio de interacción social¹³ que adquiere creciente importancia en la medida que se desarrollan tecnologías de comunicación interactivas.
3. Debido al desarrollo de las TIC, las distancias espaciales prácticamente desaparecen para los efectos de comunicarse.
4. La comunicación se ha transformado en un hecho instantáneo, sin importar la distancia. Las TIC permiten la comunicación en tiempo real.
5. A pesar de que existen las capacidades técnicas para que recibamos información desde todos los rincones del planeta, hay una marcada tendencia a que esta información provenga de unos pocos sitios.
6. Las TIC han permitido que sus usuarios no sólo sean consumidores, sino productores de sus propios mensajes.
7. Existe un desigual acceso a las redes de información mundiales. Los países en vías de desarrollo tienen escaso acceso a la información que circula en los países del primer mundo y no viceversa.¹⁴
8. Las TIC permiten que fluyan diversos tipos de mensajes. Éstos pueden tener una connotación positiva o negativa dependiendo en qué contexto nos situemos.
9. La gran cantidad de información que circula por las redes no sólo es fuente de enriquecimiento y desarrollo, sino que puede provocar “aturdimiento” personal y colectivo. El nuevo contexto mundial requiere el acceso a las redes de información, así como aprendizajes específicos que permitan a los individuos discriminar entre aquellas informaciones útiles o no.

13 Se utilizará el concepto **Interacción social** desde la perspectiva que la define Giddens, es decir “cualquier forma de encuentro social entre individuos. Gran parte de nuestras vidas se compone de interacciones sociales de una clase u otra clase que se producen en situaciones formales e informales en las que las personas entran en contacto”(GIDDENS;1981:737).

14 Se utilizará el concepto **Primer Mundo** para hacer referencia al grupo de estados-nación que se posee economías industriales de desarrolladas basadas en la producción capitalista. (GIDDENS;1981:754)

10. Los intereses comerciales han predominado sobre las iniciativas altruistas o las que buscan un nuevo estado en el desarrollo cultural y humano. La Sociedad de la Información se ha transformado, en gran medida, en una de las herramientas del capitalismo.

4.1.2.3 Sociedad en Red

Otro de los rasgos distintivos del nuevo orden mundial se refiere a la forma en que se organiza la sociedad y su dinámica: en red. Si bien al inicio de este capítulo mencionamos a Mattelart para indicar que la organización reticular se remonta a la edad media, es hoy cuando más importancia adquiere como modo de organización social. Nunca antes existió una sociedad mundial tan interconectada, donde aquellos que tienen acceso a las TIC forman parte al mismo tiempo de numerosas redes que se cruzan unas con otras. La organización reticular no es nueva, pero sí su uso intensivo y a escala global.

Manuel Castells plantea que *“como tendencia histórica, las funciones y los procesos dominantes en la era de la información cada vez se organizan en torno a Redes”* (CASTELLS;1997:549). Éstas, como forma básica de organización, han cambiado la manera en que se desarrolla la vida cotidiana de las personas, interconectando e interrelacionando las distintas esferas de la vida del hombre y de su medio.

¿Pero cuando hablamos de una red a qué nos estamos refiriendo? Castells plantea que *“una red es el conjunto de nodos interconectados. Un nodo es el punto en el que una curva se intersecta a sí misma. Lo que un nodo es concretamente depende del tipo de Redes a que nos refiramos”* (CASTELLS;1997:550). Este mismo autor sugiere que las redes son estructuras abiertas, con capacidad de estar permanentemente expandiéndose, sumando nuevos nodos que se comunican entre sí a través de un código de comunicación

común (CASTELLS;1997:551). Estas redes mutan velozmente, al igual que los códigos de comunicación.

El concepto de una sociedad red obliga a cambiar nuestra noción de la organización en el territorio e imaginar una nueva dinámica de extrema versatilidad. Como señala Castells, la ciudad global no es un lugar, sino un proceso en el cual los consumidores y los productores de servicios se encontrarán en un espacio virtual conectado a las miles de redes que forman a su vez una gran red. La red de comunicación pasa a ser la configuración territorial fundamental, lo cual no significa que los lugares dejen de existir, pero sí redefinen su significado (CASTELLS;1997:491).

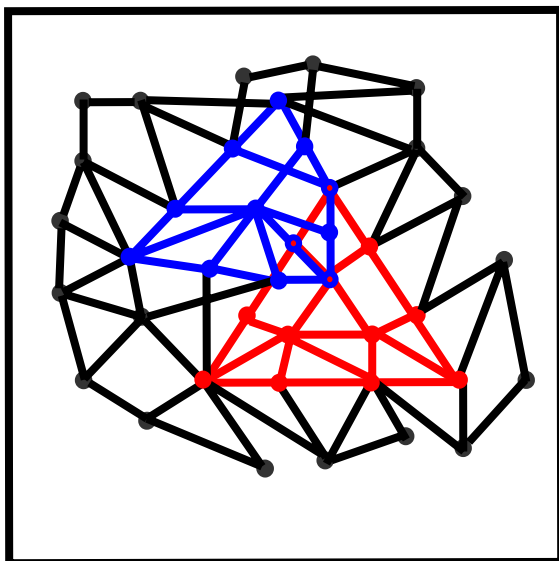
Una de las confusiones que ha provocado el uso del concepto de red se refiere a la creencia de que ésta diluye la estructura piramidal de organización a la cual hemos estado acostumbrados durante la modernidad. El hecho de que exista una organización reticular no significa que no coexistan múltiples pirámides en el interior de la red, las cuales, dependiendo de la dimensión que la analicemos, cambiará su estructura y el rol que ocupa cada nodo. Tal como se señala Irving Goffman, (GOFFMAN; 1981) los seres humanos jugamos diversos roles dependiendo del contexto en el cual nos situemos. Mediante una estructura simbólica comunicamos a los que nos rodean el rol que estamos jugando y por ende la respuesta que esperamos. Cada vez que interactuamos mediante la comunicación buscamos aquellos claves que nos indiquen que tipo de comportamiento que debemos tener en un contexto determinado, además de buscar formas de interpretar las interacciones de los demás sujetos.

En esta misma línea resulta interesante las aportaciones de James Henslin y Mae Briggs (HENSLIN Y BRIGGS; 1971), los cuales estudiaron los roles que ocupan los pacientes, médicos y enfermeras durante las consultas ginecológicas. Esta situación de estrés para todos los implicados, demanda de la generación de estructuras simbólicas muy nítidas que configuran un protocolo de relación entre

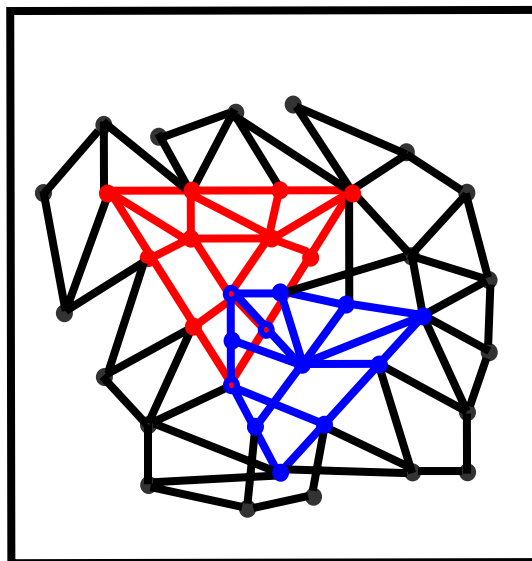
estos actores, fijando roles y estatus muy claros en distintos momentos de la relación. En el caso descrito por los autores se llega al punto que el médico y la paciente prefieren hablar de los genitales de la paciente como elementos ajenos a ésta, como forma de reducir la incomodidad de la situación y alejarlo del plano de la sexualidad. Por su parte la enfermera ocupa un rol que trasciende al que le correspondería a una enfermera en otra especialidad médica, al ser testigo del accionar del médico, sirviendo de garantía para ambos.

Este juego de roles se repite en las relaciones interpersonales en las organizaciones. Dependiendo el plano que estas se generen, se verá modificado el rol que estas ocupen y por ende los canales y códigos comunicacionales que utilicen.

En la figura que se presenta a continuación aparece graficada una red. En ella se visualizan dos estructuras piramidales (una roja y otra azul), las cuales se interconectan entre ellas y con otros nodos que no pertenecen a esa estructura. Dependiendo de la dimensión desde la cual la analicemos variará la estructura de ésta y los nodos cambiarán de jerarquía en la estructura.



(Dimensión 1)



(Dimensión 2)

Esto se puede ejemplificar con el siguiente caso ficticio. En una empresa el gerente es la máxima autoridad de la estructura ejecutiva. Sin embargo, el presidente de la asociación de empleados, que como funcionario está dentro de la línea de mando encabezada por el gerente, puede estar en la estructura sindical por encima de algunos superiores jerárquicos e incluso sobre el propio gerente en las reuniones de directorio de la empresa.

En las empresas el trabajo en red está tomando cada vez más fuerza. Miles de redes de financistas, de inversionistas, de contactos, de conocimientos, se cruzan formando una gran red en permanente mutación. No existe una única jerarquía que los ordene, sino que el tejido los une en cientos de estructuras.

Aunque la estructura reticular es posible en gran medida gracias a Internet, este tipo de ordenamiento también afecta a todos los planos de la sociedad, incluido aquellos que no están conectados a Internet. Esto se debe a que la nueva economía adopta esta forma de estructuración, obligando a las organizaciones a tener un gran dinamismo e interconexión. Este punto está tratado con mayor profundidad en el capítulo que se presenta a continuación referente a la nueva economía.

4.1.3 La Nueva Economía

A continuación presentamos un análisis general referente al nuevo contexto económico de principios del siglo XXI. Este renovado escenario ha sido denominado de distintas maneras; algunos lo han llamado la nueva economía, otros hacen referencia a la economía post-industrial, mientras que un grupo más incrédulo de intelectuales ha planteado que seguimos en la misma economía del siglo pasado. El tesita no entrará en este debate y se limitará a describir algunas de las principales características de la economía de principios del siglo XXI y los principales cambios que sufrió con relación al siglo anterior.¹⁵

¹⁵ Para aquellos que les interese profundizar mayormente en el debate de la nueva economía se sugiere los siguientes autores: (BELL;1976, CASTELLS;2001 y 1997, GIDDENS;1999 y 2000, SOROS;1999 y RIFKIN;2000).

4.1.3.1 La economía agraria e industrial

Para comprender los cambios que ha sufrido la economía contemporánea debemos retroceder un poco en el tiempo y situarnos a principios del siglo XIX, periodo en el cual se comenzó a vislumbrar una revolución económica y de los medios de producción. Hasta aquel entonces, la actividad productiva se centraba en la agricultura, por lo cual la tenencia de la tierra era lo que determinaba la propiedad sobre los medios de producción. Dicho modelo fue sustituido de manera paulatina en la gran mayoría de los países del actual primer mundo, a través del proceso que se denominó la industrialización.¹⁶

Durante la primera mitad del siglo XX las consecuencias sociales de este nuevo sistema de producción basado en el capital fueron devastadoras. Las principales ciudades europeas recibieron millones de personas que se vieron en la obligación de dejar el campo y trasladarse a los centros urbanos para emplearse en alguna industria. Aunque la población urbana no superó en número a la población rural hasta fines de la segunda guerra mundial, ésta fue creciendo de manera paulatina durante la segunda el siglo XX produciendo un costo social muy alto (BELL;1976:148).

En occidente la industrialización llegó acompañada de un nuevo modelo económico, el cual ha primado hasta nuestros días: el capitalismo. Éste sistema económico se basa en intercambios de mercado, en la tenencia del capital o dinero y en la inversión en el mercado con el fin de obtener un beneficio económico (GIDDENS;1981:142). Cabe señalar que no todos los modelos de producción industrial operaron dentro de un sistema capitalista, ya que, por ejemplo, en el ex bloque comunista se produjo un proceso de industrialización bajo un modelo estatista.

¹⁶ El concepto **Industrialización** se empleará desde la perspectiva de Giddens, es decir: desarrollo de las formas industriales modernas: fábricas, maquinas y producción a gran escala (GIDDENS;1981:736).

El esquema industrial de la producción ha permanecido en la gran mayoría de los países hasta la actualidad. Sin embargo se observan rasgos evidentes del surgimiento de un nuevo modelo, el cual emerge desde el industrialismo, pero que rompe con las bases de éste, desplazando la actividad industrial a un segundo lugar y centrando la actividad económica en los servicios.¹⁷ El nuevo orden emergente ha recibido diversos nombres, los cuales varían de un autor a otro. Algunos hacen referencia al post industrialismo o nueva economía, otros amplían el término refiriéndose a lo post-moderno. Si bien estos conceptos no significan lo mismo, ya que el primero hace referencia a un modelo de producción, el segundo a un modelo económico y el tercero a una transformación amplia de la sociedad, en general son utilizados para hacer referencia al mismo proceso.

El sociólogo inglés Daniel Bell, ya en 1973 anunció el fin de la sociedad industrial. Bell planteó que de igual modo en que se había evolucionado desde una sociedad basada en la agricultura hacia una fundada en la actividad industrial, ahora se pasaría de esta última a un estado post-industrial, donde la actividad económica se centraría en los servicios y la información se convertiría en la base principal del sistema productivo. Bell sugiere que en este nuevo contexto el principal capital con el que van a contar las personas es el conocimiento, materia prima de la nueva economía. La vieja estructura social caracterizada por las figuras del capitalista (empleador) y empleados (asalariado), sería remplazada por otra dominada por los profesionales y técnicos de la sociedad del conocimiento (BELL;1976).

Acerca de este mismo tema, aunque utilizando una terminología distinta y casi tres décadas después, Jeremy Rifkin se pregunta acerca de la diferencia entre la era post-moderna y la moderna. El autor plantea que *“la respuesta es tan compleja como elemental- sería esta: la era post moderna está ligada a un nuevo estadio del capitalismo basado en la mercantilización del tiempo, la cultura y la experiencia de vida, mientras que la era anterior corresponde a un estado anterior*

17 En la presente tesis se utilizará el concepto **Servicios** desde la perspectiva que la define Castells, es decir actividades de toda clase, originadas en la historia de varias estructuras sociales y sistemas de producción. El único rasgo común de estas actividades de servicios es lo que no son”: agricultura, minería, construcción, servicios públicos o fabricación (CASTELLS;1998:260) .

del capitalismo, basado en la mercantilización de la tierra y de los recursos, la mano de obra humana, la fabricación de bienes y la producción de servicios básicos” (RIFKIN;2000:248).

Anthony Giddens plantea que desde los orígenes de la sociedad industrial ya existía el sector de los servicios, el cual fue creciendo paulatinamente y a la misma velocidad en la cual se fue reduciendo la actividad agrícola. En este sentido, Giddens sugiere que el cambio real que se ha provocado durante los últimos doscientos años nos lleva desde una sociedad agraria a una sociedad con diversas actividades. El mismo autor plantea que muchos empleos otorgados por el sector servicios no se diferencian mucho de aquellos existentes en la actividad industrial. Por ejemplo, un operador de una gasolinera realiza una labor mecánica y manual, donde los conocimientos que emplea son bastante reducidos, pero que sin embargo ofrece un servicio. En general es difícil poder separar con mucha claridad lo que corresponde a un orden industrial de aquello que son los servicios. Si hay algo que realmente distingue al nuevo orden económico es su complejidad y múltiples combinaciones, lo que impide hacer un análisis “*purista*” de la realidad (GIDDENS;1981:664).

En resumen, podemos decir que en el modelo industrial los agentes productivos eran fundamentalmente de carácter tangible, es decir capital, trabajo, recursos naturales, etc; mientras que el modelo post-industrial se centra en aquellos recursos intangibles, tales como el conocimiento, la información y la cultura (BARCELÓ LLAUGER;2001:13). Si bien no es el propósito de esta tesis resolver las preguntas acerca de si estamos en un estado industrial o post-industrial, el investigador considera importante aclarar que existe una tendencia al desarrollo de los servicios sobre la actividad industrial que otorga un rol cada vez más importante al conocimiento y a la información.

4.1.3.2 El nuevo orden económico

Si bien no está claro que sea correcto hablar de una nueva economía, se hará referencia a dicho término para describir las principales características que distinguen el actual momento de la economía mundial, lo que no significa que exista necesariamente una vieja y una nueva economía. Como se planteó anteriormente, se observa el surgimiento de un nuevo orden económico y productivo, el cual asigna al conocimiento y a la información un rol fundamental. Paulatinamente se ha pasado de una economía industrial a una informacional, lo que conlleva cambios fundamentales en todos los niveles: mercado financiero, empresas, mercado laboral, redes de comunicación, etc. Castells y Himanen plantean que *“en el núcleo de la nueva era informacional se encuentran los mercados financieros informacionales, que constituyen una red globalmente interconectada, cada vez más localizada en redes electrónicas, en la que la inversión requiere el procesamiento de una información (símbolos) crecientemente compleja”* (CASTELLS y HIMANEN;2002:33).

Al igual que en la economía industrial, el factor más relevante del desarrollo es el aumento de la productividad, lo que en gran medida explica el explosivo desarrollo que experimentó la primera economía informacional: los Estados Unidos. En este país la productividad de la mano de obra se duplicó entre 1996 y 2000, con una tasa de crecimiento del 2,8 por ciento anual en comparación con la década anterior. Esto se ve reflejado con mayor claridad aún en el sector de las TIC, donde la productividad de la mano de obra alcanzó un crecimiento del 24 por ciento anual (promedio 1990 a 2000) (CASTELLS y HIMANEN;2002:34).

Si bien en la economía informacional los valores bursátiles se han convertido en el centro de la actividad económica, los factores tradicionalmente estructurales siguen siendo claves: beneficio, ingreso y deuda (en lo económico), y estabilidad y regulación (en lo político). La importancia que ha adquirido la actividad bursátil a

escala mundial se debe a una serie de procesos paralelos e interdependientes que se han venido produciendo y que han llevado a que la economía dependa de la actividad especulativa.

Un primer factor que resulta fundamental es la globalización, proceso que se ha ido acentuando paulatinamente y que aún no termina de definirse, pero que ha incrementado los niveles de interdependencia entre todos los mercados. Las características específicas de este nuevo mercado mundial es un tema que se está definiendo día a día, pero sin duda se avanza hacia la interdependencia económica e incluso hacia un mercado único. Cabe destacar que durante la década de los noventa se produjeron avances importantes en la apertura y desregulación de los mercados, factores que permiten avanzar hacia un mercado único. A pesar de esto no hay que olvidar que los países del primer mundo aún mantienen tasas arancelarias altas y múltiples subsidios a la producción local, elementos que atentan contra la apertura de un mercado único (PNUD;2002:33).

Una segunda característica de la nueva economía se refiere a su estructura reticular, la cual crea un mercado que agrupa múltiples mercados interconectados que interactúa de manera automática, *“con movimientos repentinos que no responden a una lógica económica estricta, sino a una lógica de complejidad caótica, resultado de la interacción entre millones de decisiones que reaccionan en tiempo real”* (CASTELLS;2001:105). Esta nueva estructura reticular liga a los distintos mercados, pero también a los proveedores de servicios con los consumidores y los productores. (CASTELLS;2001:193) *“Vivimos una transición fundamental en la organización de la producción y de la actividad económica en conjunto- hacia la creación de redes que ligan empresas o partes de empresas”*(GIDDENS;2000:76).

Este proceso es en gran medida posible gracias al desarrollo que han experimentaron las TIC durante el siglo XX, fenómeno que constituye la tercera característica de la nueva economía. Para comprender el rol de las nuevas

tecnologías debemos separar el análisis en dos apartados. Por un lado el efecto de las TIC como “sistema nervioso” de la nueva economía y por otra parte la importancia de la industria de las TIC en la economía mundial.

a. Las TIC como “*sistema nervioso*” y dinamizador de la nueva economía.

Los ordenadores, Internet y las conexiones informáticas en red en general están jugando un papel muy preponderante en una economía que se basa esencialmente en el procesamiento e intercambio de información. Las nuevas tecnologías han permitido a las organizaciones y al sistema económico adquirir una forma reticular, dotándola de una estructura flexible de gestión y organización (CASTELLS;2001:122). No es correcto pensar que la nueva economía es una “economía.com”, es decir una economía en la cual el grueso de los clientes consume a través de Internet. Esto no es efectivo ya que lo que se está produciendo es una economía en red, la cual está dotada de un sistema nervioso electrónico (CASTELLS;2001:82), que no es lo mismo que imaginar una economía que comercializa “on-line” el grueso de los productos y servicios. Esto no significa que en el futuro la mayoría de las compras no las realicemos a través de la red, pero su importancia hasta el momento no ha estado centrada ahí. En Estados Unidos, por ejemplo, durante el año 2000, a través de Internet se hicieron transacciones por un valor de 400.000 millones de dólares americanos, mientras que para el 2003 está proyectado que esta cifra alcance los 3 mil 700 millones de dólares, tendencia que lleva a los especialistas de Forrester Research a estimar que a fines del 2004 el comercio electrónico global alcanzará 6 mil 800 millones de dólares, de los cuales un 90% corresponderá a B2B¹⁸. Lo anterior demuestra que la mayoría de las transacciones que hoy se realizan a través de Internet corresponden a negocios entre empresas y no entre empresas e individuos. Este hecho resulta relevante ya que revela que Internet ha cambiado el funcionamiento de las empresas, más que la forma en la cual las personas consumen. Crecientemente la producción se realiza en red. Por ejemplo, un ordenador de marca japonesa puede tener un disco duro hecho en

¹⁸ **B2B:** (Business to Business): este concepto hace referencia a los negocios entre empresas de manera directa sin pasar por intermediarios.

China, un lector de CD hecho en Tailandia, una placa madre fabricada en Taiwán, ser ensamblado con una carrocería brasileña en Irlanda, operar con un Software de una marca norteamérica, pero que fue programado en Pakistán y por último será vendido por una distribuidora alemana en Barcelona.

En cuanto a las transformaciones que han sufrido las empresas a raíz de las nuevas tecnologías, podemos afirmar que las TIC han determinado básicamente de dos maneras el funcionamiento de éstas. Por una parte han permitido la escalabilidad, la interactividad, la flexibilidad, la gestión de la marca y la producción personalizada a medida del consumidor, en un mundo empresarial organizado en red (CASTELLS;2001:93). Por otra parte han ofrecido a las empresas la posibilidad de evolucionar orgánicamente en la innovación, adaptándose de manera permanente a las demandas del mercado (CASTELLS;2001:95).

Como se precisó anteriormente, las TIC han aumentado la productividad del trabajo. En Estados Unidos, durante la segunda mitad de la década de los noventa, la productividad del trabajo creció a una tasa de 2,8%, lo que dobla la primera mitad de la década que sólo alcanzó el 1,4% (CASTELLS;2001:116). Según Castells esto sólo se puede explicar debido al efecto de las TIC. Dichos resultados han llevado a que las empresas norteamericanas incrementen en gran medida las inversiones en recursos informáticos, llegando estos a alcanzar el 50% del total de la inversión empresarial durante el año 2000 (CASTELLS;2001:117).

b. La Importancia de la industria y servicios ligados a las TIC en la nueva economía.

Durante la década de los noventa la industria de las tecnologías de la información tuvo un desarrollo explosivo. Este fenómeno asigna a las TIC un papel protagonista en la nueva economía al transformarse en un sector industrial y de servicios con una relevancia muy grande. En Estados Unidos esto se vio de

manera clara, siendo el sector de las TIC partícipes de apenas un 8% del PIB entre los años 1995 y 1999, sin embargo representa el 35% del crecimiento del PIB durante ese periodo¹⁹. Esta es una de las principales razones que explica los altos niveles de crecimiento que tuvo la economía norteamericana durante la década de los noventa. El Departamento de Comercio de dicho país estima que, durante el 2006, un 50% de la mano de obra estará concentrada en empresas productoras de TIC. Se calcula que la industria y servicios relacionados con las TIC serán el gran causante del crecimiento del PIB de la economías de los países del OCDE durante la primera década del siglo XXI (CASTELLS,1997:186).

Una cuarta característica de la nueva economía se refiere al rol que juega el conocimiento, la comunicación y la información como generadores de valor. Aunque a este tema le dedicaremos un capítulo más adelante²⁰, a continuación se expondrán algunos antecedentes generales y datos que permiten tener una idea más completa del nuevo contexto en el cual estamos situados.

La nueva economía funciona crecientemente sobre la base de las transacciones de bienes intangibles²¹. El conocimiento, los contactos, las redes, las marcas, etc, son los bienes intangibles de la empresa, los cuales pueden ser tanto externos como internos. La gestión del capital intelectual de la empresa resulta uno de los factores más relevantes para determinar la competitividad sostenida en la nueva economía, siendo esta la que otorga la capacidad de dar respuesta a un entorno muy dinámico, permitiendo que las empresas cuenten con un patrimonio abundante de intangibles (SVEIBY;1997:13).

¹⁹ PIB: Producto Interno Bruto

²⁰ Ver Capitulo de gestión de conocimiento. Páginas 97-144.

²¹ En la presente tesis se utilizará la definición de **Intangibles aportada por Sveiby, es decir**: "el valor bursátil de una empresa corresponde a la evaluación de sus acciones por el mercado. Cada acción representa una fracción del capital, una fracción del valor contable de la empresa. Cuando la cotización es superior al valor contable, la teoría bursátil tradicional considera este suplemento como la evaluación por parte del mercado del potencial de beneficio futuro. Si la empresa se vende, ese potencial es el que se convierte en fondos de comercio (*goodwill*). Por lo tanto, en los activos de la empresa tendrá que haber algún elemento que proporcione algo más que una simple inversión bancaria. Este algo más es invisible, ya que no se refleja contablemente, y además es intangible ya que no se trata de inmuebles ni de dinero" (SVEIBY;1997:31)

Las empresas de la nueva economía poseen un valor bursátil claramente superior al valor contable de éstas, lo que quiere decir que no cuentan con un respaldo tangible que justifique este mayor valor bursátil. La respuesta está en su patrimonio intangible, el cual no es reconocido en la contabilidad de la empresa, pero sí en el precio de mercado.

Para comprender esto podemos analizar algunas de las compañías estadounidenses, las cuales concentran la mayor parte de su valor de mercado como empresa en activos intangibles.²² Ejemplo de esto es la internacional IBM, que compró Lotus a un precio de 3 mil 500 millones de USD, en un momento que su valor contable era de 500 millones de USD, o el caso de Amazon.com, que tiene un valor de mercado de 18 mil millones de USD, mientras que su valor contable es de apenas 2 mil 470 millones de USD (PEREZ;2001:08). Situaciones como éstas se repiten en cientos de casos, lo que viene a darnos una noción acerca del valor comercial que adquieren crecientemente los bienes intangibles, los cuales finalmente son reconocidos por el mercado como expectativas futuras de valor.

En este sentido Alfons Cornella plantea que *“la diferencia en esta sociedad informacional emergente es que entramos ahora en una forma específica de organización social en la que la generación, el proceso y la transmisión de información se convierten en las principales fuentes de productividad y de poder. La explotación inteligente de la información, su conversión en conocimiento, la generación de mecanismos de aplicación de ese conocimiento en el desarrollo de nuevos productos y procesos, incluso de nuevas formas de organización social, es pues, el recurso fundamental, el que explica las diferencias comparativas entre empresas y entre sociedad”* (CORNELLA;2002:04).

²²En la presente tesis se utilizará la definición de **Capital Intelectual aportada por Pavez**: Son todos aquellos recursos relacionados al capital intelectual. El capital intelectual son los recursos no financieros que permiten generar respuestas a las necesidades de mercado y ayudar a explotarlos. Estos recursos se dividen en tres categorías: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional. (Pavez; 2000: 09)

De acuerdo a esto, cabe señalar que las nuevas tecnologías de la información juegan un rol fundamental como medios de comunicación y de interacción de conocimientos. Sólo en la medida en que las nuevas tecnologías sirvan como vehículo de transporte y socialización de estos conocimientos, podremos decir que ocuparán un papel relevante para las empresas. Las tecnologías de la información deberán estar para gestionar mejor la información, para convertirlas en conocimiento, personal u organizacional (CORNELLA;2001:23). Las TIC deben ser parte de las estrategias más amplias de comunicación y generación de conocimiento a partir de la información. Como se señaló anteriormente, la comunicación juega un rol determinante en este proceso, al ser el espacio de interacción social que permite acceder a las redes de información de forma eficiente, utilizando los códigos correctos y en el espacio temporal adecuado.

En términos generales podemos afirmar que de manera creciente los conocimientos se están transformando en el factor que asigna valor a los servicios y a los productos, por lo cual contar con profesionales y técnicos de alto nivel se transforma en una prioridad para las empresas de la nueva economía. Estos deberán ser capaces de navegar en el “*mar de información*” que ofrece Internet y las TIC, transformando esta información en conocimientos que sean capitalizables a través de la comercialización de servicios o productos. Para esto no sólo deberán ser hábiles en el manejo técnico de las TIC, sino que además deberán tener una gran capacidad para relacionar y procesar los contenidos, organizándolos, focalizándolos y transformándolos en conocimiento concreto que sean aplicables al negocio de la empresa para la cual trabajan (CASTELLS;2001:108-109). Si bien la economía del conocimiento aún no controla la totalidad de la actividad económica, todo indica que va camino de serlo (GIDDENS;2000:78).

Un quinto elemento, y sin el cual lo anterior no sería posible, se refiere al financiamiento de la actividad innovadora. Si bien varios autores (CASTELLS 1997 y 2001, RIFKIN 2000, CORNELLA;2002, entre otros) coinciden en que el

conocimiento es la piedra angular de la nueva economía, éste requiere de financiamiento para hacer posible que estas ideas se lleguen a transformar en servicios o productos que se comercialicen en el mercado.

Esto se ha apreciado con mucha claridad en Estados Unidos donde las universidades y centros de investigación han servido de campo de cultivo de ideas, desarrollándolas mediante incubadoras de empresas. *“Muchas de las actuales empresas intensivas en conocimiento han nacido en el seno de grandes empresas o de universidades. Durante los años 80, grandes grupos industriales como General Electric y universidades o institutos de tecnología de punta como Stanford y el MIT, o el de Cambridge en el Reino Unido, han creado miles de empresas de este tipo”* (SVEIBY;1997:174). Posteriormente las empresas emergentes son vendidas a inversionistas de capital de riesgo²³, los cuales esperan que éstas se consoliden para luego colocarlas en las bolsas de comercio donde son sometidas a la venta pública a través de acciones (CASTELLS;2001:72). Esta práctica, además de aportar un gran dinamismo a la actividad económica, es un reflejo del nuevo espíritu y cultura económica, donde los inversionistas están dispuestos a correr grandes riesgos a cambio de la opción de obtener fuertes ganancias. Lo anterior configura otras de las características de esta nueva economía, la cual tiene altos índices de crecimiento y la extraordinaria capacidad de crear riqueza, pero también caídas repentinas y la respectiva destrucción de riqueza (CASTELLS;2001:131). Las ideas por si solas no resultan aplicables a la realidad y por ende no se pueden transformar en una fuente de riqueza. La financiación de la Investigación y Desarrollo es el factor que da cuerpo a esta nueva economía.

Un último tema que se expondrá en este capítulo trata de la caída de la denominada “economía.com”, es decir, de las empresas que operan y existen en Internet. Bien conocido es el desplome que este tipo de empresas sufrió durante el año 2000 y 2001. Si bien éste no es un tema central de esta tesis, se aportarán

²³ Se utilizará la siguiente definición propia de **Capital Riesgo**: hace referencia a inversiones con alto riesgo, pero con potenciales ganancias muy altas a corto plazo, generalmente vinculadas a actividades innovadoras.

algunas reflexiones que Manuel Castells hace acerca de este tema. La nueva economía tendrá una conducta de altos y bajos muy acentuados. Si bien la caída registrada durante los primeros años de este siglo es explicable en base a una serie de hechos circunstanciales, esta conducta de altos y bajos será una constante. La propia forma reticular de la nueva economía, los millones de agentes que intervienen en tiempo real y en línea, su interdependencia y su rápida respuesta a cualquier estímulo; la hacen que sea tremendamente volátil, con un mercado que tiene conductas nerviosas ante las desregulaciones y las transacciones electrónicas de valores (CASTELLS;2001:107-108). En este sentido, George Soros es uno de los economistas que más ha criticado la falta de organismos que regulen la nueva economía y que sean capaces de ofrecer un mayor grado de estabilidad (SOROS;1999).

En segundo lugar, Castells se refiere al hecho de que la economía debiera estabilizarse y profundizarse. El efecto de “*la burbuja*”²⁴ no significa el final de la nueva economía, sino el principio de una segunda etapa que continuará en una tendencia a bruscas alzas y bajas (CASTELLS;2001:129). Castells plantea aquí que la “*tendencia apunta a que la transacción electrónica adquiera un papel fundamental como núcleo del mercado global y a que todas las bolsas del mundo se consoliden en unos pocos nodos capaces de atraer inversiones gracias a su gran masa crítica y flexibilidad comercial. Todo ello implica que vamos hacia una mayor interdependencia de los mercados financieros globales, un mayor volumen de negocios y una mayor rapidez en las transacciones*” (CASTELLS;2001:101).

A modo de conclusión podemos afirmar que el conocimiento está transformándose en la fuente principal del comercio en la nueva economía. El desafío para las empresas está en ser parte de redes que les permitan “*expandir la propia presencia mental y estar conectado universalmente para poder actuar y transformar la conciencia humana*” (RIFKIN;2000:83).

²⁴ Nombre que recibió la crisis de las “*empresas.com*” durante los años 2000 y 2001.

4.1.4 El tercer mundo en el nuevo contexto global

Después de haber revisado algunas de las características de la Sociedad de la Información y su expresión en la economía, se expondrán algunos antecedentes sobre el tercer mundo en el nuevo contexto global, buscando identificar los principales desafíos, oportunidades y amenazas que enfrentará el sector más desfavorecido de la sociedad ante un nuevo contexto mundial. Aunque resulta difícil y arriesgado hacer referencias generales al tercer mundo, ya que sus características y realidades son muy distintas, se realizará una aproximación consciente que sólo tiene un valor referencial. El análisis que se presenta a continuación se basa principalmente en los datos y reflexiones aportados por el Informe sobre Desarrollo Humano 2002 y 2004 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD;2002)(PNUD; 2004), el cual se recomienda para los que estén interesados en seguir la reflexión que aquí se presenta desde la perspectiva particular de un país específico.

El primer punto que resulta necesario de aclarar se refiere a la terminología que utilizará el tesista para referirse a los países que no han logrado desarrollarse económicamente de acuerdo a los parámetros de los organismos internacionales (ONU²⁵, FMI²⁶, BM²⁷, etc). En muchos casos el vocabulario que se empleará no es el que el propio tesista considera más apropiado, pero dichos conceptos ya son parte del léxico reconocido por la comunidad científica y son en sí mismos parte de la visión occidentalizada del mundo no occidental. En este sentido cabe señalar que a principios del presente milenio la principal división entre los países se realiza de acuerdo a su condición económica, es decir entre ricos y pobres o países del primer y tercer mundo. Aunque lo anterior pueda sonar obvio y necesario, es importante tener muy claro desde qué perspectiva se construyen los análisis y construcciones de la realidad. Tal vez es un tema que amerita cierta reflexión y búsqueda de nuevas referencias, las cuales están determinadas por indicadores

²⁵ **ONU:** Organización de las Naciones Unidas.

²⁶ **FMI:** Fondo Monetario Internacional.

²⁷ **BM:** Banco Mundial.

tan o más importantes que los económicos, como son los medio ambientales, los culturales, la paz social, etc.

Otro de los conceptos a los cuales que resulta necesario aclarar, si bien más adelante se volverá a tratar con mayor profundidad, concierne a la diferencia entre los países desarrollados, subdesarrollados y en vías de desarrollo. Dichos términos llevan en muchas oportunidades a engaño, ya que el desarrollo es un concepto difícil de definir y más aún de trasformarlo en una medida que permita comparar países. ¿Cómo es un país desarrollado o uno subdesarrollado? ¿Existen dichos países? ¿Cuáles son? ¿Qué y quién determina que lo sean o no? ¿Los países en vías de desarrollo están realmente en vías de desarrollo o simplemente son subdesarrollados? ¿O tal vez existen los países en vías de subdesarrollo? Todas estas preguntas se presentan para manifestar que dichos conceptos son muy complejos de utilizar y que por lo general son terminologías que sirven para agrupar y dar un sentido a cierto tipo de información que se recoge y procesa básicamente por profesionales del llamado primer mundo, por ende bajo su prisma socio-cultural y en el convencimiento de que pertenecen al segmento de la humanidad más afortunada. Se reitera que dicha situación no es del agrado intelectual, pero lamentablemente las fuentes de información disponibles las emplean y por ende resulta necesario ceñirse a dichos parámetros. Sin embargo, aunque separemos el mundo en dos, los problemas de unos siguen siendo de todos.

La globalización ha dinamizado la economía mundial y ha creado nuevas oportunidades de negocios a partir de la apertura de los mercados nacionales. En este proceso juegan un papel muy relevante las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, las cuales interconectan a los habitantes de cualquier lugar del planeta en tiempo real, permitiendo un mercado a escala global. Sin embargo hay una cara de este proceso que es menos alentadora y que dista mucho de los relatos que hablan de las oportunidades que ofrece la globalización.

El mundo parece estar cada vez más fragmentado entre pobres y ricos, transformándose ésta en la característica que más distingue a unos países e otros. En este sentido el “Informe sobre el Desarrollo Humano 2002” del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ofrece datos que hablan de un panorama poco alentador que afecta a muchas naciones de África, Latinoamérica y algunos países Asiáticos. “Si el progreso mundial prosigue con la misma lentitud, pasarán más de 130 años hasta que se haya eliminado el hambre en el mundo”(PNUD;2001:02) señala dicho informe y añade que 2.800 millones de personas viven con menos de dos dólares americanos al día, lo que representa el mismo 47% de la población mundial que vivía en esas condiciones en el año 1990. Lo anterior se puede contrastar con el hecho que el “1% de la población más rica del mundo tiene una renta anual equivalente al total de lo que recibe el 57% más pobre de la población del mundo” (PNUD;2001:02).

Número y proporción de personas que subsisten en el mundo con menos de 1 dólar (U.S.)

Región	Proporción (porcentaje)		Número (en millones)	
	1990	1999	1990	1999
África subsahariana	47,7	46,7	242	300
Asia oriental y el Pacífico (China excluida)	27,6	14,7	452	260
Asia meridional	18,5	7,9	92	46
América latina y el Caribe	44,0	36,9	495	490
Europa Oriental y Asia central	16,8	15,1	74	77
Oriente medio y Asia central	1,6	3,6	7	17
Oriente Medio y África del Norte	2,4	2,3	6	7
TOTAL	29,0	22,7	1.276	1.151
(China excluida)	28,1	24,5	916	936

Fuente: Banco Mundial 2002a

Si bien el número de gente que vive en la pobreza extrema disminuyó del 29% en 1990 al 23% en 1999, las desigualdades han tendido a aumentar. El 5% más rico de la población mundial tiene ingresos 114 veces mayores que el 5% más pobre. Por día, unos 30 mil niños mueren de enfermedades que se podrían prevenir”(PNUD;2001:13). En cuanto a la escolaridad básica, la tasa mundial de matriculación ha tenido una conducta positiva, subiendo de un 80% en 1990 a un 84% en 1998, lo cual significa que de los 680 millones de niños que están en edad de asistir a una escuela primaria, aún hay 113 millones que no están matriculados, de los cuales el 97% corresponden a infantes de países subdesarrollados” (PNUD;2001:21).

Los datos anteriormente señalados son sólo un ejemplo de los innumerables antecedentes existentes acerca de la situación de extrema pobreza en que vive más de una cuarta parte del planeta (PNUD;2001:02). Sin embargo, lo importante es reflexionar acerca de las causas de dicha situación de subdesarrollo y diseñar políticas efectivas que apunten a superar esta condición. En este sentido el Informe sobre el Desarrollo Humano 2002 señala algunas pistas que resultan interesantes de analizar. La democracia, la gobernabilidad y las desigualdades son tres de las razones internas que más importancia se les asigna como desencadenantes de desarrollo o subdesarrollo. Esto no significa que la democracia traiga consigo de manera automática el progreso, pero sí en la medida que la voluntad popular sea canalizada a través de las acciones de los gobiernos se tenderá al desarrollo y a la gobernabilidad, por ende a una mayor paz social (PNUD;2001:03).

Si buscamos excepciones las podremos encontrar, pero en términos generales la última década del siglo XX se caracterizó por el gran número de gobiernos democráticos²⁸ y por ser un periodo en el cual disminuyeron los conflictos

²⁸ “Desde el año 1980, 81 países han adoptado medidas importantes orientadas a la democracia y 33 regímenes militares han quedado reemplazados por gobiernos civiles. De los casi 200 países del mundo, 140 celebran actualmente elecciones multipartistas, más que en ningún momento en la historia” (PNUD;2001:10).

armados²⁹ y el número de muertes a causa de éstos. Aunque no resulta prudente decir que existe una relación directa entre estas dos variables, es curiosa dicha coincidencia. Otro de los factores internos que resulta fundamental, según el informe del PNUD, es la eficiencia de los gobiernos en el diseño, planificación y ejecución de las políticas públicas.

Otro de los factores internos a los cuales podemos responsabilizar de los altos niveles de pobreza es la aguda desigualdad social en el interior de los países tercer mundistas. En este sentido los escasos estudios fiables sobre el tema demuestran que la desigualdad en el ingreso y el consumo ha aumentado gradualmente durante los últimos 30 años (PNUD;2002:20). Dicha situación resulta de suma importancia al considerar que con los bajos niveles de crecimiento de las economías de los países en vías de desarrollo y con los crecientes niveles de desigualdad social en el interior de dichas naciones, se hace casi imposible que se eleven los niveles de ingreso de los sectores más pobres de la población.

En relación con los aspectos externos causantes de pobreza cabe señalar tres que resultan determinantes:

1) Los países subdesarrollados encuentran en las barreras proteccionistas una gran dificultad para exportar productos a los países desarrollados. Esto se debe a dos razones fundamentales: a) a las medidas proteccionistas que toman la mayoría de los países desarrollados en sectores primordiales de la economía como la agricultura. Ejemplo de esto es el caso de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la cual entrega mil millones de dólares diarios en subvenciones a agricultores del primer mundo, lo cual no solamente perjudica directamente las exportaciones de productos de los países del tercer mundo, sino que además representa seis veces la cantidad que gasta dicho organismo en asistencia oficial para países no desarrollados” (PNUD;2001:08). b) La segunda razón hace referencia a las barreras arancelarias

²⁹ “El decenio de 1990 presenció una disminución del número de muertes debidas a conflictos interestatales, que ascendió a 22.000 personas durante el decenio, considerable disminución en comparación con la cifra correspondiente al decenio de 1980, que era casi tres veces superior” (PNUD;2001:11).

que existen para los países que no pertenecen a los bloques económicos que agrupan a los países del primer mundo. En este sentido el informe del PNUD señala que *“en promedio, los aranceles de países industriales sobre productos importados de países en desarrollo son cuatro veces superiores a los impuestos a productos importados de otros países industrializados”* (PNUD;2001:08).

2) El elevado porcentaje del PIB que deben destinar a los servicios de la deuda externa los países subdesarrollados es otra de las causas de carácter foráneo que impide el desarrollo. Sin bien hay que señalar que originalmente estos recursos provienen de los países del primer mundo, estos créditos fueron en la mayoría de los casos fijados con condiciones mucho más desfavorables que las que se han aplicado para las naciones ricas. Lo anterior produce una crisis de financiamiento en estas economías, que carecen del capital necesario para crear actividad productiva. Esto genera un círculo vicioso del cual es muy difícil salir, ya que obtener capital a costa de endeudamiento sólo se puede hacer bajo condiciones muy desfavorables, es decir con tasa de interés muy altas. Al no existir capital no se desarrolla la actividad productiva y por ende las economías no crecen lo suficiente como para pagar las deudas existentes³⁰. A pesar de las manifestaciones como Jubilee 2000, que han exigido la abolición o renegociación de las deudas de los países pobres, las reducciones de las deudas³¹ han sido insuficientes como para permitir el despegue de la economía de dichos países. El cuadro que se presenta a continuación demuestra lo significativo que son los recursos que se destinan a los servicios de la deuda. Cabe destacar que dichas cifras no hacen referencia al dinero que estas naciones debieran pagar a los prestamistas, sino que lo que efectivamente pagan.

³⁰ Un ejemplo muy claro y reciente de lo anterior es el caso de Argentina, el cual se ve en la obligación de destinar gran porcentaje de su PIB al servicio de la deuda y por ende sufre de una crisis de financiamiento.

³¹ En 1996 el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) lanzaron un plan para reducir las deudas de los 28 países que conforman los denominados <Países pobres por endeudamiento> (PPMF), reduciendo los servicios totales a la deuda. Entre 1990 y el 2001 se disminuyó el servicio a la deuda en relación con el PIB de dichas naciones de un 5,1% a un 3,6% (PNUD;2001:32).

Proporción del PIB³² de los países en desarrollo destinados al servicio de la deuda³³

<i>Tipo de corriente</i>	Porcentaje del PIB de los países en desarrollo 2002
Exportaciones	26,0
Servicio de la deuda	6,3
Inversiones directas extranjeras netas	2, 5
Asistencia	0,5
Subvenciones netas de organizaciones no gubernamentales	0,1

Los ingresos que obtienen los países desarrollados por concepto de prestar dinero son inmensamente superiores al monto que aportan por asistencia e inversión directa en los países subdesarrollados. El informe del PNUD señala a modo de conclusión que las barreras arancelarias y los servicios a la deuda cuestan a los países del tercer mundo más en posibilidades de exportación perdidas que los 56,000 millones de dólares que reciben al año por concepto de ayuda.

El panorama descrito plantea a grandes rasgos algunas de las razones de fondo que explica la pobreza en el tercer mundo. Esto resulta relevante de plantear en el contexto de la globalización y de la Sociedad de la Información, ya que mientras muchos sugieren que la nueva economía y el desarrollo de las TIC ofrecerán nuevas oportunidades al tercer mundo, la realidad dista mucho de este análisis o por lo menos lo relativiza. En general se puede apreciar que el panorama no ha cambiado sustancialmente para las naciones pobres y que lo más probable es que no lo haga en el futuro cercano.

³² Para los efectos de la presente tesis se utilizará la definición de **Producto Interno Bruto** aportada por el PNUD: "Producción total para uso final de bienes y servicios de una economía, realizada tanto por residentes como por no residentes, y considerada independientemente de la nacionalidad de los propietarios de los factores. Se excluyen las deducciones por depreciación del capital físico o las correspondientes al agotamiento y deterioro de los recursos naturales" (PNUD;2002:266).

³³ Para los efectos de la presente tesis se comprenderá como **servicios a la deuda** la suma de los reembolsos de los capitales e intereses pagados efectivamente en divisas, bienes o servicios respecto de la deuda a largo plazo, los intereses pagados respecto de deuda a corto plazo, y los reembolsos al Fondo Monetario Internacional. (PNUD;2002:31).

4.1.5 La revolución de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)

Tras haber analizado el nuevo contexto mundial y sus desigualdades, se expondrán en qué consiste una de las principales revoluciones que se han producido a fines del pasado milenio: la revolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). El final del siglo XX se caracteriza entre otras cosas por un cambio radical en lo que Castells denomina la “*cultura material*”, la cual se ha visto radicalmente modificada por el desarrollo de las TIC y su incorporación en la vida cotidiana de las personas (CASTELLS;1997:59-60). Este proceso tiene sus orígenes en la década del setenta, básicamente concentrada en la zona de California, en Estados Unidos, fruto de los avances que se habían producido previamente en el plano político, cultural y económico (CASTELLS;1997:93).

En el presente capítulo no se pretende repetir lo que investigadores como Castells, Mattelart o Wolf han descrito acerca de las TIC. Lo que a continuación se expondrá son algunos de los puntos de vista acerca del rol de las TIC en la Sociedad de la Información desde la perspectiva del tesista.

4.1.5.1 Características de las TIC

- 1. Las nuevas tecnologías se transforman en la plataforma que permite un nuevo sistema de organización y comunicación, caracterizado por la Red.** Esto significa que el desarrollo tecnológico, en variados campos y para diversos usos, ha tendido en casi su totalidad a conectarse en una red de aparatos tecnológicos que trabajan interconectados y que sus funciones están determinadas por esta característica. Las TIC han modificado un aspecto sustancial de la forma en la cual se comunican los sujetos. Ha surgido un espacio de comunicación diverso, con códigos que responden a las características de este nuevo espacio de comunicación. A su vez los usuarios han adquirido nuevas destrezas, en algunos casos universales,

que permiten acceder a redes de información y comunicarse con otros sujetos en códigos que pueden llegar a trascender las lenguas convencionales

2. **El desarrollo vertiginoso que ha experimentado las TIC no es un hecho fortuito ni aislado**, es el reflejo de un estado del conocimiento, un entorno institucional e industrial, la existencia de aptitudes capaces de resolver los problemas técnicos que conlleva y una mentalidad económica propicia (CASTELLS;1997:67). El actual estado de avance de las tecnologías es producto de los distintos componentes de la sociedad occidental, de su ideología político económica, de su cultura y medios. El desarrollo de las TIC y el lugar que hoy ocupan en la vida del hombre es el producto de una voluntad política, económica y cultural que propició este proceso.
3. La dinámica que ha adquirido el **paradigma tecnológico apunta hacia la apertura** en forma de una red multifacética, de creciente complejidad e interconexión. La base de esta estructura es Internet, transformada en la principal tecnología del nuevo paradigma. En ella no hay periferia ni centro, todos pueden ser a la vez periferia y centro, límites no conocidos al pertenecer éstos a la esfera del mundo virtual (TREJOS;2001:07).
4. **Las nuevas tecnologías no poseen un centro único que las dirija y desarrolle**. Su configuración reticular hace que tenga múltiples centros y que su desarrollo y control esté en la propia red. Esto no significa que tenga vida propia, sino que son sus usuarios los que le proporcionan sus múltiples centros y formas. Es precisamente su carácter abierto su principal fortaleza, ya que de esta forma los usuarios son productores de tecnología y configuradores de la red (CASTELLS;1997:42).
5. **Las TIC no son accesibles a todos los habitantes del planeta**. Aunque tengamos la impresión que el desarrollo de las TIC es un fenómeno global,

que ha permitido conectar a las personas de los distintos rincones del planeta, cabe señalar que esta afirmación no es correcta. La gran mayoría de las nuevas tecnologías son sólo accesibles a una parte muy pequeña de los habitantes del mundo, aquellos que pertenecen al primer mundo o a las elites de los países en vías de desarrollo. En particular a los países de Europa Occidental, Estados Unidos, Oceanía, algunos países asiáticos y los sectores de clases altas de las principales urbes del resto del mundo. Lo anterior no significa que estas tecnologías no se hagan extensivas a todos los habitantes del planeta en un futuro, pero por el momento no lo son y no pareciera que en el corto plazo lo fuera a ser. Plantear que las TIC no son accesibles a todos los seres humanos no significa que éstas no tengan un efecto en toda la humanidad. Para bien o para mal, las TIC tienen un impacto de carácter planetario, incluso para aquellos que aún no tienen acceso directo a ellas.³⁴

6. **Las TIC no sólo están presentes en los centros de investigación, de negocios o de producción**, sino que se han incorporado de manera creciente a nuestras vidas cotidianas, han pasado a formar parte de la manera que el hombre se relaciona con su entorno, con su trabajo y como dota de significado la realidad. Las TIC poco a poco se hacen invisibles a los ojos del hombre, el cual las deja de percibir como tales y las incorpora a sus rutinas sin constatar su presencia.

7. **Las TIC no son neutrales**, es decir no son independientes al contenido de los mensajes que a través de ellas se transmiten. McLuhan afirma que el contenido del mensaje es indisociable de la forma en que reviste, oponiéndose a la dicotomía significante/significado. Aunque este autor plantea que el mensaje es el medio (MATTELART;2001:73-74), el tesisista no comparte dicho determinismo lineal, sino que el medio, condiciona el

mensaje, pero no es el mensaje. Las tecnologías, en gran medida, están creadas desde la perspectiva del modelo capitalista y se adecuan a las necesidades que el ser humano presenta desde esta perspectiva. Las TIC no responden a los patrones culturales de los Masai Mara en África, de los Mapuches en Chile o de las tribus amazónicas, sino que su formato condiciona en gran medida el tipo de relaciones que se establecen entre el individuo y su medio, acordes a los patrones de las sociedades capitalistas de occidente. Las TIC, tal como son percibidas, privilegian la inmediatez; la libertad individual de tener la información que se desea, cuando se desee y donde la desee; el <individualismo de masas>³⁵, la modernidad, un concepto de espacio y tiempo determinado, etc. Estos valores o patrones no son universales de la humanidad, sino que propios de una cultura occidental industrializada. Internet responde a las necesidades que plantea el capitalismo globalizado, generando signos y símbolos propios de occidente, los cuales no pueden ser interpretados sólo como datos, sino como una arquitectura simbólica (WOLTON;2000:136). En Internet se reflejan tres expresiones ideológicas: el mercado como finalidad en sí mismo; el súper-rendimiento capaz de transformar a la sociedad y la concepción de modernidad producto de la crisis de las ideologías (WOLTON;2000:41). Con esto punto de vista no se pretende otorgar una connotación negativa a las TIC, sino simplemente constatar que son reflejo de una cultura y de sus intereses. Tampoco se comparte la creencia que al adoptar las TIC se renuncie a los patrones culturales propios, pero sí el tesista plantea que las TIC son un medio que refleja una idea de la comunicación, de las relaciones entre los seres humanos; que no es la que todos los seres humanos comparten. Esto tampoco debe ser comprendido como una situación definitiva e inmodificable.

³⁵Concepto utilizado por Wolton, al plantear que Internet es un medio masivo mediante el cual cada quién satisface sus inquietudes o necesidades. Según el autor los individuos se agrupan a través de áreas de interés, con lo cual el individuo excluye de la connivencia a todos aquellos sujetos que no se le parezcan (WOLTON;2000).

8. **El potencial de las TIC está en la transmisión de información y no de conocimiento.** Las TIC son una herramienta muy poderosa para acercar gran cantidad de información a las personas, la cual puede servir de materia prima para la elaboración de nuevos conocimientos. Para que a partir de esta información se produzca conocimiento debe necesariamente existir capacidad reflexiva e investigativa, que pueda convertir la información disponible en conocimiento. Resulta relevante hacer la distinción entre la utilización de las TIC para la generación de conocimiento y el proceso de generación de nuevas TIC. Éste necesariamente es fruto de la creación de conocimiento y generalmente está vinculado a una fuerte actividad de Investigación y Desarrollo que culmina con la creación de una nueva aplicación tecnológica.
9. **Las TIC son herramientas que facilitan el desarrollo, pero en si no lo proporcionan.** Uno de los temas más debatido se refiere al rol que ocupan las TIC en el desarrollo de los países, de las organizaciones y de los individuos. El concepto “*tecnología*” se ha transformado en sinónimo de modernización, de eficiencia y de desarrollo. Basándose en esta premisa muchos gobiernos, empresas y personas han realizado cuantiosas inversiones para acceder a la “*súper carretera de la información*” a través de las nuevas tecnologías. Esto no es efectivo, ya que las TIC son un medio que puede llegar a ser muy eficaz, pero no un fin en si mismo. Éstas tienen el potencial para ser una poderosa herramienta de desarrollo en la medida que se las sepa utilizar correctamente y que las potencialidades de éstas coincidan con las necesidades para las cuales se recurrió a ellas. Las TIC son de gran valor en la medida que existan las condiciones necesarias para que éstas puedan generar valor. En este sentido lo fundamental es el nivel educativo de los usuarios, la capacidad existente de utilizar las TIC para crear nuevas TIC, la existencia de recursos para la actividad investigativa, etc.³⁶

³⁶ Este tema se profundiza en el capítulo referente a Gestión del Conocimiento.

10. **Las TIC no son la última de las tecnologías.** Aunque exista la sensación que Internet es la última de las tecnologías que se desarrollará, esta percepción no es correcta. Dicho vaticinio se ha repetido con cada una de las generaciones tecnológicas anteriores. *“Del telégrafo óptico al cable submarino, del teléfono a Internet, pasando por la radiotelevisión, todos estos medios, destinados a trascender la trama espacio-temporal del tejido social, reconducirán el mito del reencuentro con el ágora de las ciudades del Ática”* (MATTELART;2001:75). Lo que hoy deslumbra, inevitablemente está destinado a la obsolescencia en manos del desarrollo de la propia tecnología. A pesar de los innumerables avances de las TIC, aún no se ha desarrollado un modelo tecnológico último y probablemente nunca se llegue a ese punto. Ello resulta importante considerar, ya que mientras este texto sea leído, lo más probable es que ya exista una nueva tecnología que supere lo que está descritos en este documento. Estudiar las nuevas tecnologías implica comprender un proceso y no un momento.
11. **Tener acceso a las TIC no significa estar comunicado.** El hecho que las personas estén conectadas a través de las TIC no necesariamente significa que estén comunicadas. Aunque Internet llegue progresivamente a un mayor número de personas en el mundo, esto no significa que estemos comunicados con todas las personas que tienen acceso a Internet. Los usuarios de Internet poseen conductas selectivas y por lo general se limitan a replicar rutinas de su vida cotidiana en un espacio virtual. La comunicación requiere una voluntad expresa, una cultura y códigos comunes. Como aclara Dominique Wolton, *“la comunicación no es como respirar. Comunicar no es fácil ni natural, sino que exige un esfuerzo, una apertura hacia los demás”*(WOLTON;2000:22).

12. Las TIC resuelven algunos problemas, pero crean otros. Al igual que la mayoría de las tecnologías que se han desarrollado a lo largo de la historia, las TIC han permitido resolver algunas limitaciones y problemas en la relación del ser humano con su medio ambiente. En el caso de las TIC, éstas han reducido las barreras de tiempo y espacio, permitiendo potenciar la capacidad comunicativa de mujeres y hombres. Sin embargo todo avance tecnológico conlleva problemas y trastornos para el ecosistema. En el caso de Internet, aún es muy prematuro para poder establecer las consecuencias negativas potenciales que provocará.

13. Las TIC no reemplazan a los seres humanos en su relación con la cultura. Aunque es efectivo que a través de las nuevas tecnologías se facilita el acceso a una red de información y relaciones, esto es posible gracias a que hay personas detrás de dicha información. El contenido al que se puede acceder a través de las nuevas tecnologías es reflejo de una visión, de un estado de ánimo, de la individualidad de su creador y de una cultura. El temor de que los ordenadores reemplazarán a los seres humanos en su contacto con la cultura y el medio es infundado. Las referentes principales del hombre seguirán siendo personas. En este sentido Wolton plantea que *“podemos fomentar la comunicación a través de las máquinas, pero en ningún caso podemos ahorrar en hombre”* (WOLTON;2000:106).

4.1.5.2 La importancia de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como plataforma de la globalización

Si bien no existe un consenso absoluto acerca de la importancia de las TIC en el nuevo orden mundial, diversos autores (CASTELLS: 1997/2001/2002; CORNELLA: 2002; WOLTON: 2000; GIDDENS: 1999, entre otros) coinciden al plantear que éstas de una u otra manera han dado forma a la sociedad del siglo XXI en occidente. Sin embargo, los autores no concuerdan a la hora de indicar los efectos específicos de las TIC y sus proyecciones futuras. No se expondrán las

distintas visiones planteadas por los autores anteriormente señalados, pero sí se explicará cuál es visión del investigador referente a esta materia, lo cual resulta fundamental para poder situar la presente tesis.³⁷

El primer concepto que resulta importante de aclarar es referente al espacio o sitio que se les asigna a las TIC en la Sociedad de la Información. En este sentido se confunde el medio con el fin. Las nuevas tecnologías no tienen un espacio en el nuevo orden mundial en si mismas, sino que su desarrollo y protagonismo responden a un proceso mucho más amplio que ha experimentado la sociedad occidental, en la cual el modelo dominante es el capitalismo global. El desarrollo de las TIC y su importancia son el resultado de esto y su sentido se explica desde esta perspectiva. No significa negar el hecho de que gracias a las TIC es posible una nueva economía, pero no debe generar la convicción que el nuevo orden mundial es fruto de las TIC.

El desarrollo explosivo que han experimentado las TIC se debe en gran medida a la creciente demanda del mercado por respuestas rápidas y por la necesidad de estar interconectado con un gran número de personas. Como se expuso en el capítulo referente a la nueva economía³⁸, hoy las empresas requieren crecientemente poseer una estructura reticular de relaciones. Los productos que se exhiben en las vitrinas son el resultado final de un trabajo mancomunado de decenas de empresas que ofrecen diversos servicios o productos altamente especializados y probablemente distantes geográficamente. Ello en gran medida es posible gracias a las TIC.

Desde esta perspectiva y tratando de dar respuesta de manera breve al interrogante que plantea el título de este capítulo, las TIC son una pieza fundamental de la Sociedad de la Información y son en potencia una ventana abierta para hacer negocios, para buscar oportunidades, para contactar

³⁷ Esta materia se trata con mayor profundidad en el capítulo referente al “*tecnodesarrollismo*”, donde se explica la relación entre desarrollo y tecnología.

³⁸ Ver páginas 46-57.

proveedores y sobre todo para trabajar en red. Sin embargo y a diferencia de muchos autores, el tesista no comparte la idea de que aquellas personas que no sean usuarios de Internet queden desconectadas del mundo, así como tampoco que ser internauta sea garantía de comunicación. La conexión o desconexión no son equivalentes a comunicación o incomunicación, conceptos que sí deben adquirir creciente importancia en el nuevo orden mundial. Las nuevas tecnologías garantizan sólo el acceso a abundantes datos, pero no necesariamente al conocimiento o a la comunicación (conceptos definidos anteriormente).

Castells plantea que *“actualmente, las principales actividades económicas, sociales, políticas y culturales de todo el planeta se están estructurando por medio de Internet. De hecho, quedarse al margen de dichas redes es la forma de exclusión más grave que se puede sufrir en nuestra economía y nuestra cultura”* (CASTELLS;2001:17). A juicio del tesista, este es un análisis excesivamente lineal, el cual carece de una reflexión acerca del significado de exclusión. Cabe preguntarse a qué se está restando una persona no conectada a Internet: ¿a las industrias culturales de Estados Unidos, a la influencia de occidente o a la posibilidad de acceder al desarrollo? Si bien no hay respuestas a estas preguntas, se sugiere ser muy cautelosos a la hora de utilizar los términos inclusión y exclusión, ya que por lo general se asume como natural que debe ser el tercer mundo que se integre al primero, adoptando sus vehículos comunicacionales, sus contenidos y su cultura.

Al igual que en el pasado, el conocimiento es hoy una piedra angular de la sociedad. Lo que distingue este momento de otros, es que ahora se utilizan los conocimientos de manera intensiva y que la economía los valora bajo la forma de bienes intangibles. El conocimiento, que implica acceso a información, capacidad de comunicación y reflexión, es el elemento fundamental para la generación de riqueza en el nuevo orden mundial. (CASTELLS;1997:47). En el proceso de generación de conocimiento las TIC juegan un rol importante, al igual que la

educación o que la investigación. En este sentido el tesista concuerda con Castells, sin embargo discrepa cuando éste plantea que estar al margen de Internet implica exclusión social. Las TIC son una herramienta importante para acceder a información, sin embargo la exclusión es un fenómeno complejo que posee numerosas causas y condicionantes.

El conocimiento, como fuente de desarrollo económico, tiene una estrecha relación con la sinergia que se pueda llegar a producir entre las personas que intervienen en toda la cadena de valor. Esta sinergia se fortalece por la capacidad potencial de comunicación que tienen las TIC. Sin embargo llama la atención ver que gran parte de la actividad económica y creativa tiene lugar en zonas geográficas muy concentradas (CASTELLS;1997:100), donde sí existe una relación espacial entre las personas. Esto contradice la idea de que Internet rompe la barrera espacial, permitiendo que la misma sinergia que se produce en el contacto físico entre dos personas se dé a distancia a través de la red. Las grandes metrópolis del norte han sido durante el siglo XX la cuna del desarrollo de la inmensa mayoría de los conocimientos que nutren a los distintos ámbitos de la actividad humana. La Bahía de San Francisco es un ejemplo de esto, donde dicha sinergia existe entre las universidades, los laboratorios, las empresas tecnológicas y el empresariado, transformando a estas zonas en una de las principales productoras de bienes intangibles del planeta. Aunque estas organizaciones trabajan con Internet, es innegable que existe una relación que se da en ámbito del territorio. Alfons Cornella afirma que *“la solución proviene del reconocimiento de que la verdadera aportación de las tecnologías de la información procede de su capacidad aumentadora, de sus posibilidades para multiplicar las capacidades intelectivas de los humanos”* (CORNELLA;2002:02). En este sentido, se comparte la idea de que las tecnologías potencian las capacidades que los seres humanos siempre han tenido. Las TIC son las herederas de una larga lista de tecnologías y herramientas que ha desarrollado el hombre a lo largo de la historia en su intento por dominar a la naturaleza. Internet es un paso adelante en esta búsqueda por acortar las distancias físicas.

A modo de conclusión, se plantea que las nuevas tecnologías pueden llegar a ocupar un rol importante en el desarrollo de las naciones, de las organizaciones y de los individuos. Sin embargo el factor determinante para generación de desarrollo es el conocimiento y no las TIC. Conocimiento y tecnología pueden llegar a estar íntimamente relacionadas en la medida que existan las capacidades que permitan utilizar las TIC como medio para gestionar información, y potenciar el proceso de generación y aplicación de conocimiento en los diversos ámbitos de la sociedad. Las TIC son herramientas muy poderosas en la medida que estén al servicio de los generadores y consumidores tradicionales de conocimiento, es decir las universidades, los centros de investigación, las escuelas, los hospitales, las empresas, las administraciones y los individuos.

4.2 Tecnología y Desarrollo

4.2.1 El paradigma “*tecno-desarrollista*”

Una de las áreas más importantes en el estudio de las TIC apunta a esclarecer la relación existente entre las TIC y el desarrollo. Dentro de esta línea de investigación ha primado la visión que plantea la existencia de una relación directa entre la inserción de las tecnologías y el desarrollo. En la presente tesis se hará referencia a este paradigma como “tecno-desarrollista”. Los autores que se inscriben dentro de esta línea³⁹ de pensamiento se apoyan especialmente en el estudio de los casos de las economías de diversos países como Estados Unidos y Singapur durante la década de los noventa para realizar sus planteamientos. Según dichos académicos, el explosivo desarrollo que tuvo la economía de dichos países se debe fundamentalmente al desarrollo de la industria de las nuevas tecnologías y a su uso intensivo.

Por otra parte, mucha de la investigación referente al desarrollo en el tercer mundo se ha centrado en el estudio en áreas puntuales (especialmente económicos) que conllevan efectos dinamizadores y globales sobre los países pobres. Esta línea de pensamiento es la que ha ofrecido fórmulas o planes de desarrollo, paquetes de medidas que luego han sido impulsados por organismos internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario o las propias Naciones Unidas en ciertos casos. Sin embargo, estas políticas estandarizadas de desarrollo han encontrado muchísimas dificultades para responder ante la complejidad y especificidad de los lugares donde se aplican. Como profundizaremos en el capítulo referente a Comunicación para el Desarrollo, esta visión responde a una lógica que surge fundamentalmente a partir del Plan Marshall y que luego se replica en la década de los sesentas en Latinoamérica, aunque con un resultado radicalmente distinto. En la actualidad se han observado y analizado diversos casos de acelerado crecimiento económico vinculado a la industria de las TIC, como es el caso de los Estados Unidos durante la década de los noventa y se han tomado como modelos

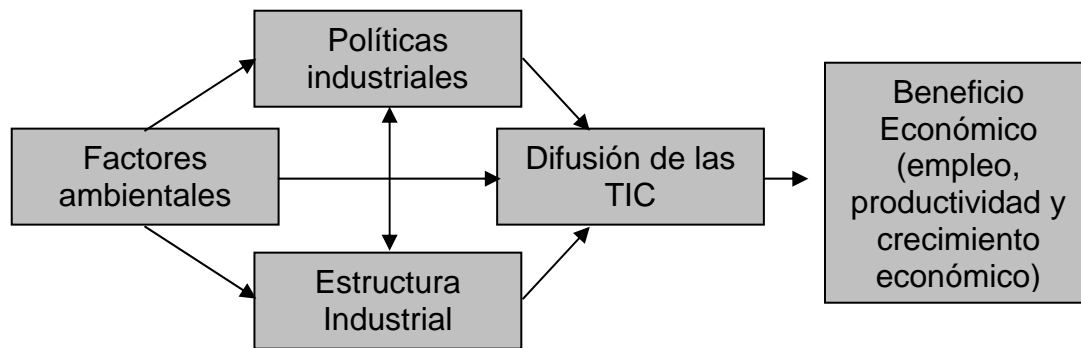
³⁹ Ver (DeLONG, B y SUMMERS, L:1991)(DEWAN, S y KRAMER: 1998)(RAHIM, S y PENNING: 1987).

de desarrollo para el resto del mundo. Si bien hay elementos de este análisis que pueden ser correctos para el caso de Estados Unidos, lo cierto es que los buenos resultados que tuvo la economía norteamericana durante esa década es fruto de una serie de condiciones referentes a dicho país y a su relación con el mundo; factores que han permitido que el desarrollo de las nuevas tecnologías sea sólo la punta de un <iceberg> de raíces mucho más profundas. Como se expondrá más adelante, el desarrollo corresponde a un proceso mucho más amplio que el mero uso intensivo de las nuevas tecnologías o el crecimiento de la industria vinculada a las TIC.

Dewan y Kraemer (1998) entregan antecedentes interesantes para comprender el efecto de las TIC sobre las economías. En un estudio efectuado en 32 países se recoge datos empíricos acerca de la relación directamente proporcional que existe en los países del primer mundo entre el “capital de TIC”⁴⁰ existente y crecimiento económico. En contraste, se demuestra que esta relación (TIC-crecimiento económico) no se repite en los países del tercer mundo. Dicha investigación concluye que los países subdesarrollados son incapaces de obtener los retornos de las inversiones en TIC sin realizar inversiones paralelas o previas, especialmente en telecomunicaciones y educación. La ausencia de políticas estatales, de infraestructuras básicas y de masa crítica, actúan como barreras para la apropiada utilización de las TIC y por ende para su rentabilización.

De acuerdo a lo planteado por Dewan y Kraemer (1998) existen cuatro variables fundamentales que condicionan el efecto económico de las TIC: factores ambientales, política industrial, estructura industrial y la difusión de las TIC. Entre estas cuatro variables existen sinergias, que en el caso de los países líderes en el ámbito de la industria de las TIC se pueden apreciar con mucha claridad. A continuación se presenta una figura que resume el marco conceptual de Dewan y Kraemer.

⁴⁰ Los autores definen “Capital TIC” como el stock nacional de “*hardware*” y “*software*” e infraestructura de comunicación.



(TALLOR, P y KRAEMER, K;1998)

Como se expuso anteriormente, el efecto de las TIC en la economía se puede explicar en dos dimensiones fundamentales: por una parte como sector industrial y de servicios emergente, de rápido crecimiento y que demanda gran cantidad de mano de obra calificada. Por otra parte está el efecto que producen las TIC en el aumento de la productividad de la mano de obra y el consiguiente efecto que esto produce sobre la economía. En el caso de los Estados Unidos estos dos efectos se pueden apreciar con claridad, pero ambos son producto de la realidad norteamericana anterior al desarrollo explosivo de las TIC.

Con relación al desarrollo acelerado de la industria y servicios de TIC, cabe señalar que estas se han producido en ciertas áreas geográficas que contaban con condiciones indispensables para el desarrollo de las industrias de las TIC. Por ejemplo en la Bahía de California, donde están concentradas gran parte de las industrias tecnológicas a escala global, existía previamente gran cantidad de mano de obra calificada, financiamiento, centros de investigación, universidades, redes de comunicación, etc. Esta constatación indica que es efectivo que el desarrollo de las industrias de las TIC pueda producir crecimiento económico, pero se deben

tener presentes las condiciones requeridas para que esto se produzca y no tan solo los beneficios que conlleva.

En cuanto al efecto que producen las TIC sobre la productividad de la mano de obra, cabe señalar que esto puede llegar a ser efectivo. Sin embargo es necesario que existan una serie de condiciones para que lo anterior se produzca. Habilitar ordenadores conectados a Internet no genera de forma automática un aumento en la productividad del trabajo de un sujeto. Éste deberá contar con un nivel educativo que le permita utilizar apropiadamente esta tecnología y así aumentar la productividad de su trabajo. Existen factores clásicos que se han asociado al desarrollo, como son la educación o la infraestructura, que son requisitos previos a la habilitación de un ordenador para que se produzca un aumento en la productividad en el trabajo.

En esta materia, las políticas que se adopten deben tener una mirada mucho más global del desarrollo y abordar las distintas dimensiones de la sociedad. Los países que se encandilen ante las exitosas cifras de crecimiento económico de los Estados Unidos o de los llamados “tigres asiáticos” durante la década de los 90 y que descuiden los aspectos clásicos de las políticas de desarrollo como la educación, investigación, infraestructura, sanidad, igualdad social, etc, estarán cometiendo un grave error.

Las TIC están al servicio de la sociedad y de su cultura. Los países del tercer mundo deben dotarse de una infraestructura tecnológica potente, pero necesariamente deberán ir acompañadas de políticas integrales, que permitan que los ciudadanos realmente se beneficien de éstas. La brecha digital no se anula solamente adquiriendo ordenadores y conectándolos a la red, sino que debe ser la culminación de un proceso global y sistémico, fruto de la investigación y de la educación. La adquisición de un ordenador debe ser producto de una maduración individual y colectiva, de un camino de aprendizaje. Cabe analizar los ejemplos de los países desarrollados, los cuales llegaron al uso intensivo de las TIC después

de ser los protagonistas del desarrollo tecnológico y científico durante ciento cincuenta años, donde los investigadores y creadores de las tecnologías siguieron el camino tradicional del desarrollo hasta llegar a las actuales tecnologías.

Las TIC de hoy están lejos de ser las últimas tecnologías en desarrollarse. Mientras el tercer mundo intenta ponerse al día en su infraestructura tecnológica, el primer mundo está en un proceso permanente y vertiginoso de desarrollo de las TIC. La única manera de evitar este continuo desfase, es transformándose en protagonistas del desarrollo de las tecnologías, lo cual sólo es posible en la medida en que todos los sectores de la sociedad comprendan que lo que es realmente determinante para el desarrollo de las naciones es el conocimiento, del cual emergen las tecnologías.

El tercer mundo no puede pretender evitar este proceso, pero sí puede acelerarlo invirtiendo gran cantidad de recursos en educación e investigación, que necesariamente conllevarán el desarrollo de tecnologías que satisfagan las necesidades de sus naciones. La presente tesis se centrará en los próximos capítulos en este tema, poniendo un especial énfasis en el rol de las nuevas tecnologías en la educación, la comunicación y en la gestión del conocimiento.

4.2.2 La brecha digital

A continuación se expondrá una visión general de la distribución de las nuevas tecnologías en el mundo.

El acceso a las TIC es desigual; tanto a nivel nacional, como internacional, las diferencias son importantes. Algunos poseen poderosos ordenadores, conexiones de banda ancha a la red, servicios telefónicos modernos y a bajo precio, conocimientos actualizados acerca de las TIC, etc. Esto contrasta con otro segmento de la población que aún no accede a tener electricidad o agua potable en sus hogares. La brecha entre estos dos grupos de personas es muy grande y pueden tardar varias generaciones antes de subsanarse, aunque en muchos

casos estas dos realidades conviven a escasos metros de distancia. La diferencia en las posibilidades de acceso a estas tecnologías es lo que se denomina *brecha digital*, lo cual condiciona en gran medida las oportunidades de formar parte de la nueva economía, en la cual cada vez más empleados y empresas están ligados a servicios que utilizan la red (WRI;2000).

Internet está inmerso en un sistema capitalista el cual tiende a propiciar injusticias sociales (WOLTON;2000:140), aspecto que a su vez se ve potenciado como consecuencia del acceso desigual a Internet. En otras palabras, Internet en si no es un medio desigualitario, pero hoy está al servicio de un sistema de sociedad donde se premia el individualismo y la competencia, lo que trasforma a Internet en herramienta de esta estructura social.

Otro de los puntos de análisis que resulta importante tener presente para comprender la naturaleza de la brecha digital, es el hecho que Internet surge en un contexto en el cual el flujo de información ya era desigual, lo cual afecta a todas las tecnologías de comunicación e información. En este sentido uno de los primeros estudios que denunció esta situación es el denominado informe MacBride, que ya en 1980 plantea que existe un flujo desigual de información entre los países del primer y tercer mundo, recalcando las consecuencias nocivas de esta situación (MACBRIDE,1980:278).

Castells explica lo que a juicio del tesista es la característica más relevante y nociva de la brecha digital: las élites son sujetos activos en la construcción de las TIC, amoldándolas a sus necesidades y a su vez ampliando aún más la brecha. Plantea que *“las élites aprenden creando⁴¹, con lo que modifican las aplicaciones de la tecnología, mientras que la mayoría de la gente aprende utilizando, con lo que permanece dentro de las limitaciones de los formatos de la tecnología”*(CASTELLS;1997:67). Lo anterior se trasforma en un círculo vicioso difícil de

⁴¹ Lo anterior responde a una de las características esenciales de Internet, la cual es una tecnología en permanente mutación, ya que son los propios usuarios los que la van modificando. Para obtener más información sobre este tema consultar (CASTELLS; 20001).

romper, ya que las TIC se alejan de las necesidades de los sectores más pobres de la población y a su vez de la posibilidad de que éstos se transformen en actores en su construcción. Es por esta razón que no tan sólo es relevante que los países apliquen políticas que incentiven la utilización de las TIC, sino que además deberán ser protagonistas en la creación de nuevas tecnologías, las cuales respondan a sus propias necesidades e identidad cultural.

Existen dos corrientes contrapuestas en el análisis de la brecha digital. Por una parte aquellos que plantean que Internet es una oportunidad para acortar las desigualdades (Gates: 1995 y Negroponte, 1995) y otros que sugieren que dicha tecnología no hace más que ampliar las desigualdades (WOLTON: 2000). El tesisista se sitúa en una posición intermedia y que reconoce la complejidad de este análisis. Existen múltiples factores que determinan la importancia real que puede llegar a tener las nuevas tecnologías. Los índices de conexión a Internet no deben ser interpretados como signo de desarrollo y de acceso a una Sociedad de la Información. Como se sugirió anteriormente, existen desinformados en línea e informados desconectados de la red. Para poder comprender realmente el efecto que están teniendo las nuevas tecnologías resulta necesario poner atención en el uso que se les está dando y en las otras variables que intervienen para que Internet sea realmente útil. En este sentido hay algunos estudios que aportan información importante (PNUD;2002), aunque no se pueden obtener conclusiones generales a partir de ellos ya que hacen referencia a contextos muy distintos. Las nuevas tecnologías pueden ser causantes de desigualdad o de igualdad dependiendo de otras variables que la acompañan, las cuales son tan o más importantes que contar con una conexión a Internet. Los niveles educacionales de los usuarios, las políticas económicas de los países y los aranceles impuestos por los países desarrollados, etc, son factores tan determinantes como la inserción de las TIC y de estas variables depende que las tecnologías sean generadoras de desigualdad o igualdad.

Las TIC y las conexiones a Internet están concentradas en la población de los países desarrollados y en las élites urbanas del tercer mundo. Un cuarto de la población mundial (PNUD;2002:03) aún está muy lejos de poder acceder a tecnologías de la información ya que se encuentra sumida en la extrema pobreza. A continuación se expondrán algunos datos que ilustran el desigual acceso a las TIC:

El 15% de la población más rica del mundo, agrupada en los 24 países de la OCDE⁴², dispone del 71% de las líneas telefónicas existentes. Por otra parte, la población africana tiene 37 televisores y 172 radios por cada mil habitantes, en contraste con Estados Unidos donde las cifras alcanzan los 768 televisores y 2017 radios por cada mil habitantes (RIFKIN;2000:296-297).

En términos más extremos aún, el 65% de la población del mundo nunca ha realizado una llamada telefónica y un 40% no tiene acceso a energía eléctrica. Un ejemplo que muestra con mucha claridad las desigualdades es el hecho de que en el barrio de Manhattan en Nueva York hay más líneas telefónicas que en toda África subsahariana (RIFKIN;2000:296).

En cuanto a Internet, de los 500 millones de internautas (los cuales se estima que lleguen a mil millones para el 2007), el 72% pertenecen a los países de OCDE, es decir al 15% de la población mundial y 164 millones viven en Estados Unidos (PNUD:2002:10). El cuadro que se presenta a continuación refleja la desigualdad en número de usuarios de Internet en las distintas zona geográficas del mundo.⁴³

⁴² OCDE: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.

⁴³ El número total de internautas no coincide con las cifras entregadas por el PNUD ya que proviene de fuentes distintas. En general estas sólo son aproximaciones.

Usuarios de Internet en el mundo (septiembre del 2000)

Localidad Geográfica	Noviembre del 2000	Septiembre del 2002
Total mundial	407.1 millones	605.6 millones
África	3.11 millones	6.31 millones
Asia/Pacífico	104.9 millones	187.2 millones
Europa	113.1 millones	190.9 millones
Medio Oriente	2.40 millones	5.1 millones
Canadá y Estados Unidos	167.1 millones	182 millones
América Latina	16.5 millones	33.4 millones

Fuente: NUA, 2004

Para cerrar el tema referente a la brecha digital se realizan dos puntualizaciones: primero constatar que si hoy el tercer mundo adquiere de manera masiva las nuevas tecnologías del primer mundo, este último, conscientemente o no, avanzará creando nuevamente una brecha (WOLTON;2000:134). Esta distancia que separa tecnológicamente a “pobres” y “ricos” se supera con políticas integrales, con la apertura de los mercados del primer mundo, con la abolición de las deudas externas de los países subdesarrollados, con una voluntad política de generar igualdad en todos los ámbitos y no sólo comprando ordenadores e instalando conexiones a Internet. Las tecnologías son el resultado complejo y singular de desarrollo de una sociedad y a su vez se transforman en agentes de desarrollo.

En segundo lugar, la brecha digital es la expresión de una brecha mucho más compleja y estructural que excluye a las personas de acuerdo a su condición económica, la cual no surge a raíz del desarrollo de las TIC. Así como en el pasado la división entre las personas estuvo marcada por la tenencia de la tierra, luego por las industrias y el capital, hoy ha pasado a ser entre los que tienen acceso a un nuevo mercado mundial y los excluidos, donde el factor determinante está dado por el acceso (RIFKIN;2000) al conocimiento y al capital. Esta es la nueva “*forma de una división jerárquica del trabajo entre productores basados en*

el conocimiento, ubicados en unas pocas ciudades y regiones globales, y el resto del mundo, constituido por economías dependientes” (CASTELLS;1997:160).

4.3 Educación en la Sociedad de la Información

El último de los temas que se abordará en el presente capítulo hace referencia a los desafíos para la educación en el contexto de la Sociedad de la Información. Como se planteó anteriormente, la Sociedad de la Información ha traído diversas consecuencias en distintos planos de la sociedad, entre los cuales destaca la educación. Para ésta tiene una especial importancia el cambio que se está produciendo, considerando que la principal característica de la Sociedad de la Información es precisamente que se centra en la explotación del conocimiento y de la información, materia prima de la actividad educativa. A continuación se expone una revisión general del tema, describiendo las dos áreas en las cuales la Sociedad de la Información está condicionando la educación del siglo XXI: el conocimiento como centro de la sociedad y las TIC como nuevo espacio de aprendizaje. Cabe señalar que durante este capítulo se hará referencia a la educación de una manera general, englobando todo el proceso de aprendizaje y enseñanza en sus diferentes niveles, aunque en algunos casos se realizarán acotaciones específicas a ciertas áreas de la educación.

4.3.1 La Educación en la Sociedad del Conocimiento.

En los capítulos anteriores se expuso extensamente acerca de la importancia de la información, la comunicación y el conocimiento en el nuevo orden mundial. Esto ha traído innumerables efectos sobre la educación, abriendo una amplia reflexión acerca de cómo se debe abordar el aprendizaje y la enseñanza en el siglo XXI. Si bien se puede tener la sensación que se está ante un fenómeno sin precedentes, este tipo de cuestionamientos en el ámbito de la educación se han realizado anteriormente, aunque tal vez de manera menos global.

La revolución francesa fue probablemente el primer gran hito en la historia occidental que produjo consecuencias globales para la educación mundial. Nunca antes se había planteado la necesidad de universalizar el derecho a la educación, modificando la tradición que hasta aquel momento había restringido el derecho a

la educación a grupos muy selectos de la sociedad (generalmente restringido al ámbito religioso). La revolución francesa cambió la forma en que occidente percibía esta actividad, pasando de una exclusividad de unos pocos a un derecho de todo ser humano.

Posteriormente el surgimiento de la sociedad industrial trajo consigo la necesidad de realizar profundadas modificaciones al sistema educacional, acercando la educación a los requerimientos de la actividad industrial. Se hizo urgente contar con una educación masiva que entregara los conocimientos mínimos a los nuevos habitantes de las urbes que operaban en las industrias. Es durante este periodo que la educación se masifica y se extiende a los sectores más desprovistos de la población. Giddens plantea que *“la expansión de la educación en el siglo XX ha estado estrechamente vinculada a la idea de que era necesario una mano de obra alfabetizada y disciplinada”* (GIDDENS;1981:546). La educación actual es en gran medida fruto de este periodo, donde se conectó directamente los estudios con la actividad productiva.

Al igual que en los casos anteriores, hoy se está ante un fenómeno global que está obligando a modificar las escuelas, centros de formación técnica, universidades y guarderías; pero por sobre todo la manera en la cual se percibe la educación. Esto no debería sorprender, considerando que es precisamente la educación la que debería liderar los cambios sociales, para así efectivamente preparar personas para la vida que les tocará afrontar y no para la que podrían haber vivido.

¿Cuáles son los factores de la Sociedad de la Información que están dando forma a la educación del siglo XXI, cómo será o cómo debería ser la nueva educación? Estas preguntas son las que se intentarán responder en lo que resta de este capítulo.

Como se explicó anteriormente, la Sociedad de la Información está demandando una mano de obra con características especiales; personas capaces de navegar en un mar de información y encontrar aquello que necesitan, transformando a su vez esta información en conocimiento y luego haciendo que este conocimiento aporte en el negocio de la empresa. En este sentido Alfons Cornella plantea que la Sociedad de la Información demanda personas *<informacionalmente>* cultas, las cuales deben tener *“nuevas habilidades informacionales, como la consistente en saber navegar en fuentes <infinitas> de información, saber utilizar los sistemas de información, saber discriminar la calidad de la fuente, saber determinar la fiabilidad de la fuente, saber dominar la sobrecarga informacional (o <intoxicación>), saber aplicar la información a problemas reales, saber comunicar la información encontrada a otros”* (CORNELLA;2002:49).

En la sociedad de la información el mercado laboral no va a demandar personas que sepan mucho acerca de diversos temas, sino que como plantea Joan Majó, *“lo importante es saber aprenderlas en el momento en que las necesites. Es más importante saber dónde están y cómo podemos obtenerlas que tener los conocimientos como objetivo final”* (MAJO;1999).

Educación e innovación

En el capítulo referente a la nueva economía se planteó que la innovación es en la Sociedad de la Información la principal fuente de crecimiento económico, ya que es lo que permite aumentar los niveles de productividad de la mano de obra. Para que un sistema productivo sea innovador se requiere educar de manera innovadora. Debe ser una actitud sistemática e intencionada, que premie constantemente la creatividad y la capacidad emprendedora⁴⁴ del estudiante. No significa que la innovación sea una capacidad que necesite ser creada, ya que como plantea el biólogo; Humberto Maturana, la innovación es constitutiva del ser humano, el cual al nacer ya posee una enorme capacidad de adaptación al

⁴⁴ En la presente tesis **Innovar** se comprenderá como la capacidad para adaptarse al entorno. Desde esta perspectiva aquellas especies que pierden su capacidad de innovar terminan extinguiéndose al no ser capaces de adaptarse al medio.

entorno que le rodea, es decir capacidad de innovar para la subsistencia. Según lo planteado por este autor, el desafío no está en desarrollar la innovación, sino en desencadenarla, liberándola de los factores culturales que permitan que se desarrolle.

Esto resulta relevante a la hora de analizar el sistema de educación predominante en el mundo, el cual tiende a uniformar a los estudiantes, tanto en los aspectos físicos, en los formatos comunicacionales, en la capacidad creativa, en las perspectivas del mundo, etc. Esta educación es precisamente la que destruye el principal capital que poseen los sujetos al momento de su nacimiento; la capacidad de adaptación al medio a través de la innovación. Los paradigmas dominantes en este sentido han sido básicamente dos; el primero propuesto en la conocida frase de Descartes “*pienso luego existo*”. Esta visión relaciona de manera directa la <acción eficaz> con el ámbito de <lo consciente>, renegando de la importancia de las emociones y de lo instintivo en la concepción de eficiencia. En este sentido el “*management*” (a partir de los aportes de la psicología social) ha realizado importantes contribuciones para esclarecer este punto, al estudiar la importancia de las emociones en la gestión empresarial.⁴⁵ Diversos estudios han demostrado que aquellas empresas más eficientes apelan a factores que no se apegan estrictamente a la racionalidad, sino que son capaces de canalizar los presentimientos y las emociones en acciones productivas.⁴⁶

Un segundo paradigma dominante es el de la escuela anglosajona, la cual concibe al ser humano como esencialmente egoísta, actuando motivado sólo por su bienestar personal. Desde esta perspectiva los individuos “*son más innovadores cuando se les somete a la presión de la competencia. Por tanto, las empresas y organizaciones que pretendan ser innovadoras, deben generar contextos competitivos internos, entendiendo esto como verdaderos <intramercados> para que ese logro sea alcanzado*”(VIÑOLO;2002). Probablemente cualquiera que

⁴⁵ Ver (GOLEMAN, BOYATZIS y MCKEE; 2002)

⁴⁶ Ver (NONAKA y TAKEUCHI;1999)

recuerde su paso por la escuela y luego por la universidad, se dará cuenta que experimentó situaciones que se pueden enmarcar en alguno de estos dos paradigmas y muy pocas, o ninguna, que tengan relación con el cuidado de la capacidad inherente de innovación. Esto se debe a que la filosofía pedagógica occidental ha combinado estos dos paradigmas en su actuar.

Un sistema educativo que defiende la creatividad y la innovación, debe ser en sí creativo e innovador. Todos los actores que intervienen en el proceso formativo (profesor, la administración de los centros educacionales, los productores de materiales pedagógicos, etc.) deberán ser referentes de innovación y emprendimiento. Los alumnos deben percibir que su profesor (a), director(a) o decano(a) son personas innovadoras, que arriesgan, que se encuentran con sujetos que de manera constante modifican su rol y su metodología. Cada clase debe ser un experimento, donde los protagonistas son todos los miembros de la comunidad educativa. Los alumnos tienen que sentir la libertad de crear combinando sus conocimientos e intuiciones, aunque esto los lleve a conclusiones erróneas. Por su parte el profesor no debe evaluar resultados sino procesos, calificando con la nota más alta aquel alumno que se atreve a innovar y superar el desafío propuesto por el profesor. En este sentido el modelo educacional y empresarial empleado en los Estados Unidos ha recogido esta filosofía, reconociendo socialmente a aquellos empresarios que cometen errores en su afán de innovar. Lo anterior es producto de un sistema educacional que promueve este tipo de prácticas.

Es quizás este el reto más difícil de alcanzar para los pedagogos, los cuales a pesar de haber sido formados en un modelo rígido, deberán enseñar de una manera flexible y diferente a los referentes docentes que tuvieron durante su vida estudiantil. Sólo en la medida que todos los actores busquen innovar se producirá la sinergia requerida para generar centros educacionales que a su vez sean polos de creatividad e innovación. La sinergia creadora que se ha producido en los centros de desarrollo tecnológico en la costa de California, Finlandia, Japón, etc;

son ejemplos de lo que deben ser las estructuras que propician la creatividad, donde ésta es un valor supremo que se defiende a través del trabajo en red, con estructuras horizontales y donde todos se contactan con un conocimiento en continua mutación. El escenario descrito es parte de un proceso mucho más amplio, el cual lleva varios años de desarrollo en algunas localidades del plantea. Al igual que como ha sucedido con la estructura empresarial, paulatinamente hay un desplazamiento hacia escuelas y universidades red.

Aprender de por vida

Otras de las demandas que impone el nuevo escenario mundial se refiere a la necesidad de mantenernos en un proceso de permanente renovación del conocimiento y la información que manejan los individuos. Obtener un título o licenciatura ya no es garantía de estar actualizado en los conocimientos. Resulta muy probable que en el momento que una persona se titula, los conocimientos que obtuvo durante su carrera ya estén obsoletos. Esto implica un cambio muy profundo en la manera que se enfrenta el proceso de aprendizaje; pasando de un modelo que <enseña> <para toda la vida> a otro en el cual se <aprende> <de por vida>. El primero se basa en la entrega unidireccional de contenidos, desde el docente al alumno, el cual registra y memoriza lo que su educando le expone. Estos conocimientos adquiridos son suficientes para saber acerca de algo durante toda la vida.

En el modelo de <aprender de por vida> el centro está puesto en el acto de <aprender> y no en el de <enseñar>, es decir en el alumno y no en el profesor. El aprendiz es el protagonista de un recorrido pedagógico. <Aprender de por vida > responde a la necesidad de actualizarse en forma permanente, en una sociedad donde los conocimientos quedan obsoletos a la misma velocidad que se adquieren. Alfons Cornella plantea que “*por primera vez en la historia de la humanidad, la mayor parte de las competencias adquiridas por una persona al principio de su trayectoria profesional serán obsoletas al final de su carrera*”(LEVY;1998:123).

Esto plantea una de las dificultades y retos más importantes para los pedagogos, los cuales no tendrán la posibilidad de planificar con precisión aquello que deberán enseñar (LEVY;1998:124). Los contenidos serán aquellos que “*desconozco hoy*”, pero que “*conoceré en el momento de interactuar con los alumnos*”, los cuales también serán contribuyentes en este proceso.⁴⁷ Este concepto tiene especial importancia en las carreras profesionales, las cuales tendrán mallas flexibles y en permanente redefinición. En la actualidad el alumno se enfrenta a un recorrido pedagógico con contenidos preestablecidos, conociendo en el primer año de su carrera aquello que su profesor le enseñará en cinco años. Esto es un contrasentido considerando la velocidad de los cambios en la Sociedad de la Información. En los últimos cinco años del siglo pasado se produjeron transformaciones tan radicales como la masificación de Internet, la creación de un mercado mundial en tiempo real y la masificación del e-mail. Todos estos cambios debieran estar presentes en la educación, para así preparar personas que sepan afrontar el mundo que deberán vivir. Estos cambios ya nos son predecibles con años de antelación, por lo cual las mallas educativas deben estar completamente abiertas y flexibles a descubrir cuáles serán los contenidos que deberán abordar en el futuro.

Un segundo cambio al cual se ve expuesta la educación será la manera en que los sujetos comprenden el concepto de “*conocimiento*”, pasando desde una concepción de conocimientos inmóviles y perpetuos, a una donde se estudiarán procesos en movimiento, con respuestas que se van modificando con el paso del tiempo. Cambiará la manera en la cual se construyen los relatos, pasando de un <*modelo lineal estático*> a uno <*reticular en movimiento*>, en el cual el alumno cuenta con cientos de nodos conectados en red que le administrarán conocimientos, y a su vez él será un proveedor de conocimientos para la misma red. Cornella plantea que “*no sólo tendremos que aprender toda la vida, sino que*

⁴⁷ En el capítulo referente a gestión del conocimiento se aborda en profundidad el tema de la educación de por vida.

tendremos que aprender a adaptarnos a una definición mutante de lo que son conocimientos básicos (alfabetización funcional)” (CORNELLA;2002:51). En gran medida esto es posible gracias a las nuevas tecnologías, las cuales superan en flexibilidad a los libros- forma tradicional de transmisión de conocimiento - permitiendo que los soportes del conocimiento se modifiquen en tiempo real, tanto en su contenido como en formato.

La Metodología educativa

La metodología empleada en el proceso educativo es otro de los factores que se ve modificado en el nuevo contexto. Este aspecto tiene una especial importancia si se considera que crecientemente los individuos están expuestos a múltiples alternativas de entretenimiento e información. El docente deberá ser capaz de superar al video juego, TV, Internet, “*chat*”, etc. Si bien no existe una única solución para este tema, la experiencia ha demostrado que la integración de estos elementos recreativos al proceso pedagógico es una buena alternativa. Se busca no competir con los espacios de entretenimiento de los alumnos, sino que transformar el acto de aprender en una actividad que incorpore elementos lúdicos. Un ejemplo de esto son algunos de los contenidos educativos existentes para plataformas virtuales de aprendizaje, los cuales han replicado el formato de determinados video juegos a la hora de producir actividades didácticas educativas. El hecho que los contenidos contengan la variable “*divertimiento*” no tiene relación con la calidad o profundidad de estos, sino que simplemente complementan la actividad educativa con el placer y la motivación. Hay dos elementos que resultan fundamentales para el alumno: que éste perciba que aprende (que pueda hacer palpable los conocimientos que adquiere) y que exista un alto grado de interactividad entre alumnos y profesor, y alumnos con alumnos. En este sentido Cornella plantea que “*el método educativo debe migrar desde el paradigma de la transferencia hacia el paradigma de la transacción, es decir del intercambio de conocimientos, de manera que el aprendizaje consista en una especie de pacto, de sintonía entre fuentes (profesor y alumno), en la que ambas partes constaten*

una mejora de su estado de conocimiento entre el antes y el después” (CORNELLA;2002:52).

Educación y empresa

Uno de los principales desafíos a los cuales deberán responder los sistemas educativos se refiere a su necesaria sincronía con el sector productivo, el cual crecientemente necesita personas capacitadas para enfrentar cambios continuos. Cornella afirma que *“disponer de una población educada no será contemplado sólo como un bien en sí mismo, sino como un componente fundamental de toda política industrial”* (CORNELLA;2002:46). El mismo autor plantea que las políticas de educación deben ser capaces por una parte de responder a la exigencia de la oferta de empleo, es decir dotar a las empresas de personas que cuenten con los conocimientos y las destrezas necesarias, pero a su vez debe satisfacer la exigencia primera de la demanda, es decir su derecho a trabajar. La realidad europea demuestra que en la década pasada no se estaba cumpliendo esta condición. Las estadísticas indican que durante el año 1988, de cada seis ofertas de trabajo en el sector de las TIC en este continente, una no se cubría por falta de candidatos (CORNELLA;2002:46). Este fenómeno conlleva efectos considerables sobre los niveles de competitividad de la economía, la cual deja de contar con las suficientes personas capacitadas para dar respuesta a las demandas del mercado. Las políticas educativas deben procurar que exista un equilibrio entre estas dos variables, es decir las necesidades de las empresas v/s derecho al empleo de las personas.

Aquellas sociedades que cuentan con personas educadas para el cambio, con una gran capacidad de innovación y emprendimiento; tendrán posibilidades mayores de conseguir altos niveles de estabilidad económica. En la medida que la sociedad en su conjunto sea capaz de comprender a tiempo el contexto en el cual está inserta, será capaz de elevar sus niveles de competitividad y eficiencia. En este sentido, cabe reiterar el planteamiento de Humberto Maturana cuando señala que la competitividad y eficiencia en la Sociedad de la Información son factores que

estarán condicionados a la capacidad creativa e innovadora de las personas, subsistiendo aquellos que sean hábiles para adaptarse al medio.

4.3.2 El efecto de las TIC sobre la educación

De los distintos aspectos que han afectado a la educación a principio del presente siglo tal vez el más comentado ha sido en lo relativo a la inserción de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje. Si bien este tema será abordado en el próximo capítulo, a continuación se ofrece una aproximación general y descriptiva al tema basándose en los planteamientos de Javier Echeverría.

Echeverría (2000) plantea que con antelación a la Sociedad de la Información existían dos espacios sociales y educativos fundamentales: aquel aportado por el círculo más cercano al individuo, ya sea la familia o la tribu; y un segundo espacio constituido por la escuela. En estas dos esferas las personas han aprendido a relacionarse con su entorno. A continuación se expondrá brevemente en qué consiste cada uno de estos espacios:

El entorno de la familia o la tribu (primer entorno)

Este entorno es el espacio más íntimo de la persona, y es donde al niño se le enseña a comer, a caminar, a hacer sus necesidades, a hablar, a cuidarse del calor y del frío, etc. La lengua materna es la principal herramienta para la educación. En muchos casos este primer entorno⁴⁸ de educación se mantiene como el principal, e incluso como el único, durante toda la vida de la persona. Esto se da especialmente en el caso de las tribus que por diversas circunstancias se han mantenido aisladas de la cultura occidental.

Entorno de la escuela (segundo entorno)

Con el desarrollo de las ciudades, se crea un segundo entorno destinado a reforzar el proceso educativo anteriormente descrito: la escuela. Su objetivo es

⁴⁸ El primer entorno se denomina desde la sociología como socialización.

enseñar a actuar eficientemente en el ámbito de la ciudad. Ello implica enseñar a leer, a escribir, a contar, a comportarse en grupo, a respetar las normas sociales, a moverse por una ciudad. En último término, se trata de transmitir aquellos conocimientos que permiten a los estudiantes actuar eficientemente en los diversos escenarios urbanos, y en concreto a ganarse la vida en ellos (tener un oficio y un puesto de trabajo en la ciudad).

Por lo general ha sido el Estado el que ha asumido la responsabilidad de este segundo entorno, creando guarderías, escuelas primarias y secundarias, centros de formación técnica y las universidades. Estos dos entornos son los que han primado en la cultura occidental hasta finales del siglo XX y seguirán siendo muy importantes durante el siglo XXI, con la diferencia que se suma un nuevo entorno: el virtual.

El entorno virtual (tercer entorno)

Echeverría plantea que a raíz del desarrollo de las TIC se creó un nuevo espacio social para las interrelaciones humanas, el cual denomina el <tercer entorno>. *“El espacio telemático, cuyo mejor exponente actual es la red Internet, no es presencial, sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino multicrónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países”* (ECHEVERRÍA;2000:02). Echeverría plantea que el entorno que crean las TIC conformarían un nuevo espacio para la interacción social, el cual está siendo empleado de manera progresiva por la educación. Esto obliga a planificar una política educativa para el tercer entorno. Al igual como sucedió con la educación convencional (segundo entorno), aquellos que no tengan acceso (antes a la escuela, hoy a espacios virtuales de aprendizaje), tendrán disminuidas sus posibilidades en la Sociedad de la Información. Desde esta perspectiva la creación de un nuevo espacio para la educación puede ser vista como una nueva oportunidad para aquellos países que se encuentran retrasados en materias educacionales y que necesitan

precisamente de la creación de un nuevo espacio que les permita renovar su apuesta por la educación.

Las TIC no tan sólo afectan la manera en la cual nos informamos y comunicamos, sino que además conllevan consecuencias en la forma en la cual nos divertimos, nos expresamos y memorizamos (ECHEVERRÍA;2000:05). *“Con la emergencia del tercer entorno las cosas cambian radicalmente, porque en el surgen nuevas modalidades de naturaleza (la telenaturaleza), de calle (la telecalle), de juegos (los video juegos e infoguegos), de memoria (la memoria digital multimedia), de percepción (sobre todo audiovisual) e incluso de casa (la telecasa)”* (ECHEVERRÍA;2000:07).

A continuación se presenta un cuadro en el cual se resume las principales diferencia entre el segundo y tercer entorno descritas por Echeverría:

	Segundo Entorno	Tercer Entorno
Escenario para el estudio	Pupitre	Ordenador conectado a Internet, desde el cual el alumno accede desde su casa, escuela o desde cualquier lugar a una clase virtual o los contenidos.
	Jornada escolar rígida	Jornada escolar flexible, ya que la <i>“teleescuela”</i> siempre está abierta y el alumno accede en el momento que desee.
	Materiales (lápices de colores, mapas, cuadernos, mochila, etc.)	Ordenador equipado con teclado, pantalla, ratón y diversos software para aplicaciones específicas que remplazan los materiales clásicos utilizados en clases.
	Bibliotecas, museos, etc.	Se accede a ellas desde la pantalla del ordenador, ya sea a través de Internet, CD u otros soportes de información.
Escenario para la docencia	Escuelas, Universidad, centros de formación y aulas, las cuales posee interior y exterior físicos.	Aulas y campus virtuales a las cuales se accede a través de una red educativa telemática. No posee interior ni exterior físicos.
	Docente en clases imparte la materia,	<i>“Teletutor”</i> propone problemas previamente diseñados, controla a

	responde a las preguntas de los alumnos.	distancia lo que hacen los alumnos, les corrige en la pantalla, sugiere ideas, los motiva, etc.
	Contacto directo entre el profesor y los alumnos. Visualización, tacto, etc.	Existen diversas fórmulas como teleconferencias, chat, forum, etc. Se han desarrollado software que permiten reemplazar la presencia del profesor a través de generación de escenarios virtuales donde interactúan muñecos digitales (VRML) Las Webcam ocupan un rol crecientemente importante en la relación entre el profesor y el alumno.
Escenarios para la interacción	Pasillos, aulas, teatro, biblioteca, cines	Espacios virtuales de convivencia, donde existen normas de convivencia (<i>cibercortesía</i>). Los alumnos se podrán mover en un espacio virtual, simulando un físico. Los campus virtuales son un buen ejemplo de esto, los cuales en muchos casos replican la arquitectura convencional de un campus.
Escenarios para el juego y el entretenimiento	Patio de centro educacional, casino, (lugares de diversión)	Telepatios electrónicos. Esta es el área menos desarrollada. Se esperan aplicaciones durante los próximos años.

En conclusión se puede afirmar que la inserción a la Sociedad de la Información está produciendo profundas modificaciones para la educación, pero sobre todo refuerza su importancia y su vinculación con el desarrollo individual y colectivo.

Se crea un nuevo espacio para la enseñanza y el aprendizaje, el cual se sitúa en el ámbito de la virtualidad. La creación de este nuevo entorno no significa que los dos entornos anteriores desaparezcan, sino que el nuevo entorno complementará a los ya existentes.

Aunque el fenómeno anteriormente descrito es gradual y heterogéneo, en general se aprecia una tendencia a la educación de por vida, a la flexibilidad en las jornadas, contenidos abiertos y un cambio en la relación entre el profesor y el alumno.

4. 4 Síntesis del Capítulo

La Sociedad de la Información es tal vez una de las dimensiones más claras de la globalización. Se caracteriza por ser una sociedad que emplea intensivamente la información y el conocimiento en el ámbito social, cultural, político y económico. En la medida que las naciones avanzan hacia este nuevo orden mundial, el conocimiento se transforma progresivamente en el centro de la actividad productiva y social. Así como antes la tierra o la industria fueron los principales activos generadores de valor, en la Sociedad de la Información es el conocimiento el principal activo que poseen los individuos, las organizaciones y los países.

Las tecnologías de la información y la comunicación ocupan un rol determinante en la Sociedad de la Información. Son la plataforma tecnológica que permite la formación de redes (locales y globales) las cuales a su vez posibilitan la generación de organismos (sociales, económicos, políticos y culturales) de carácter global, los cuales operan en tiempo real y de forma deslocalizada. Si bien es innegable la importancia de las TIC en el nuevo orden mundial, éstas son herramientas condicionadas por el contexto en las cuales se les utiliza y que por sí solas son incapaces de generar valor social y económico. Este nuevo contexto otorga un rol fundamental a las Ciencias de la Comunicación, desde donde deberán surgir canales y mensajes que respondan a las necesidades emergentes.

El conocimiento y la innovación son los elementos fundamentales en la generación de valor en la Sociedad de la Información. En la medida que las sociedades posean potentes sistemas de generación, comunicación, distribución y aplicación del conocimiento, se genera valor social y económico. De la capacidad de pasar de ser productores de materias primas a generadores de conocimiento aplicado en productos y servicios depende en gran medida el bienestar de los países actualmente del tercer mundo. Si bien las TIC pueden acercar el conocimiento a las zonas más pobres del planeta, el factor generador de valor radica en la capacidad de generar y aplicar conocimiento en las actividades productivas y de servicios, elevando así el valor intangible de éstas.

La educación ocupa un rol determinante en la Sociedad de la Información. Por una parte el nuevo contexto demanda personas capaces de aprender, de innovar y de informarse mediante las tecnologías de la información y la comunicación. La educación deberá ser un espacio para formar personas creativas e innovadoras, que no tan sólo asisten a una clases para aprender, sino también para crear y enseñar en la medida que aprenden. Ya no basta con “aprender para toda la vida”, sino que el desafío es “aprender toda la vida”. La misión fundamental de los pedagogos será entonces enseñar a aprender de por vida utilizando las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.

5. GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

5.1 Introducción

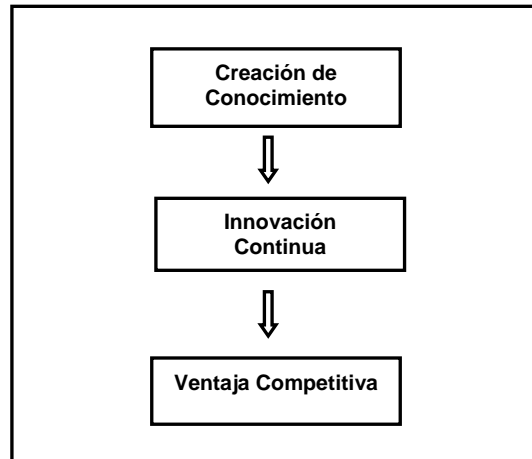
“Una organización que aprende es una organización experta en crear, adquirir y transmitir, conocimiento, y en modificar su conducta para adaptarse a esas nuevas ideas y conocimientos”(GARVIN; 2000: 56).

El tránsito de una economía industrial a una informacional ha situado al conocimiento en el centro de la nueva economía. A pesar del desarrollo tecnológico, de la automatización de gran parte de la producción y de los numerosos vaticinios que hablaron del reemplazo de la capacidad reflexiva del hombre por poderosos ordenadores dotados de inteligencia artificial, la realidad ha indicado lo contrario. Hoy, más que nunca, el conocimiento y la capacidad reflexiva de las personas son los principales activos con los cuales los individuos, las organizaciones y los países cuentan para enfrentar este nuevo contexto.

Como se explicó en el capítulo anterior, diversos autores han descrito la creciente importancia del conocimiento en el nuevo contexto mundial. Peter Drucker, en su libro *“La sociedad post capitalista”* (DRUCKER; 1993), plantea que en la economía el conocimiento no solamente se ha sumado como uno más de los recursos tradicionales de la actividad productiva (tierra, trabajo y capital), sino que se ha transformado en el único recurso que garantiza la sustentabilidad económica en el presente y futuro. La lista de autores que han compartido, en mayor o menor medida, este análisis es larga, los cuales en su mayoría han aceptado que el conocimiento ha adquirido una importancia mayor en el nuevo contexto mundial y que su correcta gestión es un factor determinante.

El conocimiento es hoy el insumo básico que permite que las organizaciones puedan conservarse en un proceso de innovación continua, mejorando sus

procesos, productos y servicios. Este recurso se encuentra alojado en los miembros de la organización, y en la medida que las organizaciones sean capaces de gestionarlo correctamente, podrán disponer de la principal ventaja competitiva de la nueva economía.⁴⁹



(NONAKA y TAKEUCHI;1999: 04)

Los factores que crecientemente determinan el valor de los productos y servicios son los activos intangibles. A diferencia de lo que sucedió en los años de esplendor de la economía industrial, hoy la cadena de valor ya no está determinada exclusivamente por la eficiencia en la fabricación de productos y suministro de servicios, sino fundamentalmente por la capacidad de dotar a los productos y a los servicios de una alta dosis de valor intangible. Esto se consigue al incorporar más y mejor diseño en los productos, mejor atención para los clientes, respuestas más rápidas al mercado, etc; ventajas competitivas que provienen del conocimiento de los miembros de la organización.

A lo largo del presente capítulo se explicará en qué consiste la gestión del conocimiento como disciplina que busca administrar los conocimientos en el ámbito organizacional, incorporándolos en sus productos y servicios. En primer lugar se revisarán las principales corrientes filosóficas que han tratado de explicar

⁴⁹ Este conocimiento puede provenir de fuentes externas, como en el caso de la consultoría, sin embargo deberá ser absorbido por los propios miembros de la organización.

el fenómeno de la construcción del conocimiento. Se presentarán algunas definiciones que resultan fundamentales para la correcta comprensión de esta tesis. Luego se expondrán de manera sintética algunos de los principales modelos y teorías existentes acerca de la gestión del conocimiento, centrándose en el modelo empleado por las empresas japonesas, el cual fue sistematizado por los autores nipones Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi. Por último, se expondrá una aproximación al tema de la educación en la Sociedad de la Información desde la óptica de la gestión de conocimiento. Desde esta perspectiva, la noción de conocimiento y de aprendizaje que ha utilizado la gestión del conocimiento es la que más se adecua al modelo educacional que se requiere en la Sociedad de la Información.

5.2 La visión Occidental del Conocimiento

Si bien occidente descubrió recientemente que el conocimiento es el principal activo para el mundo empresarial, existe una larga tradición filosófica que ha buscado esclarecer qué es el conocimiento. Esta inquietud se remonta al periodo de los filósofos griegos clásicos (siglo IV AC), los cuales ya en aquel entonces buscaron comprender qué era el conocimiento, de dónde surgía y dónde se almacenaba. A partir de la filosofía se crea la epistemología⁵⁰ como disciplina perteneciente a la filosofía, la cual se aboca al estudio del conocimiento. Es durante este periodo que se crean las dos corrientes filosóficas básicas en torno al tema del conocimiento: el racionalismo y el empirismo. A continuación se presenta de manera muy resumida estas dos vertientes:

El racionalismo plantea que el verdadero conocimiento no es fruto de la experiencia sensorial del sujeto, sino de su proceso reflexivo. Esta concepción filosófica considera que la realidad tiene un principio inteligible, es decir que es alcanzable mediante la reflexión (DIZIONARIO DE FILOSOFIA;1993: 953). De acuerdo con esta corriente, existe un cuerpo de conocimientos a *priori* que no requiere ser contrastado con la experiencia sensorial. El primer filósofo racionalista fue **Platón**, quien planteó en la “*Alegoría de la Caverna*” (PLATONE; 1997:230-258) que la experiencia sensorial sólo permitía acceder al reflejo del mundo perfecto de las ideas, el cual existe de forma precedente a la realidad. De esta forma al estudiar la naturaleza sólo estamos contactándonos con la sombra de la fuente primaria de la existencia, la cual sólo se puede acceder a través del ejercicio reflexivo. Los planteamientos de Platón fueron recogidos por **Descartes** (racionalismo francés), el cual afirmó que el “yo pensante” es independiente del cuerpo o materia y que las verdades últimas sólo pueden ser esclarecidas a través de un yo pensante (mente) y no a través de los sentidos. Esto se cristaliza en la

⁵⁰ **Epistemología**: tiene dos significados básicos. Para el uso inglés el término indica el estudio del conocimiento en general. El otro significado del término indica el estudio filosófico de la ciencia. Esta concepción estudia los principios, límites y método del conocimiento científico (DIZIONARIO DE FILOSOFIA;1993: 953).

famosa frase “*pienso luego existo*” (DESCARTES; 1979: 90-98). Descartes planteó que a través del “*yo pensante*” se encuentra el conocimiento, mediante un proceso de aislamiento del mundo y de los demás seres humanos. El postulado de Descartes se denominó la división cartesiana.

El empirismo es la segunda línea de pensamiento epistemológica de occidente. Éste plantea que no existen conocimientos “a priori”, como sugería el racionalismo, sino que la única fuente de conocimiento es la experiencia sensorial (DIZIONARIO DE FILOSOFIA;1993: 310). **Aristóteles** fue el primer filósofo de esta corriente. Éste se opuso a la visión de su maestro Platón acerca de la división entre “*idea*” y “*objeto físico*”. Aristóteles plantea que el conocimiento acerca de las formas (concepto platónico de ideas) se obtiene mediante la percepción sensorial, y el objeto físico no es separable de la forma. En contraparte a Descartes y siguiendo la línea de pensamiento de Aristóteles, el filósofo británico **John Locke** (empirismo británico) plantea que la mente es una página en blanco, la cual se va llenando a través de las sensaciones y de la reflexión en el contacto sensorial(DIZIONARIO DE FILOSOFIA;1993: 605). Para el empirismo, sólo la experiencia es la que puede entregar ideas a la mente, por lo cual todas las ideas tienen su origen en la experiencia sensorial.

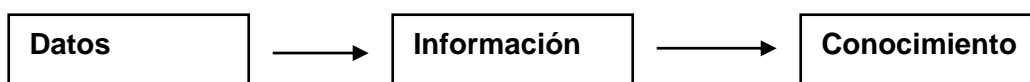
Estas dos corrientes de pensamiento son unificadas por Emmanuel **Kant** durante el siglo XVIII. Éste postuló que a través de la combinación del pensamiento lógico y de la experiencia sensorial se construye el conocimiento. Plantea que nuestro conocimiento empieza con la experiencia, pero no deriva completamente de ella. La experiencia sensible y el concepto son, para Kant, elementos complementarios e indispensables para la construcción del conocimiento (DIZIONARIO DE FILOSOFIA;1993: 585).

George W.F. **Hegel** planteó que el conocimiento se inicia con la percepción sensorial, que se racionaliza y subjetiviza a través de la purificación dialéctica de los sentidos, que finalmente lleva a un espíritu absoluto, que es la forma más

elevada de conocimiento (GADAMER;1975). **Marx** también buscó la unión del empirismo con el racionalismo, fusionando la dialéctica de Hegel con las ciencias sociales. Para Marx, la percepción se construye a partir del encuentro continuo y dialéctico entre el que conoce (sujeto) y el conocido (objeto).

5.3 Definición de Conceptos

A continuación se expondrán algunas de las definiciones fundamentales para la apropiada comprensión de la presente tesis. Pueden distinguirse tres niveles o unidades englobadas en el concepto de conocimiento, las cuales se ordenan de forma creciente de acuerdo a su magnitud y complejidad.



5.3.1 Dato

Esta es la unidad más simple y pequeña que se encuentra dentro del concepto de conocimiento. Estos son “registros icónicos, *simbólicos (fenoménicos o numéricos) o sígnicos (lingüísticos, lógicos o matemáticos) por medio de los cuales se representan hechos, conceptos o instrucciones*”(PONJUAN; 1998). A diferencia de lo que plantean Davenport y Prusak,⁵¹ los datos poseen una carga interpretativa, al ser registrados por una persona situada desde una perspectiva particular (puede ser con la ayuda de equipamiento tecnológico). El registro de los datos no es un acto completamente aleatorio, sino que es un proceso en el cual influyen numerosos factores como el contexto cultural de la persona, sus conocimientos, sus necesidades, etc.

⁵¹ Davenport y Prusak plantean que los datos son “*un conjunto de hechos discretos y objetivos sobre acontecimientos*”. Luego señalan que “*los datos no contienen un significado inherente. Los datos sólo describen una parte de lo que sucedió; no incluyen opiniones ni interpretaciones, como así tampoco bases sólidas para la adopción de medidas*” / Citado de (DAVENPORT y PRUSAK; 2001:02).

5.3.2 Información

La información está constituida de datos que han sido estructurados, jerarquizados y ordenados con una intencionalidad y propósito. En este sentido el tesista discrepa de la visión de Davenport y Prusak, quienes plantean que la información es *“un mensaje, generalmente en forma de un documento o de una comunicación audible o visible. Al igual que cualquier mensaje tiene un emisor y un receptor. La información apunta a cambiar la manera en que el receptor percibe algo, apunta a modificar su criterio y su conducta. Debe informar; son datos significativos”*. (DAVENPORT y PRUSAK; 2001:03). La definición de los autores incluye las acciones de comunicar y persuadir, las cuales no le son propias a la información. Peter Drukcer plantea que *“la información es datos dotados de relevancia y finalidad. Por ello, para transformar datos en información hace falta conocimiento”* (DRUKER; 2000:05). La información constituye un paso superior de complejidad y amplitud a los datos, al poseer ésta una intencionalidad y propósito determinada. A su vez la intencionalidad y el propósito están influidos por el contexto, la cultura, las circunstancias, las necesidades, etc; de las personas que transforman los datos en información.

5.3.3 Conocimiento

El conocimiento es un concepto más complejo que los dos anteriores (dato e información) y por ende resulta más difícil definir. El tesista comparte la postura de Davenport y Prusak (2001:06) en el sentido que el conocimiento deriva de la información, la cual a su vez proviene de los datos. Estos autores plantean que *“el conocimiento es una mezcla de experiencia estructurada, valores, información contextual e internación experta que proporciona un marco para la evaluación e incorporación experta de nuevas experiencias e información. Se origina y es aplicada en la mente de los conocedores. En las organizaciones, con frecuencia no sólo queda arraigada en documentos o bases de datos, sino también en las rutinas, procesos y normas institucionales”* (DAVENPORT Y PRUSAK; 2001:06).

Nonaka y Takeuchi afirman que el conocimiento son aquellas “*creencias justificadas*” (NONAKA y TAKEUCHI;1999:63), definición que sugiere que el conocimiento no se limita solamente al ámbito de lo demostrable, sino que puede abarcar aspectos subjetivos de la persona, como las intuiciones o la sabiduría. Los autores plantean que el conocimiento “*es un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad*” (NONAKA y TAKEUCHI;1999:63). Los mismos autores plantean que la información es el medio o material necesario para extraer y construir el conocimiento (NONAKA y TAKEUCHI;1999:63), sin embargo hacen las siguientes distinciones entre los dos conceptos:

Diferencia entre conocimiento e información

- El conocimiento, a diferencia de la información, involucra creencias y compromisos.
- El conocimiento, a diferencia de la información, involucra acción.
- El conocimiento, al igual que la información varía su significado dependiendo del contexto (NONAKA Y TAKEUCHI;1999:63).

A los efectos de esta tesis, se utilizará una definición propia de conocimiento:

Los conocimientos son aquellas creencias validadas⁵² que surgen a partir de la experiencia reflexiva y sensorial del individuo, las cuales buscan representar la realidad como forma de comprender y dominar el entorno.

5.3.4 Gestión de Conocimiento

Para comprender el concepto de gestión de conocimiento se ofrecerá una definición de gestión, para luego combinarla con la definición de conocimiento que se presentó anteriormente. Pavez plantea que la gestión es “*el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización*” (PAVEZ;2000:20). Este mismo autor

⁵² La validación puede ser a nivel individual o colectivo (depende qué tipo de conocimiento sea, colectivo o individual). Los criterios de validación van a depender del contexto cultural y social.

define gestión del conocimiento como “el proceso sistémico de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización, con el objetivo de explorar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor”(PAVEZ;2000:21).

Nonaka y Takeuchi, hacen referencia a la gestión del conocimiento desde la capacidad de creación de conocimiento en la organización, definiéndola como “*la capacidad de una compañía para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de la organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas*” (NONAKA y TAKEUCHI;1999:01). Los mismos autores sugieren que crear un nuevo conocimiento en el ámbito organizacional, significa literalmente volver a inventar la organización.

Para los efectos de esta tesis, se empleará una definición propia de gestión de conocimiento.

“Es el proceso permanente, mediante el cual se crean, gestionan, sistematizan y distribuyen los conocimientos entre los miembros de la organización, materializándolos en productos, servicios, sistemas y procesos con el fin de generar valor para la organización”.

5.4 Teorías de Generación de Conocimiento en las Organizaciones

5.4.1 Los activos intangibles.

Como ya se ha planteado anteriormente, el conocimiento es el gran activo del cual disponen las empresas en la Sociedad de la Información. Para entender esta relación entre conocimiento y valor debemos analizar la estructura de valor de las organizaciones, buscando ahí la razón que lleva a que el conocimiento se transforme en un activo tan valioso, como podría ser la tenencia de la tierra, la mano de obra, el capital, la energía, etc. Desde la perspectiva empresarial, el valor de la empresa es equivalente al valor de mercado o valor bursátil⁵³, el cual viene dado por el número de acciones de la empresa que se cotizan en la bolsa de comercio a un valor determinado (PAVEZ;2000:07).

Como se explicó anteriormente, existe una tendencia creciente que apunta a que muchas empresas (especialmente aquellas ligadas a las TIC) están siendo sobre evaluadas en la bolsa de comercio, situándose en un valor muy superior a su precio contable. Este fenómeno se debe a que crecientemente el precio que asigna el mercado a una empresa está determinado en menor medida por el valor de sus activos materiales y cada vez más por sus activos intangibles.

El valor de los activos intangibles es difícil de medir, y generalmente la única manera de cotizarlos es en el momento que se vende la empresa, ya que la diferencia existente entre el precio de mercado y el de los bienes tangibles equivaldrá al valor de los bienes intangibles de la empresa.

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{Activos} \\ \text{Tangibles} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{Activos} \\ \text{Intangibles} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{Valor de} \\ \text{mercado} \end{array}}$$

⁵³ "El valor bursátil de una empresa corresponde a la evaluación de sus acciones por el mercado. Cada acción representa una fracción del capital, una fracción del valor contable de la empresa"/ citado de (SVEIBY; 1997:31).

Tres categorías de bienes intangibles según Sveiby

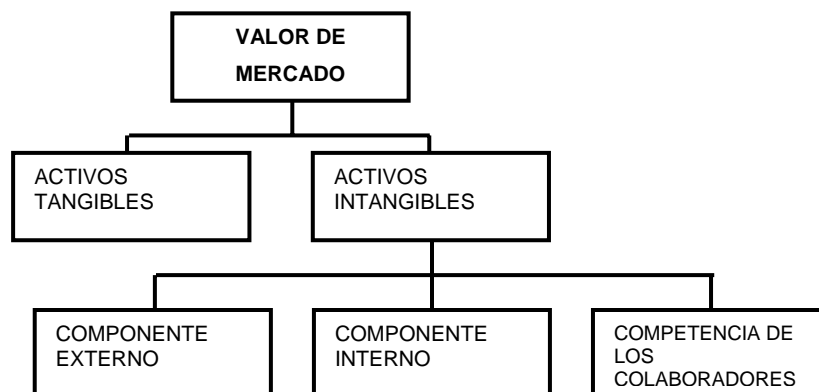
De acuerdo a lo planteado por Sveiby, los activos intangibles de una organización se pueden agrupar en tres categorías: competencia de los colaboradores, componente interno y componente externo (SVEIBY;1997:32-36).

Competencia de los colaboradores: esta mide la capacidad de los miembros de la organización para actuar ante una gran variedad de situaciones. Esto depende básicamente de la materia gris de los sujetos que están trabajando en la organización.

Componente externo: incluye las patentes, las ideas, las estructuras de funcionamiento, la cultura organizacional. Al igual que en el caso anterior, el componente interno depende en gran medida de los conocimientos que maneje la organización.

Componente externo: incluye las relaciones con los clientes y los proveedores, los nombres de los productos, las marcas registradas y la imagen y reputación de la organización. Este tercer componente se centra en la relación de la organización con los clientes. Al igual que en los dos casos anteriores, los conocimientos ocupan un lugar fundamental en el componente externo de la organización.

A continuación se presenta un diagrama que resume los conceptos anteriormente expuestos:



De acuerdo al análisis de los tres tipos de activos intangibles de las organizaciones, se puede afirmar que el conocimiento es el recurso básico que permite que las empresas hagan crecer su valor bursátil sobre la base del desarrollo de los activos intangibles. En el primer tipo de bienes intangibles (competencia de los colaboradores) la importancia de conocimiento es obvia, ya que esta competencia se basa en la materia gris de los colaboradores. En el segundo tipo de bienes intangibles (componente interno), una adecuada gestión del conocimiento puede llevar a que las experiencias y conocimientos de la organización se transformen en sistemas, estructura, cultura organizacional, etc. Lo anterior es producto de un trabajo prolongado y continuo de gestión del conocimiento interno de la organización.

El último de los tres tipos de bienes intangibles (componente interno) se centra principalmente en la relación con los clientes y los proveedores. Para ser eficientes en la relación con el entorno deberán existir mecanismos apropiados para gestionar el conocimiento que se obtiene a partir de la relación con los clientes y proveedores, provocando un proceso de cambio continuo y sistémico en la organización de acuerdo a las señales que recibe de su entorno y así adaptarse a las necesidades de los clientes. En resumen se puede afirmar que la gestión de conocimiento es hoy una de las principales herramientas con las cuales cuentan las organizaciones para elevar su valor de mercado, sin aumentar sus activos tangibles. A continuación se expondrá cómo las organizaciones pueden gestionar sus conocimientos.

5.4.2 El conocimiento en la empresa.

De acuerdo a lo que se presentó anteriormente, el conocimiento es de gran valor para las organizaciones al ser éste el elemento más significativo en la creación de activos intangibles en las organizaciones. Esto ha llevado a que las escuelas de negocios otorguen una creciente atención a la gestión del conocimiento, al ser

éste el proceso permanente, mediante el cual se crean, gestionan, sistematizan y distribuyen los conocimientos entre los miembros de la organización, materializándolos en productos, servicios, sistemas y procesos; con el fin de generar valor para la organización.

Dentro de esta corriente, se han desarrollado distintas líneas de trabajo, de las cuales resulta importante destacar dos: la primera proveniente de occidente, especialmente de las escuelas de negocios de Estados Unidos; mientras que la segunda es de origen oriental, específicamente de Japón. Si bien estas dos escuelas comparten en gran medida una visión común acerca del rol del conocimiento en el ambiente empresarial, existen diferencias muy profundas acerca de la forma en que se concibe la organización y el conocimiento, y por ende la relación entre ambos. A continuación se ofrecerá una aproximación breve a algunos de los modelos o reflexiones acerca del rol del conocimiento en las organizaciones desde la perspectiva occidental, para luego profundizar en el modelo de creación de conocimiento de los autores Nonaka y Takeuchi, que a juicio del tesista es el más completo e innovador.

5.5 La perspectiva Occidental del Conocimiento en las Organizaciones

Si bien son muchos los autores que han abordado el tema de la gestión del conocimiento en el ámbito empresarial en occidente, se han elegido los que a juicio del tesista son los más interesantes de analizar. Se expondrán las aportaciones de David Garvin, de Chris Argyris, James Brian Quinn y por último la obra de Davenport y Prusak, por ser algunos de los autores occidentales más importantes en el estudio de la gestión de conocimiento en el ámbito organizacional. Las propuestas de estos autores serán complementadas con aportes de otros investigadores, tales como Karl Eric Sveiby, Antonio García Jiménez, Peter Senge, Carlos Obeso, Alfons Cornella, Otto Kalthoff, Pedro Nuño, Peter Drucker, Dorothy Leonard, Rene Tiseen, Daniel Andriessen Frank Lekanne, Nancy Dixon, Susaan Straus y John Seely Brown, cuyas referencias se pueden encontrar en la bibliografía.

Uno de los más importantes autores en esta materia es David Garvin, quién estudió la gestión del conocimiento desde la perspectiva del aprendizaje. Para Garvin las empresas que no aprenden nada nuevo sólo repiten aquello que ya saben, lo que no les permite obtener cambios profundos, mejoras sustanciales en sus productos y sus procesos. Define a las organizaciones que aprenden como *“una organización experta en crear, adquirir y transmitir conocimiento, y en modificar su conducta para adaptarse a esas nuevas ideas y conocimientos”* (GARVIN;2000:56). Plantea que este tipo de organizaciones son expertas en cinco actividades fundamentales: resolución sistemática de problemas; experimentación de nuevos enfoques; aprovechamiento de su propia experiencia y pasado para aprender; aprender de las experiencias y prácticas más apropiadas de las otras empresas; y en transmitir rápida y eficazmente el conocimiento a todo lo largo de la empresa.

1. **Resolución sistémica de problemas:** Se sostiene principalmente en tres ideas; basarse en el método científico para diagnosticar los problemas; insistir en obtener datos en lugar de suposiciones, como base de la toma de

decisiones; y emplear herramientas estadísticas sencillas para estructurar los datos y extraer conclusiones.

2. **Experimentación:** Lo esencial de esta actividad es la búsqueda sistémica de nuevos conocimientos y su comprobación. En este aspecto el autor destaca la importancia de utilizar el método científico. La experimentación suele adquirir dos formas: programas de continuidad (normalmente son una serie de micro-experimentos que buscan producir mejoras incrementales de conocimiento) y proyectos de demostración (de mayor volumen que los proyectos de continuidad, representan cambios holísticos y sistémicos, rompiendo de forma drástica con el pasado).
3. **Aprender de las experiencias del pasado:** La empresa debe estar revisando de manera permanente y sistemática su pasado, detectando sus fracasos y éxitos; registrando las lecciones obtenidas a partir de ellos y difundíéndolas en la organización.
4. **Aprender de los demás:** La manera más corriente de aprender de las otras empresas es a través de una técnica denominada "*benchmarking*", que se puede definir como una actividad continua de aprendizaje e investigación dirigida a descubrir, analizar, adoptar y aplicar las mejores prácticas del sector.⁵⁴ Otra de las fuentes fundamentales de aprendizaje desde el exterior es a partir de la información que aportan los clientes.
5. **Transmisión de conocimiento:** Hace referencia a los medios existentes en el interior de la organización destinados a hacer circular el conocimiento creado. Entre estos medios destacan dos: los informes (formalización en documentos de los descubrimientos) y las visitas (se realizan visitas explicativas a las empresas, plantas o fábricas).

Chris Argyris (2000) también centra su análisis desde una perspectiva del aprendizaje y de las barreras que existen para que las personas aprendan. Argyris plantea que el éxito competitivo depende del aprendizaje, pero a su vez señala

⁵⁴ Para los efectos de esta tesis el **Benchmarking** se comprenderá como una técnica mediante la cual se determina las competencias de una organización en función del mejor de su clase (JONSON y SCHOLLES; 2001:165).

que la mayoría de las personas no sabe aprender. Esto se puede atribuir a que las organizaciones están manejadas por personas cuyas vidas han estado marcadas por continuos éxitos, las cuales ignoran cómo aprender a partir de los fracasos.

Basándose en este análisis, Argyris analiza aquellos factores que dificultan el aprendizaje en las organizaciones, planteando como tesis central que el éxito del aprendizaje no radica en las actitudes o en la motivación, sino en la capacidad de razonar acerca de los comportamientos propios. Las defensas que impiden el aprendizaje se derriban enseñando a las personas a razonar acerca de sus comportamientos de una manera distinta.

Otro de los investigadores occidentales que se ha dedicado al estudio de la gestión del conocimiento en el ambiente empresarial, es James Brian Quinn, y sus colaboradores Philip Anderson y Sydney Finkelstein, quienes en su artículo "*La gestión del intelecto profesional*" (QUINN, ANDERSON y FINKELSTEIN; 2000:203-230), plantean que el intelecto profesional de las organizaciones opera en cuatro niveles:

1. **El conocimiento cognoscitivo:** (saber qué) "es el dominio básico de una disciplina que los profesionales consiguen mediante una amplia formación y certificación" (QUINN, ANDERSON y FINKELSTEIN; 2000:205).
2. **Los conocimientos prácticos avanzados:** (saber cómo) es la capacidad de convertir conocimientos teóricos en aplicaciones concretas de éstos. En este sentido la mayor destreza está en aplicar modelos teóricos a una realidad cambiante y compleja. Esto se consigue a través de la exposición reiterada del profesional a la complejidad de los problemas. Ejemplo de esto es el necesario contacto de profesionales con los clientes como parte de su proceso de aprendizaje.
3. **El conocimiento de los sistemas:** (o saber por qué) es el conocimiento pormenorizado de la red de relaciones involucradas en la disciplina. Este conocimiento permite que un profesional acceda a resolver problemas que

van más allá de los límites de su disciplina y prever posibles escenarios futuros.

4. **La creatividad auto-motivada:** (interés en el porqué) es la voluntad, motivación y capacidad de adaptabilidad para acceder al “éxito”. Esto permite renovar los conocimientos de los sistemas para ser competitivos en un ambiente de continuos cambios.

Davenport y Prusak plantean en su libro “*Conocimiento en Acción*” (DAVENPORT y PRUSAK; 2001) un análisis que cruza desde los aspectos teóricos de la gestión del conocimiento, hasta las aplicaciones concretas de conocimiento dentro de la cadena de valor de las empresas. Los autores afirman que el conocimiento permite ser eficiente en el desarrollo y fabricación de productos. “*Podemos usarlos para adoptar decisiones más sensatas sobre estrategia, competidores, clientes, canales de distribución y ciclos vitales de productos y servicios*” (DAVENPORT y PRUSAK; 2001:07).

Davenport y Prusak describen el mercado del conocimiento, el cual se desarrolla en el interior de las organizaciones. Al igual que en los mercados bursátiles, éste es un sistema en el cual los participantes transan bienes escasos (conocimiento) por un valor actual o futuro (DAVENPORT y PRUSAK; 2001:30). El correcto funcionamiento de este mercado del conocimiento es, para los autores, el objetivo final de la gestión del conocimiento. Esto obliga a reconocer en primer lugar la existencia de las fuerzas del mercado en la transacción del conocimiento en el interior de la organización; en segundo lugar, a pensar como funciona este mercado y, en tercer lugar, a mejorar de manera creciente su funcionamiento. Estas tres funciones serían los objetivos de la gestión del conocimiento.

Este mercado del conocimiento, al igual que cualquier mercado, tiene compradores, vendedores e intermediarios, los cuales ocupan los siguientes roles en la organización:

Compradores: buscan conocimiento con el objetivo que éste les ayude a resolver algún problema de la organización, mejorar algún sistema, innovar, etc. En resumen, este nuevo conocimiento le ayudará a ser más exitoso en su trabajo.

Vendedores: personas que se distinguen por poseer conocimientos acerca de un determinado proceso o tema. Uno de los grandes desafíos de la gestión del conocimiento es que estas personas lo compartan con el resto de la organización.

Intermediarios: realizan el vínculo entre los compradores y vendedores de conocimiento.

Al igual que cualquier mercado, el mercado del conocimiento tiene un sistema de precio para las transacciones de conocimiento. Los autores plantean que hay tres formas de pago, las cuales en la práctica son las que posibilitan que el mercado se mantenga en funcionamiento. En orden decreciente de importancia los elementos son:

Reciprocidad: un vendedor de conocimiento estará disponible para compartir sus conocimientos (destinar tiempo y esfuerzo), en la medida en que perciba que los compradores son a su vez vendedores de conocimiento, los cuales lo retribuirán con nuevos conocimientos.

Reputación: el vendedor de conocimiento por lo general desea que se le reconozca como una persona entendida en un tema y que está dispuesta a compartirlo con el resto de los miembros de organización. En la medida que las empresas controlan y recompensan a los vendedores de conocimiento, mejora el mercado de conocimiento en la organización.

Altruismo: otra de las motivaciones que lleva a los vendedores a compartir su conocimiento es el amor que sienten por el tema en particular, o por un sentimiento altruista por cooperar en el éxito de los demás. En los anteriores

casos el vendedor de conocimiento no busca más recompensa que la gratificación personal al ayudar a un compañero a resolver un problema o difundiendo un tema que le provoca gran atracción. El altruismo se produce habitualmente en las organizaciones, especialmente en aquellas que tienen una política expresa dirigida a incentivar un espíritu altruista.

A continuación se exponen las cinco formas, definidas por Davenport y Prusak, a través de las cuales las organizaciones pueden adquirir o generar conocimiento. Dos de las formas son mecanismos externos de generación de conocimientos, mientras las otras tres son internas.

Adquisición: En muchas ocasiones las organizaciones requieren conocimiento específico para mejorar un proceso, producto o servicio específico. En estos casos, las organizaciones recurren generalmente a la adquisición de otra empresa pequeña que sea intensiva en el tipo de conocimiento que se requiere. A través de esta modalidad, el comprador se apropia del conocimiento y de los derechos comerciales de estos. Éste es un mecanismo externo para acceder al conocimiento requerido.

Alquiler: esta modalidad consiste en el alquiler de una fuente de conocimiento. En el ambiente empresarial la forma más habitual es el apoyo económico a la actividad investigadora que se desarrolla en las universidades, a cambio de utilizar los derechos comerciales de los conocimientos que se generen. En este caso, la empresa no se apropia de los derechos comerciales, pero sí los puede emplear en sus procesos, productos, servicios o sistemas. Esta también es una forma externa de generación de conocimiento.

Asignación de recursos: tal vez la manera más tradicional para generar conocimiento en las organizaciones sea a través de la conformación de grupos específicos que desempeñan esta función. Estos grupos tienen como

responsabilidad la de desarrollar investigación apuntada a responder a las necesidades de conocimiento organizacional. Los derechos comerciales de los conocimientos que se generan en estos equipos pertenecen a la propia organización, al ser esta una forma interna de generación de conocimiento.

Adaptación: este método obliga a la innovación a través de la presentación de situaciones cambiantes a los miembros de la organización. Desde esta perspectiva la innovación se transforma en la única alternativa de sobrevivencia. En muchas ocasiones el éxito es el peor enemigo de las organizaciones, ya que les atrofia su capacidad de adaptación al medio. Este es un mecanismo interno de generación de conocimiento.

Fusión: este método consiste en la generación deliberada de complejidad y conflicto con el fin de crear una nueva sinergia. Para ello, se reúnen personas que aporten distintos puntos de vista, los cuales en conjunto desarrollan un proyecto o la solución a un problema. A través de este medio se desarrollan ideas nuevas o se recombinan las ideas viejas formando configuraciones de conocimiento nuevas. Este es un medio interno de generación de conocimiento.

5.6 La perspectiva Japonesa del Conocimiento en las Organizaciones (Modelo de Nonaka y Takeuchi)

El modelo de generación de conocimiento en las organizaciones de los autores Nonaka y Takeuchi es tal vez el más difundido en la actualidad. Dicho modelo fue elaborado basándose en el análisis realizando a los sistemas de gestión de conocimiento de diversas empresas niponas⁵⁵ durante la década de los noventa, compañías que se han caracterizado por ser intensivas en la generación de conocimiento organizacional. De acuerdo a la teoría de los autores, *“estas empresas se han hecho famosas por su capacidad para responder rápidamente a los clientes, crear nuevos mercados, desarrollar rápidamente nuevos productos y*

⁵⁵ Las empresas japonesas que analizaron los autores son: Honda, Canon, Matsushita, NEC, Sharp y Kao.

dominar las nuevas tecnologías. El secreto de su éxito está en su original enfoque sobre la creación de nuevo conocimiento” (NONAKA;2000:25).

Si bien el modelo que presentan los autores ha sido aplicado por empresas de múltiples países durante los últimos 8 años, hay que tener presente que el modelo de Nonaka y Takeuchi fue hecho para un contexto muy distinto al de las empresas occidentales. A continuación se exponen algunos antecedentes generales acerca de la concepción japonesa de conocimiento y sabiduría, la cual no concuerda plenamente con la concepción occidental de conocimiento que se expuso en la primera parte de este capítulo. Aunque no resulta fácil describir de manera tan sucinta rasgos tan complejos acerca de la cultura japonesa, se expondrán los tres aspectos fundamentales acerca de esta cultura con el fin de contextualizar el modelo de los autores:

1. **La unidad humano-naturaleza:** De acuerdo al filósofo japonés Yujiro Nakamura, la percepción nipona se centra en objetos naturales concretos y tangibles, pero a su vez sutiles. El idioma japonés es una demostración de esto, al reflejar la unidad humano-naturaleza y una percepción flexible del tiempo y del espacio. Los japoneses no se atienen a un punto de vista universal o metafísico establecido, sino que a través de movimientos sensibles y emocionales permanecen en su propio mundo construido a partir de sus experiencias con la naturaleza.
2. **La unidad mente-cuerpo:** Para la cultura japonesa el conocimiento es sabiduría proveniente de la experiencia personal y física, más que la abstracción intelectual. Esta filosofía es la base del budismo *zen* (unidad cuerpo-mente), cuyo entrenamiento busca la desvinculación con el mundo de la lógica. Para los japoneses la sabiduría proviene de la totalidad cuerpo-mente y no del ejercicio reflexivo racional.
3. **Unidad de uno mismo y de otro:** Para los japoneses el “tu” y “yo” son dos caras de una misma moneda. Esto es radicalmente distinto a la visión individualista de occidente. Sobre la base de esta concepción colectiva del individuo se comprende el conocimiento, como fruto de la relación con la

naturaleza y con los demás individuos, es decir de manera táctil e interpersonal.

Estos tres aspectos resumen a grandes rasgos la filosofía japonesa del conocimiento, factores que han determinado la forma en la que se organizan las empresas en dicha nación. Las empresas son proyectos colectivos, donde en todos los niveles se renuncia a la individualidad a cambio del desarrollo comunitario. Por otra parte el proceso innovador posee una perspectiva completamente distinta, al existir la convicción de que los conocimientos que se generan pertenecen al ámbito colectivo y no individual.

La visión japonesa del conocimiento no posee una separación tan radical entre sujeto y objeto, sino que plantea una visión integrada, donde el sujeto es parte del medio que lo rodea y por ende del objeto que analiza. La organización no es comprendida como una máquina que procesa información <objetiva>, sino que es un sistema vivo, cuyo actuar depende de factores como las percepciones, las intuiciones y las corazonadas de sus empleados (NONAKA;2000:27). Ello ha llevado a la convicción de que el conocimiento está en las personas y que su transmisión es un proceso complejo y que requiere de una serie de condicionantes que trataremos de analizar más adelante.

Lo anterior contrasta con la visión occidental referente a la generación de conocimiento en el ámbito empresarial, que identifica a las empresas como máquinas procesadoras de información. Desde la perspectiva occidental, se plantea un problema y a través de la combinación de la información relevante se encuentran soluciones a éste. Esta visión implica tener la convicción de que el conocimiento es susceptible de ser transformado en números y datos, para luego ser transportado, combinado o almacenado. Los japoneses consideran que lo que se puede llegar a expresar a través de números y letras es sólo la punta de un

“iceberg” (conocimiento explícito), ⁵⁶ el cual esconde la verdadera esencia del conocimiento (tácito). Este conocimiento tácito estaría a su vez dividido en dos dimensiones distintas: Una primera, cognitiva, que *“incluye esquemas, modelos mentales, creencias y percepciones tan arraigadas en cada persona que siempre las ignoramos”* (NONAKA Y TAKEUCHI;1999:07).

Una segunda dimensión se refiere a las habilidades no formales de los seres humanos, las cuales resultan difíciles de ser formalizadas y sistematizadas. Son aquellas cosas que los sujetos saben hacer, pero que no son capaces de explicar cómo las hacen. Este es el tipo de conocimiento que se emplea cuando se conduce un coche. Un conductor al percatarse que el vehículo de delante frena, de inmediato calcula de forma automática la distancia que separa a los dos coches, la velocidad de desplazamiento y la intensidad con la cual deberá frenar para no colisionar. Basándose en estos cálculos, el cerebro envía un estímulo eléctrico a la pierna derecha del conductor, la cual aprieta el pedal del freno con la potencia necesaria para detener el coche. Esta sencilla acción involucra complejos ejercicios matemáticos que probablemente el sujeto que la realiza no es capaz de explicarlos o formalizarlos, sin embargo en el momento de frenar es capaz de realizarlo de manera inconsciente.

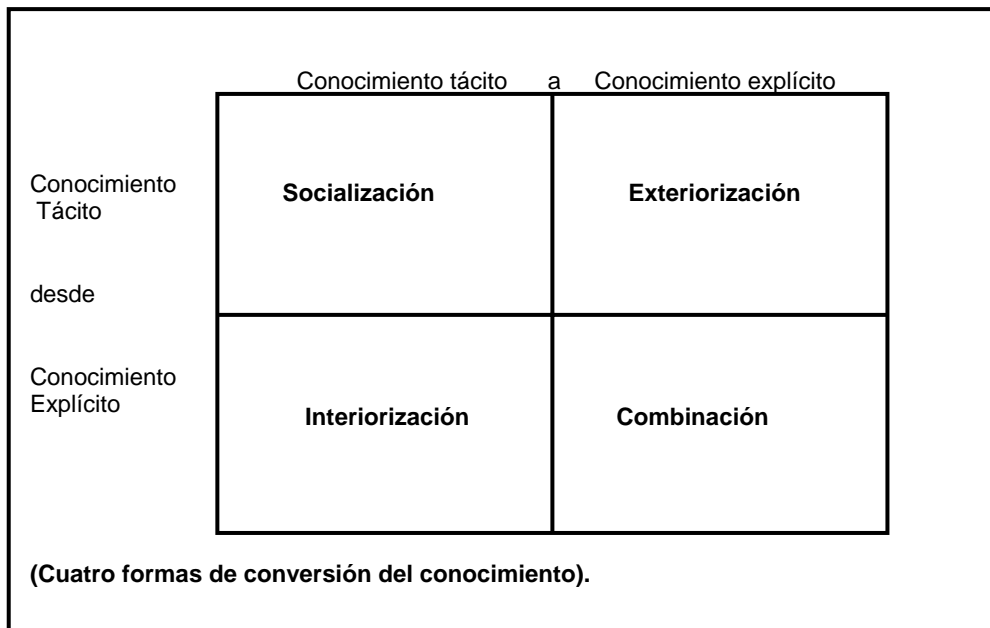
Estos mismos conceptos fueron abordados previamente por Michael Polanyi en 1966, cuando planteó que el conocimiento tácito es personal, de contexto específico, difícil de formalizar y comunicar. En el proceso de construcción de conocimiento, Polanyi asigna una especial importancia al proceso interior de la persona, ya que planteó que los seres humanos adquieren conocimiento creando y organizando sus propios conocimientos.

La teoría de Nonaka y Takeuchi combina la manera de comprender el conocimiento de occidente con la visión nipona, planteando que es en esta

⁵⁶ El **conocimiento explícito** o codificado, es aquel que a través del lenguaje formal y sistémico se puede transmitir a otras personas.

“conversación de los conocimientos” (NONAKA y TAKEUCHI;1999:68) tácitos y explícitos donde se expande el conocimiento humano. Los autores plantean que “la creación de conocimiento organizacional es una interacción continua de conocimiento tácito y conocimiento explícito”. (NONAKA y TAKEUCHI;1999:80)

A partir del planteamiento anterior los autores describen en su teoría las cuatro formas en las cuales opera el espiral del conocimiento, a partir del diálogo de los conocimientos explícitos con los tácitos. Estas cuatro formas son: socialización, exteriorización, combinación e interiorización. El esquema que se presenta a continuación refleja lo planteado anteriormente:



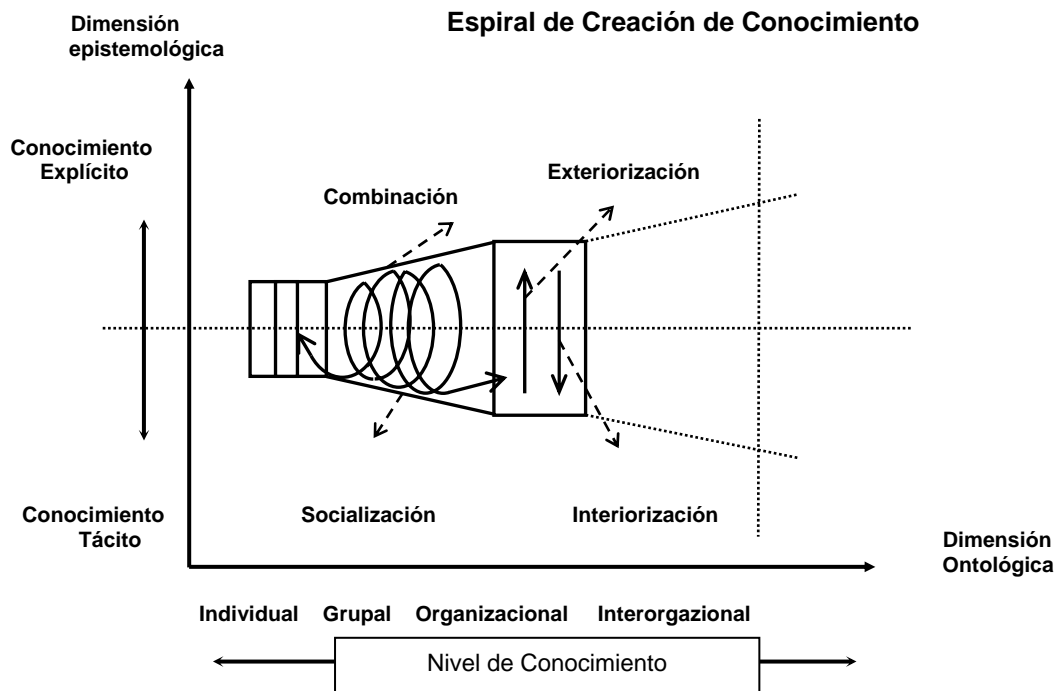
(NONAKA y TAKEUCHI,1999: 81)

La combinación de estos distintos tipos de conocimiento va a producir un resultado distinto, según las cuatro formas de convertir conocimiento, y va a requerir condiciones específicas para que se produzca.

Espiral del Conocimiento

Nonaka y Takeuchi identifican dos dimensiones en el proceso de creación de conocimiento; una **epistemológica** y otra **ontológica**. Entre estas dos

dimensiones, y a través de las cuatro formas de conversión de conocimiento se genera lo que los autores denominan una espiral de generación de conocimiento. En la medida en que los conocimientos tácitos que se encuentran almacenados en las personas se movilizan a través de las cuatro vías, se cristaliza en niveles ontológicos mayores, es decir, la espiral avanza hacia niveles organizacionales más amplios. En un primer momento la espiral (con un diálogo de conocimiento reducido-nivel epistemológico) se ubica en el plano ontológico individual. En la medida que el diálogo de los conocimientos se enriquece, la espiral se desplaza a niveles ontológicos mayores, transitando desde el plano individual, hasta el interorganizacional. A continuación se presenta una figura que refleja el proceso anteriormente descrito.



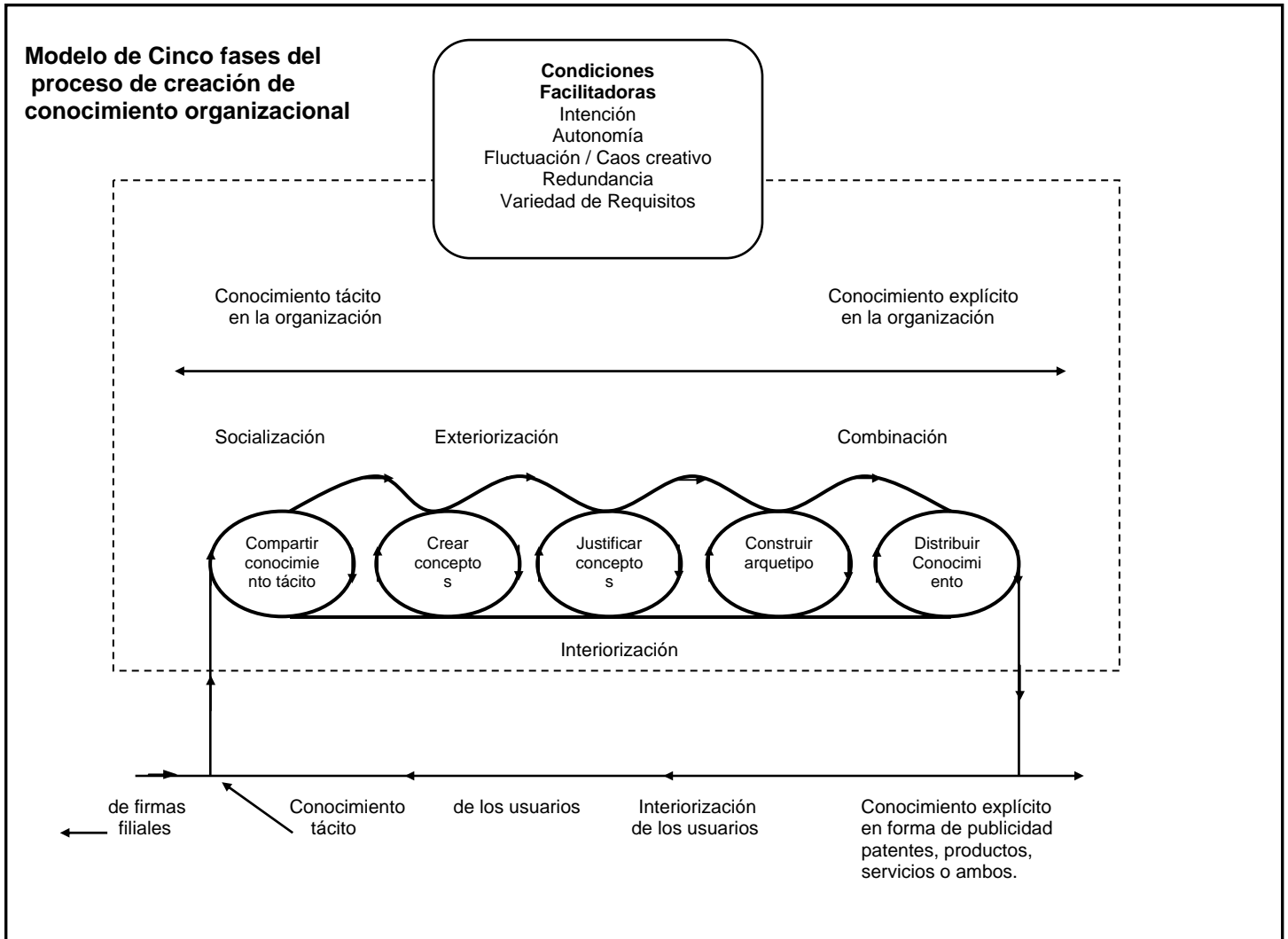
(NONAKA y TAKEUCHI;1999: 83)

Fases del proceso de creación de conocimiento en la organización

El modelo de creación de conocimiento de Nonaka y Takeuchi consta de cinco etapas fundamentales, las cuales se ven representadas en la figura presentada a continuación. La primera de estas etapas es la de compartir el conocimiento tácitos mediante al socialización; luego se crean conceptos para representar estos conocimientos y así trasformarlos en explícitos; posteriormente se deben justificar los nuevos conceptos creados (conocimiento) consiguiendo que la comunidad los valide; luego se crean arquetipos⁵⁷ que permite visualizar el concepto creado; y por último se distribuyen los conocimientos entre los miembros de la comunidad.

⁵⁷ El concepto **Arquetipo** se utiliza desde una perspectiva convencional: Modelo ideal de cualquier tipo de cosa /citado de (MOLINER; 1983).

A continuación se presenta gráficamente el modelo de las cinco etapas de creación de conocimiento. Dicha figura incluye los conceptos analizados anteriormente referentes a las condiciones organizacionales idóneas para la creación de conocimiento. Esta figura resume el modelo de Nonaka y Takeuchi.



(NONAKA y TAKEUCHI; 1999: 96)

Nonaka y Takeuchi hacen un especial énfasis en el hecho que los conocimientos no se encuentran solamente depositados en los profesionales y técnicos de las organizaciones. Una empresa automotriz eficiente en la gestión del conocimiento,

debe ser capaz de canalizar los conocimientos de sus soldadores de coches, de los mecánicos, de los pilotos de prueba, de los vendedores y de los clientes. Es en este sistema o red de conocimientos donde se encuentran las respuestas a cómo construir un nuevo coche, a cómo diseñar la estrategia de posicionamiento, qué materiales utilizar en su elaboración, etc. La gestión del conocimiento revaloriza el saber extraacadémico y le atribuye una importancia vital en el proceso de generación de beneficio organizacional.

5.7 La Gestión del Conocimiento como Método Educativo

Si bien en la literatura sobre la gestión del conocimiento se hacen abundantes referencias al aprendizaje organizacional, existen muy pocos intentos por vincular teóricamente la metodología que se emplea en la gestión del conocimiento con los métodos aplicados en las instancias educativas convencionales⁵⁸. Una de las escasas autoras que ha relacionado ambos conceptos es Mar de Fontcuberta, la cual plantea que la relación entre la gestión del conocimiento y la educación es necesaria en la Sociedad de la Información. Sin embargo, la autora catalana centra su análisis acerca de la importancia de la gestión del conocimiento desde la perspectiva de los conocimientos explícitos y fundamentalmente referente al acceso a la información. Esta define la gestión del conocimiento como “*ser capaz de acceder a las informaciones que necesitamos, saber seleccionarlas, jerarquizarlas, articularlas y aplicarlas a un determinado objetivo*” (DE FONCUBERTA; 2000). Si bien el tesista no comparte la idea de la autora acerca de la gestión del conocimiento, sí considera que su aporte en la vinculación de la comunicación, la gestión del conocimiento y la educación es muy relevante.

De acuerdo a lo sugerido en el capítulo referente a la educación en la Sociedad de la Información, los actuales modelos educativos deben caminar hacia un nuevo paradigma que se adecue a la Sociedad de la Información; estructurándose en red, replanteando la relación entre el docente y el alumno, cambiando el sentido estático del conocimiento por uno en continuo movimiento y pasando de un modelo de enseñanza para toda la vida, a uno de aprendizaje de por vida. Los desafíos anteriores obligan a la pedagogía a buscar respuestas acerca de la nueva educación en otras disciplinas como el “Management”, las cuales llevan una larga trayectoria de investigación en el ámbito del aprendizaje continuo en las organizaciones y que han sabido adecuar su visión del aprendizaje al nuevo contexto global. Esta reflexión llevan a la conclusión que muchos de los aspectos que se trataron anteriormente acerca de la gestión del conocimiento son

⁵⁸ **Instancias educativas convencionales:** educación primaria, secundaria, bachillerato, educación superior, etc.

abordables desde el ámbito de la educación en todos sus niveles, tomando como metodología los postulados de la gestión del conocimiento.

5.7.1 La comunidad en red como fuente de conocimiento

Como se planteó en el capítulo referente a la educación en la Sociedad de la Información,⁵⁹ la relación entre el docente y el alumno está cambiando radicalmente, pasando de un flujo unidireccional de conocimiento, que va desde el profesor al alumno, a una estructura reticular de flujo de conocimiento en el interior de la comunidad académica. Esto se asemeja en gran medida a los postulados de la gestión del conocimiento, al reconocer la validez e importancia de los conocimientos de todos los sujetos de la organización y no tan sólo de aquella proveniente de los especialistas, en este caso del profesor. La actividad docente deberá en gran medida centrarse en ser la articuladora de un mercado de conocimiento en el interior de los centros educativos, generando las condiciones necesarias para que este mercado funcione de la manera más dinámica posible. Los postulados referentes a las condiciones necesarias para que se produzca un mercado dinámico de conocimiento de Nonaka y Takeuchi, y de Davenport y Prusak son aplicables a la actividad educativa. La generación de una espiral del conocimiento o de un mercado dinámico de conocimiento, deberá ser el medio a través del cual consigan generar un modelo educacional apropiado para la Sociedad de la Información, en el cual se valoran los conocimientos de todos los miembros de una comunidad de aprendizaje. La institucionalidad educativa deberá ser la garante de una atmósfera de aprendizaje que cumpla con los requisitos señalados por Nonaka y Takeuchi: intención, autonomía, fluctuación y caos creativo y redundancia, y variedad de requisitos. A través de la socialización, exteriorización, combinación e interiorización; la comunidad educativa genera un diálogo fluido entre las cuatro combinaciones de conocimientos tácitos y explícitos, produciendo la espiral del conocimiento. Del mismo modo los conocimientos

⁵⁹ Capítulo Sociedad de la Información (pág. 34-98).

pasarán desde un nivel ontológico individual a uno interdisciplinario, inter-escolar, inter-universitario, etc.

De acuerdo a lo que se explicó en el presente capítulo, la gestión del conocimiento se transforma en una prioridad en la nueva economía, la cual fija los valores de mercado crecientemente sobre la base de los activos intangibles de las empresas. Ello hace que sea fundamental que los sistemas educativos se centren en la generación de ambientes propicios para la gestión del conocimiento, generándolo en la medida en que se transmiten en un proceso de diálogo continuo de conocimientos tácitos y explícitos.

Educación debe significar creación y gestión de conocimiento, lo que a su vez conduce a la innovación. En este sentido Peter Senge, en su libro la *“Quinta Disciplina”* realiza una aproximación muy acertada acerca del concepto de aprendizaje organizacional. Éste plantea que *“el verdadero aprendizaje llega al corazón de lo que significa ser humano. A través del aprendizaje nos re-creamos a nosotros mismos. A través del aprendizaje nos capacitamos para hacer algo que antes no podíamos. A través del aprendizaje percibimos nuevamente el mundo y nuestra relación con él. A través del aprendizaje ampliamos nuestra capacidad para crear, para formar parte del proceso generativo de la vida. Dentro de cada uno de nosotros hay un hambre profunda por esta clase de aprendizaje”*.(SENGE;1990:24)

La educación deberá combinar los conocimientos aportados por toda la comunidad, interconectando a sus miembros en forma de red a través de la cual se construyan conocimientos mediante la combinación, exteriorización, socialización e interiorización. El proceso educativo deberá ser continuo, cumpliendo las cinco etapas de creación de conocimiento que define Nonaka y Takeuchi: compartir el conocimiento tácito, crear conceptos, justificación de conceptos, construir un arquetipo y distribuir el conocimiento. Estas cinco etapas se podrán producir en diferente grado, dependiendo del contexto. Lo fundamental

es transitar hacia un modelo educativo que busque la gestión y no la transmisión del conocimiento.

Este planteamiento coincide en gran medida con lo que señala Joan Majó cuando sugiere que en la Sociedad de la Información lo importante ya no es dominar determinados conocimientos, sino qué saber, cómo acceder al conocimiento en el momento que se le requiere (MAJÓ; 1999). Al igual que las organizaciones que son capaces de recoger la información requerida, transformándola en conocimiento y luego incorporando este conocimiento a los sistemas, productos y servicios de la organización, la educación deberá ser capaz de incorporar el conocimiento existente en la totalidad de la comunidad educativa, conectando a los distintos miembros en una estructura reticular y generando las condiciones para que se produzca la espiral del conocimiento.

Lo anterior ya se ha concretado a través de las comunidades de aprendizaje que se han multiplicado a lo largo de la última década. En el ámbito organizacional esta metodología es donde mejor ha sido aceptada como método de transmisión y creación de conocimiento⁶⁰. Peter Senge plantea que *“el aprendizaje en equipo es el proceso de alinearse y desarrollar la capacidad de un equipo para crear los resultados que sus miembros realmente desean. Se construye sobre la disciplina de desarrollar una visión compartida. También se construye sobre el dominio personal, pues los equipos talentosos están contruidos por individuos talentosos”*(SENGE; 1990: 296).

Las comunidades de aprendizaje se han desarrollado con mucha fuerza en Internet, es decir en un espacio virtual. Esto ha permitido romper la barrera del espacio y del tiempo, al formar comunidades que agrupan a personas de distintos ámbitos y lugares del mundo. Este tipo de comunidades han sido muy exitosas

⁶⁰ En cuando al aprendizaje organizacional y a comunidades de aprendizaje se emplearon las aportaciones de dos autores: **Peter Senge**, el cual desarrolla un profundo análisis acerca del conocimiento organizacional y acerca de las comunidades de aprendizaje. El segundo autor es **Chris Argyris**, que ha desarrollado una extensa obra con relación al aprendizaje organizacional.

entre los programadores y técnicos en informática, los cuales forman comunidades virtuales para aclarar dudas, intercambiar conocimientos y software. Esto se ha ampliado al área de los negocios, en la agricultura, entre académicos y en todos aquellos temas en los cuales haya personas que se interesan en aprender del conocimiento de otros.

Con respecto a la efectividad de las comunidades virtuales de aprendizaje como medios de gestión del conocimiento, existen versiones contradictorias al respecto. Ello depende básicamente de la interpretación que se haga de la gestión de conocimiento. Desde la perspectiva occidental, es decir, desde la gestión de conocimientos explícitos, las comunidades virtuales de aprendizaje resultan efectivas, ya que permiten que se produzca la **combinación**,⁶¹ es decir, el intercambio de conocimientos explícitos. Con respecto a las otras tres formas de diálogo de conocimiento, no hay evidencias científicas que esclarezcan la efectividad de las comunidades virtuales de aprendizaje. Aceptar que en un medio virtual se pueda producir socialización, exteriorización e interiorización⁶² depende básicamente de las potenciales dimensiones comunicativas que le asignemos a las TIC. Algunos autores plantean que estas han creado un nuevo espacio para el desarrollo de las relaciones a todo nivel (ECHEVERRÍA; 2000), lo que podría incluir las cuatro formas de diálogo del conocimiento. Otros autores (WOLTON; 2000) refutan esta tesis y limitan las posibilidades de las TIC a las relaciones superficiales entre las personas, lo que posibilitaría sólo un diálogo entre conocimientos explícitos. Desde el punto de vista del tesista, esta pregunta tiene más de una respuesta, ya que las tecnologías no son un concepto inmóvil, sino que están en un continuo desarrollo que las ha llevado a aumentar su potencial comunicativo. Por otra parte, no todos los seres humanos requerimos de los mismos medios para poder comunicarse. Para algunos (especialmente para las generaciones menores), las TIC son un medio natural de comunicación a todo

⁶¹ **Combinación**: concepto utilizado por Nonaka y Takeuchi para hacer referencia al diálogo entre conocimientos explícitos.

⁶² **Socialización, exteriorización e interiorización**: conceptos utilizados por Nonaka y Takeuchi para hacer referencia a distintos tipos de diálogos de conocimiento.

nivel, mientras que para las generaciones mayores, este medio les resulta poco instintivo, privilegiando el contacto directo. En resumen, no existe una única respuesta acerca de la efectividad de las comunidades virtuales de aprendizaje como medio de gestión de conocimiento, lo que dependerá de múltiples factores como el contexto, los objetivos que se busquen, el tema en torno al cual se crea la comunidad, etc.

5.7.2 El e-learning

A continuación se exponen algunas de las características fundamentales referentes al e-learning, centrándonos en dos puntos fundamentales: las similitudes del e-learning con la gestión del conocimiento y el e-learning en la educación universitaria. En primer lugar se considera importante definir el concepto de e-learning. Alfons Cornella plantea que el e-learning es el proceso de *“aprendizaje realizado mediante tecnologías digitales (Web en especial)”* (CORNELLA; 2003:127). Por su parte, Sangrà utiliza una definición aportada por Resenberg, el cual afirma que el e-learning es *“el uso de tecnologías basadas en Internet para proporcionar un amplio abanico de soluciones que aúnen adquisición de conocimiento y habilidades o capacidades”* (SANGRÁ; 2001). Tres son las características fundamentales, que según Resenberg, se deben cumplir para que se denomine e-learning un proyecto educacional. En primer lugar *“a) que se realice en red, lo que permite una actualización inmediata, almacenaje y recuperación, distribución y poder compartir los contenidos y la información; b) que se haga llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares tecnológicos de Internet, y c) que esté centrado en la más amplia visión de soluciones al aprendizaje que vayan más allá de los paradigmas tradicionales de la formación”* (SANGRÁ; 2001). Las tres características de e-learning aportadas por Resenberg (2001) se acercan en gran medida al concepto de gestión de conocimiento, al compartir una visión reticular de los sistemas de información y conocimiento y al comprender el aprendizaje de una manera renovada en relación con la forma tradicional. Para los efectos de la presente tesis se utilizará la siguiente definición propia de e-learning:

“Es el proceso mediante el cual se crean, gestionan, sistematizan y distribuyen los conocimientos entre los miembros de una comunidad educativa u organización, empleando las tecnologías basadas en Internet, con el fin de generar aprendizaje individual o colectivo.”

Otro de los conceptos fundamentales de definir es el de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Si bien el término se utiliza con diversos significados, para la presente tesis se comprenderá como **el espacio virtual creado por la convergencia de las TIC, que posibilita que en un entorno que simula un espacio físico, se desarrollen los actos de aprender y enseñar**. Tal vez el elemento más distintivo de los entornos virtuales de aprendizaje, es que el proceso educativo en sí se desarrolla en la virtualidad y que se accede a él mediante una Intranet o Internet.

De acuerdo a lo planteado por Riina Vourikari (RIINA; 2002:03), los entornos virtuales de aprendizaje tenderán a ofrecer los siguientes servicios y herramientas:

- Herramientas sincrónicas y asincrónicas para la comunicación y colaboración.
- Acceso a depósitos de recursos digitales de aprendizaje (RDA).
- Herramientas para crear y editar los RDA y otros recursos.
- Generación automática de metadatos para recursos digitales de aprendizaje (RDA).
- Herramientas que permitan secuenciar los RDA, creación de módulos y cursos.
- Seguimiento de alumnos en su proceso de aprendizaje.
- Herramientas de asesoría para el proceso de aprendizaje.
- Acceso a ayuda (tutorías en línea).
- Acceso a datos de los alumnos e información administrativa.
- Herramientas de diagnóstico para detectar dificultades en el proceso de aprendizaje y producir modificaciones en los contenidos.

El e-learning ha permitido superar dos de los condicionantes más importantes de la educación presencial: la necesidad de coincidir en un espacio físico y en un momento establecido. A través de las TIC se posibilita que personas que anteriormente se veían impedidas de estudiar, debido a incompatibilidad de horarios o lejanía a los centros educacionales, lo puedan hacer ahora de manera

autónoma, generando sus propios horarios para el aprendizaje y desde cualquier lugar donde haya un ordenador conectado a Internet. Lo anterior está posibilitando que crecientemente más personas puedan acceder a la educación, que terminen sus ciclos educativos de la forma que más se acomoden a sus necesidades y que puedan compatibilizar su actividad laboral con el aprendizaje.

En el e-learning existen tres grados básicos de virtualidad de acuerdo a la tecnología que se utilice. A continuación se presentan los tres modelos ordenados de forma ascendente de acuerdo a su grado de virtualidad (SANGRÁ; 2001).

1. **Modelos principalmente síncronos:** este tipo de modelos no difiere en gran medida de los métodos tradicionales presenciales de educación. Tiene como objetivo romper la barrera espacial, ya que al igual que en un modelo presencial, el profesor y el alumno tiene una cita o clase a una hora determinada en un espacio virtual. Esta modalidad se suele utilizar de manera muy intensiva en aplicaciones como el “chat”, el correo electrónico y las video conferencias.
2. **Modelos parcialmente asíncronos:** suelen basarse sobre el uso de entornos virtuales de aprendizaje, aunque no se les puede considerar completamente virtuales. Habitualmente este es un espacio repositorio de materiales y de anuncios para la comunidad educativa. Por lo general este modelo va complementado de sesiones presenciales, de “chat” y de video conferencias. En resumen se puede decir que es un modelo en el cual se utiliza de manera restringida las posibilidades sincrónicas.
3. **Modelos esencialmente asíncronos:** se caracterizan por utilizar al máximo las posibilidades que ofrecen los entornos virtuales de aprendizaje. En este modelo existe una verdadera comunidad virtual donde hay una gran flexibilidad e interactividad entre los miembros de la comunidad educativa. Todos los recursos se encuentran integrados al entorno virtual.

5.7.3 El e-learning en el ámbito de la educación superior

El primer punto que resulta relevante de aclarar se refiere a la terminología que se utiliza para hacer referencia a esta actividad educativa. En este sentido se ha producido cierta confusión al utilizar la terminología referente al uso de las tecnologías en la educación superior, por lo cual se expondrá algunas definiciones fundamentales:

Universidad Virtual: engloba el concepto general de universidad, con las funciones y misiones que históricamente se le han asignado a la universidad. La gran diferencia con las universidades presenciales o tradicionales radica en que éstas operan principalmente a través de un espacio virtual que ofrecen las TIC. Esto significa que la actividad docente e investigadora se lleva a cabo principalmente a través de una Intranet o Internet.

Campus Virtual: este concepto hace referencia a una metáfora del entorno físico tradicional de las universidades presenciales: el campus. La diferencia radica en que al campus virtual se accede mediante un ordenador conectado en red, el cual simula en la virtualidad la arquitectura física y sistémica de las universidades presenciales. En este campus virtual se desarrolla la actividad docente, investigadora y en muchos casos la administrativa.

Cursos online: Este tercer concepto hace referencia a *“la oferta directa de contenido, sin pretender establecer una relación de pertenencia con la institución que los ofrece”*(SANGRÁ; 2001).

Desarrollo de la educación superior en entornos virtuales de aprendizaje.

Durante la década de los 90, gran cantidad de universidades norte americanas y europeas (principalmente) desarrollaron proyectos de educación en espacios virtuales. La gran mayoría de los proyectos surgieron a partir de las universidades ya existentes, mientras unas pocas se crearon como universidades virtuales desde su origen. Por lo general, se puede decir que aquellas universidades virtuales que

nacieron como tales han obtenido mejores resultados que aquellas universidades presenciales que desarrollaron proyectos virtuales. Esto se debe a que las universidades virtuales requieren ser flexibles y ágiles en su gestión, además de poseer una concepción distinta de la educación, situándose más cerca de la gestión del conocimiento que de la pedagogía tradicional. Muchas de las universidades ya existentes, que crearon programas virtuales de enseñanza, traspasaron las prácticas, contenidos y metodologías utilizadas tradicionalmente en la presencialidad a un espacio virtual. En su mayoría estos proyectos fracasaron, al no ser capaces de cumplir con las demandas propias de un sistema educativo que difiere de la educación tradicional en aspectos tan medulares como el tipo de relación que se debe generar entre docente o el rol que se le asigna al conocimiento. Cabe señalar que existen casos como el Tecnológico (TEC) de Monterrey, que si bien son organizaciones antiguas, han sido exitosas en su proceso de ampliarse a un espacio virtual. Esto se debe a que estas organizaciones han cambiado incluso su forma de afrontar la educación presencial, incorporando una nueva forma de comprender la educación y la gestión universitaria, ya sea en la virtualidad o la presencialidad.

Las universidades virtuales requieren de una nueva forma de organización, la cual se centra en el alumno y en la satisfacción de sus necesidades como tal. Por lo general las universidades consideradas como exitosas en el ámbito de la educación virtual (Open University de UK, Universidad Abierta de Cataluña o el TEC de Monterrey) posean una institucionalidad que se asemeja en gran medida a una empresa de servicios, con estructuras muy flexibles y abiertas al cambio. Esto las libera de las trabas burocráticas que enfrentan gran parte de las universidades tradicionales, las cuales a pesar de su potencial calidad docente e investigadora, no son capaces de dar respuestas en los tiempos que demanda Internet y por ende el e-learning. Si bien muchas voces han cuestionado esta concepción empresarial de las nuevas universidades, en el presente capítulo el tesista se limitará a describir a grandes rasgos el panorama general de las universidades

virtuales, sin entrar en un debate teórico referente al rol de las universidades en la sociedad.

Muchos de los proyectos que se han autodenominado proyectos de e-learning, en la práctica no se pueden clasificar como tales, ya que se limitan al envío, a través de correo electrónico, de los contenidos y materiales de los cursos. Esta modalidad sólo vino a remplazar la educación a distancia ya existente, la cual operaba mediante correo convencional. Este modelo educativo tiene escasa o nula relación con el e-learning, ya que éste implica que la comunidad educativa puede encontrar los servicios que habitualmente ofrece una universidad presencial en un espacio virtual.

Existen diversos tipos o categorías de proyectos virtuales de aprendizaje en la educación superior. A continuación se expone una clasificación elaborada por Sangré (2001):

1. **Universidad presencial que introduce elementos de virtualidad en su dinámica educativa:** son proyectos puntuales, que en muchas oportunidades se limita a entregar a los profesores herramientas para que realicen páginas Web, lista de distribución de estudiantes y puede llegar a implicar la realización de cursos en entornos virtuales o semi presenciales.
2. **Universidad presencial con extensión universitaria:** de forma creciente las universidades han desarrollado espacios virtuales separados de la orgánica general de la universidad (jurídica y administrativa). Esto les permite ofrecer cursos de extensión universitaria y de formación continua. Ejemplo de este tipo de universidades son UC Berkeley Extension, Phoenix Online, CEPADE.
3. **Espacios compartidos de cursos virtuales que ofrecen las universidades presenciales:** estos casos hacen referencia a más de una

universidad que se une para compartir un solo espacio virtual, conformando un consorcio o una figura similar. Ejemplo de esto son las universidades California Virtual University, Cardean University (Unext.com), Bayerische Virtuelle Universität.

4. **Universidad virtual adosada a la universidad tradicional:** hace referencia a las universidades tradicionales que forman universidades virtuales, las cuales ofrecen servicios similares a la universidad presencial, e incluso emplean a los mismos profesores y estructura administrativa. Ejemplo de estos casos son: Universidad Virtual del TEC de Monterrey, UNIVIR de la Universidade Carioca, WorldCampus de Penn State University.
5. **Universidad virtual como organización virtual:** son universidades virtuales que fueron creadas desde su origen como tales. La mayoría de estas proviene del ámbito de las universidades a distancia y por lo general disponen de módulos organizativos y pedagógicos diferenciados. Ejemplo de este tipo de casos son la UOC, Capella University, Western Governors University.
6. **Espacios virtuales interuniversitarios comunes:** consisten en universidades que tiene sus espacios virtuales desarrollados, pero que deciden planes conjuntos para ambas universidades. Ejemplos de estos casos son: SVM (Student Virtual Mobility Project) a cargo de Vaxjö University (Suecia), Open University (Reino Unido) y UOC.

5.7.4 E-learning en Educación Primaria y Secundaria

En la educación primaria y secundaria, el e-learning ha adquirido una creciente relevancia en los países anglosajones, lo que ha llevado a que las autoridades lentamente comiencen a transferir parte de los programas educativos a

espacios virtuales de aprendizaje. Por otra parte el espacio virtual de aprendizaje pretende por lo general interconectar en red a toda la comunidad educativa. En el caso de la educación primaria y secundaria, se ha buscado que los padres se integren en el proceso de aprendizaje de sus hijos. Lo anterior ha permitido que éstos ocupen un rol más protagónico y constante en la educación de sus hijos, al tener por ejemplo la posibilidad de mantener un diálogo fluido con los profesores.

Estudios realizados a escala mundial referentes a los espacios virtuales de aprendizaje en la educación primaria y secundaria, han demostrado que existe un nivel muy heterogéneo de desarrollo de un país a otro. Ejemplo de proyectos pioneros es el caso del proyecto impulsado por la Secretaría de Educación del Estado de Massachussets en Estados Unidos. Dicho proyecto ha entregado a los alumnos de bachillerato ordenadores personales, a través de los cuales los alumnos se introducen en un espacio virtual de aprendizaje, donde encuentran diversas aplicaciones de aprendizaje y consulta. Estos espacios virtuales ofrecen aplicaciones tales como campus virtual, clases virtuales, asesorías de expertos, seguimiento del rendimiento académico del alumno, comunicación entre la escuela y los padres, correo electrónico, información de consulta, etc. En la actualidad proyectos como el descrito anteriormente están traspasando progresivamente contenidos que tradicionalmente se veían en clases presenciales a un espacio virtual. Esto posibilita que el profesor se centre en sus clases presenciales en aquellos aspectos que considera que son indispensables la presencialidad, dejando los restantes contenidos para que los alumnos los trabajen en el entorno virtual de aprendizaje (MDE;2003).⁶³

En Cataluña se encuentra en desarrollo el proyecto Edu365, el cual busca ofrecer un espacio virtual de aprendizaje para la educación primaria y secundaria catalana. Impulsada por el Departamento de Enseñanza de la Generalidad de Cataluña, Edu365 es un proyecto que incorpora múltiples herramientas para los

⁶³ **Massachussets Department of Education** (2003): VES Virtual Education Space (circulación restringida).

alumnos y padres, tales como material pedagógico interactivo, consulta de información, asesorías y tutorías en líneas. Además se ofrecen aplicaciones como diccionarios, calculadora, escritorio virtual, procesadores de texto, etc. Si bien estas aplicaciones en muchos casos permiten que los alumnos trabajen ciertos contenidos por su cuenta, no se puede considerar que Edu365 sea completamente un espacio virtual de aprendizaje, al no ofrecer aún la posibilidad de desarrollar clases virtuales. En la actualidad está en desarrollo EduCampus. Este nuevo proyecto se asemeja a los campus virtuales de las universidades, permite una gama mayor de aplicaciones, contenidos y sobre todo un espacio para que se desarrollen clases en la virtualidad. Esto permitirá que próximamente parte de los contenidos que hoy se abordan en la presencialidad sean traspasados al EduCampus.⁶⁴

Los proyectos de e-learning en educación primaria y secundaria aun son muy prematuros para ser evaluados con profundidad, sin embargo existen indicadores que señalan que la gran mayoría de los gobiernos de los países desarrollados están desarrollando proyectos dirigidos a traspasar parte de los programas educacionales a espacios virtuales de aprendizaje (RIINA; 2003).

5.7.5 Semejanzas entre el E-learning y la Gestión de Conocimiento

En cuanto a las semejanzas entre el e-learning y la gestión de conocimiento, se puede afirmar que existen múltiples similitudes y puntos de encuentro entre ambas. A continuación se exponen algunas de estas semejanzas:

1. El e-learning pone al aprendiz en el centro del proceso educativo, teniendo éste una gran flexibilidad en la elección de los contenidos, abordando el estudio desde su perspectiva e intereses particulares.
2. En algunos casos existen múltiples fuentes de conocimiento y no tan sólo los contenidos aportados por el profesor, el cual ocupa un rol de liderazgo en el proceso de aprendizaje.

⁶⁴ Para más información referente a los proyectos españoles de entornos virtuales de aprendizaje consultar a: (ESTEVE, MARCET, RANNOU Y TOHÁ; 2003) .

3. La elaboración de contenidos, por parte del alumno y de la comunidad educativa u organización es la base del proceso de aprendizaje en ambos casos.
4. La educación se comprende como un proceso continuo, que acompaña al alumno durante toda su vida y desde el lugar físico o desde la actividad que éste desempeñe, entregándole un espacio para adquirir y desarrollar los conocimientos que le sean necesarios para su desarrollo laboral y personal.

Los puntos anteriormente señalados indican que el e-learning y la gestión del conocimiento poseen múltiples puntos de encuentro y una visión común acerca de lo que debe ser el aprendizaje en la Sociedad de la Información. Esto permite vislumbrar que las plataformas virtuales de aprendizaje son un medio apropiado para reforzar el proceso de gestión del conocimiento en el ámbito organizacional, creando una estructura flexible, que se adecue a la falta de tiempo que existe en el ámbito empresarial para dedicar al aprendizaje.

Si bien en las teorías acerca de la gestión del conocimiento se plantea que el contacto directo entre las personas es irremplazable a la hora de transmitir conocimientos tácitos, las tecnologías jugarán un papel complementario al contacto directo. Cabe preguntarse cuál es el rol que jugarán las tecnologías en las relaciones interpersonales, ya que de acuerdo a lo señalado por diversos autores, los espacios virtuales se pueden transformar en un espacio para la socialización, exteriorización, combinación e interiorización. En este sentido las versiones son contrapuestas, ya que algunos autores plantean que en la medida que las tecnologías se sigan desarrollando y las personas las adopten como un medio habitual de comunicación, será posible hablar de un medio virtual que posea incluso más virtudes comunicativas que la presencialidad. Por otra parte, hay autores que plantean que la presencialidad es irremplazable y que a pesar del continuo desarrollo de las TIC, éstas no alcanzarán la efectividad del contacto físico y directo. En este sentido el tesista adopta una postura intermedia, aceptando que las TIC modifican en algún grado la vida social de las personas,

pero que sin embargo existen múltiples aspectos de la socialización que sólo son posibles en la presencialidad. Al igual como ha sucedido con el desarrollo de la mayoría de las tecnologías de la comunicación, estas han reemplazado ciertos aspectos de los hábitos sociales del hombre, el cual adopta conductas comunicacionales nuevas. El mayor ejemplo de esto es el teléfono, el cual se ha situado en el centro de las relaciones interpersonales, rompiendo la barrera espacial del diálogo.

Sin embargo lo anterior, el tesista plantea las TIC no reemplazarán la experiencia sensorial y reflexiva como fuente fundamental de la construcción de conocimiento. Esto no contradice las fortalezas que tienen las TIC como espacio para la gestión información y el aprendizaje, sino que el tesista limita el ámbito de acción de éstas a un terreno que no deja de ser vasto y que ofrece múltiples potencialidades para el desarrollo de herramientas. Internet no es la última de las tecnologías, surgirán otras más potentes y con mayores potencialidades comunicativas, las cuales posibilitarán avanzar en el desarrollo del e-learning y en general de la incorporación de las TIC en la educación.

5.8 Síntesis del Capítulo

El valor de los productos y servicios está crecientemente determinado por el valor intangible de éstos. A su vez la generación de valor intangible depende fundamentalmente de la capacidad de las organizaciones de crear, gestionar, sistematizar y distribuir los conocimientos, materializándolos en productos, servicios, sistemas y procesos.

La gestión del conocimiento permite a las organizaciones innovar de forma continúa, generando así ventajas competitivas. Crecientemente las organizaciones prestan una mayor atención en el diseño de estrategias que les posibilite acceder a aquellos conocimientos que les permita ofrecer productos y servicios innovadores y competitivos.

Existen dos corrientes fundamentales de pensamiento en cuanto a la forma en la cual se deben gestionar los conocimientos en el ámbito organizacional: aquella occidental y la oriental. La primera comprende a las organizaciones como sistemas procesadores de información, los cuales pueden poseer diversos grados de eficiencia en el proceso de generar, distribuir, compartir y aplicar el conocimiento en el proceso de generación de productos y servicios. Esta perspectiva plantea que mediante la combinación de información se accede al conocimiento necesario para innovar en el ámbito organizacional. El conocimiento útil es desde esta perspectiva fundamentalmente explícito.

La perspectiva oriental (japonesa) es de carácter caótico y se fundamenta en la filosofía nipona. Las organizaciones son percibidas como proyectos colectivos y por ende aquellos conocimientos relativos a este ámbito también son vistos como propiedad colectiva. Se asume que cada individuo posee conocimientos únicos y de gran valor para la organización, los cuales son fundamentalmente de carácter tácito.

La gestión del conocimiento ofrece respuestas metódicas referentes al tipo de modelo educativo que se requiere en la Sociedad de la Información. La experiencia de educación permanente existente en el ámbito organizacional permite dimensionar las características de lo que deberá ser la educación en una sociedad que demanda de sujetos que aprenden de por vida y que poseen las destrezas necesarias para utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para informarse y educarse.

6. COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO

6.1 Introducción

“each society or community must attempt to delineate its own sustainable strategy to development, based on its own ecology and culture.” (Servaes,1999:148)

A lo largo de la segunda mitad del siglo XX numerosos investigadores de las ciencias de la comunicación se han acercado al estudio del desarrollo de las naciones y en especial se han abocado a buscar soluciones desde la comunicación para la situación de pobreza que afronta el tercer mundo. Esta línea de investigación se denomina **comunicación para el desarrollo**, y está dedicada a estudiar la relación existente entre ambos conceptos, proponiendo desde las ciencias de la comunicación acciones dirigidas a potenciar los modelos de desarrollo existentes. La formulación de soluciones se ha enmarcado desde la perspectiva de los tres principales paradigmas del desarrollo que han primado durante la segunda mitad del siglo XX: paradigma dominante o modernizador; paradigma de la dependencia; y el paradigma de la multiplicidad o pluralista.

El presente capítulo tiene como objetivo hacer una revisión general acerca de la comunicación para el desarrollo, conceptos estrechamente relacionados, pero que tradicionalmente se han tratado de forma fragmentada. La comunicación es parte integrante de cualquier modelo de desarrollo, siendo ésta una de las variables transversales que condicionan dicho proceso y que a su vez se ve condicionada por éste. Si bien esta mutua dependencia es reconocida en la actualidad por autores como Castells (1997, 1998, 1998b, 2001, 2002), Servaes (1999), Giddens (1999) o Rifkin (2000), es sólo durante las últimas dos décadas que se ha estudiado el papel de la comunicación como parte integrante de cualquier

estrategia de desarrollo. El estudio de la relación entre comunicación y desarrollo ha adquirido una especial importancia en el contexto de la Sociedad de la Información, lo que ha llevado a que desde distintas disciplinas se investigue y se formulen propuestas dirigidas a potenciar los modelos de desarrollo.

En el primer apartado de este capítulo se presentan algunas definiciones que resultan fundamentales de precisar. Luego se explicarán los tres principales paradigmas de desarrollo que han primado durante la segunda mitad del siglo XX, donde se exponen las propuestas que desde las ciencias de la comunicación surgieron ante estas concepciones de desarrollo. Al igual que los dos capítulos precedentes, éste terminará proponiendo algunas líneas conceptuales referentes a los desafíos para la educación en el contexto de la Sociedad de la Información, en los que se incorporan elementos propuestos en la comunicación para el desarrollo. Esto se basa en la convicción de que en gran medida es a través de la educación que se construye y accede al desarrollo, y que es ahí donde los sujetos se encuentran con su pasado, su cultura, y donde las personas imaginan su futuro y aprenden a construir su propio camino al desarrollo.

6.2 Definición de Conceptos

A continuación se exponen los tres conceptos fundamentales del presente capítulo (comunicación, desarrollo y comunicación para el desarrollo), lo cual no pretende profundizar en sus significados, sino simplemente contextualizarlos desde la perspectiva de esta tesis.

6.2.1 Comunicación

La ciencia de la comunicación ha tenido dos corrientes o paradigmas fundamentales relativas al significado concepto de comunicación. Una primera que la entiende como un proceso lineal de transmisión de información, contribuyendo o provocando un cambio en la estructura de conocimiento del receptor. Esta visión asigna un rol pasivo al receptor, situando el proceso de interpretación de la información recibida fuera del acto comunicativo. La comunicación sería el *“intercambio de signos, de mensajes o de información entre dos o varios individuos”* (COMTES-PONVILLE; 2003: 114). Esta definición no asigna un rol determinante al contexto en el cual se desarrolla el proceso comunicativo, al vehículo comunicacional empleado, ni al trasfondo cultural de los actores.

Esta línea de pensamiento es conocida como la “aguja hipodérmica”, la cual planteaba que un receptor A, ante un mensaje B, generaba una reacción C. Esta decencia de causa efecto sería, desde ese punto de vista, repetible y controlable. Dicha corriente de pensamiento creía que mediante la emisión de mensajes a través de los medios de comunicación de masas se podía modificar de forma directa, inyectando como aguja en la epidermis conocimiento, sentimientos patrióticos, buenas prácticas, alfabetizar, etc.

Este paradigma es el más aceptado por la mayoría de los profesionales de las comunicaciones y por los demandantes de servicios relacionados a la comunicación (estrategias de comunicación, publicidad, marketing, etc). Sin embargo, un creciente número de académicos se opone a esta tesis y han

desarrollado líneas de investigación que apuntan a profundizar los conocimientos relativos a los múltiples procesos que engloba la comunicación.

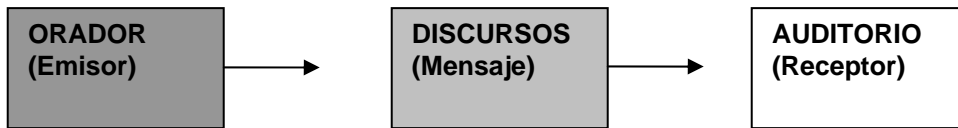
Una segunda postura acerca de la comunicación plantea que ésta es compleja e inseparable de los múltiples factores contextuales que acompañan e integran el proceso comunicativo. Desde esta perspectiva la cultura es parte de la comunicación (estructura económica, política e ideológica). La comunicación se define como la relación que se produce entre un receptor y emisor, en la cual se toma la información, dotándola de forma y expresándola al receptor (MUCCHIELLI; 1995), el cual la interpreta de acuerdo a su trasfondo cultural y sus circunstancias. Esta idea de comunicación incluye los múltiples procesos que suceden en la relación entre los sujetos, los cuales están en gran medida determinados por el contexto y la cultura en los cuales están inmersos. A su vez es a través de la comunicación que las culturas se conservan, modifican y se crean, lo que transforma a la comunicación, a la cultura y al desarrollo en conceptos interconectados e inseparable (MELKOTE y STEEVES: 2001: 31). La presente tesis recoge y asume como propia esta aproximación referente a la comunicación.

Desde este punto de vista, resulta en primer lugar necesario señalar que la comunicación no es un objeto estático, sino que un proceso dinámico, con múltiples dimensiones y enormemente complejo. La comunicación puede ser comparable a un río, el cual si bien permanece aparentemente estático en un mismo lugar, a cada instante se transforma en la medida que transita el agua que da ha dado forma al lecho del río. La comunicación, al igual que el río, pareciera ser siempre la misma, pero en realidad es irrepetible y única. *“La teoría de la comunicación refleja un concepto de proceso. Un teórico de la comunicación rechaza la posibilidad de que la naturaleza esté constituida por acontecimientos o componentes que puedan ser separados de todo otro hecho o componente. Sostiene que no es posible hablar ni del principio ni del fin de la comunicación, o*

decir que una idea determinada proviene de una fuente específica, que la comunicación se produce de una sola manera” (BERLO; 1988: 22).

Al ser la comunicación un proceso, su estudio es complejo. Se está ante la presencia de un objeto de estudio en movimiento, en el cual si bien se puede reconocer que algunos fenómenos son precedentes a otros, no existe una secuencia única. Esto no significa que no se pueda estudiar y sistematizar ciertos aspectos de la comunicación, pero sí requiere admitir que como ciencias modela los límites dentro de los cuales existen este fenómeno que carecen de una lógica completamente conocida y predecible. Al ser la comunicación un proceso dinámico, el estudio de ésta presenta, al igual que diversas disciplinas, algunas limitaciones. En el caso de la comunicación, la principal limitación hace referencia a que el objeto de estudio se analiza sobre la base de “fotografías” que recogen fragmentos de un instante que forma parte de proceso complejo poseedor de infinitas dimensiones. *“Las interrelaciones entre los elementos son obliteradas, la fluidez del movimiento, las dinámicas se ven interrumpidas” (BERLO;1988:23).* El objeto de estudio es abordado mediante muestras estáticas que son representaciones parciales del proceso real. Esta escuela de pensamiento fue precedida por otra que no comprendía la comunicación como un proceso complejo.

Aristóteles es tal vez el primero en modelar la comunicación. Este realizar reconoció tres elementos en el proceso de comunicación: un orador (emisor), un discurso (mensaje) y un auditorio (receptor) al cual finalmente llega el mensaje emitido por el emisor. Si bien este modelo ha sido superado, es la base de todos los modelos planteados con posterioridad por otros autores.



(El proceso de comunicación según Aristóteles)

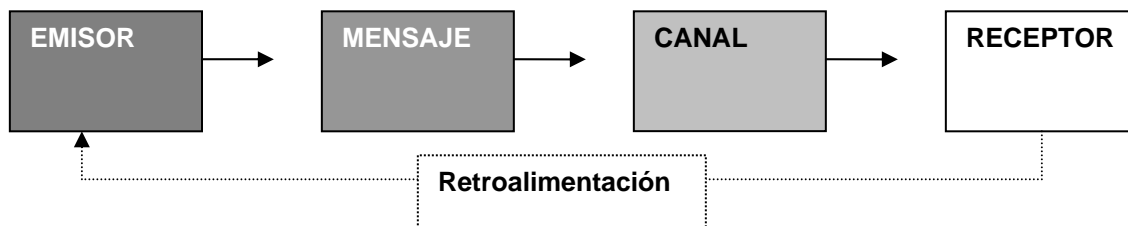
Si bien existen distintas aproximaciones referentes a los componentes del proceso de comunicación, para los efectos de esta tesis se recogen aquella hecha por David Berlo:

1. **La fuente de comunicación:** es una persona que emite un mensaje motivado por un objetivo (producir un efecto en el receptor).
2. **El codificador:** el objetivo del sujeto emisor debe expresarse en un mensaje traducido en una conducta física mediante un conjunto sistémico de símbolos que representan el mensaje. En el caso de la comunicación interpersonal, por lo general la propia fuente es el codificador.
3. **El mensaje:** expresa los objetivos de la fuente de forma codificada.
4. **El Canal:** es el medio o portador del mensaje.
5. **El decodificador:** las fuentes y los receptores de los mensajes deben ser sistemas similares, por lo cual se requiere decodificar el mensaje para que sea comprensible al receptor
6. **El receptor de la comunicación:** es el sujeto que recibe el mensaje, que puede ser el emisor. Para que la comunicación se produzca, el receptor debe responder al estímulo.

Existen diversos modelos de comunicación que explican las variadas funciones y formas que puede adquirir la comunicación. Denis McQuail (1983) identifica cuatro modelos principales para la comunicación de masas, los cuales resultan especialmente relevantes desde el punto de vista de esta tesis.

Modelo de Transmisión

Este modelo se enmarca en el paradigma dominante, el cual comprende la comunicación como un proceso de transmisión de una cantidad fija de información (mensaje). El autor más importante dentro de este modelo es Lasswell, según el cual los estudios de comunicación de masas se deben centrar en responder las siguientes preguntas fundamentales: ¿Quién dice que a quién, por qué canal y con qué efectos? Este concepto lineal de la comunicación ha dominado en gran medida las definiciones existentes acerca de comunicación.



(Modelo de comunicación de Lasswell, con la aportación de Wesley y MacLean)

Con posterioridad, Wesley y MacLean corrigen el modelo de Lasswell adaptándolo al contexto de los medios de comunicación de masas. Según los autores, los profesionales de las comunicaciones no cumplen la función de emisor de los mensajes, sino que simplemente son los que recogen una visión de los acontecimientos y las voces de la sociedad, donde radica realmente el mensaje, que posteriormente se emite a través de los medios de comunicación de masa a las audiencias. Los autores agregan que las audiencias eligen los medios de comunicación mediante los cuales se informan, al igual que cualquier otro servicio, retroalimentando de esta forma a los medios con respecto a la efectividad del proceso de transmisión de información. Este poder de las audiencias genera a su vez una autorregulación de los profesionales y medios de comunicación, manteniéndose fieles a su rol de transmitir información desde los acontecimientos a las audiencias. A pesar del aporte de estos aportes de estos autores, el modelo

de transmisión de información implica fundamentalmente una relación unidireccional entre los emisores y los receptores, y conlleva a una relación causa-efecto.

Modelo ritual o expresivo

Este modelo implica asociar la comunicación con compartir, participar, asociar, o afiliarse a las audiencias a una creencia o expresión cultural común. Desde esta perspectiva la comunicación se basa en la satisfacción intrínseca del emisor y del receptor, más que cualquier finalidad instrumental. La comunicación ritual es por lo general ambigua, y depende fundamentalmente de la asociación de símbolos, por lo cual resulta difícil de separar el mensaje del medio por el cual se emite. Aunque no tiene una finalidad instrumental, sí ha sido utilizado con dicha finalidad por la publicidad, marketing político, comunicación estratégica, etc (McQUAIL; 1983:97).

Modelo Publicitario

Este modelo de comunicación busca captar la atención y cautivar la atención de una audiencia. Los medios de comunicación de masas buscan utilizar la comunicación publicitaria con dos fines: atraer la atención de las audiencias a sus propios contenidos y vender espacios publicitarios con fines económicos. Los avisadores por su parte buscan incidir en las preferencias de consumo de los receptores, persuadiendo y elevando las ventas de productos y servicios. La comunicación publicitaria utiliza los modelos de transmisión y ritual, como formas para cautivar y captar la atención de las audiencias. Por lo general este tipo de comunicación se produce en espacios muy breves de tiempos, aunque puede llegar a ser suficiente para transmitir mensajes con alto nivel de significado.

Modelo de Recepción

Este modelo se origina desde la semiología y el análisis de discurso. Se aleja de las metodologías empíricas de audiencia y se acerca más a los estudios culturales, que a las ciencias sociales. El modelo de recepción asigna a los receptores la atribución de dotar a los mensajes emitidos por los medios de un

significado, partiendo de la base que todos los mensajes poseen múltiples significados. Uno de los autores más importantes de este modelo es Stuart Hall, el cual plantea que los comunicadores *“eligen codificar los mensajes con fines ideológicos e instrumentales y manipulan el lenguaje y los medios de comunicación para llegar a estos fines (a los mensajes mediáticos se les da una lectura preferente, algo que ahora cabría llamar giro). Y segundo, los receptores (decodificadores) no están obligados a aceptar los mensajes tal como fueron enviados, sino que pueden, y lo hacen, resistirse a la influencia ideológica aplicándoles lecturas distintas o de oposición, según su propia experiencia y punto de vista”* (McQUAIL; 1983: 101).

6.2.2 Desarrollo

La primera característica del concepto de desarrollo es que éste resulta muy difícil de definir porque tiene un significado que cambia con el contexto y el momento en el cual se le situó. El desarrollo no es un único proceso, sino que cada persona tiene su propia concepción de lo que es el desarrollo, la cual a su vez está determinada por sus valores, por su experiencia particular y por su contexto. De esta perspectiva se puede afirmar que el desarrollo es un concepto que hace referencia a múltiples conceptos.

Una segunda característica del concepto de desarrollo es que éste hace referencia al bienestar de las personas, el cual variará de acuerdo a la cultura y momento en el cual se sitúen. Sin embargo el desarrollo está ligado al proceso que lleva a las personas a una situación de bienestar.

Una tercera característica referente al desarrollo apunta a que las distintas ideas que tienen los sujetos acerca del desarrollo se plasman en paradigmas o modelos de desarrollo. Éstos son arquetipos que representan el ideal de un grupo de persona acerca de lo que debe ser el desarrollo y cómo pretenden alcanzarlo.

De acuerdo a estas tres características del concepto de desarrollo, éste se interpretará como **el conjunto de ideas personales o colectivas referentes al proceso que llevan al bienestar personal y colectivo, desde la perspectiva de una cultura determinada. Dicha concepción se puede transformar en un arquetipo o paradigma de desarrollo, el cual determinará el camino para alcanzar dicho bienestar.**

La definición entregada anteriormente hace referencia al concepto de desarrollo desde una perspectiva general, sin señalar lo que debiera ser el desarrollo desde una perspectiva particular. Esto contrasta con el planteamiento de Sinhal y Rogers, los cuales presentan la siguiente definición de desarrollo desde el paradigma de la multiplicidad: *“El desarrollo es un proceso ampliamente participativo de cambio social directo, que pretende traer avances en lo material y social (incluyendo niveles mayores de igualdad social y libertad) para la mayoría de la población, lo que se logra a través de la consecución de mayores niveles de control sobre su medio”* (SINGHAL y ROGERS; 2001: 33). Para los efectos de esta tesis el concepto de desarrollo se interpretará desde una perspectiva general.

6.2.3 Comunicación para el Desarrollo

En el presente estudio se adoptará la definición de comunicación para el desarrollo aportada por Melkote, el cual sugiere que ésta es **“el uso de la comunicación al servicio del desarrollo futuro”** (Melkote; 1991). En otras palabras la comunicación para el desarrollo es la utilización de la comunicación como herramienta de un modelo de desarrollo, siendo a la vez parte integrante de éste.

Las complejidades del concepto de comunicación para el desarrollo se manifiesta en el momento de determinar cómo se utilizan los conceptos de comunicación al servicio del desarrollo, lo que variará de acuerdo a las definiciones empleadas de comunicación y desarrollo. Para aquel que interprete la comunicación de una forma lineal y unidireccional, la comunicación para el desarrollo también tendrá

esta forma. Por su parte el rol de la comunicación variará dependiendo del modelo de desarrollo en el que esté inmerso. En general se puede plantear que cada uno de los modelos de desarrollo entiende la comunicación de una manera concordante con los valores y las creencias en las cuales se fundamenta dicho paradigma. Esto será expuesto en el próximo apartado de este capítulo.

6.3 Tres Paradigmas de desarrollo

Tres son los principales paradigmas de desarrollo que han primado durante la segunda mitad del siglo XX. A continuación se expone una visión general de éstos, para luego explicar con mayor profundidad las dos líneas principales desde las cuales se está trabajando actualmente la comunicación para el desarrollo.

6.3.1 Paradigma Dominante o de la Modernización

El paradigma de desarrollo **dominante** o de la **modernización** se consolida durante la década de los 40 y 50 en los países industrializados. Este paradigma se sustenta sobre la convicción de que el desarrollo es un cambio social, donde nuevas y modernas ideas deben remplazar a las tradicionales, produciéndose un aumento en el ingreso per cápita de los individuos (COBO y TOHÁ; 1999: 21) y por ende generando bienestar. El fundamento del paradigma modernizador está en la teoría de la evolución de Darwin, en la teoría funcionalista y en la teoría de los cambios sociales y económico de Max Weber (SINGAL y STAPITANONDA; 1996: 10-25)

Esta ha sido la perspectiva dominante en las políticas de desarrollo en el tercer mundo, las cuales en gran medida han sido incubadas en diversas universidades europeas y norteamericanas, para luego dar forma a los sistemas políticos y económicos de los países en vías de desarrollo. Este paradigma recoge la concepción moderna e industrial de la producción y propone una reestructuración del sistema de organización social de las naciones subdesarrolladas o

tradicionales, llevándolas a imitar a las naciones occidentales. Muchos de los autores que estudiaron el concepto de desarrollo desde la perspectiva de la economía (Keynes, Hirschman y Nurske entre otros), emplearon los conceptos de industrialización y crecimiento económico como sinónimos de desarrollo. Esto les llevó a pensar que las naciones pobres alcanzarían la senda del desarrollo en la medida que aplicaran de forma mecánica medidas políticas y económicas provenientes del primer mundo (SERVAES;1999: 5). En otras palabras, el desarrollo se alcanzaría en la medida que las naciones “*subdesarrolladas*” o “*tradicionalistas*” imitaran a aquellos países “*modernos*” o “*desarrollados*”. A su vez el desarrollo es percibido como un proceso espontáneo e irreversible, por el cual todas las sociedades deben pasar para alcanzar la modernidad (SERVAES; 1999:19). El modelo occidental de desarrollo es percibido como la mejor alternativa disponible para ser aplicada en cualquier país, cualesquiera que sean sus características culturales o sociales. Las tecnologías ocupan un lugar central en la propuesta modernizadora, siendo éstas una pieza angular de la actividad industrial (MELKOTE y STEEVES; 2001: 34).

El paradigma modernizador propuso diversas formas acerca de como aplicar en el tercer mundo los conceptos modernizadores. Entre éstas destaca el “*take-off model*” o “*modelo del despegue*”, el cual considera que los sectores tradicionales y modernos de una sociedad son en realidad dos etapas o estados en el proceso de desarrollo de una sociedad, los cuales coexisten temporalmente. La distancia que existe entre estos dos estados de desarrollo tendería a desaparecer al alcanzar la modernidad, que provocaría un equilibrio en el proceso de desarrollo. Desde esta perspectiva, lo fundamental para pasar de un estado de desarrollo tradicional a uno moderno consiste en derribar las barreras propias de las sociedades tradicionales, generando las condiciones para que los distintos aspectos de la modernidad se apropien de la sociedad.

La fortaleza y predominancia de este paradigma se debe en gran medida al éxito obtenido por el Plan Marshall⁶⁵ en la recuperación económica de Europa en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial. Éste consistió básicamente en abastecer de capital y recursos físicos a las experiencias productivas existentes previas a la guerra, teniendo como objetivo la recuperación de la actividad industrial moderna en Europa. El rápido auge de la economía europea se transformó en la encarnación de la eficacia del paradigma modernizador y la demostración que aquel era el camino hacia el desarrollo para el resto del mundo. La misma metodología que se aplicó en Europa durante el Plan Marshall, era susceptible de ser replicada en los países en vías de desarrollo, supliendo la falta de experiencias previas en la actividad productiva por transferencia de conocimiento o “*knowhow*” desde las naciones modernas hacia las tradicionales. En otras palabras se postulaba que insertando capital, infraestructura y conocimientos modernos, los países tradicionales y subdesarrollados pasarían a un estado moderno y desarrollado.

Esta reflexión tuvo diversas expresiones, siendo la más importante la Alianza para las Américas. Este programa del gobierno norteamericano adaptaba el plan Marshall a Latinoamérica, siguiendo la misma lógica, financiando numerosos proyectos de desarrollo industrial, en los cuales se aplicaban métodos de producción y de organización occidentales. A diferencia de lo que sucedió en Europa, en Latinoamérica prácticamente no existían antecedentes de industrialización, por lo cual los proyectos debían ser creados desde su inicio. Los conocimientos (*knowhow*) necesarios para poner en marcha y administrar las nuevas industrias y proyectos eran aportados por los países del primer mundo (MELKOTE y STEEVES; 2001: 54). Además la Alianza para las Américas financió la construcción de escuelas en sectores rurales, lo que pretendía educar para la modernidad, y así cambiar la estructura social de las naciones subdesarrolladas.

⁶⁵ El **Plan Marshall** fue lanzado en junio de 1947 por el gobierno de los Estados Unidos. Consistía en entregar fondos perdidos para potenciar el resurgimiento de la economía Europea tras la finalización de la Segunda Guerra Mundial. La lógica del plan era que las economías de los países miembros del bloque anti-soviético se desarrollaran para contrapesar el poder del bloque del Este (Hobsbawm; 1995: 244).

Por su parte los gobiernos de los países beneficiados por dichos fondos debían comprometerse a instaurar un régimen económico acorde a la economía norteamericana (apertura económica, condiciones excepcionales para la inversión extranjera, etc.), condenar el comunismo como sistema político y transformar las estructuras políticas, adecuándolas a los cánones de la democracia occidental. Si bien dicho plan tuvo un alto impacto como dinamizador de múltiples procesos, la complejidad y la heterogeneidad de la realidad latinoamericana no permitieron que se alcanzaran los resultados que se habían producido en Europa a raíz del plan Marshall (HOBBSAWN; 1995: 365). Los proyectos impulsados por la Alianza para las Américas, por la ONU, FAO⁶⁶, PNUD, entre otras se encontraron con múltiples dificultades de diversa naturaleza, lo que produjo resultados deficientes en relación con las expectativas.

El fracaso de gran parte de las políticas y planes de desarrollo en el tercer mundo llevó a que se investigara las posibles causas que imposibilitaban que el plan Marshall se llevara a cabo en Latinoamérica. Dichas investigaciones otorgaron una mayor importancia a los factores culturales como barreras para alcanzar la senda del desarrollo, lo que fue compartido por gran parte de los autores. A partir de esta reflexión se plantea la necesidad de tomar acciones en los países del tercer mundo que apuntaran a cambiar los hábitos y los referentes culturales de la población, reemplazando su estructura social tradicional por una moderna. Para que la modernización se pudiera realizar en el tercer mundo era necesario provocar un cambio psicológico en el ámbito personal y colectivo de la población. En este sentido la problemática del subdesarrollo y de la modernización se amplió a otros campos de estudio como la psicología social, la psicología, la comunicación, la sociología y la antropología. Algunos de los autores más

⁶⁶ **FAO:** Food and Agriculture Organization. (Organización para la agricultura y el alimento) Organización dependiente de la ONU que tiene como función generar desarrollo de la actividad agraria en los países subdesarrollados. Lo anterior tiene como principal función derrotar la hambruna en los países de extrema pobreza.

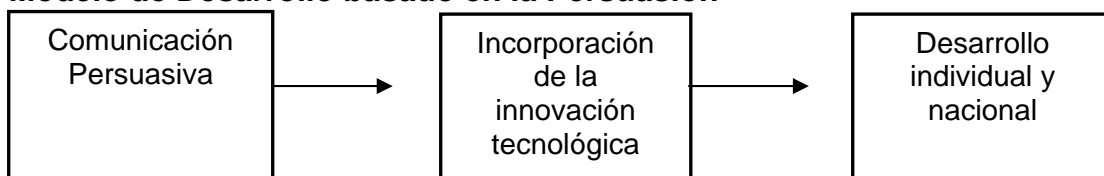
relevantes en este sentido son David McClelland, Daniel Lerner, Alex Inkeles y Everett Rogers.

El Paradigma modernizador desde la perspectiva comunicacional

A partir de la década de los 50 se comenzaron a tomar en cuenta factores más amplios y complejos en el proceso de modernización y desarrollo como los políticos, psicológicos, sociológicos y culturales. Esto propició la realización de investigaciones desde distintos campos para poder comprender la forma en que se organizaban y comportaban las personas en el tercer mundo. En términos generales se puede afirmar que los investigadores buscaron formas mediante las cuales se pudiera persuadir a los sujetos pertenecientes a sociedades tradicionales para que renunciaran a sus rasgos sociales e individuales, e incorporaran nuevos patrones que fueran concordantes con la modernización.

En este contexto la comunicación pasa a ocupar un rol muy preponderante, al ser el medio mediante el cual se puede persuadir a los sujetos para que cambien sus costumbres tradicionales. Con este objetivo se desarrollan las teorías de Everett Rogers, Daniel Lerner y Wilbur Schramm, máximos exponentes de las teorías comunicacionales pertenecientes al paradigma modernizador. En este contexto, el proceso de comunicación se interpretaba desde la perspectiva de los efectos que producían los medios de comunicación de masas, los cuales se relacionaban con los receptores en un proceso unidireccional y lineal (estímulo-respuesta).⁶⁷

Modelo de Desarrollo basado en la Persuasión



(MELKOTE y STEEVES; 2001: 56)

⁶⁷ Para más información sobre este tema consultar: **McQuail, Denis (1983): Introducción a la teoría de la comunicación de masas.** Editorial Paidós. Barcelona, España.

Daniel Lerner en su libro “*The Passing of the Traditional Society*” sugiere que los medios de comunicación de masas tienen un efecto multiplicador de los mensajes (en este caso el modernizador), generando el ansiado cambio social en las culturas tradicionales, al producir una identificación con el hombre moderno. Lerner introduce el concepto de **empatía**, el cual es definido por el propio autor como la capacidad de verse a uno mismo en la situación del otro. La generación de empatía es según Lerner una condición fundamental para pasar de un estado tradicional a uno moderno, al generar la identificación del hombre tradicional con el hombre moderno. Esta capacidad de tener empatía es lo que caracterizaría al hombre moderno, el cual permanentemente se pone en el lugar del otro y avanza hacia ese nuevo estado (LERNER; 1958: 50).

Everett Rogers (1989) plantea que los cambios sociales ocurren cuando un sistema social adopta nuevas ideas. Basándose en la teoría de Lazarsfeld, Berelson y Gaudet (1944), sugiere un modelo de comunicación en dos pasos, el cual va de los medios de comunicación al público, pasando por los líderes de opinión.⁶⁸ La propuesta de este autor es la que más se aplicó y se continúa aplicando en los países del tercer mundo. Su conocida teoría de la **difusión de la innovación**⁶⁹ fue vista por muchos como una posibilidad de democratizar el acceso al desarrollo científico y tecnológico del primer mundo. Este modelo asume que a través de una combinación apropiada de comunicación de masas e interpersonal, se puede llevar a las personas desde un estado primitivo hasta uno de apertura a la modernidad. Los mensajes transmitidos a través de los medios de comunicación de masas jugarían un rol fundamental en la creación de conciencia (awareness) acerca de la importancia de la aplicación de las herramientas y métodos modernos, mientras que el contacto interpersonal sería lo que impulsaría al sujeto a realizar un cambio (MELKOTE y STEEVES; 2001: 35-36).

⁶⁹ Para más información referente a la teoría de difusión de la innovación, consultar (ROGERS; 1976).

Críticas al Paradigma Modernizador

Durante los años 60 comienzan las primeras críticas al modelo modernizador, las cuales en su gran mayoría provinieron de los países en vías de desarrollo. El primer crítico al paradigma dominante fue el economista jamaicano W.G. Demas. En esta misma línea, otro de los autores emblemáticos es Rodolfo Stavenhagen, el cual llegó a la conclusión de que las políticas modernizadoras en Latinoamérica habían provocado más subdesarrollo e inequidades sociales. Por su parte, Gonder Frank formuló críticas a la modernización, al plantear que éste modelo de desarrollo ignoraba la complejidad de la realidad, que prestaba poca atención a las consecuencias de los macro procesos económicos, políticos y culturales y que la resistencia al cambio no se podía explicar desde una perspectiva “primitivista” de la realidad tercer mundista (SERVAES; 1999: 26).

De acuerdo a lo planteado por estos autores, el paradigma modernizador nunca comprendió, o no quiso comprender, que la principal causa que impedía la transformación de las sociedades tradicionales en modernas fuera la negación ideológica de dichas naciones a este proceso. Se recurrió a explicaciones desde la perspectiva psicológica o sociológica, ya que no era comprensible que las naciones primitivas se negaran ideológicamente a las virtudes que ofrecía la modernización.

En general estos autores criticaron la expansión del modelo económico y cultural subyacente al proceso modernizador, además de culpar a la modernización del aumento de las desigualdades sociales en el tercer mundo. En otras palabras, algunos autores latinoamericanos plantearon que a través del proceso modernizador se difundió un modelo etnocéntrico, además de ampliar y profundizar el sistema capitalista que favorecía ampliamente a los países del primer mundo.

Por último, los investigadores latinoamericanos criticaron duramente la postura de los autores que sugerían que las propias culturas del tercer mundo fueran un

factor que provocaba subdesarrollo. Éstos rescataron el hecho que las culturas tercer mundistas son heterogéneas entre ellas y que no podían ser catalogadas como inferiores a las denominadas modernas o desarrolladas. Además plantearon que el subdesarrollo de las naciones del tercer mundo es un fenómeno relativamente reciente, que en gran medida coincide con el proceso de colonización.

A pesar de que las anteriores críticas tienen un sustento sólido, la razón más profunda de la deslegitimación del modelo modernizador fueron los resultados económicos deficientes que obtuvo. Estos distaron mucho de los pronósticos optimistas que planteaban que, al igual que en Europa, en sólo dos décadas el tercer mundo dejaría de ser pobre y disfrutaría del bienestar provocado por el desarrollo moderno. Los esquemas burocráticos y centralizados de la administración no encajaron en la gran mayoría de los países tercer mundistas, transformándose (en si) en impedimentos para alcanzar mayores niveles de eficiencia de acuerdo a los propios parámetros de la modernidad.

En cuanto a los resultados de las estrategias de comunicación de masas, estos no produjeron el ansiado cambio de un estado tradicional a uno moderno. Por lo general, las estrategias diseñadas fueron fracasos rotundos, lo que ha sido reconocido por autores como Rogers. Tal vez la crítica más importante en este sentido fue formulada por un discípulo de Lazarsfeld y Merto; Joseph Klapper. Éste recomendó un enfoque distinto para la comunicación para el desarrollo, la cual denominó "phenomenistic". Éste se aleja de la creencia de que los medios de comunicación de masas eran necesarios y suficientes para producir un efecto en las audiencias, incorporando una mirada de los medios como "potencial influencia", los cuales operan en un contexto de otras influencias y en situación conjunta (SERVAES; 1999: 26-27).

Las teorías y las investigaciones realizadas por Lerner y Schramm fueron duramente criticadas desde una perspectiva metodológica, ya que estas

desarrollaban tesis generales a partir de estudios muy específicos y bajo contextos muy particulares. En cuanto al supuesto acerca de la transmisión de conocimientos e información, los críticos plantearon que este proceso era percibido como un fenómeno lineal, con un principio y un final claro. En este sentido Servaes (1999:28) plantea que esta concepción es errónea, asignando un rol fundamental al contexto y a la complejidad en el cual dicho proceso se desarrolla.

Con relación a la incorporación de las tecnologías occidentales al tercer mundo como requisito indispensable para acceder al desarrollo, Servaes (1999: 30) plantea que las tecnologías están controladas por los países desarrollados, por lo cual su incorporación al tercer mundo no cambia la situación de dependencia de éstos hacia los países desarrollados.

En términos generales se puede afirmar que el paradigma dominante o modernizador tuvo una trascendencia fundamental en el tercer mundo. Si bien en la actualidad se debate acerca de cuan superado está este paradigma, sus efectos e influencias se siguen sintiendo en todo el mundo, y en gran medida el concepto de desarrollo se continúa relacionando con el de modernización.

6.3.2 Paradigma de la Dependencia

Durante la década de los sesenta la visión modernizadora y euro céntrica fue duramente criticada por las escuelas de ciencias sociales en Latinoamérica, como se explicó anteriormente. La creación de la Organización de los Países no Alineados es un ejemplo de este nuevo espíritu que se expande entre las naciones del tercer mundo y en especial entre aquellas que habían dejado de ser colonias recientemente.⁷⁰ A esto se suma el entusiasmo que existía entorno al éxito de las revoluciones socialistas en Cuba, Chile, China, Mozambique y Angola entre otros, países que parecían haber conquistado su total independencia de las

⁷⁰ Hace especial referencia a las naciones africanas, las cuales en su mayoría consiguieron sus independencias a fines de los sesenta y principios de los setenta.

superpotencias de occidente y que habían conseguido construir sus propios caminos hacia el desarrollo.

Este nuevo paradigma de desarrollo surge en contraposición a la visión modernizadora occidental, nutriéndose de tres corrientes intelectuales: la marxista, la dependientista y la estructuralista. La base del paradigma de la dependencia radica en la teoría de que tanto el desarrollo y el subdesarrollo son dos “caras de una misma moneda”. El desarrollo y el subdesarrollo serían dos estados interrelacionados, interdependientes y que se explican el uno al otro. El primer autor en plantear esta teoría fue el norteamericano Paul Baran, el cual ya en 1957 sugirió que no era posible estudiar el desarrollo y el subdesarrollo como fenómenos aislados. Los obstáculos para acceder al desarrollo son, desde esta perspectiva, externos a los países del tercer mundo, siendo el centro (primer mundo) quien determina y condiciona a la periferia (tercer mundo), manteniendo una relación de dependencia⁷¹ que provoca que las desigualdades entre pobres y ricos aumenten.

En 1950 la Comisión Económica para Latinoamérica argumentó que las políticas impulsadas para industrializar los países del tercer mundo estaban resultando inapropiadas, creando en la región una clase media muy minoritaria y una mayoritaria clase baja. Además, las desigualdades sociales entre los países ricos y pobres habían aumentado, al igual que la dependencia tecnológica y financiera (SERVAES; 1999: 32).

Otro de los aspectos medulares del paradigma de la dependencia es la convicción de que cada sociedad debe definir su propio camino de desarrollo (SERVAES 1999, 6), contradiciendo el planteamiento modernizador que postulaba que los países subdesarrollados deberían renunciar a su cultura e incorporar los nuevos patrones culturales modernos. Se “partía de la base que dependencia era una

⁷¹ La **dependencia** es definida por cómo una situación condicionada en la cual se encuentran las economías de un grupo de países en relación al desarrollo y expansión de otro grupo de países (Dos Santos; 1970:231).

situación condicionante, donde la economía de un grupo de países está condicionada por el desarrollo y la expansión de otros” (COBO y TOHÁ; 1999: 28). Esta tesis postulaba que cuando un país se desarrolla a imagen de otro, el primero siempre será dependiente del segundo. Desde esta perspectiva, el tercer mundo, al adoptar el modelo modernizador, se subyuga al poder de los países desarrollados.

Muchos eran los factores que se expusieron para explicar la desigualdad entre las naciones del primer y tercer mundo. En términos generales se planteaba que los países industrializados no poseían una voluntad real de abrir sus economías a los países en desarrollo, sino que simplemente querían obtener materias primas y mano de obra a menor costo y crear nuevos mercados para sus productos. Un segundo aspecto que producía la dependencia hacia el primer mundo se debía a la supremacía militar, la cual se empleaba como forma coercitiva de la voluntad democrática de las naciones en vías de desarrollo. Este nuevo paradigma de desarrollo se prolongó hasta principios de los años ochenta.

El Paradigma de la dependencia desde la perspectiva comunicacional

Tres son las escuelas principales que realizaron propuestas desde la perspectiva del paradigma de la dependencia: la culturalista, la estructuralista y la de la política económica. En términos generales estas tres escuelas hicieron hincapié en el flujo desigual de información entre el norte y el sur, planteando que esta era una de las principales herramientas de dominación de los países desarrollados. En este sentido el autor más representativo de esta línea de pensamiento es Sean MacBride, el cual dirigió el estudio de la “*International Commission for the Study of Communication Problems*”, que denunció las consecuencias del flujo desigual de información entre los países desarrollados y subdesarrollados. La propuesta fundamental de esta corriente de pensamiento se centraba en evitar la influencia mediática que las grandes industrias culturales ejercían sobre el tercer mundo.

La escuela **culturalista** interpretaba la cultura, la comunicación y la ideología desde una perspectiva idealista y autónoma. En términos generales postulaba que los medios de comunicación de masas estaban al servicio de los intereses de las clases dominantes, dividiendo y reprimiendo a los grupos opositores (SERVAES; 1999: 38). Algunos de los autores más reconocidos de esta escuela son Tuntstall y Schiller.

La segunda escuela es la de **economía política**, la cual realizó un análisis desde una perspectiva materialista, centrándose en la estructura política y económica en la cual se desarrollan cultura y comunicación. De acuerdo a los autores de esta corriente estos dos factores (estructura política y económica) condicionan la forma en la cual se desenvuelven los medios de comunicación y las industrias culturales, al forzarlas a funcionar bajo las reglas del mercado y llevándolas a modos de trabajo propios de la economía industrial. Entre los autores más reconocidos de esta escuela destacan Mattelart y Hamelink.

La escuela estructuralista centró su mirada en los aspectos ideológicos y en los contenidos de los medios. A diferencia de las otras dos escuelas, ésta reconoce una independencia mayor de las estructuras culturales con relación a las económicas. Planteaban que el desequilibrio en el orden mundial de flujos de comunicación era un reflejo de la desigualdad general de poder existente en el mundo. Las formas de dominación de los países desarrollados se podían hacer efectivas ya sea a través del tipo de soporte o vehículo comunicacional que se empleara, los cuales según los autores ya condicionaba el contenido del mensaje. Además se estudiaron factores como el monopolio de las industrias culturales, los valores y los contenidos de los mensajes. En este sentido se argumentaba que la radio y la televisión eran medios a través de los cuales se privilegiaba una estructura de comunicación unidireccional, la cual favorecía a las naciones propietarias de las grandes industrias culturales de masas. Esta escuela es la que más se acerca al tercer paradigma de desarrollo, al tener ya una visión de la multiplicidad de los modelos de desarrollo. Lo anterior ha llevado a que algunos

autores los consideren dentro del paradigma de la multiplicidad (SERVAES; 1999: 38).

Críticas al Paradigma de la Dependencia

Las críticas al paradigma de la dependencia se centraron en la excesiva importancia que se le otorgó a los factores externos como causantes del subdesarrollo en el tercer mundo. La crítica no negó la importancia de este factor, sino que planteó que los factores internos también eran un aspecto que ocupaba un papel fundamental en la generación de subdesarrollo. La misma tesis que explicaba la dependencia de la periferia (tercer mundo) hacia el centro (primer mundo), fue empleada por los críticos al paradigma de la dependencia para referirse a las desigualdades entre las distintas clases sociales existentes en el interior de las naciones subdesarrolladas. Los grupos dominantes serían el centro y los marginales la periferia.

Si bien el paradigma de la modernización y el de la dependencia tenían grandes diferencias a la hora de buscar una causa que explicara las razones por las cuales existe el subdesarrollo, concordaron que las soluciones giraban en torno al eje económico, utilizando una metodología cuantitativa para hacer referencia a los procesos de desarrollo. Esto se transformó en uno de los principales flancos de la crítica al paradigma, la cual lo consideró estático y monolítico, al tomar en cuenta sólo los aspectos económicos del desarrollo y no los factores culturales.

La postura rupturista e independentista adoptada por este paradigma fue calificada como ingenua por la crítica, al considerar que era imposible conseguir un desarrollo productivo a partir de lo exclusivamente local, renunciando a los beneficios económicos de estar asociado con las grandes potencias económicas y productivas.

Aunque este paradigma no dio los resultados esperados, los efectos políticos que trajo fueron considerables. A partir del paradigma de la dependencia, los

gobiernos de los países tercer mundistas pusieron mayor atención a las políticas de los países industrializados (Servaes; 1999: 42) al ser conscientes que éstas conllevan consecuencias directas sobre las economías locales.

La caída o fracaso de muchos de los gobiernos emblemáticos del paradigma de la dependencia, como el de Salvador Allende en Chile y Julius Nyerere en Tanzania, produjeron gran incredulidad acerca de la factibilidad de acceder al desarrollo de manera autónoma entre las grandes potencias. El proceso de interdependencia mundial hizo que cada vez fuera más difícil sostener una posición de aislamiento hacia los países desarrollados, lo que obligó a la formulación de nuevas hipótesis de desarrollo, que finalmente llevaron al paradigma de la multiplicidad.

En cuanto a las propuestas realizadas desde el campo de las comunicaciones, se puede afirmar que el paradigma dominante sólo criticó los efectos de los monopolios mediáticos externos, como forma de dominación local. Sin embargo, no puso mayor atención en los medios que se encontraban al servicio de los grupos dominantes locales, los cuales se transformaron en una herramienta para conservar las desigualdades internas en el tercer mundo.

En términos generales se puede decir que el paradigma de la dependencia significó un avance importante en el diagnóstico de algunas de las causas que producían el subdesarrollo, pero sin embargo careció de la capacidad para ofrecer respuestas acerca de las posibles soluciones. Esto explica que este paradigma resultara fundamental en la construcción de discursos políticos idealistas, pero que no consiguiera proponer un modelo de desarrollo sostenible y aplicable en un mundo dominado por las grandes potencias económicas.

6.3.3 Paradigma de la Multiplicidad

A mediados de la década del 70 surge un nuevo paradigma de desarrollo: de la multiplicidad o pluralista. Este es producto de la convergencia de múltiples causas como: a) la defensa de los derechos civiles, la paz, la protección del medio ambiente y la igualdad de género; b) los movimientos liberalizadores de los países comunistas; c) los procesos liberalizadores en los países en vías de desarrollo. Si bien estas corrientes son de orígenes y países muy diferentes, les unió una visión común acerca del valor de la libertad y la igualdad entre los seres humanos. Esta nueva perspectiva del desarrollo se acerca al humanismo y al pluralismo.

Contrario al enfoque político-económico de los paradigmas modernizador y de la dependencia, esta nueva mirada plantea que no existe un camino único hacia el desarrollo, sino que este proceso debe ser concebido como un fenómeno integral, multidimensional y dialéctico, el cual variará de un país a otro. Al no existir un camino único hacia el desarrollo, cada nación debe forjar su propia ruta, de acuerdo a sus características culturales, geográficas, medioambientales, económicas, historia, etc.

Mejorar los niveles de vida de las personas de una manera integral, y no tan sólo desde una perspectiva económica, es el principal objetivo de esta nueva propuesta. El desarrollo debe permitir el acceso a todos los seres humanos al propio desarrollo, respetando el medioambiente y los recursos naturales (COBO y TOHA; 1999: 36). El fundamento básico de esta línea de pensamiento sugiere que existen múltiples caminos hacia el desarrollo, los cuales van más allá de optar por la modernización o la no-modernización. A diferencia de lo que planteaban los paradigmas modernizador y de la dependencia, éste sugiere que las respuestas acerca del desarrollo radican en “lo local”, lo que no significa cerrarse al resto del mundo. El paradigma de la multiplicidad valora el hecho que el espacio local interactúe libremente con lo global, recogiendo de él lo que democráticamente se considera beneficioso para los intereses locales.

Ante un nuevo contexto mundial, más interconectado e interdependiente, la comunicación ocupa un papel transversal como parte integrante de los modelos de desarrollo y no tan sólo como medio para difundir contenidos o mensajes que apoyen un modelo determinado. Plantear que la comunicación es parte integrante de un modelo de desarrollo implica en primer lugar no tratar ambos temas de manera separada, como se hizo en los paradigmas anteriores, sino abordarlos como un todo inseparable e interdependiente. Desde esta perspectiva la comunicación es una herramienta transversal al desarrollo, pero además es parte integrante del desarrollo.

En este nuevo escenario de la Sociedad de la Información pierde importancia el estudio de los medios de comunicación como aporte al modelo de desarrollo, abriéndose a una perspectiva amplia en la cual la comunicación está vinculada con todos los aspectos del desarrollo y en si es parte de éste. La obra de Manuel Castells (2001) ejemplifica lo anterior, al describir un nuevo paradigma marcado por la organización reticular de la sociedad, haciendo una clara referencia al rol de la comunicación.⁷²

El nuevo paradigma asume que no existen naciones que sean completamente autónomas del resto del mundo, pero tampoco existen aquellas que sean absolutamente dependientes de los estados desarrollados (SERVAES; 1999: 51). La globalización ha provocado que las distintas naciones sean más interdependientes en diversos aspectos, pero por otra parte han revalorado el espacio local, lo cual no necesariamente es de carácter nacional, sino que puede ser regional o comunal. Este paradigma se sitúa en una posición intermedia entre la postura modernizadora y la de la dependencia.

⁷² Para más antecedentes sobre los postulados de Castells (2001), consultar el capítulo referente a la Sociedad de la Información.

El paradigma de la multiplicidad centra su análisis sobre el desarrollo en el concepto de empoderamiento, el cual se define como el proceso mediante el cual los individuos, organizaciones y comunidades obtienen control y dominio sobre sus condiciones económicas y sociales, basándose en la participación democrática de las personas en el interior de sus comunidades y de su propia historia (MELKOTE y STEEVES; 2001: 37). Para estos autores el problema central del desarrollo no radica en el acceso a la modernidad o a la independencia, sino en el acceso al poder.⁷³ Desde esta perspectiva el condicionante del desarrollo se basa en el poder de auto-controlar las condiciones de vida de una comunidad, de acuerdo a su propia experiencia y conocimiento, pero también se abre a aprender y a relacionarse con el espacio global. El empoderamiento nos lleva a aceptar que la auto-determinación es el camino hacia el desarrollo, lo que no significa cerrarse al mundo o negarse a aprender y recoger aquello que democráticamente se estima valioso para el espacio local. Se valora el concepto de cultura local, entendida como la voluntad democrática de los que integran esa cultura, aceptando su experiencia única y global.

Servaes plantea que el único camino óptimo hacia el desarrollo es aquel que respeta la particularidad local, entregando los medios políticos para que exista libertad para proponer y construir múltiples caminos hacia el desarrollo. Las personas ganan libertad al percibir que el valor está en ellos mismos, en aquello a lo que ellos asignen valor y no necesariamente requieren aquello a lo cual le ha sido asignado valor por los propietarios del poder (WHITE; 2002: 02). Este punto de vista resulta fundamental desde la perspectiva de un mundo global, en el cual pareciera que se han unificado los criterios de valor de los objetos y de los conocimientos, favoreciendo a los países del primer mundo. En términos generales los cánones de valor de la cultura occidental han primado, lo que no

⁷³ Comte-Sponville afirma que el poder es “poder hacer”. Realiza dos distinciones acerca del concepto: en primer lugar hace referencia al “**poder de**”, relacionado al concepto de potencia. En segundo lugar se refiere al “**poder sobre**”, la cual es una forma precedente a la concepción anterior, y hace referencia a poder mandar o hacer obedecer (perspectiva que se adopta para la presente tesis). Hobbes sugiere que “el poder de un hombre consiste en sus medios presentes para obtener algún bien aparentemente futuro” (COMTE:SPONVILLE; 2003:408-409).

significa que sea el verdadero y único valor. No existen objetos o conocimientos que posean valor en si mismos, sino que son las personas las que le asignan un valor determinado. La corriente de la participación busca la revalorización de lo local, de lo propio y de lo democrático como fuente principal de acceso al poder y por ende al desarrollo.

Un segundo aspecto medular planteado por Servaes hace referencia a que el desarrollo debe estar determinado principalmente por aspectos culturales, a diferencia de las propuestas anteriores que definían el desarrollo de acuerdo a criterios económicos y políticos. Servaes sugiere que los paradigmas de la modernización y de la dependencia parten de una premisa equivocada, al plantear que el desarrollo significa la pérdida de la entidad cultural, trasladándose a un estado cultural moderno (SERVAES; 1999:65). Este mismo autor sigue la línea de pensamiento de varios intelectuales latinoamericanos, como García Canclini, Martín Barbero y Pascali, los cuales plantean que los sectores populares permanentemente reconstruyen sus identidades. En este sentido Servaes sugiere que los sistemas educativos deben potenciar esta capacidad de las personas para reconstruir su identidad y la cultura de forma permanente (WHITE; 2002: 03).

6.4 Tendencias Actuales en la Comunicación para el Desarrollo

Dos son las principales líneas de investigación con las cuales la comunicación para el desarrollo se encuentra trabajando en la actualidad: el modelo de la difusión y el participativo. Si bien estos dos modelos no son antagónicos y en gran medida pueden ser complementarios, técnicamente poseen perspectivas muy diferentes acerca de la forma en la cual se debe abordar el rol de la comunicación para el desarrollo.

6.4.1 Modelo de la Difusión

El modelo de la difusión es el heredero del concepto modernizador de la comunicación para el desarrollo, aunque desde una perspectiva renovada y que ha sabido recoger las experiencias que han aportado los proyectos que se desarrollaron en el pasado. Este modelo parte de la premisa de que una de las principales causas que explica el subdesarrollo es la escasez de información entre los habitantes del tercer mundo con relación a los del primero. El estudio de la brecha digital⁷⁴ es uno de los temas más relevantes que desde esta perspectiva han sido investigados.

La falta de acceso a la información en el tercer mundo se soluciona desde esta perspectiva a través de la transferencia de información, lo que a su vez posibilita que la población disponga de conocimientos, actitudes y prácticas modernas (MORRIS; 2002: 02). Esta transferencia de información tendría como objetivo generar un cambio de actitud y comportamiento en las personas del tercer mundo, lo que permitiría que éstas adquirieran un modo de ser similar al de los habitantes del primer mundo.

Este cambio de actitud se consigue mediante dos mecanismos básicos: el marketing social y la educación recreativa (*entertainment education*). Ambas

⁷⁴ Para más información referente a la brecha digital consultar el capítulo acerca de la Sociedad de la Información.

utilizan los medios de comunicación de masas para acceder a sus receptores con mensajes persuasivos, los cuales por un lado entregan un mensaje modernizador y por otro difunden conocimientos innovadores. En general se puede advertir que hay una tendencia a complementar el uso de los medios de comunicación de masas con el contacto interpersonal, recurriendo a la teoría de comunicación en dos pasos de Lazarsfeld, Berelson y Gaudet's. Diversas investigaciones han demostrado que la comunicación interpersonal juega un papel fundamental en el proceso de toma de decisiones de las personas. En este sentido la comunicación de masas actúa como desencadenador de un proceso de comunicación interpersonal que conecta a los amigos, familia y padres, con líderes e innovadores, produciendo un efecto modernizador y emprendedor (MORRIS; 2002: 09-11).

A continuación se presenta una descripción general referente al campo de acción del marketing social y de la educación recreativa.

El **Marketing Social** es la expresión más técnica de la comunicación para el desarrollo, ya que aplica las prácticas utilizadas en el marketing comercial con fines sociales. Esto permitió avanzar en la profesionalización de muchas de las prácticas de la comunicación para el desarrollo, incorporando herramientas como los estudios de mercado o segmentación de las audiencias. El Marketing social se ha empleado principalmente en las campañas de control de la natalidad, de sexo seguro o para generar prácticas de higiene. Si bien este tipo de campañas son las más comunes dentro del ámbito de la comunicación para el desarrollo, la efectividad de éstas son muy disímiles entre ellas (MORRIS; 2002: 06), y en general no existen estudios que logren precisar el nivel de eficiencia del marketing social.⁷⁵ Probablemente el autor más relevante de esta escuela sea Philip Kotler, el cual en su libro "*Social Marketing Approach to Social Change*" explica la

⁷⁵ Para obtener información sobre experiencias de Marketing Social consultar MORRIS, Nancy (2002): "A comparative analysis of the diffusion and participatory models in development communication" Temple University. USA.

aplicación de las técnicas del marketing en el ámbito social (KOTLER y EDUARDO; 1989).

La **educación recreativa** (entertainment education) se define como *“el proceso diseñado de forma intencionada, en el cual se implementa un mensaje mediático con el objetivo de entretener y educar, en orden a incrementar los conocimientos de la audiencia referentes a temas educativos, creando una actitud positiva y abierta al cambio”* (SINGHAL Y ROGERS; 1999:xii). Este tipo de mensajes se transmite a través de diversos formatos, como telenovelas, canciones populares, comedias, programas de radio, etc. La característica fundamental de este modelo radica en que las audiencias consumen estos contenidos por sus características recreativas y no por su contenido pedagógico (MORRIS; 2002: 07). Este modelo se ha aplicado en los países del tercer mundo como forma de persuadir a la población en torno a temas como la sexualidad responsable, la planificación familiar o prácticas de higiene. Si bien las experiencias son muy distintas unas de otras, hay una creciente tendencia a utilizar los medios de comunicación locales, al igual que los formatos e idioma. Los resultados del marketing social varían mucho de una experiencia a otra.⁷⁶ Entre los autores más reconocidos en el ámbito de la educación recreativa destacan, Everett Rogers y Averid Singhal.

6.4.2 Modelo Participativo

El modelo participativo es la expresión concreta del paradigma de la multiplicidad desde la comunicación. De acuerdo con esta perspectiva existen dos razones fundamentales que explican el subdesarrollo: las desigualdades estructurales y la desvalorización de los conocimientos locales. A partir de este análisis se sugiere que un posible camino para superar el subdesarrollo es la creación de estructuras de intercambio de información democrática y participativa, tanto a escala local

⁷⁶ Para más información referente a experiencias de “entertainment education” ver (ROGERS; 1999).

como global. A diferencia del modelo que se presentó anteriormente, éste enfatiza la necesidad de reconocer a todas las personas como fuentes de información y conocimiento. Desde esta perspectiva se deben generar redes locales que permitan a la población acceder a la información, pero que a la vez los transforme en productores de conocimiento. En este sentido la diferencia fundamental con el modelo de la difusión radica en que éste percibe a los habitantes del tercer mundo no sólo como receptores de información, sino que sugiere que todos son emisores y receptores. La comunicación se produce de forma horizontal, siendo cada sujeto un receptor y emisor. El objetivo fundamental de este modelo es la generación de empoderamiento a escala local (MORRIS;2002: 02), el cual se consigue en gran medida mediante la capacidad de aprender creando y no aprender de lo que otros crearon. Es en el acto creativo y combinatorio de conocimientos donde se traza el camino hacia el desarrollo.

El modelo participativo propone crear cambios sociales a través de una educación que tenga como objetivo central el empoderamiento. Tal vez el representante más importante de esta línea de pensamiento sea Paolo Freire, el cual lleva los postulados de la teoría de liberación al campo de la educación. Ésta promulga la libertad personal y colectiva de los sujetos, e introduce el concepto de empoderamiento como un indicador medular de la nueva perspectiva de desarrollo. La teoría de la liberación asume que todas las personas desean ser completamente humanas, lo cual significa ser libre e independiente, teniendo la posibilidad de desarrollarse por su cuenta y de la forma que lo deseen. El objetivo último del desarrollo es acceder a la libertad, la cual le ha sido negada incluso por los que creen ser desarrollados (MELKOTE y STEEVES; 2001: 35).

Este modelo apunta a fortalecer las instancias locales de toma de decisión, entregando las herramientas necesarias para que se pueda generar un diálogo e intercambio de conocimiento entre los sujetos. Si bien los proyectos de este tipo tienen objetivos concretos y a corto plazo, su finalidad última es la creación de empoderamiento en las instancias ciudadanas locales. La comunicación para el

cambio social es comprendida como el proceso de diálogo privado y público, a través del cual las personas definen quienes son, lo que quieren y cómo quieren alcanzar sus metas. En definitiva se busca el empoderamiento de los individuos y de las comunidades.

El hecho de que este modelo se centre en el desarrollo del espacio local no significa permanecer cerrados a lo global. Incluso pueden generar canales para acceder a fuentes de información como lo sugiere el modelo de difusión. Poner el énfasis en lo local significa que la apertura a fuentes de información debe ser un acto democrático y libre, el cual debe tener como objetivo potenciar el espacio local. En este sentido Nancy Morris sugiere que mantenerse abierto a conocimientos e información externos puede generar mayor control sobre las decisiones que se toman en el espacio local (MORRIS; 2002: 23). Servaes plantea que el modelo participativo no implica que se deje de reconocer el valor de los conocimientos aportados por los especialistas externos al espacio local, sino que la opinión que se genera desde el espacio local se toma en cuenta antes que aquella aportada por el especialista.

En términos generales se puede afirmar que las diferencias entre el modelo participativo y el de la difusión están tendiendo a desaparecer, resultando una mirada integrada acerca del rol de la comunicación en el proceso de desarrollo. Se asume la importancia de generar mecanismos para la transferencia de conocimientos e información entre los sujetos de distintos lugares del mundo, los cuales serán valorados libremente por las personas acorde a su experiencia y cultura local.

6.5 Educación, Comunicación y Desarrollo

Al igual que en los dos capítulos precedentes, éste también concluirá abordando el tema de la educación, pero esta vez desde la perspectiva de la comunicación para el desarrollo. De acuerdo a lo que se ha presentado en el presente capítulo, en la actualidad existen dos líneas fundamentales a través de las cuales se está abordando el tema del desarrollo desde la perspectiva de la comunicación (modelo de la difusión y de la participación). Estas propuestas no solamente representan dos perspectivas técnicas, sino que además reflejan dos ideas distintas acerca de lo que se entiende por conocimiento.

El modelo de la difusión, como heredero de una línea de pensamiento modernizador, parte de la base que hay personas y culturas que tienen conocimientos más valiosos y legítimos que otros. Plantear que la difusión de conocimiento es la forma para acceder al desarrollo obliga a reconocer que hay un grupo (receptor) que ignora como acceder al desarrollo, y que hay otro grupo de sujetos (emisor) que sí dispone de estos conocimientos. De acuerdo a lo expuesto en este capítulo, la experiencia no sólo ha demostrado que esta hipótesis ha resultado ser errónea, sino que parte de una premisa que es difícil de sostener desde una perspectiva ética. Como se planteó anteriormente el valor de cualquier cosa está dado por la valoración que hacen las personas de ella y no por el valor intrínseco que estas tengan. Esto no pretende cuestionar el valor del desarrollo de la ciencia, sino simplemente aclarar que los conocimientos adoptan un valor de acuerdo a la valoración que las personas hacen de ellos.

El modelo de la difusión es en gran medida el mismo que ha primado como modelo educativo en el tercer mundo. Siguiendo la misma lógica, educar se transformó en el proceso de transferir información y conocimiento desde el profesor (emisor) a los alumnos (receptores), los cuales de forma pasiva incorporan estos conocimientos e información. Esto se realiza en la convicción que las personas deben ser capacitadas para enfrentar una nueva sociedad,

reemplazando lo tradicional por lo moderno. Al igual que lo que sucedió en gran parte de los países que hoy son desarrollados, la industrialización y el crecimiento de las ciudades en el tercer mundo llevó a que las escuelas tuvieran como función básica la capacitación de las personas para vivir en un nuevo contexto (ECHEVERRÍA; 2000) con normas sociales importadas desde occidente. La pérdida de las identidades culturales locales era un costo inevitable en el camino al desarrollo moderno, que implicaba abandonar un estado primitivo para pasar a uno moderno.

Por otra parte el modelo participativo percibe el conocimiento desde una perspectiva pluralista, asumiendo que no existen conocimientos más legítimos o valiosos que otros. Plantea que resulta fundamental que los países aprendan creando sus propios conocimientos, los cuales responderán a las particularidades de su espacio local. Esto no significa que cada país deba aislarse del resto del mundo, ignorando aquellos conocimientos de origen foráneo. Simplemente se pretende poner un especial énfasis en el hecho que resulta fundamental no tan solo abrir el acceso a los conocimientos ya existentes, sino también hacer participativo el proceso de creación de estos. Desde esta perspectiva, el subdesarrollo radica en la desigual distribución del poder, lo que lleva a la necesidad de tener el empoderamiento como centro de las políticas de educación. Pero qué significa educar para generar empoderamiento.

En primer lugar significa que se debe educar creando conocimiento, haciendo que el aprendiz no sólo sea un receptor de conocimientos construidos por otros, los cuales configuran su percepción del mundo, sino que el alumno debe aprender mientras crea conocimiento y a través de la retórica le da forma al mundo que lo rodea. Educar para el empoderamiento significa participar de una comunidad de aprendizaje en la cual los conocimientos de todos son legítimos y donde en la retórica se da forma a la concepción de la realidad.

En segundo lugar la educación para el empoderamiento significa revalorar lo local como espacio de aprendizaje, lo cual sucede sólo en la medida que las personas le asignen valor. Se educa desde lo local, desde la realidad del aprendiz y no de otras personas. La principal fuente de conocimientos es el contexto del alumno, su relación con el medio ambiente, con su cultura, su pasado y sus pares.

En tercer lugar educar para el empoderamiento significa estar abierto a aprender del mundo y a enseñarle al mismo tiempo. Desde lo local el alumno recoge aquello que del mundo que le sea de su agrado, incorporándolo a su espacio local de manera democrática y libre. Esto demanda una educación que valore la heterogeneidad entre los seres humanos, que enseñe a convivir con aquellos que son distintos sin tratar de transformarlos.

6.6 Síntesis del Capítulo

La comunicación es parte integrante y condicionante del desarrollo, y como tal ha sido estudiada (comunicación) desde la perspectiva del desarrollo para sistematizar la relación entre ambas. Existen tres grandes paradigmas referentes al desarrollo, cada uno de los cuales tiene su propia expresión desde la Comunicación para el Desarrollo.

El primer es el paradigma dominante, el cual propone el tránsito de las sociedades tradicionales a las modernas (industrializadas) como vía para acceder al desarrollo. Desde esta perspectiva la Comunicación para el Desarrollo se centra en persuadir a los sujetos pertenecientes a las sociedades tradicionales a transitar hacia una sociedad moderna, modificando sus hábitos y costumbres.

El segundo de los paradigmas (dependencia) surge como respuesta al anterior. Éste se funda sobre la teoría de que desarrollo y subdesarrollo son dos expresiones de un mismo fenómeno y por ende que las causas del subdesarrollo están en la relación de dependencia que existe entre el primer (centro) y tercer mundo (periferia). Desde la perspectiva de la Comunicación para el Desarrollo se estudió y condenó el desigual flujo de comunicación entre el primer y tercer mundo.

El tercer paradigma (multiplicidad), a diferencia de los dos paradigmas anteriores, no se centra únicamente en aspectos económico-político, sino que sugiere una aproximación integral, multidimensional y dialéctica. Pone una especial atención en la importancia del empoderamiento como vía para acceder al desarrollo. Desde la perspectiva de la Comunicación para el Desarrollo esta corriente de pensamiento sugiere estructuras de intercambio de información democráticas y participativas.

Desde el paradigma de la multiplicidad, la educación no deberá ser un flujo unidireccional de contenidos (profesor-alumno), sino un proceso de aprendizaje en

el cual se aprende en la medida que se van creando nuevos conocimientos. Se valoran los conocimientos de toda la comunidad y no tan solo de una elite.

7. FINLANDIA

7.1 Introducción

Finlandia es hoy una de las naciones más desarrolladas del mundo, con una de las economías más competitivas del planeta, un elevado ingreso per cápita, un alto índice de calidad de vida y distribución de la riqueza. Detrás de estos indicadores que se expondrán detalladamente durante este capítulo, se encuentra un modelo económico basado en la generación de conocimiento y el procesamiento de la información, en la organización reticular de los actores económicos y en la innovación continua como medio para alcanzar altos índices de competitividad. Finlandia es una de las naciones pioneras en el paso de una sociedad industrial a una informacional, y su experiencia está aportando información relevante para aquellas naciones que estén en el proceso de insertarse a la Sociedad de la Información.

A continuación se expondrán algunos aspectos fundamentales acerca del modelo de Sociedad de la Información finlandesa y la forma en la cual esta nación consiguió en dos décadas situarse como una de las más desarrolladas del mundo. En primer lugar se aportarán algunos antecedentes generales sobre Finlandia, sobre su historia, su geografía, su estructura social, política y económica. Luego se explicará con mayor detención las principales características del modelo de Sociedad de la Información de Finlandia, al cual se le dedica la mayor parte de este capítulo. Este tema posee cuatro apartados fundamentales: descripción general del modelo finlandés, sistema educacional, sistema de investigación y desarrollo, y un breve análisis de diversos indicadores ligados a la penetración de las tecnologías de la información y comunicación en Finlandia.



ECONOMÍA

- **PIB:** (2002): 131,5 mil millones USD (i)
- **PIB per cápita** (2002): 25,295 USD (i)
- **Tasa de crecimiento anual del PIB per cápita (%)** (1990-2002): 2,5 % (i)
- **Exportaciones:** ingeniería metal e industria electrónica representan el 50 por ciento de las exportaciones, mientras que el sector forestal el 30 por ciento. (iii)
- **Tasa de desempleo:** (% población activa 2002): 9,1 % (iii)
- **Índice de desarrollo humano** (PNUD 2004): 0,935, n° 13 del mundo. (i)

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

- **Usuario de Internet** (2002): 2,650,000 (iii)
- **Teléfonos celulares** (2002): 4,400,000 (iii)
- **Porcentaje del PIB destinado a educación** (2000): 6,3%. (i)
- **Porcentaje del PIB destinado a I+D** (promedio 1996-2002): 3,4 (i)
- **Exportaciones de productos de alta tecnología** (% de exportaciones de productos manufacturados 2002): 24% (iii)
- **Empleos sector manufacturero de alta y media tecnología** (% total del empleo 2001): 7,44%
- **Patentes de alta tecnología:** (por cada millón de habitantes 2001): 136,1 (ii)

INFORMACIÓN GENERAL

- **Nombre:** República de Finlandia (Suomi)
- **Población:** (2002): 5,207,000 (iii)
- **Superficie:** 337,030 kilómetros cuadrados (iii)
- **Lenguas:** finlandés y sueco (iii)
- **Capital:** Helsinki
- **Moneda:** Euro
- **Esperanza de vida al nacer:** (2002) 77,9 años (i)
- **Médicos por cada cien mil habitantes:** 311 (i)

FUENTES

- i (PNUD;2004)
- ii (EUROSTAT;2004)
- iii (VIRTUAL FINLAND;2004)

7.2 Contexto Histórico

Finlandia se sitúa en el norte de Europa, bordeando el Mar Báltico, y los golfos de Bothnia y Finlandia, entre Suecia y Rusia, y al norte con Noruega. Posee una superficie de 337,030 kilómetros cuadrados, de los cuales sólo el 6,98 por ciento es apto para la agricultura. Su capital es Helsinki, la cual se sitúa al sur del país, en la región de Uusimaa, en la costa del Golfo de Finlandia.

Finlandia fue una de las provincias y luego un ducado perteneciente a la Corona Sueca desde el siglo XII hasta el XIX. En 1809 pasó a ser un gran ducado autónomo perteneciente a Rusia con instituciones propias y donde oficialmente el gobernante era el Zar Ruso. Finlandia obtuvo su total independencia en 1917 como consecuencia de la Revolución Bolchevique en Rusia.

Durante la Segunda Guerra Mundial consiguió defender su condición de independencia. Hasta el término de dicha guerra, Finlandia era una sociedad agraria, en la cual el grueso de la población se empleaba en la agricultura. En términos generales se caracterizó por su pobreza, condicionada por la hostilidad climática y la precariedad de las condiciones para practicar la actividad agraria. En este periodo el rasgo más característico de la identidad finlandesa era la cultura de la subsistencia. El frío ha sido un reto permanente, siendo el factor que condicionó la organización de su sociedad. El frío ha matado más personas en Finlandia que las diversas guerras en las cuales el país se vio inmerso. El ejemplo más ilustrativo de esta situación es el periodo entre 1867 y 1868 que se ha denominado "*Años de Hambre*". En tan solo dos años, se estima que 120 mil finlandeses murieron de frío y hambre, lo que representa un 6,5 por ciento de la población (CASTELLS y HIMANEN; 2002:142-143).

Su condición de dependencia hacia otros países es otro de los rasgos fundamentales de la historia de Finlandia, considerando que hace solo tres generaciones que logró su independencia de Rusia. Durante la Segunda Guerra

Mundial tuvo que luchar para no ser absorbida por la Unión Soviética y Alemania. Primero fue atacada por la Unión Soviética en noviembre de 1939, lo que llevó a Finlandia a firmar una alianza con Alemania que permitió que este país utilizara su territorio para invadir a la Unión Soviética, con lo cual nuevamente vio amenazada su independencia.

En el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial (Guerra Fría), Finlandia optó por mantenerse en la indefinición ante los dos bloques (Oriente-Occidente). Pero en 1948, bajo la fuerte presión de la Unión Soviética, firmó el Tratado de Amistad, Cooperación y Asistencia Mutua, aunque para Finlandia se fijaron condiciones muy distintas con relación al resto de los países del bloque de Este. Finlandia se liberó completamente de la influencia y de las imposiciones soviéticas tras la caída del muro de Berlín (1989), y con eso aceleró su plena integración a la Comunidad Europea, la cual se formalizó en 1995.

La industrialización de Finlandia se produjo durante la post guerra y el país se situó rápidamente al nivel de las naciones ya industrializadas como Inglaterra o Francia (HOBSEAWM;2001:264). Durante este periodo se originaron grandes migraciones internas, concentrándose la mayor parte de la población en las regiones localizadas en la costa sur del país, en las cercanías de Helsinki. En el sur se crearon las primeras universidades y centros de investigación, se desarrollaron la industria y los grandes centros urbanos.

El derrumbamiento de la economía soviética, a fines de la década de los 80, provocó una aguda crisis económica en Finlandia, la cual se prolongó hasta los inicios de la década del 90 (HOBSEAWM;2001:418). Eso porque la economía finlandesa dependía en gran medida del intercambio comercial con la Unión Soviética. Como ejemplo, en 1983 una cuarta parte de las exportaciones finlandesas tenían como destino la Unión Soviética, cantidad equivalente a las importaciones provenientes de este país (HOBSEAWM;2001:375). Queda muy claro entonces como el crecimiento sostenido del producto interno bruto (PIB) se

vio fuertemente afectado por la pérdida de su más importante socio comercial. En 1988 el PIB de Finlandia alcanzó 106,011 millones de dólares, y en tan sólo dos años cayó a 88,080 millones de dólares. El ingreso per cápita también reflejó lo aguda de la crisis, aunque con un efecto retardado. En 1990 el ingreso per cápita era de 27,468 dólares, mientras que en 1994 se redujo a 19,671 dólares (UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION:2004). La actividad industrial se vio seriamente amenazada por esta crisis, lo que obligó a replantear el modelo económico centralmente dirigido, iniciándose el tránsito de una economía industrial a una informacional. Si bien es cierto que durante la década de los 90 se produjo un crecimiento acelerado de su actividad económica, cabe aclarar que Finlandia ya venía creciendo antes de la crisis a un ritmo similar. Lo que resulta especialmente interesante del modelo económico de Finlandia durante la década de los 90 es la forma en la cual consiguió crecer, transformado su economía de industrial a informacional.

Finlandia es parte de la Comunidad Europea desde 1995, después de haber presentado su postulación en 1992. Integra la Comunidad Europea como un país militarmente no alineado, con un sistema de defensa propio e independiente. Además se distingue por poseer acuerdos económicos con países no miembros de la Comunidad Europea, especialmente con sus vecinos nórdicos. En la actualidad es el único país nórdico en integrarse al sistema monetario del Euro, del cual forma parte desde su inicio en enero de 1999.

Cronología de los Principales Acontecimientos

- 1155-** Llegan a Finlandia los primeros misioneros suecos, con lo cual pasa a ser parte del Reino Sueco.
- 1809-** La Corona Sueca cede Finlandia a Rusia y es declarada por el Zar como un Gran Ducado autónomo. Éste pasa a ser el monarca supremo de Finlandia, la cual además posee un gobernador general.
- 1917-** Finlandia se declara independiente de Rusia el 6 de diciembre.
- 1919-** Se promulga la Constitución y Finlandia pasa a ser una República con un presidente como jefe de Estado.
- 1939-** La Unión Soviética ataca Finlandia, se inicia la “Guerra de Invierno”.
- 1941-** Se reinicia la guerra con la Unión Soviética, a la cual se le entregan algunos territorios, pero logran conservar la independencia.
- 1955-** Finlandia se integra a las Naciones Unidas.
- 1995-** Finlandia pasa a formar parte de la Comunidad Europea.
- 1999-** Finlandia se integra al sistema monetario del Euro.

7.2.1 Estructura del Estado Finlandés

Finlandia proclamó su independencia el 6 de diciembre de 1917. El ordenamiento republicano entró en vigencia en junio de 1919, cuando se aprobó la forma de gobierno del país. Desde aquel entonces la constitución finlandesa permanece intacta. El poder supremo pertenece al pueblo, el cual está representado en el parlamento, constituido por 200 miembros elegidos por sufragio universal directo cada cuatro años.

El parlamento ejerce el poder legislativo, aprueba el presupuesto nacional y controla el actuar del gobierno. El poder ejecutivo está encabezado por el Presidente de la República, el cual se elige cada seis años mediante una elección

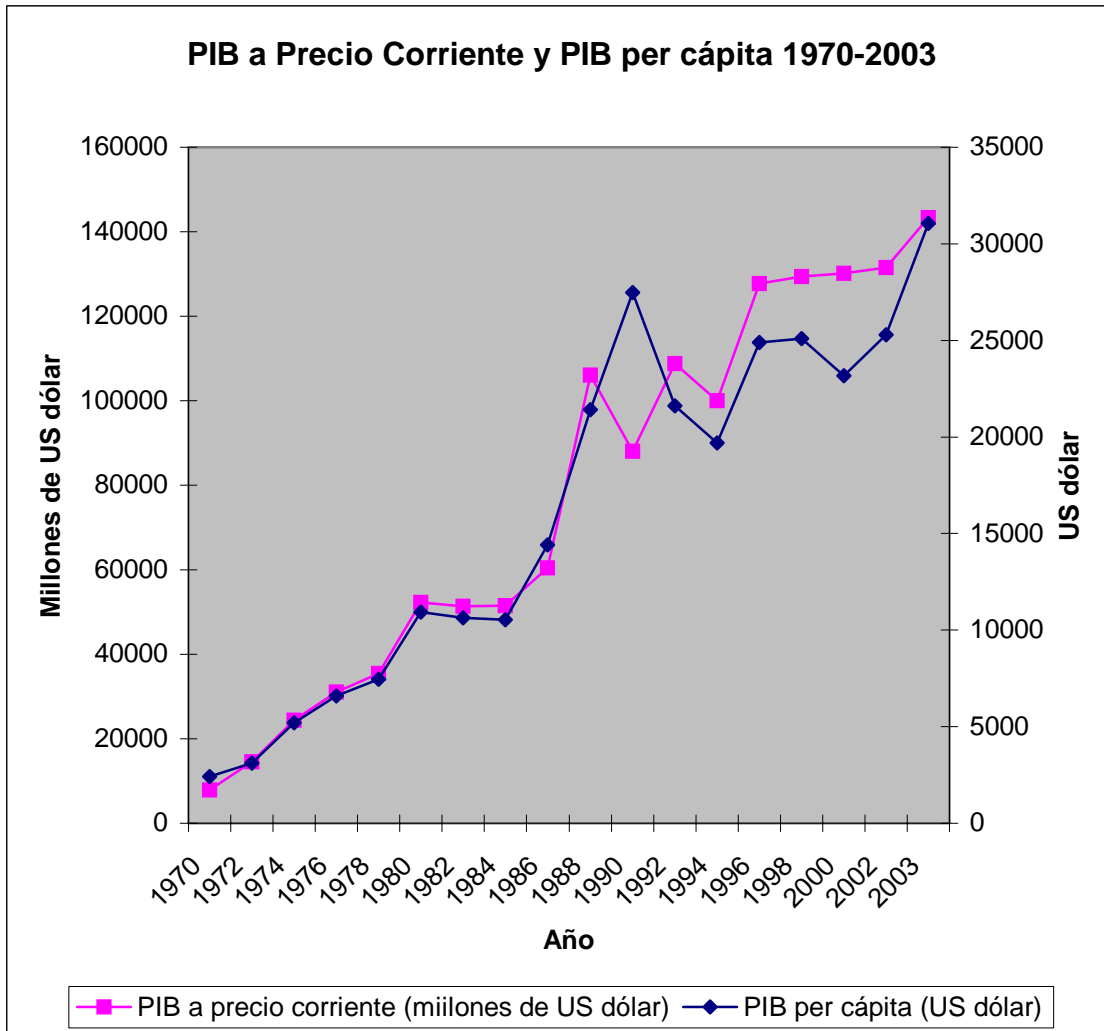
directa de los ciudadanos. El Presidente nombra al Primer Ministro y a los miembros del gobierno, previa aprobación del parlamento. Tarja Halonen es la actual Presidenta, la cual fue elegida el año 2000.

7.3 El Modelo Finlandés de Sociedad de la Información

El actual momento económico y social de Finlandia se caracteriza por su avanzado estado de transformación en una economía informacional, por su alto nivel de crecimiento económico y por poseer uno de los sistemas distributivos más eficientes en el mundo. Estos aspectos han generado mucho interés en el modelo finlandés de desarrollo, transformándose para muchos en un referente del equilibrio entre los beneficios del liberalismo económico y del estado de bienestar.

Sin embargo se tiende a sobrevalorar el presente y pasado reciente de Finlandia en desmedro de su pasado más remoto. Su protagonismo en el ámbito de la producción de aparatos tecnológicos a escala mundial ha opacado a los otros sectores de la economía finlandesa, los cuales en muchos casos representan una larga tradición de innovación. Se ha creado una imagen de Finlandia como un país nuevo, recientemente integrado a la modernidad y cuya historia de prosperidad y desarrollo económico se inicia con su inserción a la Sociedad de la Información. Como se expondrá a lo largo de este capítulo, esta percepción es solo parcialmente cierta.

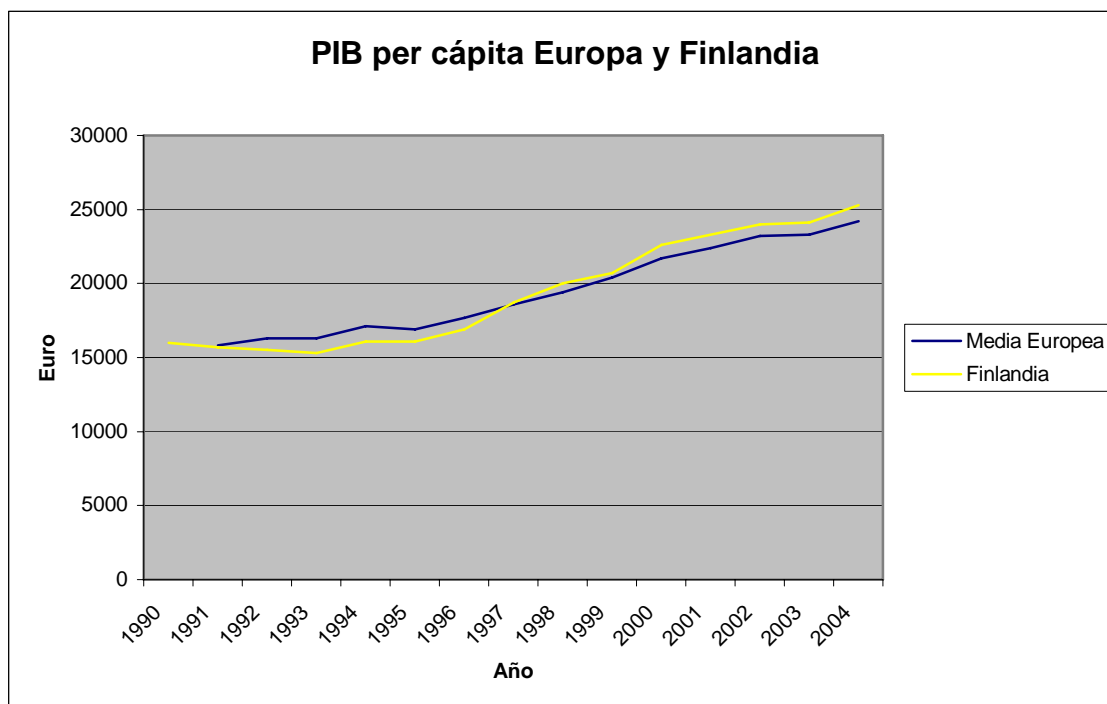
Desde el final de la Segunda Guerra Mundial y al igual que todas las economías occidentales, Finlandia mantiene un modelo económico liberal, el cual se basa sobre el crecimiento sostenido de la productividad y la competitividad. En estos dos aspectos Finlandia ha sido uno de los líderes mundiales, con una tasa de crecimiento de la productividad laboral de un 3,5 por ciento anual en el sector comercial, un 7 por ciento en el industrial, un 15 por ciento en el electrónico y un 25 por ciento en la industria de las telecomunicaciones (CASTELLS y HIMANEN; 2002:27). Sin embargo estos positivos resultados económicos se pueden dar en otras economías no informacionales y de hecho Finlandia poseía altos índices de competitividad durante las décadas de los 70 y 80 bajo un sistema industrial de producción, lo cual le permitió crecer económicamente de forma progresiva durante medio siglo.



(UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION: 2004)

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, desde los inicios de la década del 70 Finlandia ha experimentado un crecimiento muy acelerado de su producto interno bruto y en consecuencia del ingreso per cápita. Con excepción de la crisis de inicios de la década del 90, el crecimiento económico ha sido una constante en Finlandia en los últimos 30 años. En este sentido el crecimiento económico de la década de los 90 es la continuación de una tendencia anterior. El aumento de la productividad y de la competitividad económica, son dos indicadores que también se utilizan para medir el desempeño de las economías industrializadas. Aunque no existan datos específicos sobre estos indicadores para las décadas 70 y 80 en Finlandia, se puede deducir que el crecimiento económico que experimentó este país durante este periodo se explica fundamentalmente sobre la base del aumento

de la productividad y la competitividad. A partir de este análisis preliminar, cabe preguntarse, qué es lo que distingue a la economía finlandesa de la década del 90 y qué hace que Finlandia sea parte de la Sociedad de la Información?



(E

UROSTAT; 2005)

Lo que define a Finlandia como una sociedad informacional y no como industrial radica en la forma en la cual ha conseguido el aumento constante de la productividad y competitividad. En el caso de las economías industriales esta se basa en optimizar las diversas etapas de la cadena productiva, la adecuada colocación de los productos en los mercados. En el caso de Finlandia, el alto nivel de competitividad económica y de productividad, son consecuencia de la continua innovación social y tecnológica, es decir mediante el acto creativo de generar nuevos productos o servicios que sean intensivos en conocimiento y que se caractericen por ser innovativos a escala global. Este cambio es el que caracteriza el proceso que ha experimentado Finlandia durante la década de los 90. Recuperó y mejoró su nivel de competitividad económica que poseía antes de la crisis económica, colocando el conocimiento como principal activo económico.

La innovación por su parte no es un hecho casual o aislado, es el resultado de una compleja red de actores y acontecimientos, de entornos propicios para la actividad educativa, investigativa y de desarrollo. La innovación se consigue mediante la intensiva gestión de los conocimientos; tanto en la actividad productiva, como social, surge de la voluntad y convicción de la sociedad finlandesa en su conjunto, la cual comprende que la Sociedad de la Información es el camino más apropiado para recuperar su competitividad económica.

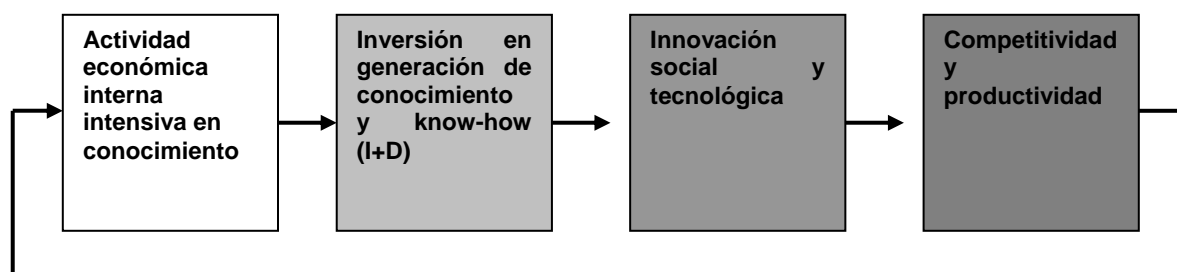
El hecho que Finlandia haya transformado su economía responde a una estrategia nacional, la cual creó las condiciones para que la actividad innovadora se desarrollara y fuera el centro de su actividad económica. Las dos figuras que se exponen a continuación resumen este proceso.



(SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY COUNCIL OF FINLAND; 2003)

El modelo de Sociedad de la Información de Finlandia se funda en la creación, gestión y explotación de conocimiento en todos los niveles de la sociedad. El activo que se coloca en los mercados es conocimiento, el cual puede poseer la forma de un móvil (teléfono celular), de un producto químico, de maquinaria para la producción de celulosa o de un servicio de reparación de equipos de alta tecnología. El conocimiento es la materia prima de la economía finlandesa, es el

principal activo que permite la creación de productos y servicios de alto valor agregado. Así como en el periodo industrial los activos económicos eran la celulosa, el hierro, el zinc, la madera o productos químicos, en la actualidad su principal activo es el conocimiento.

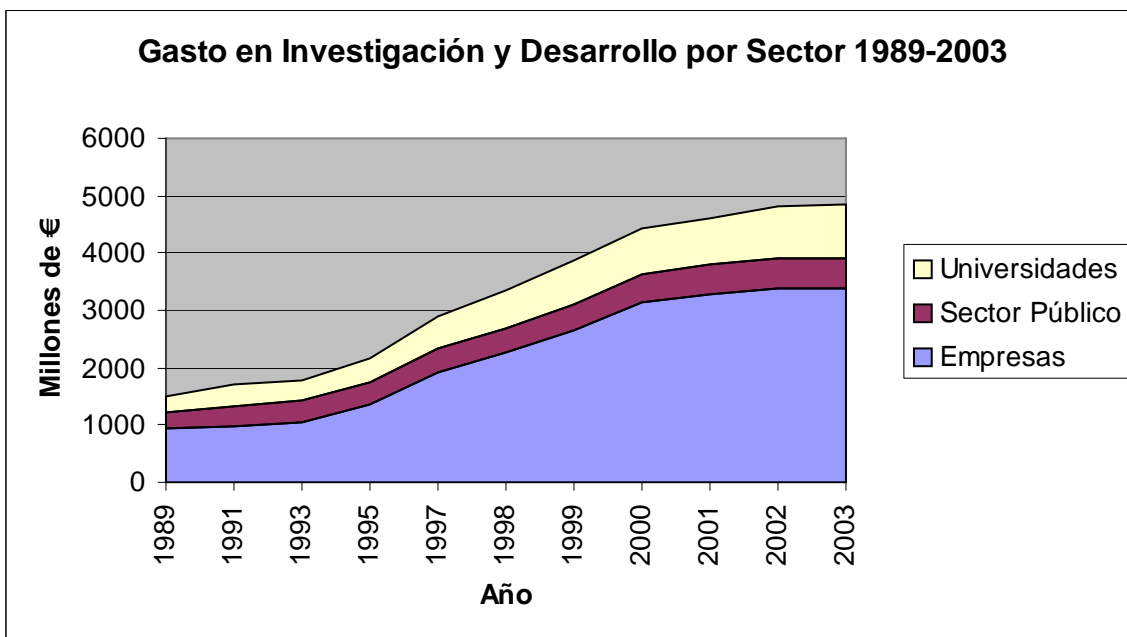


Como se aprecia en el gráfico anterior, el modelo de Sociedad de la Información finlandés se inicia con la existencia de una actividad económica industrial que ya era rica en conocimiento, pero que sin embargo no lo explotaba como principal activo económico. Durante el desarrollo industrial posterior a la Segunda Guerra Mundial, Finlandia fue pionera en diversos sectores industriales, como el de la celulosa. Las maquinarias finlandesas ya eran consideradas como una de las más avanzadas del mundo en el ámbito forestal, sin embargo el centro de la actividad económica estaba en la optimización de los diversos procesos de la cadena productiva y no en la generación y explotación del conocimiento. Aquí radica el aspecto central de la revolución productiva en Finlandia durante la década del 90.

El proceso de tránsito de un sistema industrial a otro informacional se produce en un contexto ya propicio para el desarrollo de una actividad económica intensiva en conocimiento. La caída del sistema económico soviético a finales de la década de los 80, obligó a los finlandeses a replantear su modelo económico. El sistema industrial, que les había permitido desarrollarse en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, se veía seriamente amenazado al entrar en crisis su principal socio comercial. La reconversión de la economía finlandesa en informacional se desarrolla en un contexto propicio para la explotación del conocimiento como principal activo económico, ya que el desarrollo económico y

social que se produjo durante la segunda mitad del siglo XX dejó las bases para la creación de una economía informacional.

A partir de la década del 90 se potencia la red de creación de conocimiento y se vincula estrechamente a la actividad productiva, elevando progresivamente el gasto público y privado en investigación y desarrollo. Como se puede apreciar en el gráfico expuesto a continuación, desde el inicio de la crisis en 1989 se produce un aumento sostenido del gasto en investigación, siendo el sector empresarial el principal agente de este proceso.⁷⁷



(S
TATISTICS FINLAND; 2004)

La creación y explotación de conocimiento llevó a la sociedad finlandesa a un creciente proceso de innovación social y tecnológica. Por lo general lo que se conoce de la economía finlandesa es la punta del “iceberg”, es decir las aplicaciones tecnológicas que surgen como producto de este proceso. Sin embargo la innovación continua tiene diversas expresiones, tanto en el ámbito económico como social. Si bien las aplicaciones tecnológicas han caracterizado la economía finlandesa, cabe poner un especial énfasis en el hecho que estas son

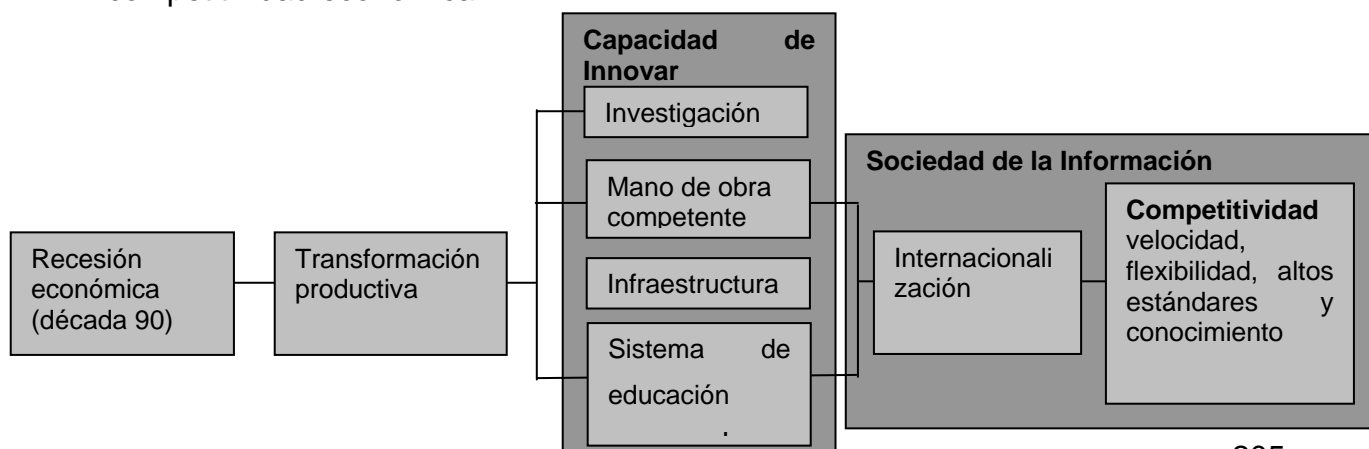
⁷⁷ Este tema se trata en profundidad más adelante.

tan sólo una pequeña expresión de un fenómeno mucho más complejo y sistémico.

La producción de tecnologías de la información se convirtió en Finlandia en uno de los sectores más dinámicos y competitivos de su economía. En el año 2000 este sector sólo representaba entre un 3-4 por ciento del total de la mano de obra nacional, sin embargo constituía un tercio del total de las exportaciones y representaba un 45 por ciento del total de PIB (CASTELLS y HIMANEN; 2002:37). Si bien estos datos son bastante aclaratorios con respecto al peso que tiene este sector productivo para la economía finlandesa, cabe señalar que esto no significa que el éxito económico de Finlandia se deba a las industrias tecnológicas. El elemento que subyace a este sector productivo es la industria del conocimiento, la cual en el caso de Finlandia ofrece como “*output*” productos tecnológicos. El activo económico es el conocimiento, el cual puede transformarse en diversos productos o servicios para ser comercializados.

El proceso de innovación continua es el que finalmente explica la competitividad y productividad de la economía finlandesa en la actualidad. Sin embargo cabe poner un especial énfasis en que la forma en la cual se industrializó Finlandia en la segunda mitad del siglo XX resulta fundamental para posibilitar una acelerada conversión en informacional.

La figura que se expone a continuación resume algunos de los factores fundamentales que explican la forma en la cual Finlandia recuperó su competitividad económica.



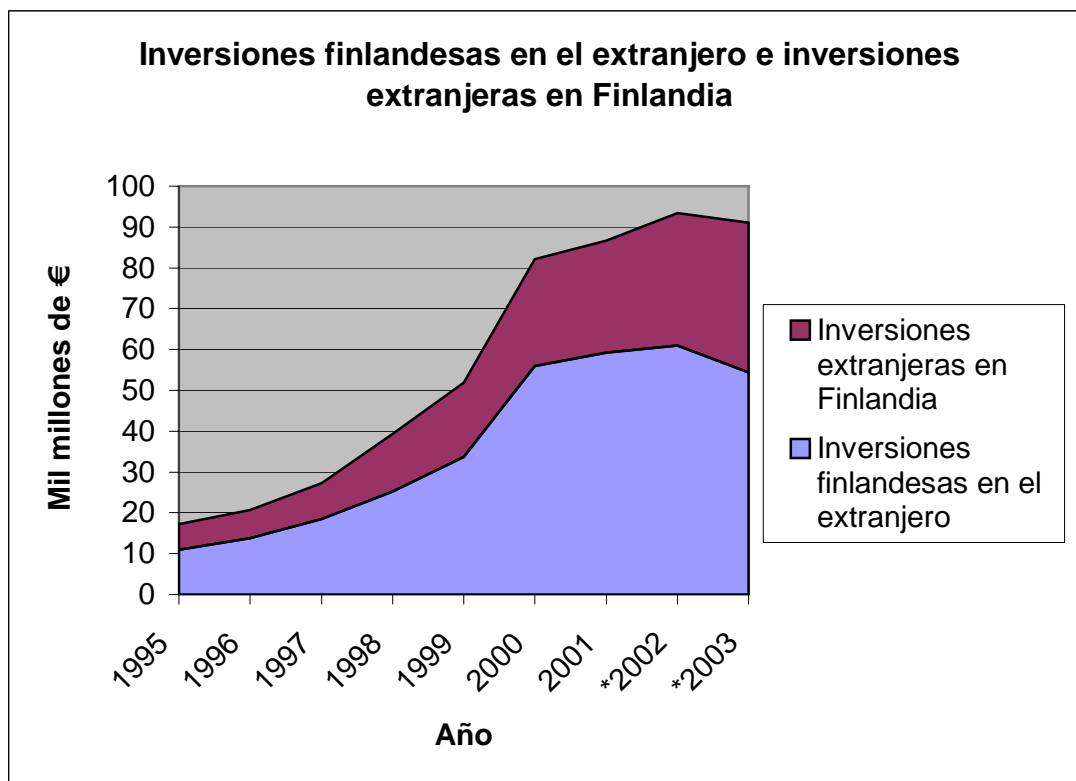
Como se explicó antes, el proceso de transformación de la economía finlandesa se genera a partir de la crisis económica que se produce en este país a finales de la década del 80 e inicios del 90. Esto obligó a buscar nuevas formas para mantener la competitividad y recuperar el crecimiento económico. El sistema aplicado hasta ese entonces, que combinaba la producción centralmente dirigida con el liberalismo económico ya no resultaba competitivo al desaparecer la Unión Soviética como principal socio comercial. La innovación continua surge como el medio a través del cual se puede recuperar la competitividad y la productividad, y por ende el crecimiento económico.

Cuatro son las principales vías elegidas para generar las condiciones necesarias para la innovación continua: elevar el gasto en investigación y vincularla a la actividad productiva; mejorar el nivel de la mano de obra; crear nuevas infraestructuras que faciliten la conectividad; y generar un sistema de educación avanzado que permita contar con profesionales, técnicos e investigadores de primer orden mundial. Más adelante se profundizará en cada uno de estos aspectos, poniendo una especial atención en el sistema de investigación.

Otros de los aspectos fundamentales del modelo económico finlandés es la fuerte internacionalización que experimenta durante la última década. Este fenómeno es especialmente interesante en este caso, al mantenerse la lógica de poner el conocimiento en el centro del proceso. A diferencia de los fenómenos de internacionalización que han experimentado las economías industriales, en las cuales el centro del negocio radica en la venta de un producto o un servicio en mercados emergentes, en el caso de Finlandia el negocio se centra en la exportación de conocimiento, “envasado en productos y servicios”. Aunque esta afirmación puede resultar excesivamente simplista, ayuda a comprender la esencia del modelo finlandés, aunque previamente se debe comprender que la realidad de Finlandia es más compleja y que la estructura industrial continúa siendo relevante como actor económico. Lo que sí resulta importante de constatar es que Finlandia ha experimentado un proceso de internacionalización que tiene

como objeto acceder a mercados emergentes para la ampliación de la industria del conocimiento y la innovación. Solo en la medida que se genere más demandas de investigación y desarrollo, esta actividad podrá seguir creciendo.

Bajo esta lógica, las empresas finlandesas se han internacionalizado, creando filiales en los principales mercados mundiales y colocando sus productos y servicios en ellos. Estos resultan ser en su mayoría altamente competitivos al ser innovadores. A su vez las ganancias generadas por la internacionalización han permitido seguir ampliando el gasto en investigación y desarrollo y con ellos se crea un círculo virtuoso de innovación que conduce a elevar la productividad y la competitividad.



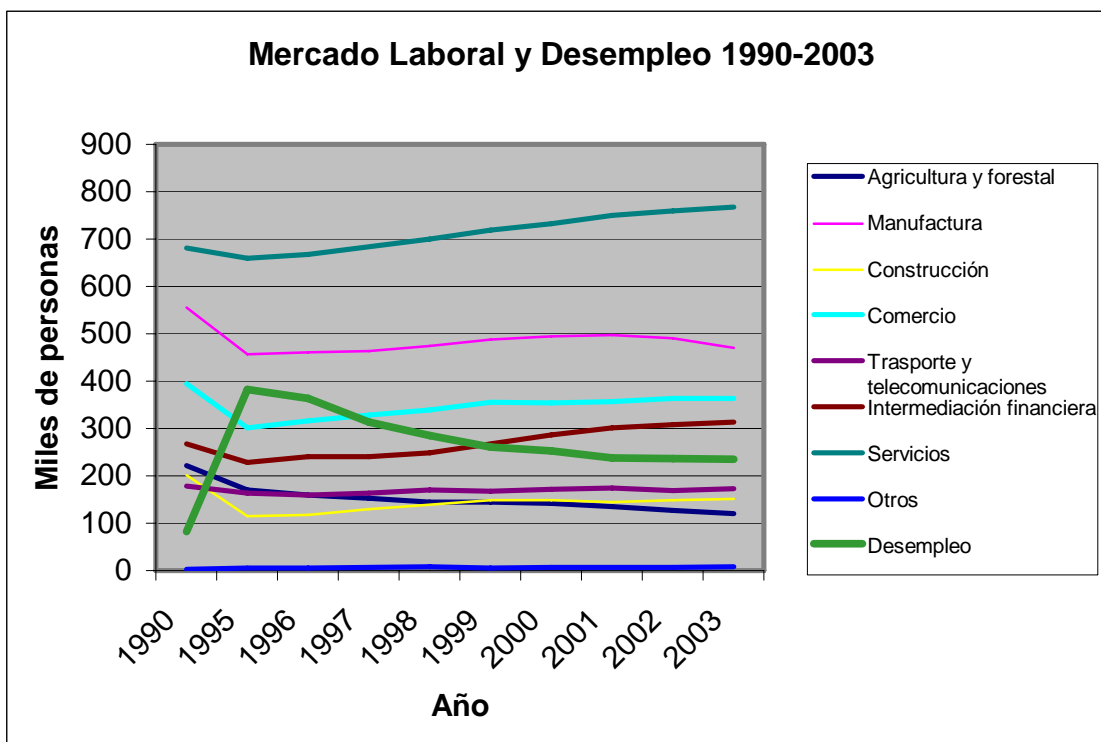
(STATISTICS FINLAND; 2004)

El gráfico presentado anteriormente refleja claramente el proceso de internacionalización de la economía finlandesa. Por una parte se puede apreciar un notable crecimiento de la inversión extranjera en Finlandia, la cual se ha visto atraída por el alto nivel de competitividad económica. En segundo lugar se puede

ver el acelerado crecimiento de las inversiones finlandesas en el extranjero, las cuales se han quintuplicado en menos de una década (SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY COUNCIL OF FINLAND; 2003).

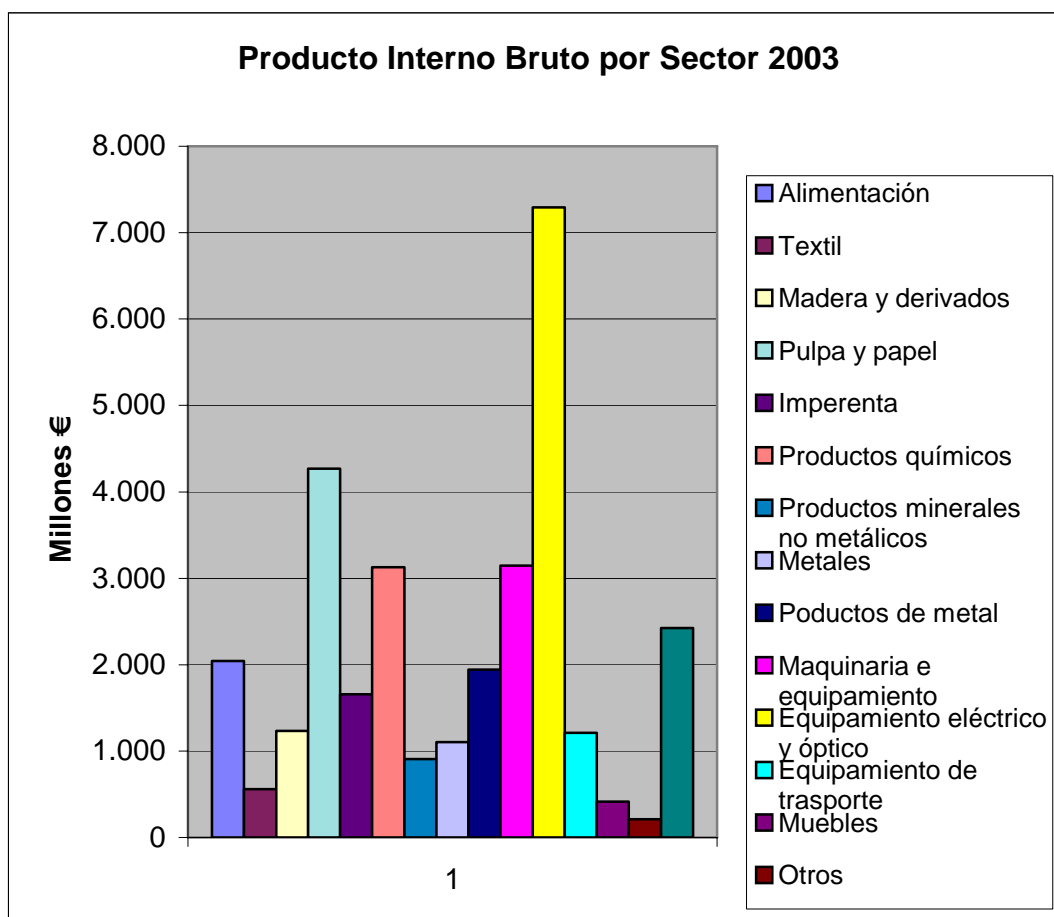
El cambio de modelo productivo de Finlandia ha afectado la estructura del mercado laboral. Como se puede ver en el gráfico presentado a continuación, el sector de los servicios es la fuente fundamental de empleo y actualmente es el único sector que continúa creciendo. Por otra parte se puede apreciar como sectores tradicionalmente relevantes para el mercado laboral finlandés, como el forestal y agrícola paulatinamente han perdido importancia. Si bien la manufactura es otro de los sectores que ha disminuido su oferta de empleos, sin embargo continúa siendo muy gravitante para el conjunto del mercado laboral finlandés y como sector económico.

El gráfico además muestra la conducta del desempleo, el cual subió fuertemente a inicios de la década de los 90, pero en el periodo posterior ha ido disminuyendo, bajando del 15,4 por ciento en 1995, a un 9 por ciento el 2003.



(STATISTICS FINLAND; 2004)

Si bien el sector manufacturero no es el más importante en cuanto a la creación de empleos, en términos económicos resulta fundamental. El gráfico expuesto a continuación permite ver la estructura del sector manufacturero y los montos en Euros que cada uno de los sub-sectores produce. La producción de equipamiento eléctrico y óptico es el sub-sector que más valor agrega al producto interno, con 7,294 millones de euros, que representan el 22,9 por ciento del total del valor aportado por el sector manufacturero. En este sub-sector están incluidas las industrias tecnológicas. Otro de los sub-sectores importantes es el de la pulpa y el papel, el cual aporta 4269 millones de euros, lo que representa el 13,4 por ciento del total del aporte del sector industrial. Por último cabe señalar que sub-sectores como el de los productos químicos, maquinaria y equipamientos o equipos de transporte son actividades intensivas en cuanto a la aplicación de conocimiento.

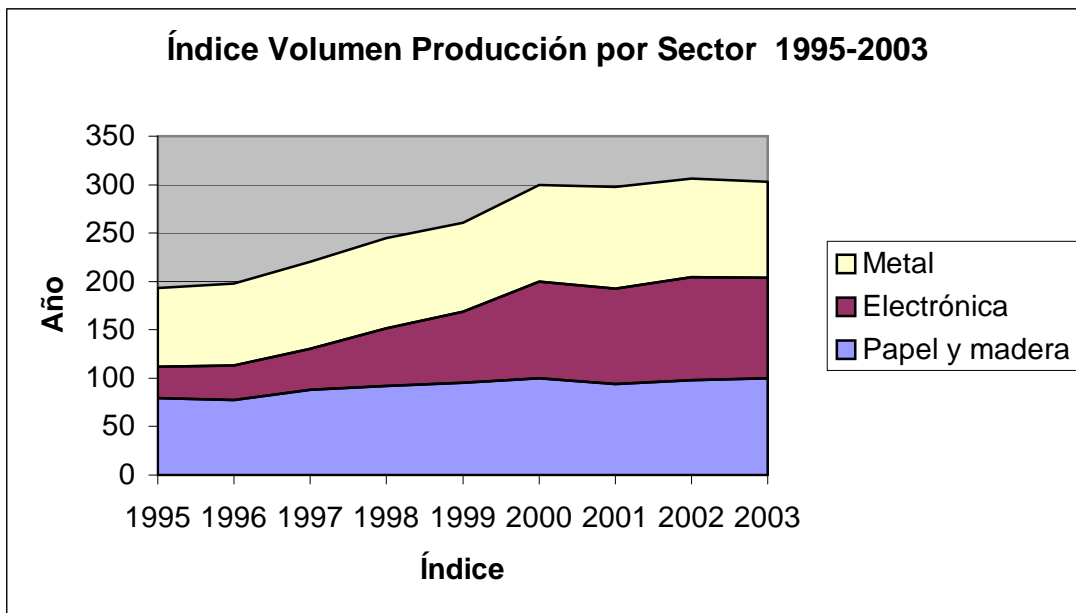


(STATISTICS FINLAND; 2004)

La estructura de la actividad industrial y productiva de Finlandia ha sufrido transformaciones importantes a lo largo de la última década, siendo crecientemente más dependiente de la producción intensiva en conocimiento. Esto ha obligado a cambiar el perfil de la mano de obra, ya que el nuevo tipo de actividad productiva requiere una plataforma de investigadores, profesionales y técnicos altamente calificados, homologable a los países más desarrollados en este ámbito. La política que se impulsó en los inicios de los 90 de potenciar el sistema educativo ha demostrado ser efectiva, considerando que los nuevos empleos que se han generado durante la última década son en su mayor parte intensivos en conocimiento. Por ejemplo, en el sector de los servicios, el 39,14 por ciento de los puestos de trabajo son intensivos en conocimiento (EUROSTAR 2003).

La estructura industrial y de negocios finlandesa se organiza en tres “clusters” fundamentales: electrónica (tecnologías de la información y comunicación), sector forestal y metalúrgico. Estos tres sectores son los que concentran el mayor parte del conocimiento que se produce a través de la investigación en Finlandia. El paso de una economía industrial a una nueva economía ha estado centrado en la creación de nuevos sectores productivos, pero sin embargo se han diseñado políticas dirigidas a transformar los sectores tradicionales como el forestal y el metalúrgico, intensificando la utilización de nuevos conocimientos que les permitiera ser innovadores y competitivos a escala global. Estas políticas han puesto una especial atención en las pequeñas y medianas empresas, generando estímulos para que se incorporen a la nueva economía, mediante el aumento sostenido de su valor agregado en conocimiento y la generación de nuevas áreas de negocios. Esto se ve claramente reflejado en el gráfico que se presenta a continuación, el cual permite ver que durante la década del 90 el producto interno de Finlandia ha crecido en términos globales, lo que se explica por diversas razones. En primer lugar ha existido un crecimiento moderado del volumen de producción de los sectores forestales y metalúrgicos, dos de los pilares de la economía finlandesa. Si bien el crecimiento en estos sectores ha sido bajo, es

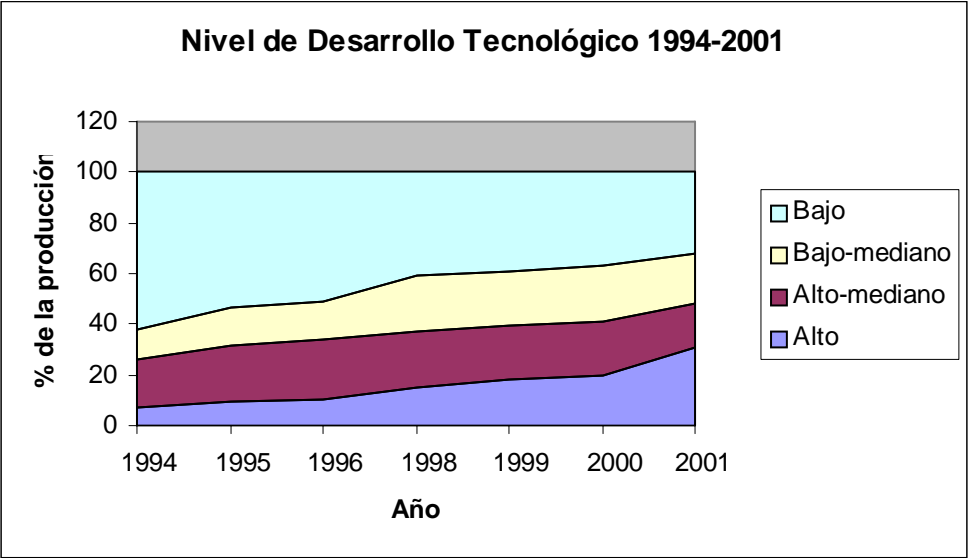
importante señalar que continúan siendo fundamentales en el contexto de la economía finlandesa. Como se dijo antes, la innovación ha estado presente en estos dos sectores, lo que ha permitido que continúen siendo competitivos a escala mundial y como consecuencia que suban levemente sus volúmenes de producción. Por otra parte, se ha desarrollado el sector productivo de la electrónica, el cual existía antes de la década del 90, pero que ocupaba una importancia secundaria en cuanto a su volumen de producción. La industria de la electrónica se centra fundamentalmente en la producción de equipamientos tecnológicos.



(STATISTICS FINLAND; 2004)

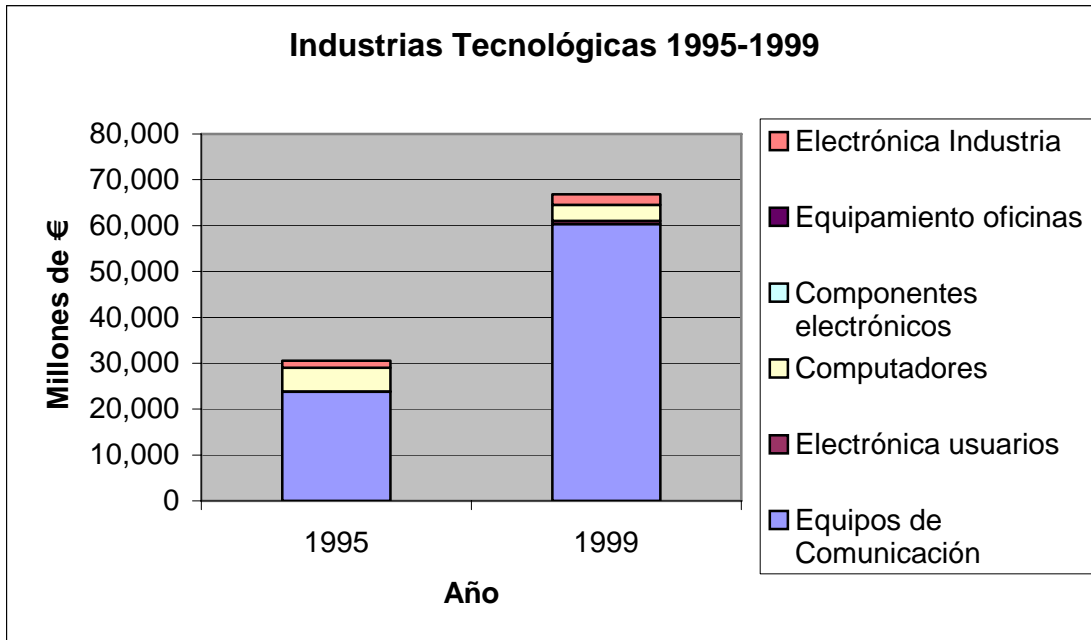
El sector de alta tecnología ha experimentado un crecimiento muy fuerte durante la década de los 90, multiplicando el valor de sus exportaciones en un 500 por ciento. Las dos áreas productivas dentro del sector de alta tecnología que más rápidamente han crecido son la industria electrónica y de equipamientos de telecomunicaciones, los cuales solo durante el año 2000 aumentaron sus ventas en un 80 por ciento. El sector de la alta tecnología pasó de representar el 6 por ciento del total de las exportaciones de Finlandia en 1990, a un 20 por ciento en 1999. En 1999 las importaciones de productos de alta tecnología sólo alcanzaron

el 50 por ciento del valor exportado, mientras que en 1990 las importaciones doblaban el valor de las exportaciones de productos de alta tecnología. (STATISTICS FINLAND; 2004)



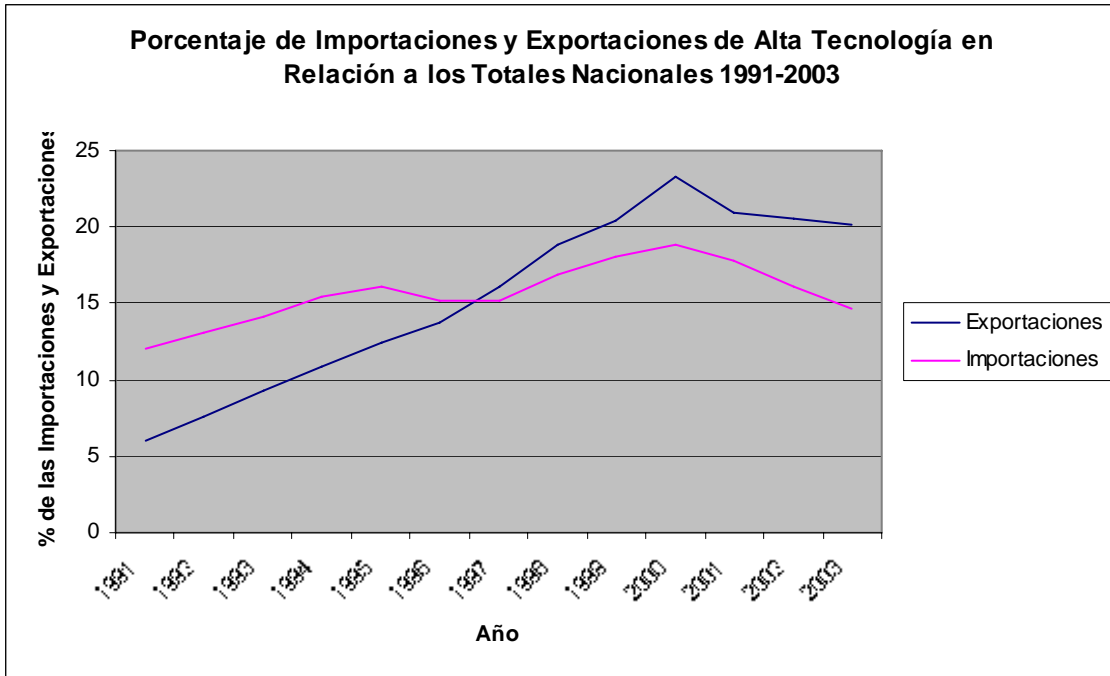
(STATISTICS FINLAND; 2004)

Dentro del sector de las industrias tecnológicas, la de equipamientos de comunicaciones es la que más ha crecido durante la década del 90 y representa la mayor parte del total del sector. Como se puede apreciar en la figura siguiente, las industrias dedicadas a manufactura de equipos de comunicación ya era en 1995 el subsector más importante en comparación con el resto de las industrias tecnológicas, predominio que se ha acentuado a fines de dicha década.



(STATISTICS FINLAND; 2004)

A inicios de la década del 90, Finlandia importaba más productos de alta tecnología en relación con los que exportaba. Como se puede apreciar en el gráfico expuesto a continuación, si bien se mantuvo una leve tendencia al alza de las importaciones de productos de alta tecnología, las exportaciones de estos tipos de productos superaron ampliamente a las importaciones. En cuanto al aumento de las importaciones, estas se deben fundamentalmente a la compra de equipamiento computacional, el cual en su inmensa mayoría es importado.



(ST

ATISTICS FINLAND; 2004)

Tieke (Centro de Desarrollo Finlandés de la Sociedad de la Información)

Tieke es uno de los principales protagonistas del desarrollo de las industrias tecnológicas de Finlandia. Ésta es la agencia para la financiación de la investigación y desarrollo, especialmente en las áreas ligadas a la actividad industrial, promoción de la innovación y proyectos de alto riesgo. Tieke es una red sin fines de lucro que promueve los esfuerzos de sus miembros, tanto público y privado, para la inserción a la Sociedad de Información. En él participan todos aquellos agentes de la sociedad finlandesa que ocupan un papel relevante en este propósito, los cuales suman más de un centenar. Los miembros representan a las empresas que desarrollan, producen y distribuyen productos y servicios ligados a las tecnologías de la información y comunicación. También forman parte todas aquellas empresas y organizaciones que participen del negocio de las TIC. Diversos ministerios y agencias públicas se han integrado como miembros de Tieke.

La función de Tieke es cambiante, varía de acuerdo a las prioridades y necesidades del momento. En la actualidad su principal foco de atención está puesto en la generación de redes de actores.

Tieke fue relanzada en 1998, tras la integración de funciones con dos de las agencias vinculadas al desarrollo tecnológico finlandés: la FDCA (*Finnish Data Communication Association*) y TELMO (*Finnish Association for Interactive Network Services*). En la actualidad estas tres agencias están trabajando de forma coordinada y buscando la optimización de sus funciones. Tieke trabaja sobre las relaciones existentes entre los productores, los comerciantes, las administraciones públicas y los ciudadanos. Estos agentes son los usuarios y productores de las tecnologías de información y comunicación, las administraciones cumplen el rol de reguladores y promotores de la actividad investigativa, mientras que Tieke es el punto de encuentro de estas relaciones.

Las funciones fundamentales de Tieke son:

- Iniciación y coordinación de proyectos ligados a las industrias de TIC.
- Generación de “*clusters*” de TIC, creando alianzas entre agentes nacionales y foráneos, promocionando el “*networking*” entre los actores.
- Generación de mecanismos de comercio nacional e internacionalmente en el ámbito de las TIC.
- Participar en el desarrollo de información electrónica (EDI y UN/EDIFACT) y comercio electrónico.
- Promocionar la utilización de las TIC en las organizaciones y administraciones públicas.
- Participar de la estandarización de las TIC a escala nacional, europea e internacional.
- Generación de información interactiva para las administraciones públicas, empresas y ciudadanía.
- Desarrollo del proyecto de licencia computacional para conducir (CDL).

7.4 Educación e Investigación

Finlandia se define como una sociedad nórdica de “*welfare*”, donde la educación, la cultura y la ciencia son elementos fundamentales para sus ciudadanos y para la prosperidad económica.

La crisis económica de los años 90 dejó como enseñanza la necesidad de innovar de forma continua como medio para progresar económica y socialmente. Dicha crisis llevó a la formulación del Sistema de Innovación de Finlandia, impulsado por el Consejo de Políticas de Ciencia e Investigación (*Science and Technology Policy Council*), el cual creó una plataforma de cooperación e interacción entre productores y usuarios de conocimiento y “*Know-how*”. La superación de la crisis económica de los años 90 demandó que en menos de una década se remplazara el sistema productivo, pasando a uno basado en el desarrollo de alta tecnología y con índices de aplicación de conocimiento muy elevado.

Dos son los factores fundamentales que permitieron esta transformación productiva: por una parte el alto nivel de su sistema de educación; y por otro la investigación y desarrollo. Sin estos dos factores habría sido imposible impulsar una reforma de esta naturaleza, al no contar con la materia prima para tener una economía basada en el conocimiento. Si bien la intensificación de la explotación del conocimiento es un fenómeno que se ha acentuado radicalmente a lo largo de la década de los noventa e inicios del presente milenio, ya en la década de los 70 y 80 se puede apreciar una vinculación de entre el desarrollo tecnológico finlandés con la actividad investigadora y la utilización intensiva del conocimiento. Reflejo de esto es que ya a principios de los años 80 existían estadísticas avanzadas sobre la actividad investigativa y el empleo de conocimiento en la industria y los servicios.

Si bien existen múltiples factores que pueden explicar el éxito del modelo de desarrollo finlandés basado en la creación y explotación del conocimiento, se puede identificar cinco factores fundamentales:

- 1- La capacidad continua de generar conocimiento de alto estándar y relevancia.
- 2- Eficiencia y continuidad del sistema de difusión de conocimiento.
- 3- Gran capacidad de explotar los conocimientos producidos en el extranjero.
- 4- Eficiencia en las alianzas horizontales en materia de conocimiento, las cuales penetran al resto de la sociedad.
- 5- Como consecuencia de lo anterior, generación de redes de conocimiento.

Estos cinco factores poseen expresiones concretas, las cuales se explicarán a continuación, exponiendo las principales características del modelo de educación e investigación.

7.4.1 El Sistema de Educación Finlandés

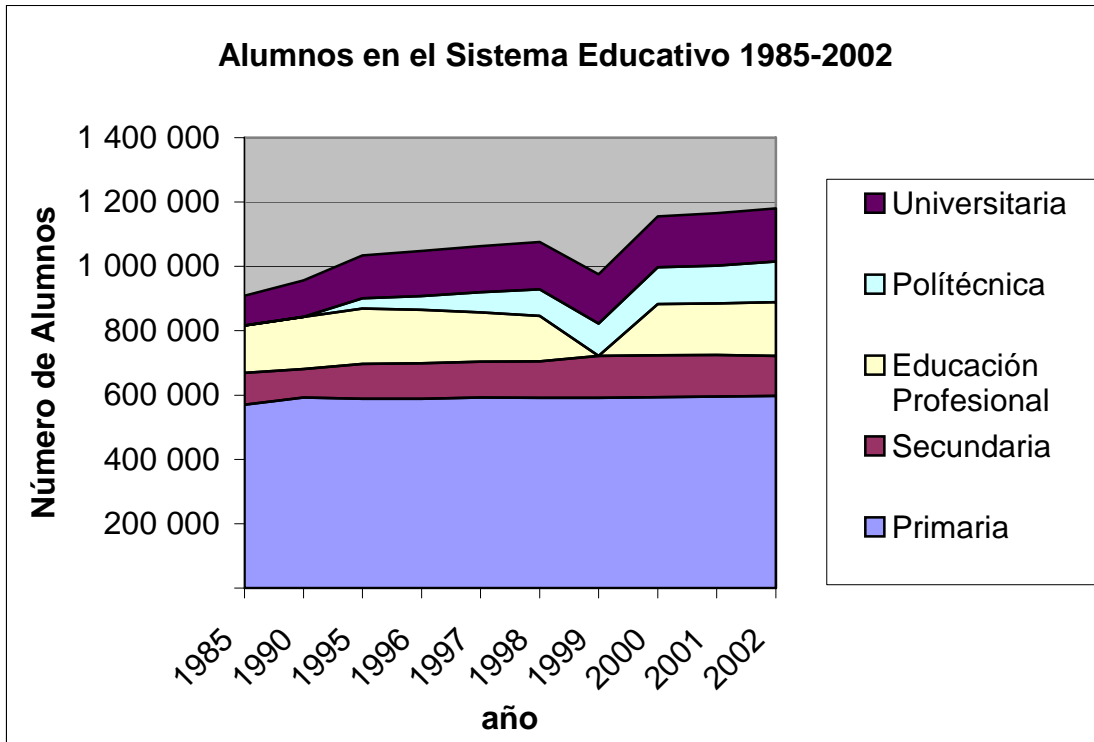
Finlandia definió que la creatividad, el conocimiento y la innovación son los pilares de su sociedad y de su desarrollo, y que es a través de la educación y la cultura que se consigue en esta senda el bienestar para sus habitantes (MINISTRY OF EDUCATION;2003). En este marco, el Ministerio de Educación de Finlandia ha ideado un plan estratégico de cara al 2015. En él se abordan los desafíos para todos los actores involucrados en el sistema educativo, tanto público como privado.

El principal reto del sistema de educación finlandés es el de garantizar que toda la población tenga acceso a educación de primer nivel mundial, sin importar la edad, el sexo o el lugar de residencia. La educación de por vida es uno de los pilares estructurantes del sistema, ya que se asume que las personas son aptas y tiene el derecho a aprender durante toda su vida, desde la educación preescolar, hasta los programas para mayores.

Durante el año 2003, Finlandia destinó un 6,2 por ciento de su PIB a educación, lo cual resulta elevado en comparación al promedio de la OECD que alcanza el 5,3 por ciento. Los finlandeses disponen de uno de los mejores sistemas de educación del mundo, lo que se ha visto reflejado en diversos estudios internacionales relativos a la calidad de la educación. Ejemplo de esto es el primer lugar obtenido el año 2000 por el programa PISA (*Programme for International Student Assessment*) de la OECD, el cual evalúa el desempeño de los niños en edad escolar (VIRTUAL FINLAND;2004). Durante el año 2003 el sistema de educación finlandés reafirmó su calidad internacional, obteniendo nuevamente el primer lugar del programa PISA. En esta ocasión el estudio se realizó entre estudiantes de 15 años. Los finlandeses destacaron en matemáticas y ciencias, igualando a Japón, HongKong-China y Corea, que han sido los líderes mundiales en estas áreas.

La política de educación de Finlandia ha procurado elevar los niveles generales de conocimiento de la mano de obra finlandesa, además de sincronizar la oferta de

mano de obra calificada con las necesidades del mercado laboral. De esta forma se ha intentado educar de acuerdo a las necesidades futuras de la sociedad finlandesa, como medio de bajar las tasas de desempleo, elevar la competitividad de la economía y mantener un equilibrio regional del desarrollo, que permita evitar una centralización de la población en torno a pocos centros productivos.



(STATISTICS FINLAND; 2004)

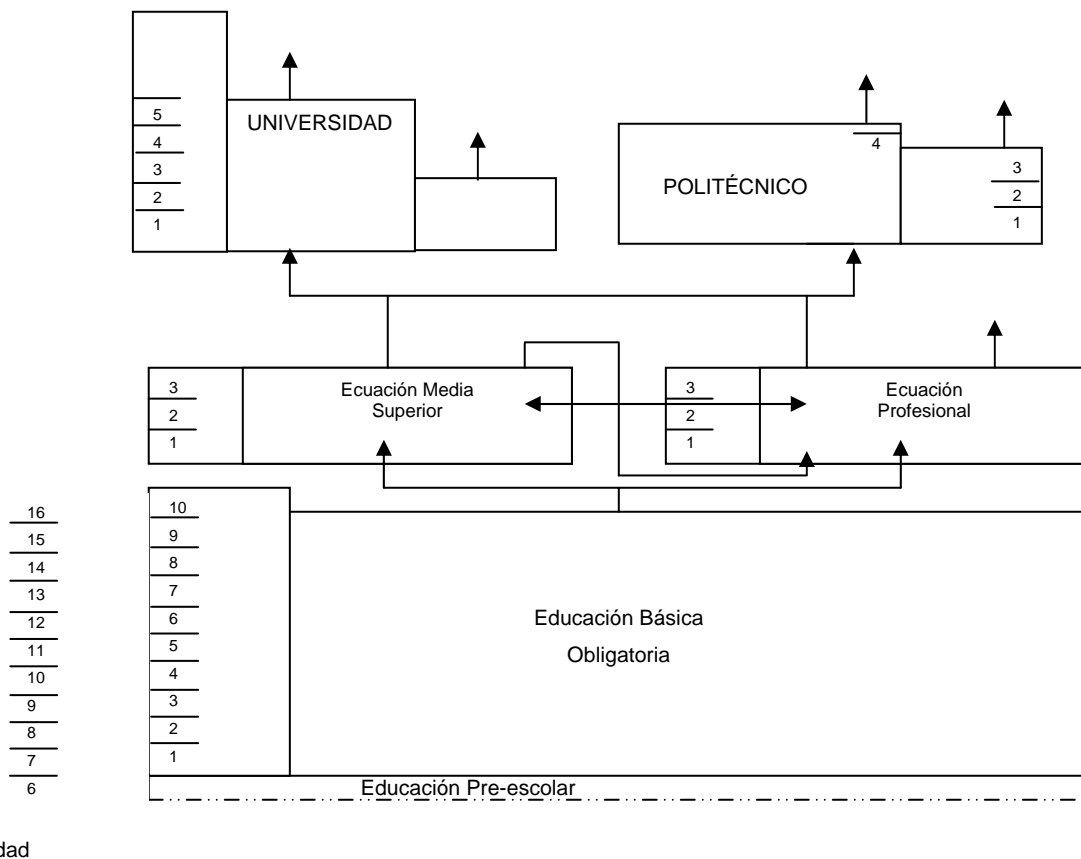
El gráfico anteriormente expuesto refleja como Finlandia ha avanzado en universalizar la educación de alto estándar a toda su población, además de ampliar las posibilidades de acceder a niveles de educación superiores. Como se puede apreciar, ha existido una tendencia constante a permitir que más personas accedan al sistema, especialmente a la educación universitaria y politécnica, esta última creada a partir de los inicios de la década del 90.

La educación ha sido uno de los instrumentos de planificación territorial, situando las universidades, centros de formación técnica y colegios de alto estándar a lo largo de todo el territorio. Se ha puesto un especial énfasis en permitir que todos los finlandeses, sin importar la edad, sexo o lugar de residencia tengan a su

disposición una oferta educativa de primer nivel. Este aspecto tiene una gran importancia para la sociedad finlandesa, al ser la educación uno de los principales medios para generar movilidad social.

Estructura del Sistema Educativo Finlandés

La figura que se presenta a continuación resume la estructura general del sistema de educación finlandés. Luego se explicará detalladamente cada una de las partes del sistema.



Educación pre-escolar

La educación pre-escolar está destinada a los niños que no cumplen aun con la edad para asistir a la educación básica (*comprehensive school*) y tiene como objetivo mejorar la capacidad de los niños de aprender, enseñándoles nuevas prácticas y destrezas a través de juegos. La legislación finlandesa fija la obligación a los municipios ofrecer la posibilidad de asistir a educación pre-escolar a todos

aquellos niños que tengan 6 años. Aunque no es obligatoria, la mayoría de los niños de seis años están inscritos en los programas de educación pre-escolar. Durante el año 2000, 14 mil niños de seis años cursaron programas de educación preescolar, lo que representa un 90 por ciento de la población de esa edad (EDU FINLAND; 2004).

El sistema de educación de Finlandia no prevé establecimientos especiales para educación pre-escolar, sin embargo las escuelas normales por lo general cuentan con programas de educación pre-escolar. Durante el proceso de educación pre-escolar los padres ocupan un rol protagónico y están integrados en diversas instancias participativas. Esto responde fundamentalmente al que el objetivo de la educación preescolar es preparar al niño y a los padres para la educación básica. Además se refuerza la individualidad del niño, se le potencian sus destrezas para participar de un proceso de pedagogía activa y se le prepara para formar parte de una comunidad de aprendizaje. Las materias abordadas son: lenguaje e interacción, matemáticas, ética y filosofía, medioambiente, salud y desarrollo motor, arte y cultura. El sistema pre-escolar no posee una norma oficial de evaluación, aunque se monitorea el desarrollo social, cognitivo y emocional del alumno.

Además el Estado provee de centros de cuidado para niños con menos de seis años (guarderías). La asistencia a estos centros es voluntaria.

Educación Básica (*comprehensive school*)

Los niños inician la educación básica cuando cumplen los 7 años de edad y permanecen en ella durante 9 años, es decir hasta los 16 años. Todos aquellos niños que habiten en Finlandia (finlandeses y extranjeros) están obligados legalmente a completar la educación básica. Con este deber se puede cumplir ya sea atendiendo regularmente a una escuela o siguiendo un programa equivalente por medios propios.

El objetivo de la educación básica es apoyar el crecimiento de los niños hacia una ética y responsabilidad como miembros de una sociedad, y proveerles los conocimientos y destrezas necesarias para la vida. Las instituciones educativas deberán promover la igualdad social y las habilidades de los niños para participar del proceso educativo (EDU FINLAND; 2003).

La responsabilidad de garantizar el acceso a la educación recae en los 450 municipios existentes en Finlandia, los cuales tiene la obligación que los niños que habiten en dicha unidad territorial cumplan con el programa educativo de forma gratuita. Los costos relacionados con el proceso educativo, como transporte, libros, alimentación y otros, también son cubiertos por el municipio correspondiente. Si bien no existe ningún tipo de certificado de educación básica, a su término se abren diversas posibilidades para continuar con el proceso educativo mediante la educación secundaria, que ofrece dos posibilidades: educación profesional o educación secundaria superior.

En la actualidad existen cerca de 4 mil escuelas básicas en Finlandia, a las cuales asisten los 580 mil estudiantes de enseñanza básica, de los cuales 60 mil se renuevan anualmente (EDU FINLAND; 2004).

Al inicio del proceso formativo (6–7 años), los alumnos tienen una sola profesora, la cual les imparte las diversas asignaturas. Este sistema se mantiene hasta los tres últimos años de la educación básica, donde existen profesores especializados para cada asignatura. Durante el proceso formativo en educación básica se pone un especial énfasis en enseñar destrezas para formar parte de la sociedad y conceptos de responsabilidad y ética con el medio.

En educación básica se enseña en el idioma materno (finlandés o sueco). Las materias son: idiomas locales (finlandés y sueco), idiomas extranjeros, matemáticas, física, química, ciencias sociales, historia, artes visuales, educación física, música, economía del hogar, religión o ética, biología, geografía y

medioambiente. Dependiendo del nivel en que se encuentren los alumnos, éstos pueden elegir diversas materias de acuerdo a sus propios intereses.

Educación Secundaria (*after comprehensive school*)

Cuando los alumnos terminan el programa de educación primaria, deben elegir entre dos opciones, en caso que deseen prolongar su proceso educativo: continuar en el plan general de educación inscribiéndose en una escuela secundaria superior o postular a un programa de educación profesional. En promedio, el 94 por ciento de cada generación se matricula en una de estas dos opciones, de los cuales un 82 por ciento finaliza sus respectivos programas de educación secundaria (EDU FINLAND; 2004).

Educación Secundaria Superior (*Upper secondary school*)

Está dirigida fundamentalmente a las personas entre 16 y 19 años de edad. Las propias escuelas seleccionan a sus alumnos de acuerdo a las calificaciones obtenidas en educación básica. Si bien esta etapa formativa dura cerca de cuatro años, son los propios alumnos los que eligen el tiempo en el cual quieren concluir esta etapa de su educación. El sistema funciona sobre la base de cursos, los cuales son seleccionados por los alumnos de acuerdo a sus intereses y al tiempo que éstos quieran destinar a su proceso formativo. Cada curso dura 38 lecciones. La cantidad de cursos que inscriban determinará el tiempo que demoren en finalizar su educación secundaria. Los cursos se pueden catalogar en tres categorías: estudios obligatorios, estudios avanzados y estudios prácticos. Los contenidos de los estudios obligatorios los define el Ministerio de Educación, mientras que los estudios avanzados y estudios prácticos los determina la propia escuela en concordancia con los intereses y necesidades de la región en la cual se ubica la escuela.

La educación secundaria superior tiene como objetivo promover el desarrollo de personas buenas, equilibradas y civilizadas, y miembros de una sociedad. Se entrega al alumno las destrezas y conocimientos necesarios para que este pueda

seguir profundizando su proceso formativo, enfrentar la vida laboral, sus intereses personales y el desarrollo de su propia personalidad. Además deberá preparar a los alumnos para que estos sepan como aprender de por vida y continuar su desarrollo personal una vez finalizada su educación formal.

La educación secundaria superior concluye con un examen final (*matriculation examination*), el cual mide conocimientos generales. Una vez terminada la educación secundaria, los alumnos tienen la opción de seguir su proceso educativo en cualquiera de las opciones disponibles de educación superior. Aquellas personas que posterguen o interrumpan sus estudios secundarios, pueden retomarlos cuando quieran, sin importar la edad.

El Ministerio de Educación entrega licencias para brindar servicios educacionales secundarios superiores a proveedores que pueden ser municipales, de una federación de municipios o privados.

Durante el año 2000 cerca de 37 mil personas iniciaron sus estudios secundarios superiores en Finlandia (EDU FINLAND; 2004).

Educación Profesional (*Initial vocational education*)

La educación profesional es otra de las opciones disponibles una vez terminada la educación primaria. Hay 75 especialidades distintas, las cuales se pueden agrupar en los siguientes temas: recursos naturales renovables, tecnología y transporte, comercio y administración, hotelería, “*catering*” y economía doméstica, salud y servicio social, cultura, actividades recreativas y educación física. De acuerdo a la legislación finlandesa la educación profesional tiene que garantizar que sus alumnos obtengan las habilidades y los conocimientos para poder ejercer en el campo en el cual han estudiado y poder obtener una remuneración que les posibilite vivir dignamente. El periodo de formación profesional es de tres años y habilita a las personas a seguir estudios superiores.

Por lo general los centros de educación profesional eligen a sus alumnos de acuerdo a las calificaciones obtenidas durante la educación primaria, aunque algunos centros tienen sistemas de selección propios. Los estudios profesionales poseen clases teóricas, trabajos prácticos en los talleres de los propios centros educativos y una práctica laboral. En cuanto al financiamiento, éste es de carácter gratuito para los alumnos y por lo general son financiados por el municipio en conjunto con organizaciones privadas. Este tipo de educación tiene una estrecha vinculación con el sector productivo y con los organismos del Estado.

Educación Superior (*Higher education*)

El sistema de educación superior de Finlandia da cabida a 65 por ciento de cada promoción anual. La educación superior está compuesta por universidades y politécnicos. Las universidades se fundamentan sobre la base de la conexión entre la investigación y la educación. La educación universitaria ofrece cuatro niveles fundamentales académicos en el siguiente orden ascendente: Bachillerato (bachelor's), Master, Licenciatura y Doctorado.

Los centros politécnicos generalmente son regionales, están vinculados a algunos temas en particular y están estrechamente vinculados a la actividad productiva. Otorgan un título de educación superior, con un énfasis profesional.

Universidades

El objetivo del sistema universitario finlandés es promover la investigación independiente, y la educación científica y artística, proveyendo de instrucción de nivel superior basada en la investigación a los finlandeses para que sirvan los intereses de su país y de la humanidad.

En la actualidad existen 20 universidades en Finlandia, las cuales están ubicadas en las diversas regiones del país, garantizando que la ubicación geográfica no sea una limitante para que las personas asistan a la universidad. La totalidad de las

universidades son estatales y gratuitas, diez de ellas son multidisciplinarias, tres son técnicas, tres escuelas de negocios y administración, y academias de arte.

La primera universidad finlandesa fue “*The Royal Academy of Turku*”, la cual fue fundada en 1640. En la actualidad las universidades poseen autonomía para tomar sus propias decisiones, cambios en los programas, creación de facultades, criterios de evaluación, etc. Se les exige que mantengan niveles en investigación, educación e instrucción de acuerdo a los estándares internacionales. Las universidades fijan sus propios sistemas de admisión. Existen plazas universitarias para un tercio de la población de cada generación.

En 1990 se reformó el sistema de titulación universitaria con el objetivo de nivelar el sistema finlandés a los estándares internacionales. Se buscó flexibilizar el sistema, permitiendo la interdisciplinariedad y la integración interorganizacional. Se crearon nuevas opciones y áreas de estudio ampliando los campos de titulación a 20 especialidades. El sistema universitario finlandés otorga dos niveles de titulaciones académicas, las de bachillerato y master, y dos niveles de postgrados científicos, las licenciaturas y doctorados. Por lo general el grado de bachiller se consigue tras tres años, mientras que el master tarda cinco.

De las 66 mil personas que postulan anualmente a la universidad, 23 mil son admitidas, lo que representa un crecimiento del 40 por ciento en una década del universo de estudiantes universitarios (1990-2000) (EDU FINLAND;2004). En total hay cerca de 152 mil personas cursando estudios universitarios en la actualidad, de los cuales 20 mil corresponden a alumnos de postgrado. Las carreras con más estudiantes son Ingeniería y Arquitectura, Humanidades y Ciencias Naturales.

Politécnicos

La educación politécnica se caracteriza por su cercana relación con la vida laboral y su misión es dotar de destrezas y conocimientos a sus alumnos para que se puedan desempeñar en funciones expertas. Este sistema de educación fue

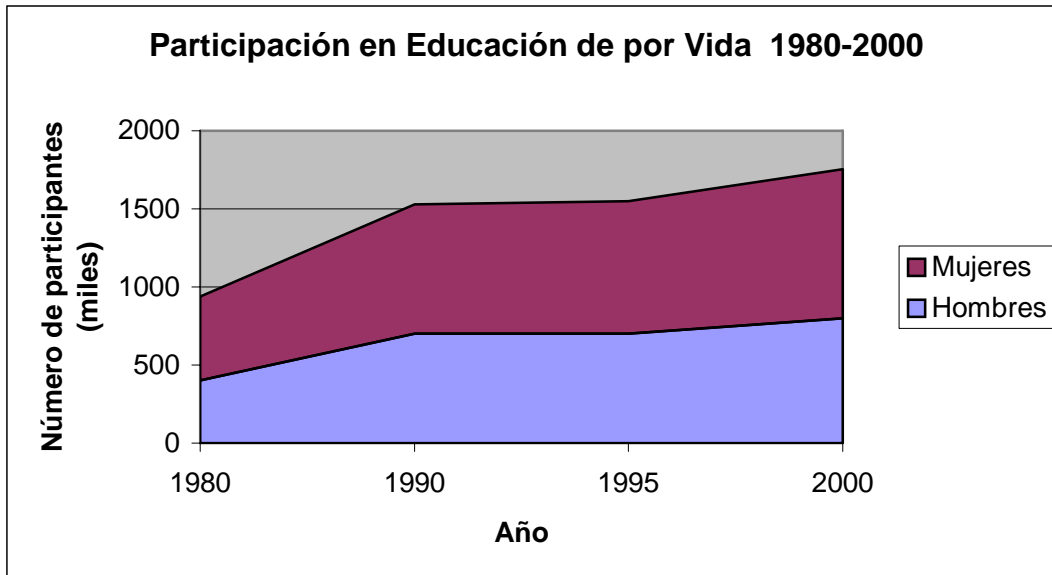
creado en 1990, en un esfuerzo por dirigir el crecimiento de la educación superior acercándolo a los sectores productivos.

A diferencia de las universidades, los centros politécnicos son propiedad de los municipios o de entes privados, aunque el gobierno aporta un 57 por ciento de su financiamiento. Por lo general los alumnos demoran entre tres años y medio a cuatro años en terminar su proceso de formación teórica, luego realizan una práctica laboral y un proyecto de diploma.

Los politécnicos cuentan con las siguientes áreas temáticas: tecnología y transporte, negocios y administración, salud y servicio social, cultura, turismo, “*catering*” y “*managment*” institucional, recursos naturales, humanidades y educación. Durante el año 2000 habían en Finlandia 114 mil estudiantes en centros politécnicos.

Educación para Adultos (Educación de por vida)

La educación para adultos se ha transformado en una parte importante del sistema educacional finlandés. Se creó hace 20 años con el objetivo de equiparar el nivel educativo intergeneracional, al existir una gran disparidad favorable a los segmentos jóvenes de la población. Como se puede ver en el gráfico expuesto a continuación, progresivamente más adultos se ha integrado a estos cursos. Durante el año 2000 un millón 754 mil personas entre 18 y 64 años se beneficiaron del sistema de educación para adultos (STATISTICS FINLAND; 2004).



(STATISTICS FINLAND; 2004)

Durante el año 2000 un 56 por ciento de las personas empleadas participaron en programas de educación para adultos, los cuales en su mayoría provienen de las grandes empresas. Un 23 por ciento de los estudiantes se matriculó en cursos relacionados a tecnologías de la información y la comunicación (STATISTICS FINLAND; 2004).

El sistema de educación para adultos opera en las universidades y en los diversos centros formativos de toda Finlandia. La oferta educativa para este segmento incluye regularización de educación primaria y secundaria, apertura a todos los programas convencionales de educación superior, preparación para rendir pruebas de competencias determinadas, prácticas de aprendizaje y apoyo para mejorar destrezas profesionales. También existen programas especiales para enseñar habilidades sociales. La educación para adultos es completamente gratuita, siendo el Estado central el que cubre su financiamiento.

La mayoría de los alumnos de este programa trabajan de forma paralela a su proceso formativo, para los cuales se han creado diversos medios para que los alumnos cuenten con un sistema flexible que les facilite compatibilizar su proceso formativo con su vida laboral. Ejemplo de esto son los programas a distancia para

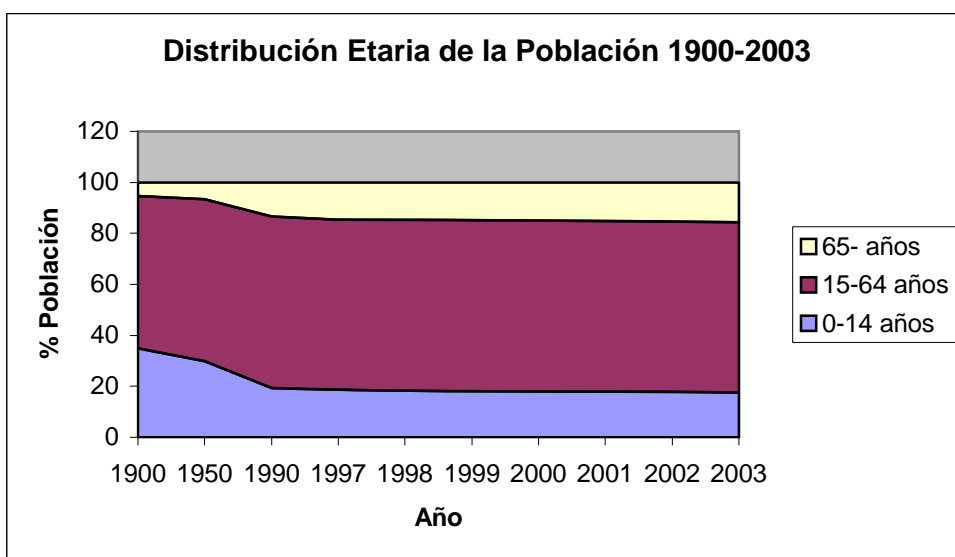
público adulto, los cuales son por lo general semi presenciales y que utilizan de forma intensiva las potencialidades de las tecnologías de la información y comunicación.

También se han creado cursos para desempleados, los cuales tienen como misión entregar destrezas a las personas para que les resulte más fácil su reinserción a la vida laboral. Este programa se trabaja en conjunto entre el Ministerio del Trabajo y Educación.

La educación para adultos se ha transformado en una de las formas más efectivas para enfrentar los problemas producidos por el envejecimiento de la población. A través de la educación de por vida se busca que las personas por una parte actualicen y mejoren sus conocimientos y destrezas, y por otra que permanezcan más años en sus puestos de trabajo. En el caso de Finlandia, donde el segmento de población mayor a los 30 años crece aceleradamente y el segmento de población joven se reduce, la educación de adultos adquiere una especial importancia. Por una parte para seguir aumentando el universo de personas que acceden al sistema educativo necesariamente implica programas de educación para personas mayores a los 30 años. El envejecimiento de la población ha obligado al gobierno finlandés a impulsar programas de educación permanentes, que les posibilita recapacitar a la mano de obra ante la imposibilidad de renovarla plenamente. Esta política ha ido acompañada de incentivos para que las personas se continúen educando a cualquier edad y para que permanezcan más tiempo activos en sus puestos de trabajo.

Otro de los desafíos que plantea el acelerado envejecimiento de la población finlandesa a la educación hace referencia a la calidad de esta. Al reducirse progresivamente la mano de obra, la principal forma de seguir mejorando los niveles de productividad es mediante una mejora sustancial de la educación. Finlandia deberá seguir creciendo con menos personas trabajando. Se estima que para el año 2020 el número de personas mayores de 65 años aumentará de 780

mil a 1 millón 220 mil personas (STATISTICS FINLAND; 2004). Como se puede apreciar en el gráfico siguiente, durante el pasado siglo se produjo en Finlandia un fuerte envejecimiento de la población, el cual se explica en gran medida debido a la gran cantidad de niños que nacieron en el periodo posterior a la segunda guerra mundial y que hoy tienen una edad sobre los 50 años.



(STATISTICS FINLAND; 2004)

Para enfrentar este escenario se ha reforzado las medidas regionalizadoras del sistema educacional, considerando que fuera de las grandes urbes se mantiene un porcentaje de población joven mayor al existente en las ciudades. Si bien se estima que las cifras de inmigrantes crecerán, existen tres barreras fundamentales que han hecho que Finlandia sea uno de los países europeos que menos inmigrantes recibe: la hostilidad climática, la dificultad idiomática y lo elevado de los impuestos.

7.4.2 El Sistema de Investigación Finlandés

La política de investigación y desarrollo de Finlandia se caracteriza por su planificación a largo plazo y por integrar a usuarios y productores de conocimiento como partes de un único sistema integrado, denominado sistema nacional de innovación (*national innovation system*). Éste reúne a los productores de conocimiento, a los usuarios y los múltiples vínculos existentes entre ellos. Las piezas fundamentales de este sistema son la educación, investigación, desarrollo de productos y negocios intensivos en conocimiento.

El gasto en investigación y desarrollo se ha elevado fuertemente durante la década de los 90, manteniendo una tasa de crecimiento de un 9 por ciento. Mientras en 1991 la investigación y desarrollo representaba tan solo el 1,8 por ciento del PIB de Finlandia, en el 2003 este indicador se elevó a 3,4 por ciento, transformándose en el segundo país del mundo con un mayor porcentaje de su PIB destinado a investigación y desarrollo (STATISTICS FINLAND; 2004).

El proceso de permanente innovación ha demandado una forma dinámica y ágil de desarrollar la investigación, y en estrecha colaboración con los sectores industriales y de negocios.

Tres son los desafíos fundamentales que se ha impuesto Finlandia para el desarrollo de la investigación como factor desencadenante de desarrollo.

1. Desarrollar la educación y prospectar nuevas áreas de investigación.
2. Fortalecer la innovación social y tecnológica.
3. Incentivar la financiación flexible y expedita de la innovación.

Si bien los tres principales productores de conocimiento (empresas, universidades y sector público) han elevado durante los últimos quince años su gasto en investigación y desarrollo, ha sido el sector empresarial el que ha aumentado en un mayor grado dicho gasto. Como se puede apreciar en el gráfico presentado a continuación, las empresas pasaron de gastar cerca de mil millones de euros en

1989 a más de tres mil millones en el 2003, lo que representa un 69, 5 por ciento del total del gasto en investigación y desarrollo.

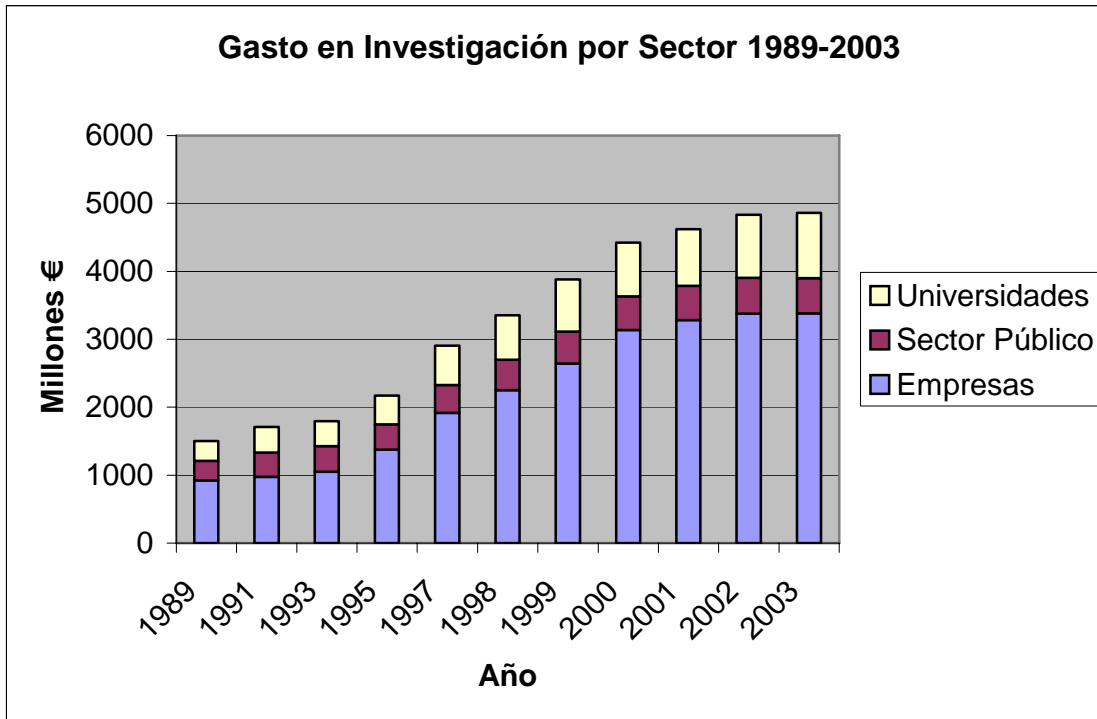
Gasto en Investigación y Desarrollo 1989-2003

	1989	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	€ millones										
Empresas	924,8	975,1	1 048,5	1 373,4	1 916,7	2 252,8	2 643,9	3 135,9	3 284,0	3 375,1	3 380,3
Sector Público *	286,1	357,5	379,7	374,4	408,6	443,9	470,1	497,4	500,9	529,7	518,3
Universidades	290,2	378	367,5	424,6	579,5	657,8	764,8	789,3	834,1	925,6	963,8
Total	1 501,2	1 710,6	1 795,8	2 172,4	2 904,9	3 354,5	3 878,8	4 422,6	4 619,0	4 830,3	4 862,4
% del PIB	1,8	2	2,2	2,3	2,7	2,9	3,2	3,4	3,4	3,5	3,4
	% del total de gasto en investigación y desarrollo por sector										
Empresas	61,6	57	58,4	63,2	66	67,2	68,2	70,9	71,1	69,9	69,5
Sector Público*	19,1	20,9	21,1	17,2	14,1	13,2	12,1	11,2	10,8	11	10,7
Universidades	19,3	22,1	20,5	19,6	20	19,6	19,7	17,8	18,1	19,2	19,8
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
* Incluye al sector privado sin fines de lucro											

(STATISTICS FINLAND; 2004)

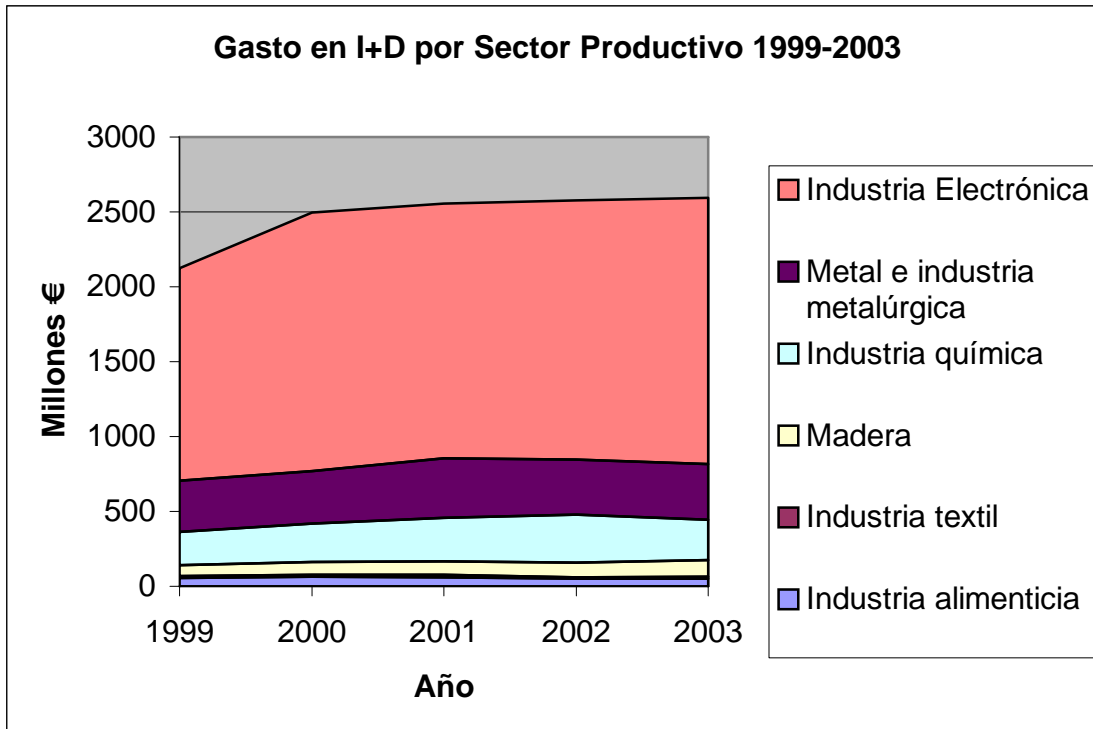
El gráfico que se presenta a continuación⁷⁸ permite visualizar con mayor claridad la creciente importancia del sector privado en la financiación de la investigación y desarrollo. Se puede apreciar un crecimiento sostenido del gasto total en investigación y desarrollo. Los tres actores (universidad, Estado y empresa) elevan el gasto de forma progresiva, aunque el sector empresarial es el que representa un mayor porcentaje del total y del crecimiento durante el periodo señalado en el gráfico. El Estado finlandés es de los tres actores, el que realiza el gasto menos significativo con relación al total y que ha aumentado en menor medida el porcentaje de crecimiento del gasto.

⁷⁸ Este gráfico ya se presentó anteriormente en un formato diverso.



(STATISTICS FINLAND; 2004)

Durante el año 2003 el 77.9 por ciento del gasto en investigación y desarrollo realizado por el empresariado correspondió al sector manufacturero, el cual destinó 2,634.9 millones de euros a esta actividad.



(STATISTICS FINLAND; 2004)

El sistema de investigación de Finlandia está centrado en la innovación continua, fuente de creación de competitividad y productividad. A diferencia de muchos países, se han trazado metas colectivas a mediano y largo plazo, las cuales han contado con la complicidad de los sectores público y privado.

Finlandia, al ser un país poco poblado, posee una demanda potencial de conocimiento bastante limitada. Esto explica la necesidad de internacionalizar el sistema de innovación, tanto por la necesidad de acceder a conocimientos que no son posibles de desarrollar en Finlandia y de abrir nuevos mercados que consuman productos y servicios intensivos en conocimiento que permitan financiar la actividad investigativa local. Sin embargo el hecho de ser un país pequeño ha facilitado la creación de un espíritu colaborativo entre los diversos actores y la disminución de los conflictos entre estos. Se ha señalado objetivos en materia de investigación y desarrollo muy específicos, lo que ha permitido optimizar las inversiones en educación, investigación y desarrollo, obteniendo altos niveles de

productividad y competitividad en áreas estratégicas para el desarrollo de Finlandia.

En cuanto a la cantidad de personas dedicadas empleadas en el sector de investigación y desarrollo, Finlandia es claramente el líder al interior de la OECD. Durante la década de los 90 se ha mantenido una tasa de crecimiento de la cantidad de nuevos doctores en edad de trabajar del 7% anual. En 1998 se titularon cerca de 1000 doctores, el doble de la cantidad que obtuvieron dicha distinción académica en 1990. La mitad de los funcionarios de la administración pública y servicios sociales finlandeses tienen un título de educación terciaria (STATISTICS FINLAND; 2004).

Personas con Titulaciones de Educación Terciaria 1989-1998

Sector	1989		1998	
	Personas con un título de tercer ciclo	Porcentaje del total por sector (%)	Personas con un título de tercer ciclo	Porcentaje del total por sector (%)
Administraciones públicas y servicios sociales	237299	41.2	307297	47.8
Intermediarios financieros y aseguradoras	89299	36.4	115567	46.1
Negocios, hoteles y restaurantes	62465	17.0	81000	25.4
Manufactura	92081	17.5	112458	24.9
Transporte	21295	13.1	30287	19.1
Construcción	27070	15.3	21587	17.8
Agricultura y forestal	19287	9.6	16384	14.3
Otros sectores	24722	21.6	18238	28.8
TOTAL	573721	24.2	702818	33.1

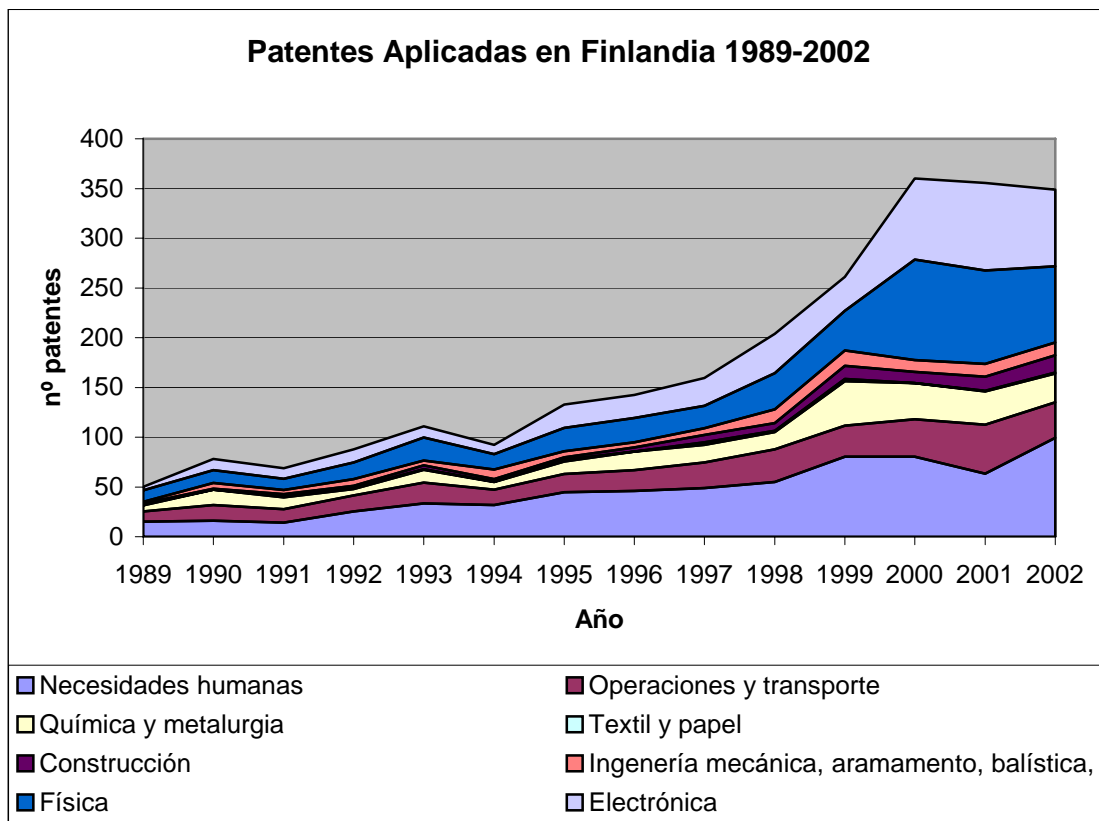
(STATISTICS FINLAND; 2004)

El sector de las industrias tecnológicas es el que concentra la mayor parte de los recursos destinados a la investigación, los cuales a su vez se distribuyen en líneas de investigación conectadas a la propiedad intelectual, “entrepreneurship” e innovación en términos genéricos. Crecientemente se ha dedicado una mayor atención a la innovación social, aunque el país aun carece de una estrategia general para este sector.

En Finlandia una de cada tres empresas puso en el mercado un nuevo producto o servicio en el periodo comprendido entre 1996 y 1998, lo que se eleva a 75 por ciento en el caso de las empresas del rubro electrónico (STATISTICS FINLAND; 2004). Si bien estos datos no son muy elevados en comparación al promedio europeo durante el mismo periodo (un nuevo producto o servicio en el mercado por empresa), los antecedentes existentes a escala europea son poco precisos, ya que no aclaran qué se incluye dentro de la categoría nuevo producto o servicio y no se considera si estos permanecen en el mercado pasados dos años. Esto hace poco viable realizar una comparación entre países europeos.

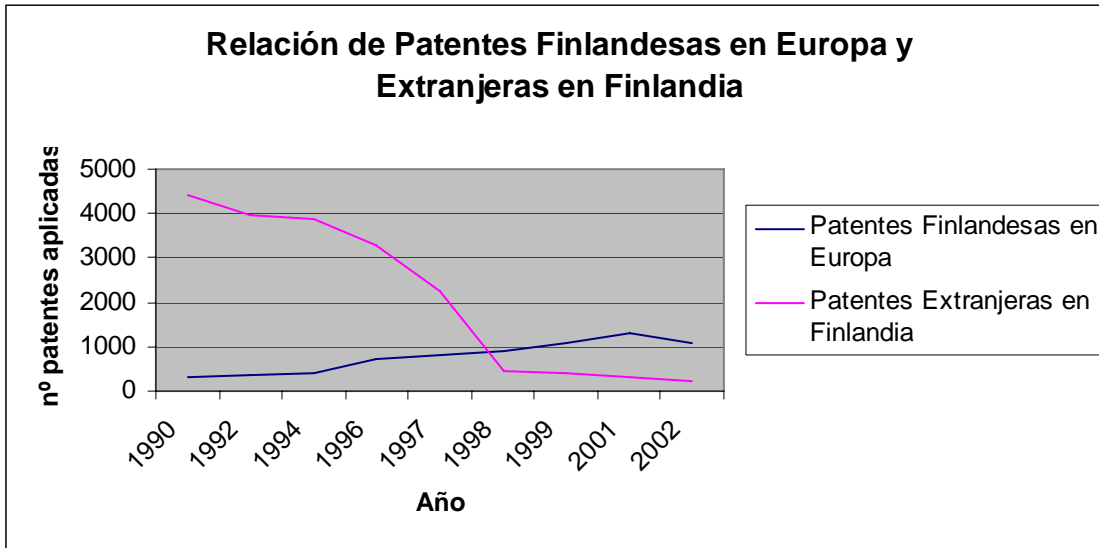
Durante la década de los 90 la tasa de patentes registradas en Finlandia creció en promedio a una tasa del 3 por ciento anual, mientras que el porcentaje de patentes foráneas disminuyó drásticamente durante la misma década, aunque en esto ha influido en gran medida la creación de la Oficina Europea de Patentes (EPO). Finlandia es el tercer país del mundo que más patentes registra per cápita, después de Alemania y Suecia. Las telecomunicaciones es el sector que registra la mayor cantidad de patentes, con un promedio de 18 por ciento del total de patentes registradas durante la década de los 90, cifra que se ha doblado durante el año 1999. Un 40 por ciento de las patentes fueron registradas en la región de Uusimaa, donde se concentra la mayor parte de la industrias de las tecnologías (STPCF; 2003).

Como se puede apreciar en el gráfico presentado a continuación, durante el final de la década del 80 y principios del 90, la mayor parte de las patentes aplicadas en Finlandia eran extranjeras, situación que se revirtió progresivamente a partir de mediados de la década del 90. En la actualidad la mayor parte de las patentes son nacionales y fundamentalmente pertenecientes a empresas finlandesas del ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación.



(EUROSTAT: 2005)

La baja de la cantidad de patentes extranjeras aplicadas en Finlandia ha ido acompañada de un alza en el número de patentes finlandesas aplicadas en el extranjero. El gráfico que se presenta a continuación refleja este fenómeno, mostrando la tendencia al alza del número de patentes finlandesas aplicadas en Europa a partir de mediados de la década del 90.



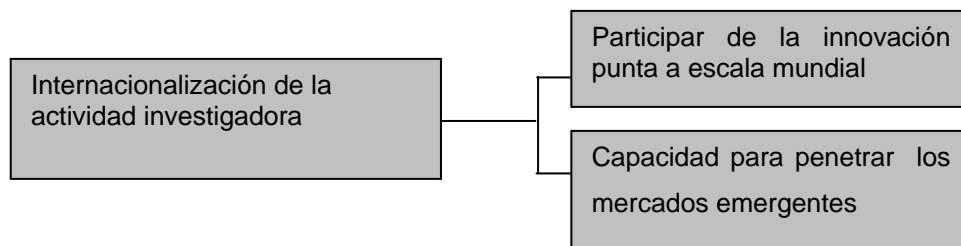
(STATISTICS FINLAND; 2004)

Internacionalización de la ciencia y la actividad investigadora

La globalización está íntimamente relacionada con creación de redes globales de conocimiento. Finlandia, a través del “*Science and Technology Policy Council of Finland*” ha optado por una política de apertura internacional de su actividad investigadora, integrándola a las redes más importantes del mundo ligadas a la ciencia y la investigación. Esta política responde a la convicción que la integración a dichas redes internacionales genera el imperativo de ser flexibles y ágiles en la gestión de la investigación, lo que a su vez lleva a innovación continua.

El área de apertura natural de Finlandia ha sido Europa, para lo cual se ha sumado a los dos organismos existentes creados al interior de la Comunidad Europea con el fin de llevar la actividad investigadora a los más altos estándares mundiales (European Research Area ERA y Sixth EU Framework Program). A través de esta política se busca mejorar la actuación de estos países en el ámbito del desarrollo y utilización de las ciencias y la tecnología como factores fundamentales para el aumento de los niveles de competitividad económica e industrial.

En el caso de Finlandia, la internacionalización de la actividad investigativa ha obligado a modernizar los factores internos, buscando la calidad final como elemento de competitividad internacional. En este sentido se han realizado reformas de la legislación, se han creado incentivos tributarios, derechos de propiedad intelectual, entre otras cosas. A pesar de la apertura internacional y del creciente intercambio de conocimiento con actores extranjeros, la mayor parte de la investigación y desarrollo empleado por las empresas finlandesa está hecha en Finlandia. Esto se explica por el acelerado crecimiento interno de la investigación y desarrollo, el cual va destinado en gran medida a las empresas finlandesas situadas en los mercados emergentes. Sin embargo existe una tendencia a que los conocimientos provenientes del extranjero, ya sea producido por agentes finlandeses o no, ocupen un rol cada vez más importante dentro del total de conocimiento consumido por la industria local. Esta tendencia se puede explicar debido a dos razones fundamentales: las empresas multinacionales finlandesas están desarrollando cada vez más investigación en los lugares donde están situadas sus actividades comerciales y por la consolidación de las redes internacionales de investigación relacionadas con el ámbito privado.



Como muestra la figura, el modelo finlandés de investigación ha puesto un especial énfasis en dos factores: por una parte tener la capacidad y los recursos para desarrollar una actividad investigadora de primer nivel mundial y por otra poseer industrias situadas en los mercados emergentes que generan demanda a los productores de conocimiento.

Sitra (Fondo Nacional Finlandés para la Investigación y Desarrollo)

Sitra es el organismo más importante en la promoción de la investigación en Finlandia y un excelente reflejo de la forma en la cual funciona el sistema en dicho país. Es una fundación pública independiente que opera bajo la supervisión del parlamento finlandés y cuyo objetivo es generar prosperidad económica y bienestar para los finlandeses a través de la investigación y el desarrollo.

Cuatro son las líneas de acción fundamentales de Sitra:

- Investigación y entrenamiento.
- Proyectos de innovación.
- Desarrollo de negocios.
- Financiación.

Sitra se autofinancia mediante sus proyectos de desarrollo e inversiones en proyectos de alto riesgo. En 1967 se creó el fondo que lo sustenta, en conjunto con el Banco de Finlandia (*Bank of Finland*), como forma de celebrar los cincuenta años de la independencia del país. Dicho fondo fue transferido al parlamento finlandés en 1991.

Sitra opera mediante estrategias diseñadas cada tres años, las cuales establecen las prioridades que deberán conducir a la organización. En la actualidad el objetivo con el cual está trabajando Sitra es el de transformar a Finlandia en un líder en el ámbito de alta tecnología, competencia y modelos gestión. Para esto se han creado cuatro programas que se pusieron en funcionamiento a partir del primer semestre del año 2004, los cuales buscan encontrar respuestas rápidas a áreas estratégicas de la economía finlandesa, aumentando los niveles de competitividad de su economía.

Los programas están constituidos por proyectos y acciones, las cuales buscan la innovación social, tecnológica y organizacional en estas áreas estratégicas. Una vez desarrollados los productos y servicios en estas áreas, estos son introducidos a la sociedad finlandesa.

En la actualidad existen cuatro programas en desarrollo:

Programa de innovación: busca que Finlandia sea un país pionero en materia de innovación, generando medios dinámicos y propicios para la innovación, atractivos para profesionales de primer nivel mundial y para los inversionistas.

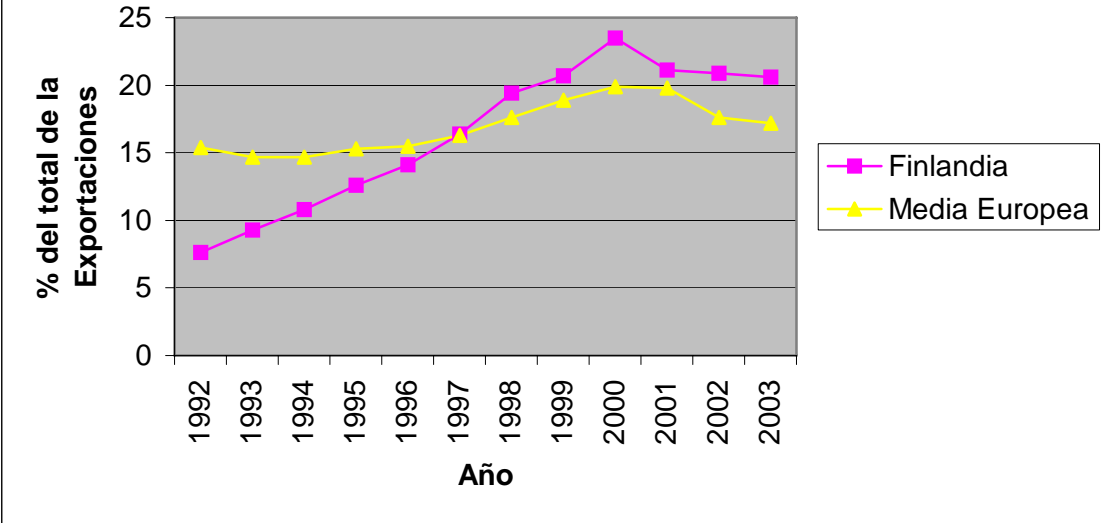
Programa para sistema de salud: busca mejorar el nivel de la productividad y calidad del sistema de salud finlandés, poniendo un especial énfasis en la aplicación de nuevas tecnologías, mejorar la interacción entre los sectores público y privado, desarrollo de logística sanitaria y mejorar la eficiencia del manejo del sistema.

Programa Rusia: Para Finlandia, Rusia continua siendo una importante oportunidad de progreso y crecimiento económico. Este programa tiene como objetivo crear una estrategia para promocionar del “know-how” finlandés en Rusia y crear las condiciones para que las empresas finlandesas puedan invertir en ese país.

Programa India: tiene como objetivo mejorar el conocimiento acerca de este país, de sus condiciones económicas, de su mercado, legislación, etc. prospectando áreas en las cuales los actores finlandeses (públicos, privados o mixtos) puedan insertarse.

Anualmente Sitra cuenta con un presupuesto de 40 millones de dólares una planilla de 85 personas.

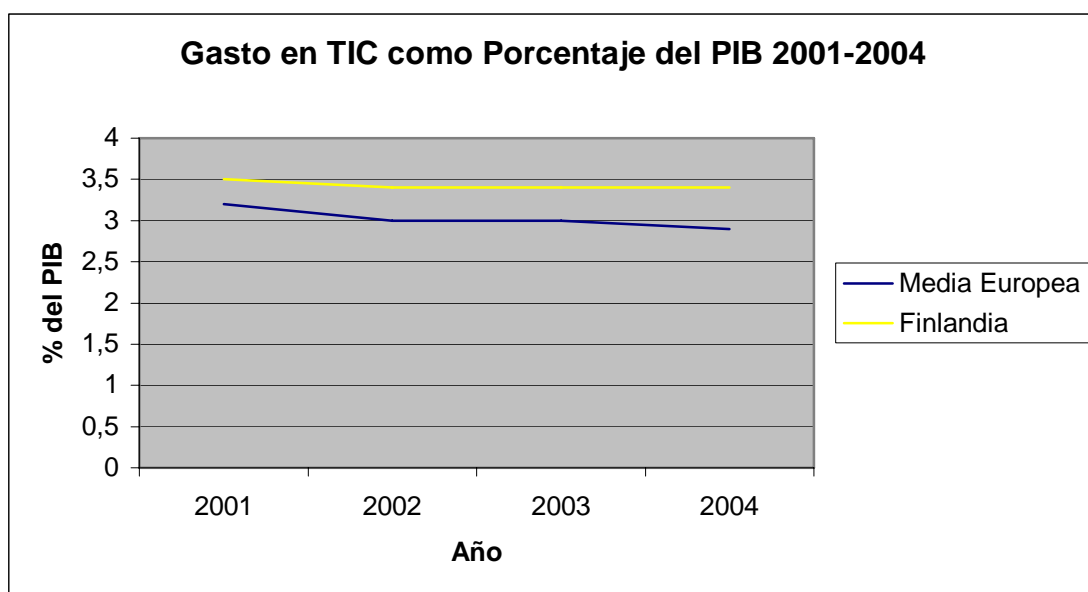
Exportación de Productos de AltaTecnología



(EUROSTAT; 2005)

7.5 Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Finlandia

Finlandia es uno de los países más avanzados en cuanto a su nivel de penetración de las tecnologías de la información y comunicación en los distintos niveles de la sociedad. Ejemplo de esto es el tercer puesto que obtuvo Finlandia en “*The Global Information Technology Report 2003-2004*”, elaborado por el Fórum Económico Mundial,⁷⁹ el cual mide el grado de penetración y capacidad de beneficiarse de un país a partir de las tecnologías de la información y la comunicación. A continuación se presentan algunos antecedentes que reflejan el grado de penetración de las tecnologías de la información en Finlandia.

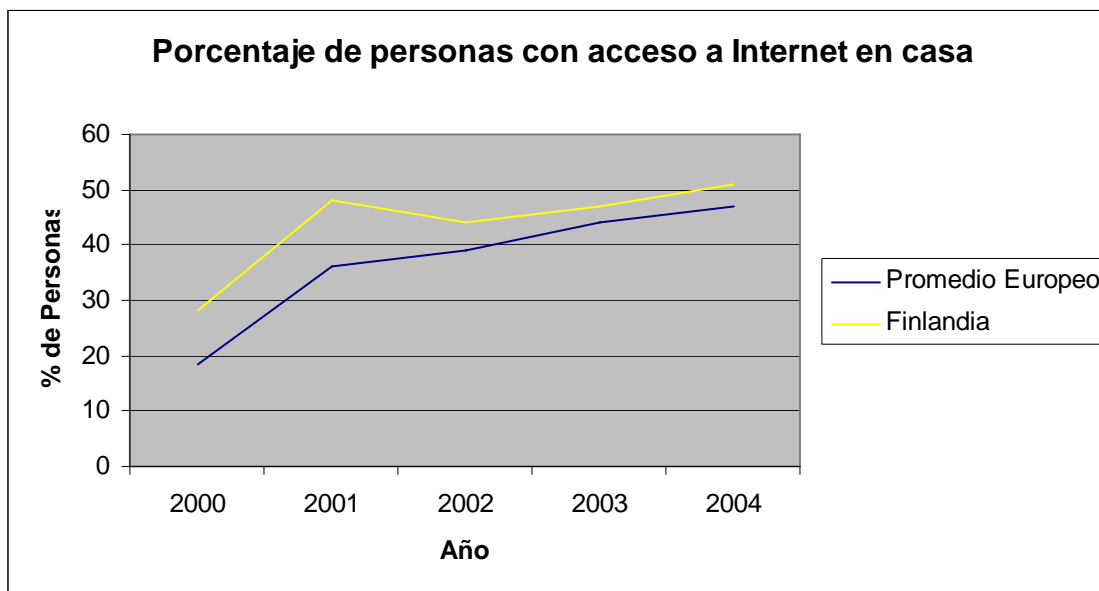


(EUROSTAT:2005)

Finlandia es el segundo país con más conexiones a Internet con relación a su población. De acuerdo a la OECD, en junio del año 2000 existían en Finlandia 147 ordenadores conectados a Internet por cada mil habitantes. Porcentual mente Finlandia se sitúa segunda después de los Estados Unidos, país que posee el porcentaje más alto de ordenadores conectados a Internet con relación a su

⁷⁹ De acuerdo a dicho “*ranking*” el primer lugar lo ocupa Estados Unidos, seguido de Singapur.

población (21,5 por ciento), además la mayor cantidad de conexiones a escala mundial (OECD 2004).



(EUROSTAT:2004)

Finlandia es el líder mundial en cuanto al uso de Internet. En agosto del 2002, el 50,8 por ciento de los finlandeses utilizó servicios en línea, el 63,8 por ciento usó servicios bancarios en Internet y el 50,3 por ciento se relacionó con sus autoridades públicas a través de este medio (OECD 2004). En cuanto al número de páginas Web existentes en Finlandia, este país se sitúa en el puesto 17 a escala mundial. En junio del 2000 existía en Finlandia 7,2 páginas Web por cada mil habitantes, lo cual es muy bajo con relación a países como Estados Unidos, donde en la misma fecha existían 46,5 páginas Web por cada mil habitantes (OECD 2004).

El número de suscritos a servicio de Internet es también bajo en Finlandia, situándose en el lugar 16 a escala mundial. En enero del 2000, el 10,9 por ciento de la población finlandesa estaba suscrita a un servicio de Internet, lo que es bastante bajo con relación a los países líderes en esta materia, como Corea (23,9 por ciento), Suecia (23 por ciento) y Dinamarca (21,3 por ciento) (OECD 2004).

En cuanto al porcentaje de hogares con acceso a Internet, Finlandia se situó en el noveno lugar a escala mundial el año 2001, con un 51,9 por ciento. Dinamarca durante el mismo año poseía el 69,6 por ciento de los hogares con acceso a Internet (OECD 2004). Durante el año 2000 el promedio de estudiantes por ordenador en educación básica en Finlandia era de 11 alumnos por ordenador, mientras que en enseñanza media era de 13 alumnos por ordenador. A partir del año 2000 todas las escuelas en Finlandia tienen acceso a Internet (STATISTICS FINLAND; 2004).

A finales del año 2001 existía un total de 3,729,000 conexiones telefónicas móviles en Finlandia, lo que representa un 72 por ciento de la población. En este sentido Finlandia se sitúa en el séptimo lugar después de Luxemburgo, Italia, Portugal, Islandia, Austria y Holanda (STATISTICS FINLAND; 2004).

7.6 Síntesis del Capítulo

Los antecedentes expuestos relativos a Finlandia reflejan claramente como este país mantuvo su crecimiento económico acelerado a partir de la explotación intensiva del conocimiento y su inserción a la Sociedad de la Información. Si bien lleva más de tres décadas de crecimiento, esta tendencia se ha conservado debido a la transformación que experimentó su modelo productivo a fines del década del 80. Este modelo económico ha posibilitado que Finlandia sea la economía más competitiva del planeta y que posea indicadores sociales sobresalientes en relación a otros países del primer mundo.

El proceso de inserción a la Sociedad de la Información se produce a fines de la década del 80 a partir de la crisis económica generada con la caída del bloque soviético. La necesaria transformación política, económica y productiva generada con la irrupción de este nuevo escenario global, permite construir un amplio acuerdo social, entre los diversos actores políticos, económicos y sociales finlandeses, acerca del modelo de desarrollo para este país.

Se impulsó una transformación productiva basada en aquellos sectores que Finlandia ya poseía una importante experiencia, introduciendo la innovación continua como medio para elevar la productividad y competitividad. Para esto se elevó el gasto en investigación y se le vinculó a la actividad productiva; se mejoró el nivel de la mano de obra; se crearon nuevas infraestructuras para facilitar la conectividad; y generó un sistema de educación avanzado que permitirá contar con profesionales, técnicos e investigadores de primer orden mundial. Además se internacionalizó la economía como forma de generar demanda para las industrias de conocimiento local.

En este contexto, el modelo de educación e investigación ocupan un rol especialmente importante. Finlandia posee uno de los sistemas educacionales mejor evaluado a nivel mundial. Éste garantiza el acceso a educación de primer

nivel a toda la población, sin importar edad, condición social o ubicación geográfica. Destaca la existencia de programas de gran impacto de educación de por vida, lo que está posibilitando hacer frente al envejecimiento de la fuerza laboral. En cuanto al sistema de investigación y desarrollo, Finlandia ha centrado sus esfuerzos en tener actividad investigadora de primer nivel mundial y de generar desde el extranjero demanda por el conocimiento producido.

La experiencia finlandesa se explica a un conjunto de acciones que responden a un proyecto de país y a una profunda convicción acerca del potencial del conocimiento como fuente de innovación y de aumento de la competitividad y productividad del país. Finlandia es un generador y exportador de conocimiento patentado aplicado a productos y servicios. La fuente de generación de riqueza no radica fundamentalmente en la industria de los móviles (teléfonos celulares), de equipamiento forestal o de celulosa, sino en la industria del conocimiento que respalda dichos sectores. En resumen, el conocimiento es el producto exportado, ya sea para ser aplicado por industrias tecnológicas locales o extranjeras.

En cuanto a la penetración de las TIC, Finlandia también ocupa un lugar muy destacado, lo que se refleja no tan solo en el nivel de penetración, sino de la capacidad de la población de beneficiarse de éstas. Por último, cabe señalar que Finlandia ha conseguido compatibilizar su Estado de Bienestar con una economía liberal altamente competitiva, transformándose en un caso modélico para los países que buscan esta opción de desarrollo.

8. IRLANDA
(República de Irlanda)

8.1 Introducción

Irlanda se transformó durante la década del noventa en uno de los casos paradigmáticos de la Sociedad de la Información. El acelerado desarrollo económico, ligado al auge del sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), llevaron a que el caso irlandés fuera comparado con los denominados “*tigres asiáticos*”⁸⁰. Esta semejanza llevó a que Irlanda fuera bautizada con el sobrenombre “*Tigre Céltico*”.

Si bien existen aspectos semejantes entre los procesos de desarrollo de Irlanda y de los denominados “*tigres asiáticos*”, lo cierto es que el caso irlandés posee un trasfondo cultural, histórico, social, político y económico único. En la experiencia irlandesa se esconde una larga trama de acciones que han hecho posible cambiar el curso de la historia, pasando de ser un país caracterizado por su pobreza y permanente situación de dependencia, a ser un país reconocido por su alto nivel de desarrollo económico y social.

Irlanda es hoy uno de los principales productores de tecnologías de la información y comunicación, es el segundo país del mundo con un ingreso per cápita más alto⁸¹, posee la tasa de crecimiento anual del PIB más alta de la OECD (6,8 por ciento promedio durante el periodo comprendido entre 1990 a 2002). Estos son algunos de los datos que reflejan el nuevo estatus económico y político de Irlanda, la cual progresivamente ha llamado la atención de la comunidad internacional debido a su exitoso desarrollo económico.

A continuación se expondrán los aspectos fundamentales del modelo de Sociedad de la Información de Irlanda, poniendo una especial atención en el modo en el cual Irlanda ha gestionado intensivamente el conocimiento como forma de generar innovación continua y competitividad económica.

⁸⁰ **Tigres asiáticos:** países del Asia-Pacífico que experimentaron un proceso de desarrollo económico acelerado durante la década del noventa similar al proceso irlandés (Hong Kong, Malasia, Singapur, Corea del Sur, Taiwán y Tailandia).

⁸¹ El país con un PIB per cápita más alto es Noruega (36.600 PPA en USD en 2002), seguido por Irlanda 36.360 PPS en USD en 2002) (PNUD;2004).

En primer lugar se revisará brevemente la historia política, social y económica de Irlanda, con el objetivo de contextualizar el actual momento de este país. Posteriormente se analizará el modelo de Sociedad de Información de Irlanda, describiendo el modo de operar de esta economía intensiva en la explotación de conocimiento. Al igual como se hizo con el estudio de caso de Finlandia, se expondrán los rasgos fundamentales del modelo de educación, y de investigación y desarrollo irlandés, analizando la relación entre estos y el desarrollo económico alcanzado por Irlanda. Por último se expondrán algunos antecedentes relativos a la penetración de las tecnologías de la información y la comunicación en Irlanda.



FUENTES
 i (PNUD;2004)
 ii (EUROSTAT;2004)
 iii (THE WORLD FACTBOOK;2004)
 iv (UNITED NATION STATISTICS DIVISION; 2004)

INFORMACIÓN GENERAL

- **Nombre:** República de Irlanda.
- **Población:** (2004) 3,969,558 (iii)
- **Superficie:** 70,280 kilómetros cuadrados (iii)
- **Lenguas:** Inglés e irlandés (Gaelic)
- **Capital:** Dublín (Baile Átha Cliath)
- **Moneda:** Euro
- **Esperanza de vida al nacer:** (2002) 76,9
- **Médicos cada cien mil habitantes:** 239 (i)

ECONOMÍA

- **PIB:** 153 729 millones de USD (2003) (iv)
- **PIB per cápita:** (2003) 38,864 USD (iv)
- **Tasa de crecimiento anual del PIB per cápita:** (%) (1990-2002): 6,8 % (i)
- **Exportaciones:** El msector industrial representa un 80 por ciento de las exportaciones, lo que se explica fundamentalmente por el sector de las TIC y maquinaria e equipamiento.(iii)

- **Tasa de desempleo:** (% población activa 2003): 5 % (iii)
- **Índice de desarrollo humano** (PNUD 2004): 0,936, n° 10 del mundo. (i)

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

- **Usuario de Internet** (2002): 1,065,000 (iii)
- **Teléfonos celulares** (2002): 3.000,000 (iii)
- **Porcentaje del PIB destinado a educación** (2000): 4,3%. (i)
- **Porcentaje del PIB destinado a I+D** (promedio 1996-2002): 1,2 (i)
- **Exportaciones de productos de alta tecnología** (% de exportaciones de productos manufacturados 2002): 24% (iii)
- **Empleos sector manufacturero de alta y media tecnología** (% total del empleo 2001): 7,44%
- **Patentes de alta tecnología:** (por cada millón de habitantes 2001): 136,1 (ii)

8.2 Contexto Histórico

La República de Irlanda se sitúa en la isla de Irlanda en el océano Atlántico, frente a la costa oeste de Inglaterra. En el extremo norte de la Isla limita con Irlanda del Norte o Ulster, al oeste con el mar de Irlanda y el canal San Jorge, y al sur con el océano Atlántico.

La Isla de Irlanda es un bloque de roca que ha sufrido una erosión intensa y prolongada, produciéndose una llanura al interior de la isla y una costa recortada con grandes acantilados de rocas que forman golfos y fiordos muy apropiados para ser utilizados como abrigos para la navegación.

El clima de Irlanda es extremadamente húmedo, al ser el primer trozo de tierra de Europa que recibe la influencia del océano Atlántico. Lluven cerca de 250 días al año, excediendo los mil milímetros de lluvia. Producto de la humedad, Irlanda tiene una vegetación abundante, suelos pantanosos y turberas, que ocupan el 18 por ciento del territorio (GRAN GEOGRAFÍA UNIVERSAL; 2001).

Las tribus célticas se establecieron en Irlanda en el periodo comprendido entre el 600 y 150 antes de Cristo. Estas tribus eran de una rama diversa a la que invadió Inglaterra. Los celtas crearon una estructura socio-política y una cultura homogénea, la cual no se vio influenciada por los romanos.

A San Patricio⁸² se le atribuye el hecho que los irlandeses hayan acogido el catolicismo como religión, al ser éste el primer evangelizador que arribó a la isla en el año 456. En Irlanda se crearon múltiples conventos, desde los cuales salieron cientos de misioneros que predicaron el cristianismo a España, Francia, Islas Británicas, Italia, Alemania y Centroeuropa. La consolidación de la iglesia católica en Irlanda y la adopción de la actividad científica por parte de ésta, llevó a que durante los siglos VI y VII se desarrollara una gran capacidad de innovación

⁸² San Patricio es el apóstol de la isla y patrono de Irlanda. Murió el 17 de marzo del año 490, día en el cual se conmemora el día nacional de Irlanda.

en la isla. El carácter erudito de la iglesia católica irlandesa le dio un lugar especial dentro de la jerarquía eclesiástica y un gran prestigio en toda Europa.

A partir del siglo VIII Irlanda fue invadida por los vikingos noruegos, rompiendo la estabilidad que se había conseguido. Se crearon varios reinos en la isla, entre los que destacan Limberick y Dublín. Si bien los vikingos se impusieron por la fuerza, no tardaron en integrarse a la cultura gaélica e incluso aceptaron la religión católica. El nombre “*Irlanda*” es el mejor reflejo de esta integración, la cual combina del gaélico antiguo “*Erin*” o “*Eire*” con la palabra escandinava “*land*”. La llegada de los noruegos produjo cierto desarrollo urbano y comercial, aunque en términos políticos causó un gran desorden e inestabilidad. Este contexto facilitó que Irlanda fuera nuevamente invadida por los normandos del nuevo reino de Inglaterra (1169-1170).

A raíz del caos imperante en la isla, el Papa Adriano IV promulgó en 1155 la una bula “*Laudabiliter*” que otorgaba al Rey Enrique II la jurisprudencia sobre Irlanda con el fin de “*revelar la verdad de la fe cristiana a los pueblos todavía ignorantes y bárbaros*” (O`BEIRNE:1999; 42). El tratado de “*Windsor*” (1198) consagró al rey Enrique II como soberano de Irlanda, pasando la isla a ser colonia de Inglaterra. Este hecho inicia la disputa por el dominio de la isla, enfrentando a los feudales extranjeros y la aristocracia indígena. Durante los reinados de Isabel I (siglo XVI), de Carlos I y Jacobo II (siglo XVIII) los irlandeses realizan múltiples intentos por obtener su independencia de Inglaterra, sin embargo siempre fueron derrotados. Por su parte los ingleses aumentaron su control sobre la isla instaurando un sistema para intervenir la actividad agrícola, el cual asignaba dominios sobre la tierra solamente a aquellos ingleses puros, lo que produjo que las diferencias entre ingleses e irlandeses aumentaran. Si bien en un inicio existió una gran resistencia a la presencia normanda en la isla, al igual como sucedió con los vikingos, los colonos no tardaron en adquirir la identidad gaélica y a incorporarse con las comunidades nativas. A fines del siglo XIX se puede señalar que no existía una identidad clara de colonos, pasando estos a ser más irlandeses que ingleses,

incluso llegando a revelarse ante las autoridades británicas en defensa de sus nuevos intereses e identidad (O`BEIRNE:1999; 42).

En 1800, por el *Acta de Unión*, Irlanda fue incorporada plenamente al Reino Unido, otorgándole el derecho de enviar parlamentarios irlandeses al parlamento inglés, aunque estos tenían que ser protestantes. O`Connell fue el gran líder de los patriotas irlandeses, los cuales no dejaron de protestar ante su condición de colonia inglesa.

Antes de la industrialización de la segunda mitad del siglo XX, Irlanda dependía en gran medida de la actividad agrícola. La gran mayoría de la población se dedicaba a este rubro, de los cuales en 1841 un 70 por ciento eran pequeños campesinos con menos de dos hectáreas de tierra. Irlanda se caracterizó por la gran hostilidad de su clima y la pobreza económica de su gente.

El máximo reflejo de la pobreza irlandesa se vivió en lo que se denominan la época de la "*Gran Hambre*". Si bien ya se habían vivido agudas hambrunas durante el siglo XIX (1817, 1821-22, 1830-34, 1836 y 1839), nunca se había producido una catástrofe tan extendida e intensa como en 1845. En el periodo comprendido entre 1841 y 1851 se estima que la población descendió en casi un 20 por ciento producto de las malas cosechas durante estos años. En total más de un millón trescientas mil personas murieron producto del hambre y un millón y medio inmigraron durante ese periodo, en su mayoría a los Estados Unidos (O`BEIRNE:1999; 110-126).

En 1916 los irlandeses se rebelaron ante la ocupación inglesa. Durante la Primera Guerra Mundial lucharon como parte de los aliados, aunque independientes del ejército inglés. Este hecho les permitió posicionarse como un país separado de Inglaterra. Aunque a esa altura Inglaterra estaba dispuesta a permitir que los irlandeses se autogobernaran, mientras continuara formando parte del Reino Unido. No conformes con esto, los *fenianos* (*Sinn Fein*) organizaron la revolución para conseguir la independencia absoluta. Mediante una elección (1918) el

movimiento nacionalista *Sinn Fein* llegó al poder, los cuales crearon un ejército y un parlamento propio (I.R.A.).

Tras cinco años de batallas de guerrilla, en 1921 se llegó a un acuerdo con Inglaterra, la cual permitió que veintiséis pueblos del sur de Irlanda se independizaran definitivamente, mientras que seis pueblos del norte (Ulster) permanecieron como parte de Gran Bretaña. A partir de este momento Irlanda se divide en lo que conocemos como Irlanda del Norte (Ulster) y la República de Irlanda, que en aquel entonces se llamaba Estado Libre de Irlanda. Este acuerdo fue rechazado por algunas fracciones de I.R.A, los cuales exigían la independencia para la totalidad de la isla.

En 1948 se modificó la constitución irlandesa, creándose la República de Irlanda, la cual dejó de formar parte del "*Commonwealth*". Desde la independencia de Irlanda han existido dos partidos políticos principales: Sinn Fail de carácter republicano y Fine Gael corte nacionalista. Estos dos partidos se alternaron la presidencia de la República forma ininterrumpida hasta el año 1990.

A partir de 1956 I.R.A. inició acciones militares en la frontera con Irlanda del Norte, atacando en reiteradas oportunidades a tropas inglesas en dicha zona. Este conflicto se ha prologado durante décadas, enfrentando a sectores católicos con protestantes. Si bien todos los partidos políticos irlandeses están de acuerdo con la unificación de Irlanda, las diferencias entre católicos y protestantes han impedido que este proceso se desarrolle pacíficamente. En esto ha jugado un papel fundamental I.R.A, la cual optó en 1972 por pasar a ser un movimiento clandestino, que ha utilizado la vía armada para defender las reivindicaciones nacionalistas. Los continuos ataques de I.R.A. llevaron a que se aprobara en 1972 la Ley de Defensa del Estado, la cual ha limitado muchas de las libertades de la población. En 1984 se crea una instancia de diálogo entre ambas Irlandas denominado "*Nuevo Foro*", el cual estaba constituido por los tres principales partidos republicanos de Irlanda (Fine Gael, Finna Fail y Partido Laborista) y los

partidos de Irlanda del Norte (Partido Laborista y Partido Social Demócrata). Ésta instancia de diálogo generó un documento de consenso referente a la unificación de Irlanda (*Informe para una nueva Irlanda*), el cual ofrecía garantías a la comunidad católica y protestante ante una eventual unificación. En 1985 los primeros ministros del Reino Unido e Irlanda, Margaret Thatcher y Garret Fitzgerald firmaron un trascendental acuerdo que entregaba a Dublín un espacio para la administración activa de la zona británica en la isla.

La victoria electoral del Partido Laborista en 1990 (Mary Robinson) rompió el tradicional sistema bipartidista que imperó en Irlanda desde su creación como república. En 1998, bajo el gobierno del Partido Finna Fail, se logró un acuerdo de paz para Irlanda del Norte (acuerdos de Stormont) en el cual la República de Irlanda se comprometía a modificar su constitución retirando el artículo que reclamaba a Irlanda del Norte como parte de su territorio. En 1999 se firmó un nuevo acuerdo que oficializaba el principio de auto determinación de Irlanda del Norte y otorgaba a la República de Irlanda el derecho a supervisar los asuntos de Ulster, creándose el primer organismo de gobierno común denominado el Concejo Ministerial Norte-Sur.

8.2.1 Estructura del Estado Irlandés

De acuerdo a la constitución de 1937 y a sus modificaciones posteriores, Irlanda es una república democrática parlamentaria. El poder legislativo lo ejerce el parlamento (Oireachtas), el cual está dividido en dos cámaras: Cámara de Diputados (Dail Eireann) y Senado (Seanad). La Cámara de Diputados está compuesta por 144 miembros, los cuales son elegidos en su totalidad por sufragio universal directo cada cuatro años. El Senado posee 60 miembros, de los cuales 11 son nominados por el Primer Ministro, 6 electos por las Universidades y 43 son elegidos por una comisión compuesta por miembros de la Cámara de Diputados y representantes de los diversos condados de Irlanda.

El poder ejecutivo lo encabeza el Presidente de la República (Uachtará Na Eireann), elegido por sufragio universal directo cada siete años. El Presidente de la República designa al Primer Ministro (Taoiseach) y al gabinete, los cuales responden ante la Cámara de Diputados.

Administrativamente el país está dividido en 26 condados, reagrupados en 4 regiones históricas.

8.3 El Modelo Irlandés de Sociedad de la Información

Irlanda se caracteriza por poseer una economía intensiva en la aplicación de conocimiento. Sus dos sectores productivos más importantes son la industria electrónica y química, ambos intensivos en la aplicación de conocimiento. ¿Cómo se generan, gestionan, financian o transmiten este conocimiento que el mundo conoce con la forma de ordenadores o productos químicos para la industria de la celulosa? A continuación se describirán las principales características del modelo irlandés, buscando la relación entre la forma que han gestionado el conocimiento, y que han crecido económica y socialmente.

El proceso de transformación económica de Irlanda posee un trasfondo complejo, el cual resulta indispensable de revisar para comprender la secuencia de acontecimientos que llevan a que este país sea hoy una de las economías más competitivas del mundo.

En primer lugar cabe constatar que durante el periodo previo a la década del sesenta, la escasa actividad industrial y de servicios existente en Irlanda estaba destinada a abastecer la demanda interna. Existían elevados impuestos a las importaciones que tenían como objeto proteger la producción local. Estas medidas proteccionistas son en gran medida las causantes de la escasa industrialización y desarrollo tecnológico local previo a la década del sesenta. Las barreras arancelarias impuestas a las empresas, productos y servicios foráneos impidieron el desarrollo de la capacidad de innovación de las empresas irlandesas.

La apertura de las barreras arancelarias durante la década del sesenta produjo un fuerte quiebre en la economía irlandesa. Inicialmente muchas empresas quebraron, se generó desempleo y emigración. Sin embargo en la apertura a los mercados internacionales está el inicio del despegue de la economía irlandesa.

Durante la década del cincuenta y sesenta el Estado irlandés impulsó importantes reformas destinadas a industrializar al país, las cuales caracterizan la política

económica hasta la década del ochenta y en gran medida configuran el actual contexto irlandés. Las principales transformaciones fueron:

1. Generación de estímulos a la inversión extranjera directa, eliminando los impuestos sobre las exportaciones.
2. La firma del acuerdo anglo-irlandés de libre comercio, el cual permitió reducir las tarifas sobre las importaciones hasta eliminarlas por completo.
3. El ingreso a la Comunidad Europea (1973), lo que abrió un gran mercado, especialmente a las empresas subsidiarias de compañías multinacionales que abrían sucursales en Irlanda.
4. Se reforma el sistema de educación irlandés, declarando gratuito la educación media (13-18 años), se crean siete colegios de educación de tercer nivel repartidos en todo el país y se establecen dos nuevas universidades técnicas (McBREEN, O:2002:3).

A raíz de estas medidas impulsadas por el Estado irlandés, la economía local se caracterizó durante la década del setenta por su acelerado crecimiento. La crisis mundial del petróleo durante la segunda mitad de la década del setenta benefició a la economía de Irlanda, la cual creció a una tasa de 5,5 por ciento anual, además de incrementar la inversión extranjera, las exportaciones y la demanda interna. (McBREEN, O:2002).

El periodo comprendido entre 1973 y 1983 se caracteriza por la gran cantidad de empresas foráneas que invirtieron en Irlanda, las cuales producían fundamentalmente para exportar a los mercados internacionales. La demanda interna creció sobre la base del aumento del gasto público en infraestructura, servicios sociales y construcción de viviendas.

La crisis recesiva mundial de la década del ochenta afectó la economía irlandesa fuertemente. El aumento de la deuda pública, la elevada inflación, la caída de las exportaciones y la tasa de desempleo más elevado de Europa (14 por ciento a fines de 1983) son ejemplos de la aguda crisis económica de Irlanda durante dicho

periodo. Esta se produce por el desequilibrado crecimiento experimentado durante la década del setenta y por la creciente dependencia a la importación energética, la cual llegó a representar un 70 por ciento del total del consumo interno. El elevado precio del petróleo produjo una disminución significativa de la demanda exterior. Aumentó significativamente la emigración, aunque con una diferencia con relación a los procesos migratorios anteriores: esta vez la mayoría de los emigrantes eran personas con estudios superiores que no encontraron en Irlanda posibilidades para desarrollarse profesionalmente. Esto significó la pérdida de un importante capital humano y de potencial para innovar. Parte importante del patrimonio humano generado por las universidades irlandesas se perdió ante la imposibilidad del mercado laboral irlandés de ofrecer condiciones competitivas en un mercado laboral crecientemente globalizado.

La crisis económica obligó al gobierno a implementar una serie de medidas destinadas a contener el crecimiento de la inflación, para lo cual se redujeron los salarios, lo que permitió disminuir la inflación de un 20 por ciento en 1981 a un 11 por ciento en 1983. Sin embargo las políticas restrictivas originaron un aumento del desempleo, pasando de un 6 por ciento en 1981 a un 14 por ciento en 1983 (McBREEN, O:2002).

Para hacer frente a la crisis el gobierno irlandés reunió a los diversos agentes económicos y sociales más importantes (sindicatos, gobierno, confederación de industriales y asociación de granjeros) con el fin de acordar un programa de recuperación económica. En este se establecieron convenios para mantener un buen clima sindical, aumentos moderados de los salarios, reducciones progresivas de impuestos y la creación sostenida de puestos de trabajo. Esta instancia de diálogo permitió concordar las bases del modelo de desarrollo irlandés.

La reactivación del mercado laboral permitió recuperar a parte importante de los profesionales, técnicos y operarios que habían emigrado al extranjero durante la década del ochenta. Éstos en su mayoría adquirieron conocimientos aplicados o

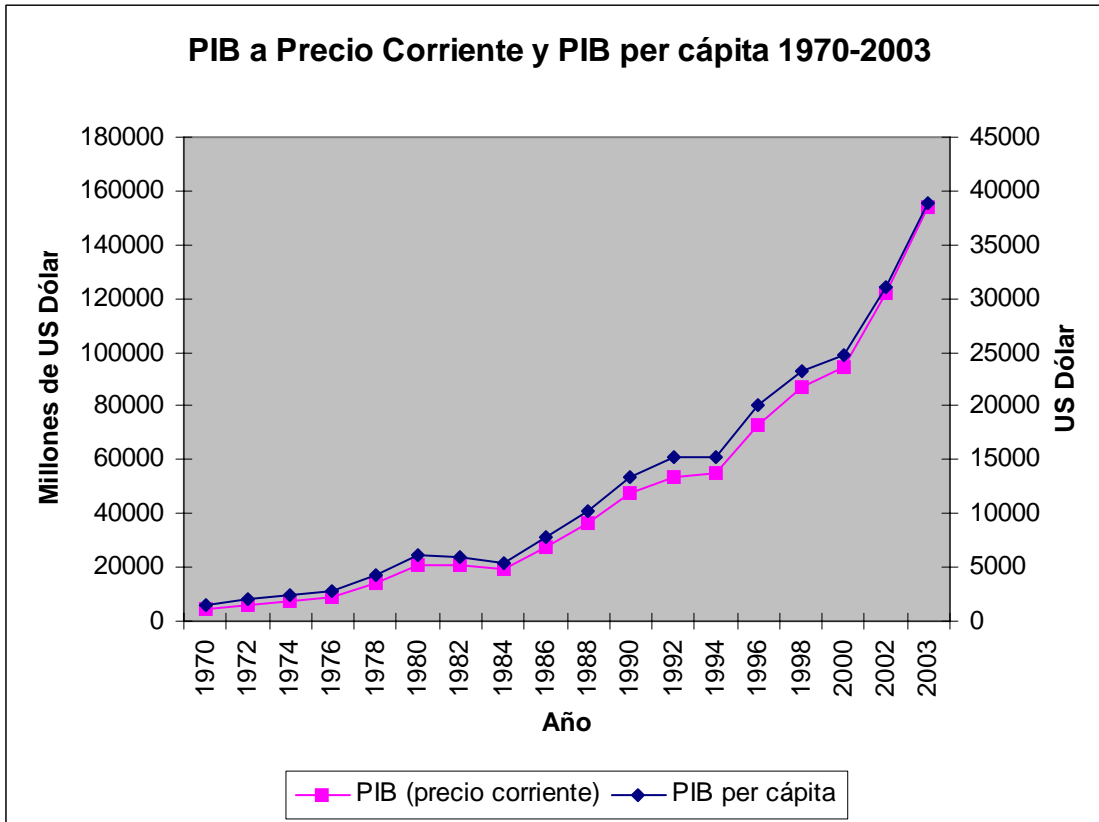
académicos en el extranjero. Se introdujeron al mercado laboral personas que adquirieron nuevos conocimientos, experiencias y destrezas a través del trabajo o estudio en el extranjero. Este aspecto resulta fundamental para explicar el aumento de la productividad de la mano de obra en Irlanda durante este periodo. El retorno de parte de estos profesionales y técnicos constituye el primer paso en la transformación de la economía irlandesa, intensificando progresivamente la explotación de conocimiento como medio para la generación de valor.

A partir de 1984 se logró comenzar a remontar la crisis, creciendo a un ritmo moderado de un 3,3 por ciento, con una tasa de inflación de 6,7 por ciento. Durante los últimos quince años la tasa de desempleo cayó desde un 16 por ciento a 4 por ciento, mientras que los impuestos personales disminuyeron de entre un 35 a 57 por ciento a un 20 a 42 por ciento (IDA IRELAND:2004). Esto marca una tendencia continua hacia la liberalización de la economía irlandesa, reduciendo el campo de intervención del Estado, transformando al sector privado en el principal agente generador de desarrollo económico y social.

La tardía industrialización Irlanda es otro de los hechos que lo caracteriza. A diferencia de lo que sucedió en la mayoría de los países europeos, el periodo posguerra no produjo en Irlanda un efecto dinamizador de la economía. El desarrollo acelerado de la economía irlandesa se produce a partir de la década de los 70, es decir dos décadas después que el resto de Europa.

La economía irlandesa creció fuertemente en las pasadas tres décadas, multiplicado veinte veces su producto interno bruto. Esto se puede apreciar con mucha claridad en el gráfico presentado a continuación. Mientras en 1970 el PIB de Irlanda alcanzaba los 4 mil millones de US dólares, el año 2003 superó los 153 mil millones de US dólares, es decir 38 veces más grande.

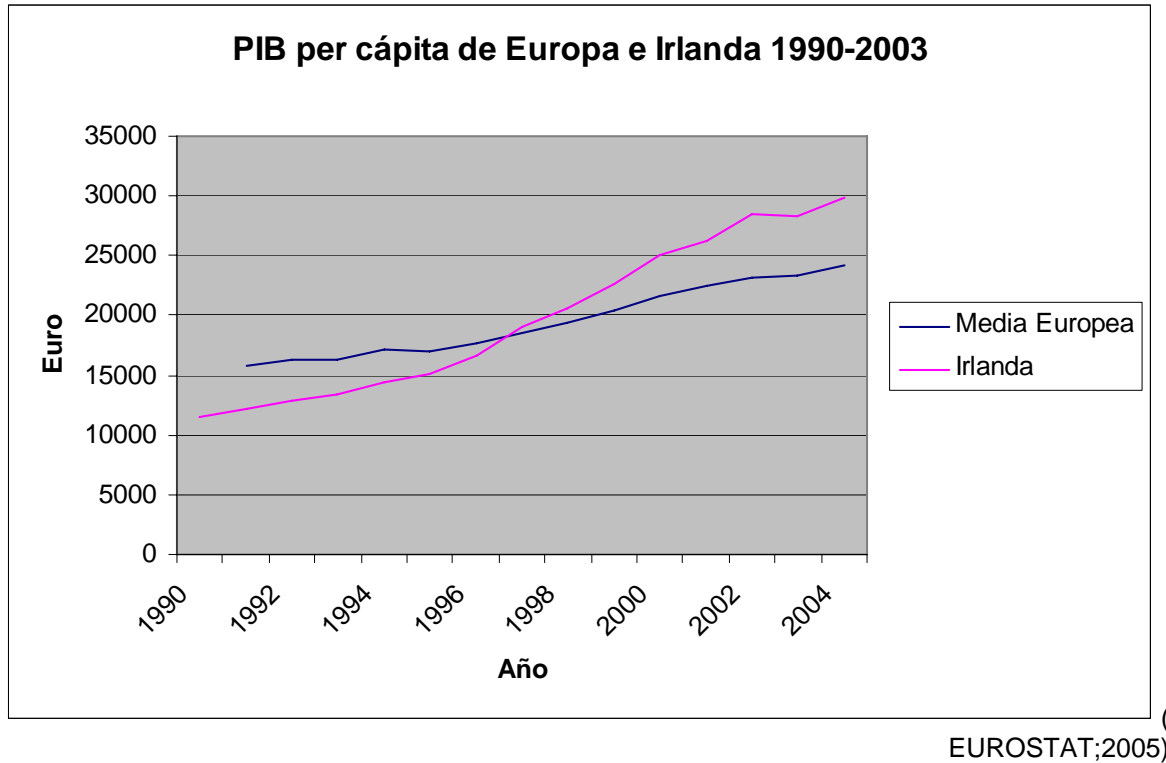
En cuanto al ingreso per cápita, este experimentó un crecimiento prácticamente paralelo al PIB. Mientras en 1970 este era de 1,428 US dólares, en 2003 este alcanzó los 38,864 US dólares, es decir 27 veces superior.



(UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION: 2004)

El gráfico que se presenta a continuación contrasta el crecimiento del PIB per cápita medio de Europa y el de Irlanda. En él se puede apreciar que durante los cinco primeros años de la década del noventa el PIB per cápita irlandés era inferior a la media europea, aunque con una ratio de crecimiento mayor a la media europea. En 1995 el PIB per cápita irlandés sobrepasa la media europea, y continúa creciendo durante la segunda mitad de la década del noventa e inicios de la siguiente década a un ratio mayor a la media europea.⁸³

⁸³ La diferencia que existe en los valores de este gráfico con relación al anterior se debe a que se utilizan diversas unidades de medida. Mientras en el primero la medida es el Dólar estadounidense, en el segundo se emplean Euros.



El despegue económico de los años 90

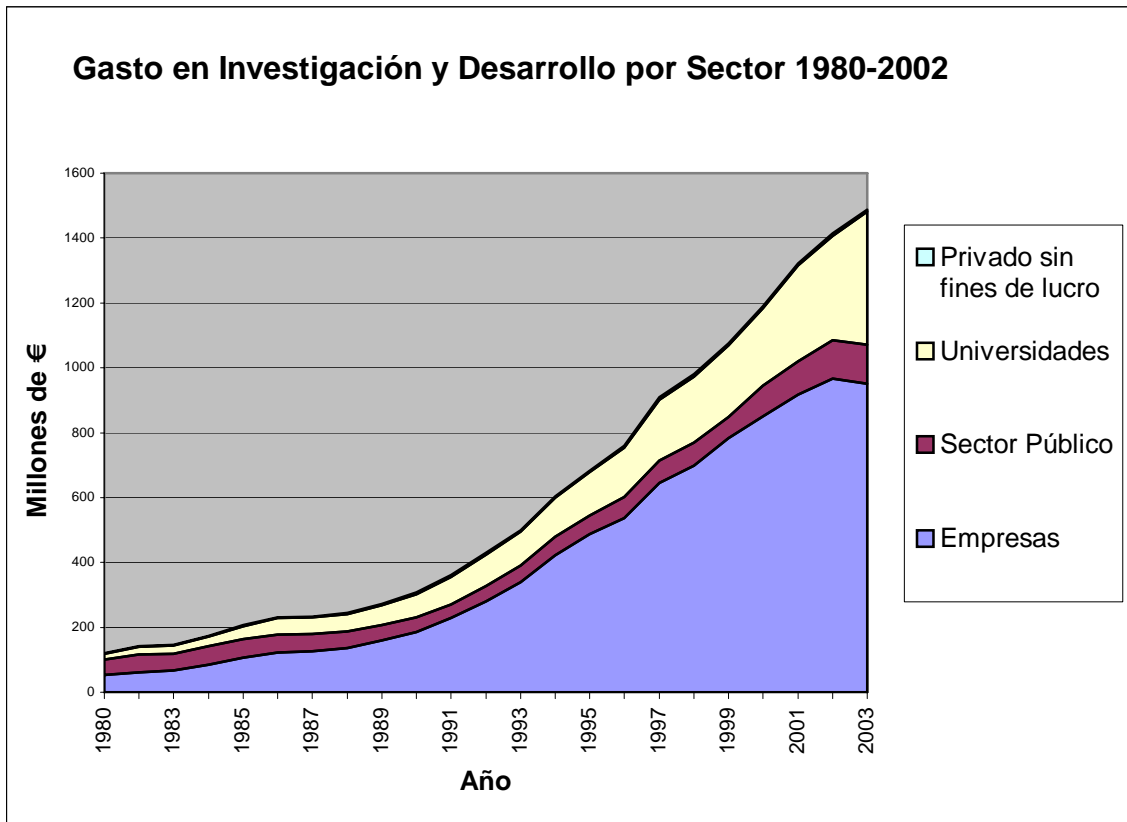
En promedio la economía irlandesa creció entre 1994 y 1999 a una tasa anual de 9 por ciento, lo que es tres veces superior a países como los Estados Unidos o España durante ese mismo periodo. Irlanda es el país europeo que experimentó durante la década del noventa la tasa más elevada de crecimiento (IDA IRELAND:2004).

Si bien Irlanda crece económicamente fundamentalmente sobre la base de la inversión extranjera, detrás de este proceso existe una compleja red de conocimiento que ha posibilitado el desarrollo de las empresas extranjeras en la isla y el surgimiento de nuevas empresas locales capaces de competir en los mercados internacionales. El crecimiento económico irlandés se relaciona estrechamente con la aplicación intensiva del conocimiento como forma de generación de riqueza. El desarrollo de las industrias tecnológicas y químicas en

la isla son dos de las expresiones más claras de este proceso, aunque no las únicas.

La regeneración del sistema educacional a partir de la década del setenta es otro de los factores que acompañaron la transformación de la economía irlandesa. La construcción de nuevas escuelas durante este periodo permitió elevar la cantidad de personas que accedían a la educación y la calidad de la misma. Se crean nuevas universidades y centros de formación técnica que permiten crear una fuerza laboral altamente calificada. Este tema se abordará con detenimiento más adelante, sin embargo antes de seguir exponiendo las características del modelo de Sociedad de la Información irlandés resulta importante establecer que durante las últimas tres o cuatro décadas Irlanda ha mejorado cualitativa y cuantitativamente su sistema de educación, transformándolo en uno de los mejores del mundo. La calidad del sistema de educación irlandés es el primer factor que ha permitido a Irlanda ser exitosa en una economía intensiva en la explotación del conocimiento. Este tema se expondrá con detenimiento más adelante.

Irlanda ha elevado crecientemente el gasto en investigación y desarrollo a partir de inicios de la década del ochenta, tendencia que se acentuó durante la década del noventa. Si bien este tema lo abordaremos más adelante con detención, consideramos importante establecer que Irlanda ha experimentado un crecimiento sostenido del gasto en investigación y desarrollo de forma paralela a su desarrollo económico. Sin embargo, el gasto de Irlanda en investigación y desarrollo continúa siendo bajo como porcentaje del PIB en comparación con los países líderes en esta materia.



(EUROSTAT; 2005)

Durante las últimas cuatro décadas se han instalado en Irlanda más de mil empresas extranjeras, las cuales representan aproximadamente el 70 por ciento de las exportaciones de este país (McBREEN, O:2002:195). La inversión extranjera constituye en la actualidad la base de la economía irlandesa. Se estima que una sexta parte de la mano de obra se emplea en este tipo de empresas.

En una primera etapa las empresas extranjeras en Irlanda (décadas del sesenta y setenta) eran gestionadas por gerentes y profesionales extranjeros, ya que en Irlanda no existían profesionales con la experiencia y los conocimientos para asumir responsabilidades de este orden. Gradualmente las universidades irlandesas prepararon a sus estudiantes para ocupar estos puestos, lo que permitió que a partir de la década del ochenta la gran mayoría de las multinacionales instaladas en Irlanda fueran dirigidas por profesionales irlandeses. Parte importante de una generación se capacitó profesionalmente mediante el

ejercicio laboral, mientras que aquellos más jóvenes accedieron a los centros de formación técnica y profesional para luego asumir la gestión de las nuevas empresas. Hoy Irlanda cuenta con profesionales y técnicos de alto estándar internacional, lo que les permite ser altamente competitivos en sectores de alta complejidad como es el de las TIC o la industria química.

La sinergia producida por el crecimiento de la actividad productiva, la mejora del sistema de educación y la apertura a los mercados internacionales generó las condiciones para que se crearan empresas locales. Muchas de éstas eran subcontratistas de las transnacionales instaladas en Irlanda. Un gran número de operarios, técnicos y profesionales adquirieron conocimientos y destrezas avanzadas en sus trabajos en las empresas extranjeras y luego se independizaron y formaron en sus propias empresas que pasaron a formar parte de la cadena de producción de las grandes empresas transnacionales.

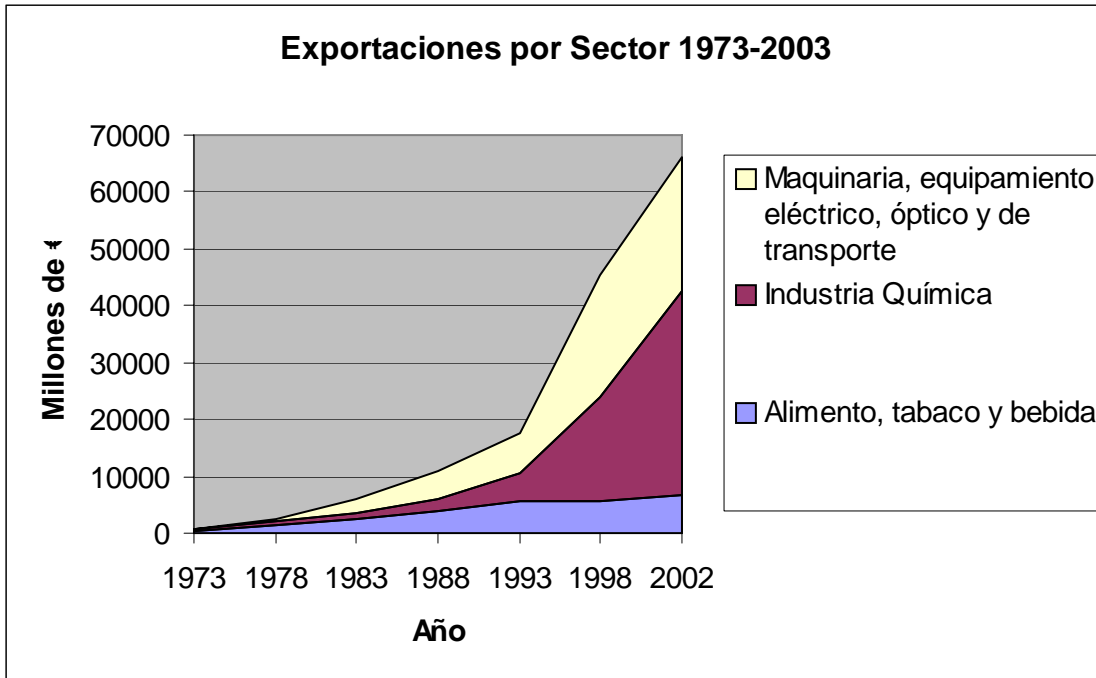
Algunas empresas irlandesas se fusionaron o adquirieron otras empresas locales, transformándose en multinacionales. Esto sucedió especialmente en el ámbito del desarrollo de “*software*” donde existe la necesidad de internacionalizarse como forma de mantener la competitividad.

La creación de un mercado único europeo y la creación de la Comunidad Europea son fundamentales en el despegue económico de Irlanda. Los fondos estructurales de la Comunidad Europea introdujeron en Irlanda el concepto de planificación a largo plazo, creándose los planes quinquenales de desarrollo en la administración pública. Los fondos europeos de cohesión e infraestructura permitieron desarrollar una red de carreteras, aumentar la inversión en educación mediante fondos FSE e incrementar el gasto en investigación y desarrollo a través de fondos FEDER. La Comunidad Europea significó un gran impulso para Irlanda.

El modelo de Sociedad de la Información irlandés se sustenta sobre cinco pilares fundamentales:

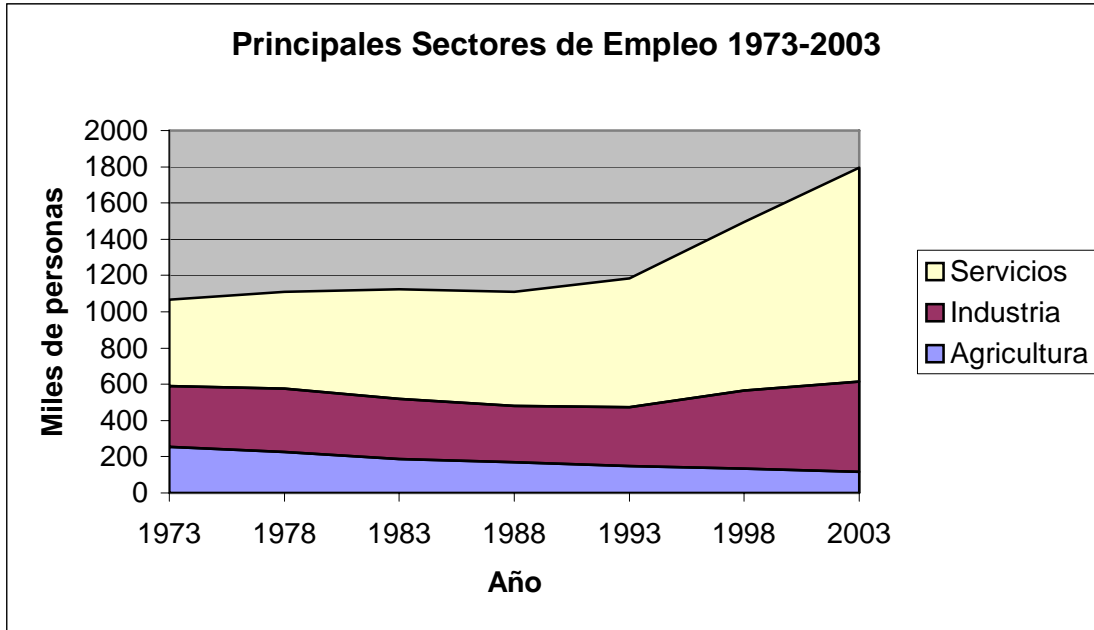
1. **Sistema de educación de calidad**, el cual proporciona a todos los ciudadanos los medios para acceder, utilizar y compartir el conocimiento.
2. **Sistema de innovación**, que reúne la actividad investigativa, la aplicación de la ciencia y la tecnología, y la actividad comercial.
3. **La apertura a mercados internacionales**, lo que ha posibilitado crear en Irlanda un centro manufacturero de bajo costo.
4. **Importación de conocimiento** que Irlanda no estaba en condiciones de producir y que resultaba indispensable para sustentar una economía intensiva en conocimiento. Esto se produjo fundamentalmente mediante la repatriación de profesionales y una política selectiva para atraer a empresas innovadoras a invertir en Irlanda.
5. **Marco económico e institucional**, el cual asegura una estabilidad macroeconómica, competitividad, flexibilidad laboral, un ambiente propicio para los negocios y un marco marcadamente liberal.

Irlanda posee una economía que principalmente se basa en las exportaciones, lo que se debe principalmente a lo reducido de su mercado interno. Durante el año 2003 las exportaciones alcanzaron un valor 73 por ciento más alto que el de las importaciones. Tres son los sectores principales de las exportaciones irlandesas: maquinaria, equipamiento electrónico, óptico y de transporte; industria química; y alimento, tabaco y bebida. El gráfico que se presenta a continuación refleja como han aumentado las exportaciones irlandesas en el periodo comprendido entre 1973 y el 2003. El sector de la industria química es el que ha experimentado un mayor crecimiento, seguido por el de maquinaria, equipamiento electrónico, óptico y de transporte. Este último está constituido fundamentalmente por las industrias de equipamiento eléctrico (incluido equipamiento informático) y óptico. El sector agrícola, el cual era el más importante antes de la década del ochenta, en la actualidad es el sector más pequeño de los tres.



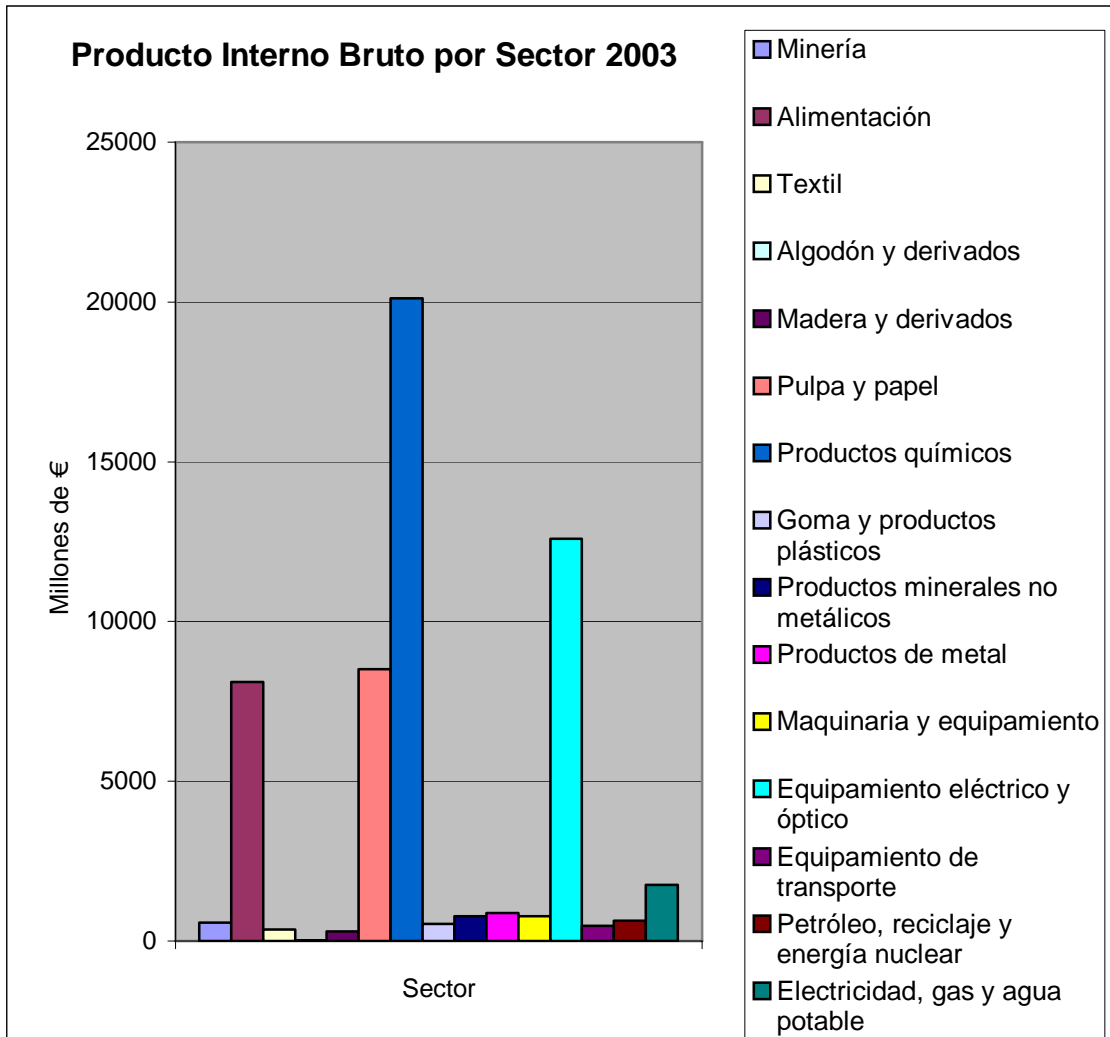
(CENTRAL STATISTICS OFFICE IRELAND; 2005)

Al igual que en la mayoría de las economías del primer mundo, el sector de los servicios adquiere una mayor relevancia como fuente generadora de empleo. Si bien en 1973 este sector ya era el más importante en Irlanda, durante la década del noventa experimentó un rápido crecimiento, llegando a representar en el 2003 el 65,7 por ciento del total del empleo nacional. El sector de la agricultura ha disminuido su importancia relativa, pasando de representar el 23,8 por ciento del empleo en 1973 a un 6,4 por ciento en el 2003.



(CENTRAL STATISTICS OFFICE IRELAND; 2005)

El sub sector de la industria química es el que aporta un mayor valor al PIB irlandés, con más de 20 mil millones de Euros. En segundo lugar se ubica la industria de equipamiento electrónico y óptico, el cual aporta al PIB 12 mil 500 millones de Euros anuales. Los sub sectores de la alimentación y de la pulpa y el papel se ubican en tercer y cuarto lugar, cada uno con un aporte al PIB superior a los 8 mil millones de Euros. El resto de los sub sectores poseen una relevancia menor con relación a los anteriormente nombrados.



(EUROSTAT; 2004)

Como refleja este gráfico los sectores productivos más relevantes son aquellos intensivos en la explotación de conocimiento y cuya producción está destinada a la exportación.

El Sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

El sector de las tecnologías de la información y la comunicación es a escala mundial uno de los sectores económicos que ha experimentado la tasa de crecimiento más alta durante la década del noventa. Este fenómeno se ha producido con una mayor intensidad en Estados Unidos y en los denominados “*Tigres asiáticos*”. En el caso de estos últimos, las industrias de las tecnologías de la información y la comunicación pasaron de representar el 6,7 por ciento del PIB en 1985 a un 17,7 por ciento en 1995 (TALLOR, P y KRAEMER, K;1999:1). En consecuencia, este sector es percibido como el principal causante del desarrollo de las economías asiáticas emergentes.

Otro de los aspectos fundamentales de la estrategia de desarrollo seguida por los “*Tigres asiáticos*” ha sido la utilización intensiva de las TIC a todo nivel, lo que responde a la tesis que la utilización intensiva de estas tecnologías produce beneficio económico y oportunidades para el crecimiento económico. Esta perspectiva “tecnodesarrollista”⁸⁴ se puede percibir con mucha claridad en los planes estratégicos de Malasia (2020 Vision) y Singapur (IT 2000) (TALLOR, P y KRAEMER, K;1999:1). En este contexto, Irlanda se ha transformado en un referente de desarrollo económico asimilable al proceso experimentado por los países de las economías asiáticas emergentes, lo que le ha valido el apodo de “*Tigre Céltico*”.

Como se expuso anteriormente, el desarrollo económico de Irlanda ha sido muy acelerado, siendo la economía que más se expandió en la OECD (7 por ciento promedio) durante la década del noventa. Porcentualmente durante la década del noventa Irlanda superó las tasas de crecimiento de los “*Tigres Asiáticos*” y de los Estados Unidos, considerando que para ambos esta década significaron años de expansión económica.

⁸⁴ El “tecnodesarrollismo” se explica con detenimiento en el capítulo referente a la Sociedad de la Información.

El crecimiento económico de Irlanda se funda sobre un modelo de “industrialización mediante la innovación” que lo ha llevado a ser uno de los líderes mundiales en la producción de “*hardware*” y “*software*” a escala mundial. Desde la década del setenta existe una política selectiva para atraer empresas en el ámbito de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información a Irlanda. Inicialmente se “sedujo” a las grandes trasnacionales de la industria de “*hardware*”, (especialmente fabricantes de ordenadores), pero luego se amplió a “*software*” y servicios ligados a la informática. Esta política se funda sobre la base de crear las mejores condiciones posibles para que los inversionistas foráneos se vean atraídos hacia Irlanda e instalen sus industrias y centros de operaciones mundiales o regionales en la isla.

Como ya se planteó anteriormente, Irlanda experimentó una industrialización tardía con relación al resto de Europa occidental. Hasta la mitad del siglo XX se caracteriza por ser un país fundamentalmente agrario, con un desarrollo tecnológico precario. Esto último se debe en gran medida a las barreras proteccionistas que existían en todos los sectores de su economía, las cuales dificultaron la penetración a Irlanda de empresas, productos y servicios de primer nivel mundial. El proteccionismo produjo que el empresariado local fuera incapaz de competir en los mercados internacionales, acostumbrado a poseer un mercado propio protegido de la competencia. La apertura de las barreras proteccionistas dejó en evidencia la necesidad de atraer inversionistas extranjeros como medio para construir una economía competitiva en un mercado crecientemente global. La llegada de empresas foráneas era una forma para hacer frente a las consecuencias sociales de la crisis económica, pero además permitía incorporar experiencia y conocimiento al sistema productivo local. Junto al arribo de las empresas foráneas llegaron buenas prácticas, métodos avanzados de producción, profesionales de primer nivel mundial, entre otras cosas. Todos estos factores son los que han permitido crear una economía competitiva a escala mundial.

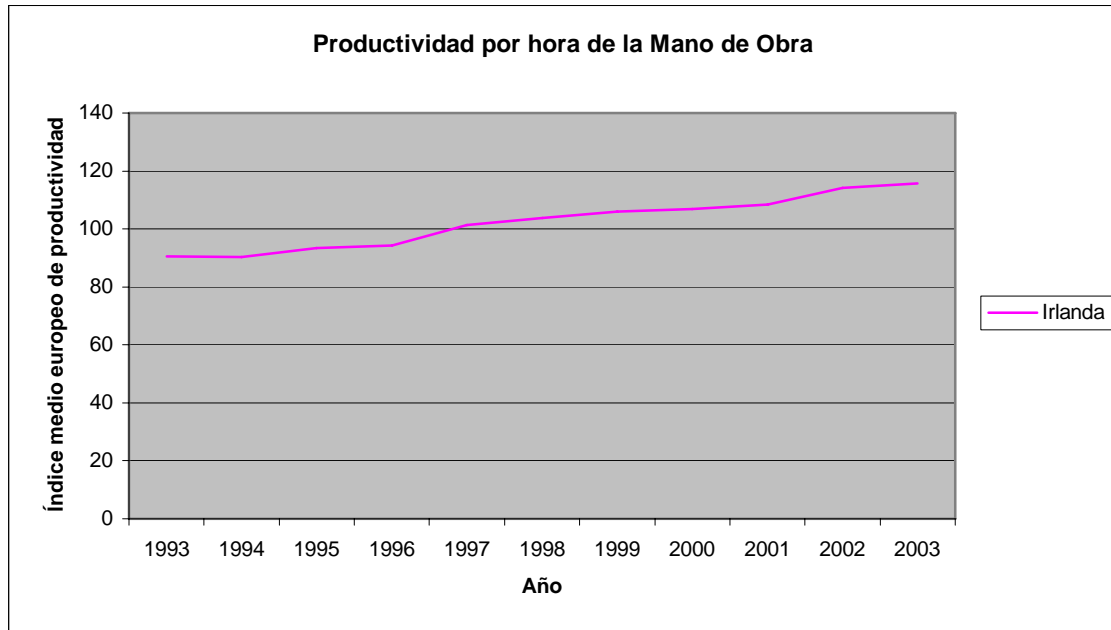
Al inicio de la década del sesenta ya no existían barreras proteccionistas y se había iniciado un plan nacional para “industrializar mediante la innovación”. Éste consistía fundamentalmente en atraer empresas a Irlanda mediante incentivos financieros y tributarios, además de la existencia de “mano de obra de bajo costo” en comparación con los países de la Europa industrializada. Estas ventajas se hicieron aun más evidentes al momento que Irlanda ingresó a la Comunidad Europea, transformándose en un centro manufacturero de bajo costo para las empresas que quisiesen entrar al mercado de la zona del Euro.

En 1980 se introdujo un impuesto de 10 por ciento a las utilidades de la producción manufacturera, con el compromiso por parte del Estado de no subir este impuesto hasta el año 2005. Como forma de garantizar la repatriación de las ganancias del capital foráneo invertido en la isla, se suscribieron acuerdos con múltiples países con el fin de terminar con la doble tributación.

Otro de los factores que “sedujo” a las empresas foráneas hacia Irlanda fue la existencia de una generación de jóvenes altamente capacitados con un especial énfasis en las ciencias de la computación y grados de técnicos en informática e ingeniería. El sistema educacional irlandés se adaptó en gran medida a las necesidades de las industrias, preparando profesionales y técnicos de acuerdo a las demandas del renovado mercado laboral. Para las empresas foráneas la mano de obra local era más económica que en sus países de origen y de igual calidad.

Como se refleja en el gráfico expuesto a continuación, hasta el año 1997 Irlanda poseía un índice de productividad de la mano de obra⁸⁵ inferior a la media europea (100). En la actualidad la productividad de la mano de obra continúa creciendo en términos comparativos, distanciándose de la media europea.

⁸⁵ El índice de productividad de la mano de obra empleado fija como referencia (100) el promedio de la Comunidad Europea (EU 15).



(E
UROSTAT;2005)

La estrategia para atraer a las empresas extranjeras en el campo de la computación y la electrónica fue de carácter selectivo. El objetivo era atraer a empresas consideradas líderes en sus respectivas áreas. Se identificaron aquellas firmas que estuvieran liderando la carrera de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y que se caracterizaran por sus buenas prácticas como empresas manufactureras. A estas se les invitó a invertir en Irlanda, ofreciéndoles condiciones preferenciales.

En 1971 se instaló la primera fábrica de computadores, propiedad de Digital Equipment Corporation, la cual fue seguida por Amadla (1978), Apple (1980) y Wang (1980). Las plantas manufactureras que se instalaron en Irlanda prácticamente se limitaban a realizar ensamblajes parciales o finales de ordenadores o de equipamiento informático, cuyos componentes eran importados desde diversos lugares del mundo. Además existían plantas dedicadas al embalaje de computadores, para su posterior exportación a diversos mercados. Por lo general se puede decir que la primera etapa de la industrialización manufacturera en Irlanda se caracterizó por ser muy baja en cuanto a la intensidad de los conocimientos empleados en los procesos. El factor determinante que

posibilitó la instalación de las primeras plantas manufactureras fue las diversas ventajas en cuanto a los costos que ofrecía Irlanda y a la posibilidad de acceder desde ahí al mercado de la Comunidad Europea.

De acuerdo al informe realizado en 1982 por encargo de Concejo Nacional Económico y Social (*National Economic and Social Council*), las empresas foráneas que se habían instalado en Irlanda (con escasas excepciones) no transfirieron a la isla aquellas actividades o procesos que caracterizaban a las empresas por su competitividad, no habían creado una demanda laboral de alta calificación y no estaban integradas a la red local de empresas intensivas en conocimiento (NATIONAL ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL: 1984). Dicho informe cuestiona la real capacidad de los actores locales de proveer a las empresas foráneas con sub-productos y servicios de acuerdo a los estándares requeridos por éstas. Además existía la carencia de capital por parte de las empresas locales, lo que les impedía acceder a las escalas de producción necesarias para poder competir con los proveedores foráneos.

En un primer momento (década del setenta) la industria de las TIC en Irlanda se centró básicamente en la producción de “*hardware*”, mientras que en una segunda etapa se instalaron proveedores de servicios informáticos y desarrolladores de “*software*”. En esta segunda etapa (década del ochenta) se instalan en Irlanda las más grandes trasnacionales de la informática como IBM (1983), Lotus (1984), Microsoft (1985), Oracle (1987), Claris (1988) y Correl (1989), Symantec (1991), EDS (1989), Dell (1990) y Gateway 2000 (1993) entre otras. (TALLOR, P y KRAEMER, K;1999:5).

Durante la década del noventa se produce la consolidación y explosivo crecimiento de las industrias de las TIC en Irlanda, lo que coincide con la decisión de Intel⁸⁶ de instalarse en Irlanda su centro manufacturero para abastecer todo el

⁸⁶ **Intel**: es probablemente la empresa manufacturera de “*hardware*” más grande del mundo. La gran mayoría de los ordenadores PC poseen “placas madre” fabricadas por Intel, además de

mercado europeo. En su conjunto estas empresas producían un tercio del total de la demanda europea de “*hardware*” y “*software*” (IDA IRELAND:2004). Irlanda es en la actualidad el segundo productor mundial de paquetes de “*software*” en el mundo. Se estima que el 40 por ciento de todos los paquetes de “*software*” para utilización doméstica y el 60 por ciento de los “*software*” para negocios empleados en Europa son producidos en Irlanda (TALLOR, P y KRAEMER, K;1999:6).

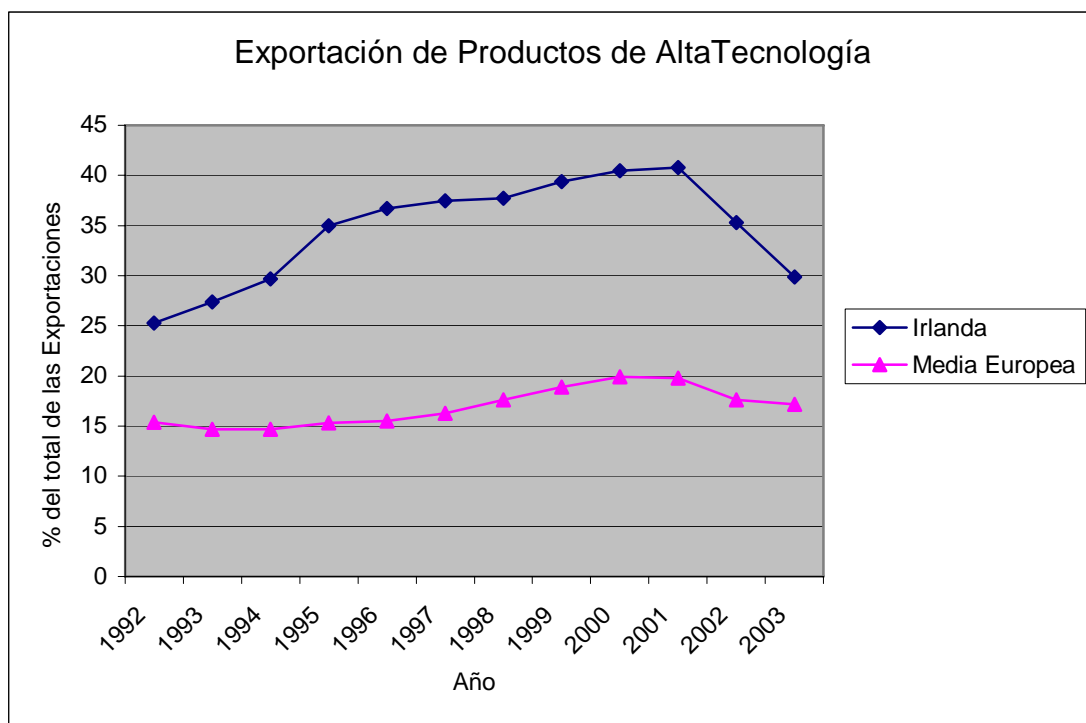
Mientras las grandes trasnacionales productoras de “*software*” en Irlanda se han centrado en los mercados de masa y por ende a la exportación de la totalidad de su producción, las empresas locales se han orientado a detectar “nichos” no cubiertos por las empresas foráneas. Esta estrategia de las empresas locales ha resultado exitosa, lo que ha permitido el surgimiento de firmas inicialmente locales y hoy trasnacionales como Iona Technologies, Kindle, CBT Systems, Baltimore Technologies y NUA.

La producción de “*software*” y “*hardware*” destinada a la exportación ha demandado de mano de obra multilingüe. Empresas como Microsoft producen en Irlanda “*software*” para la totalidad del mercado europeo y sudamericano, lo que significa productos en más de 20 idiomas diversos. Al contar con una mano de obra multilingüe, Irlanda ha concentrado gran parte de los centros de llamado internacionales y especialmente aquellos europeos. Empresas como American Airlines, Best West, Compact, Corel, Dell, Gateway 2000, Korean Air entre otras establecieron sus centros de llamadas para los Estados Unidos y Europa en Irlanda por esta razón.

El gráfico que se presenta a continuación refleja la importancia que tiene el sector de alta tecnología con relación al total de las exportaciones de Irlanda. Durante toda la década del noventa se produjo un crecimiento sostenido de las exportaciones de alta tecnología, que durante el año 2000 llegó a representar el

numerosos componentes. Para más información relativa a Intel en Irlanda consultar www.intel.com/intel/ireland/ireland.html

40,8 por ciento del total de las exportaciones. Durante los tres primeros años de la década del dos mil, este sector pierde importancia con relación al total de las exportaciones irlandesas. Si bien existen diversas causas que justifican esta merma, cabe destacar dos: la crisis del sector de las TIC que se produjo a escala mundial durante los años 2000 y 2001, y la masiva renovación de equipamiento que se produjo durante el año 1999 producto del temor de un colapso de los equipamientos computacionales ante el cambio milenio. Dicho fenómeno produjo que durante los cuatro primeros años del dos mil gran parte de los consumidores no requirieran reemplazar sus equipos computacionales. En comparación con la media europea, el sector de alta tecnología representa para Irlanda un porcentaje mucho mayor de sus exportaciones, fluctuando entre el 15 y el 40 por ciento del total de las exportaciones.

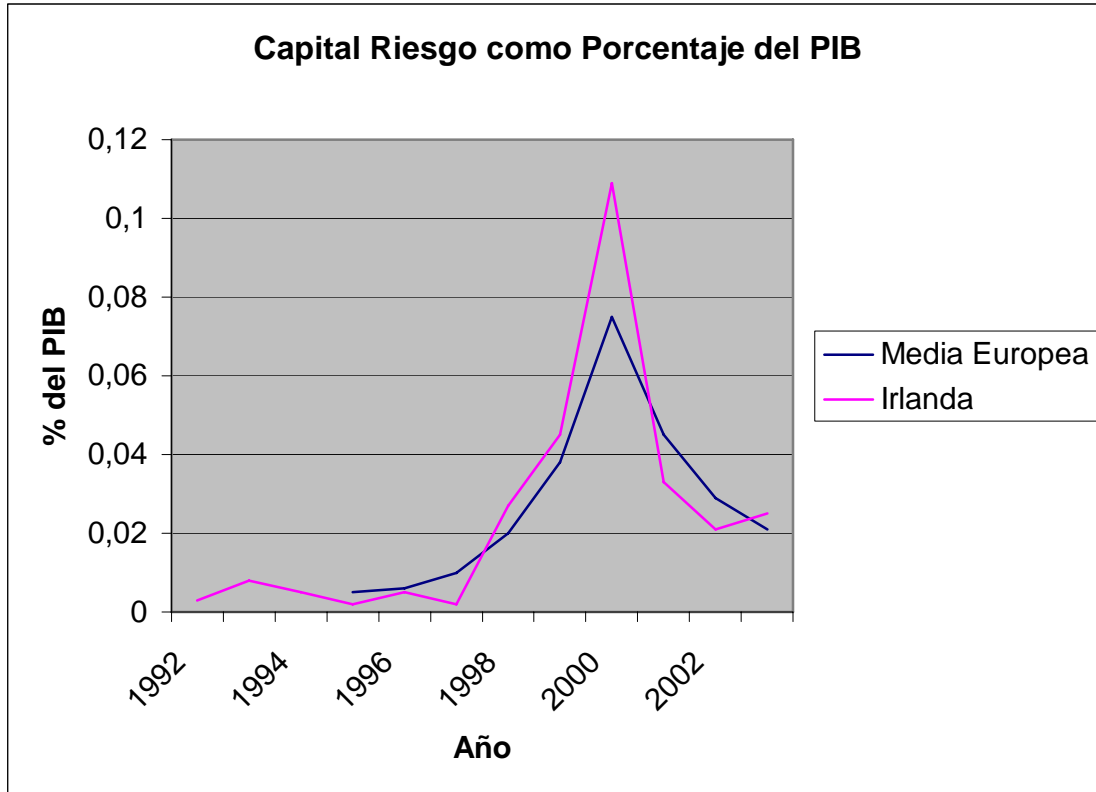


(EUROSTAT; 2005)

Si bien Irlanda es uno de los centros mundiales de manufactura de equipamiento informático y “software”, no se le puede considerar un líder mundial en la generación de conocimiento ligado a este sector económico. Si bien no existen antecedentes específicos que demuestren que el conocimiento que se emplea en

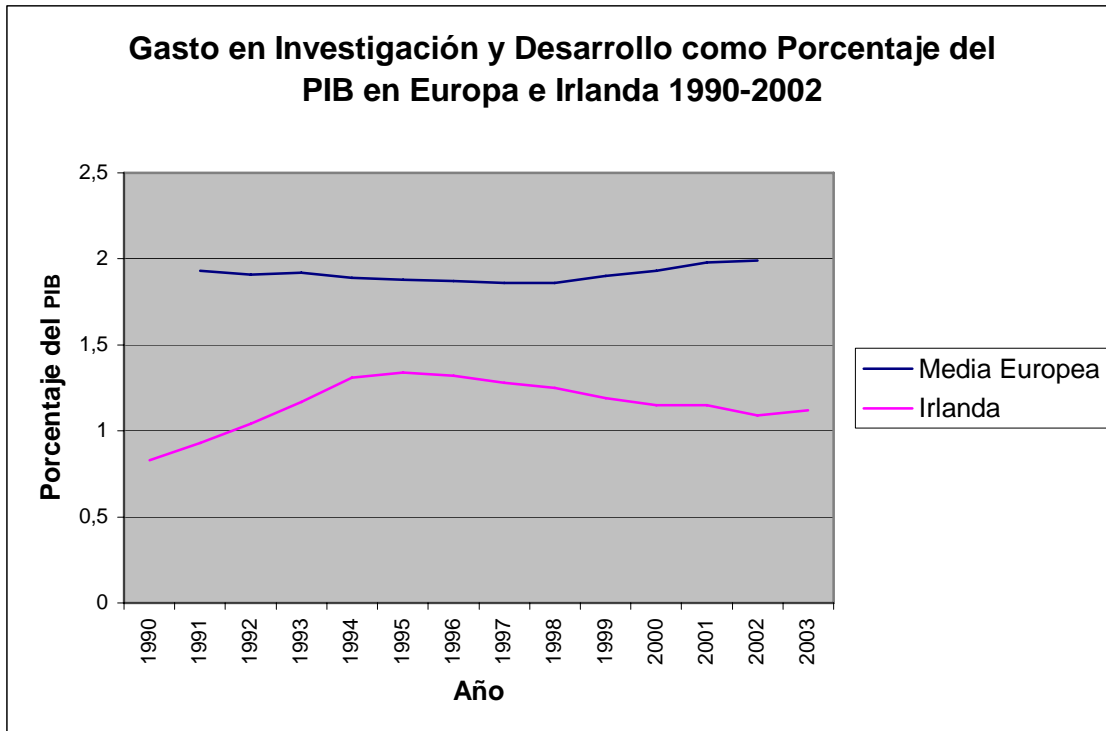
la producción de “*hardware*” y “*software*” en Irlanda sea foráneo, la información disponible refleja que si bien Irlanda produce productos y servicios intensivos en conocimientos, estos conocimientos no serían generados en Irlanda. Dos de los indicadores de innovación en el ámbito de las TIC demuestran que Irlanda no ha tenido una política asimilable a los líderes mundiales en cuanto a la innovación tecnológica.

Como se expuso en el capítulo referente a la Sociedad de la Información, la inversión de capital riesgo resulta una de los condicionantes fundamentales para la innovación tecnológica. A través del capital riesgo se financia en países como Estados Unidos o Finlandia el desarrollo de nuevos productos y servicios. En el caso de Irlanda, se puede apreciar con mucha claridad que durante la década del noventa (periodo en el cual se desarrolla el sector de las TIC en Irlanda) no se produjo un crecimiento de la inversión en capital riesgo en relación al PIB. Como se muestra en el gráfico siguiente, hasta el año 1997 no se produce aumento del capital riesgo en Irlanda. Solo a partir del periodo denominado “auge de las punto com” dicho tipo de inversiones crece en Irlanda, pero luego se desploma cuando se produce el llamado “quiebre de las punto como”. Esto demuestra que la inversión de capital riesgo fue un hecho puntual y no una constante que tenga una estrecha relación con el desarrollo del sector de las TIC en Irlanda. La baja inversión de capital riesgo indica que resulta altamente probable que la actividad de investigación y desarrollo que ha sustentado el sector de las TIC en Irlanda haya sido llevado a cabo fundamentalmente en el extranjero.



(EUROSTAT; 2005)

Un segundo hecho que reafirma lo señalado anteriormente es el bajo gasto en investigación y desarrollo que registra Irlanda durante el periodo de desarrollo del sector de las TIC. Como se demuestra en el gráfico que se presenta a continuación, el porcentaje del PIB que Irlanda ha destinado a investigación y desarrollo ha sido menor que el de la media europea. Si bien es cierto que el crecimiento del PIB en Irlanda ha sido especialmente alto durante este periodo, resulta por lo menos evidente que la investigación y desarrollo en Irlanda no ha crecido a la misma velocidad que la actividad económica. Esto reafirma la tesis que la investigación y desarrollo que sustenta el sector de las TIC en Irlanda se produce en el extranjero y que este país es fundamentalmente un centro de bajo costo para la elaboración de “*hardware*” y “*software*”. Más adelante se abordará con detenimiento el modelo irlandés de investigación.



(EUSOSTAT; 2005)

El modelo económico irlandés demostró ser eficiente en la generación de riqueza en el corto plazo, y como se ha expuesto anteriormente este crecimiento se produjo en gran medida debido a la inversión extranjera en el sector de las tecnologías de la información y la comunicación. No obstante esto, existe un debate al interior de la sociedad irlandesa acerca de la sustentabilidad de este modelo en el largo término.

El sector productivo de las tecnologías de la información y la comunicación ha demostrado ser oscilante y altamente deslocalizado. Los centros manufactureros de TIC surgen y se desarrollan en aquellos lugares donde existen las condiciones para producir a bajo costo. Son estas condiciones las que llevaron a que Irlanda se transformara en un de los grandes productores “*software*” y “*hardware*” a escala mundial. Sin embargo este sector productivo es altamente vulnerable ante el surgimiento de nuevos centros tecnológicos que ofrezcan mejores condiciones que las existentes en Irlanda. Un ejemplo de lo anterior es la compra por parte del grupo chino Lenovo de la empresa IBM, la cual progresivamente comenzará a

producir los ordenadores IBM en dicho país. Los chinos ya habían demostrado anteriormente ser capaces de integrarse al competitivo mercado de la informática. El caso de IBM demuestra que la industria de la informática se sitúa en aquellos lugares donde existen las condiciones para producir a bajo costo y desde donde pueden acceder a amplios mercados. Sin embargo la actividad innovadora resulta más difícil de trasladar, ya que necesariamente requiere de profesionales con conocimientos y recursos para poder desarrollar nuevos productos y servicios.

Si bien es efectivo que para la producción de ordenadores o componentes informáticos se requieren de una mano de obra calificada, la experiencia demuestra que las empresas multinacionales de la informática han privilegiado fundamentalmente aquellos lugares que posibilitan la producción a bajo costo. Un ejemplo de esto es la instalación de la planta de producción de tarjetas informáticas de Intel en Costa Rica. El país centro americano ofrece condiciones más favorables que los Estados Unidos para la producción de placas informáticas. Sin embargo la actividad de investigación y desarrollo, que posibilitan que las tarjetas Intel sean progresivamente más avanzadas, se continuará realizando en Silicon Valley en la Bahía de San Francisco en los Estados Unidos. Como se planteó en los capítulos referentes a la Sociedad de la Información y Gestión de Conocimiento, la actividad innovadora requiere de condiciones especiales que posibiliten un espiral creativo. Esta parte de la cadena de valor es la que se ha trasladado parcialmente a Irlanda.

8.4 Educación e Investigación

El desarrollo económico de Irlanda depende en gran medida de su capacidad para atraer y retener actividades productivas de alto valor agregado, intensivas en conocimiento y que requieran mano de obra altamente calificada. Para que Irlanda pueda conservar los positivos resultados económicos que ha obtenido sobre la base de la creación de industrias tecnológicas, deberá transitar desde una economía basada en las tecnologías a una basada en la innovación continua. Una economía sustentada en la innovación puede competir con las economías de bajo costo (China, India, Brasil, etc.).

En la actualidad Irlanda se encuentra en el inicio del tránsito de una economía basada en la industria de las tecnologías a una fundada en la innovación continua. Este desafío necesariamente pasa por re potenciar el sistema de educación, y de investigación y desarrollo, creando las condiciones necesarias para que los sectores productivos cuenten con los medios necesarios para centrar la actividad comercial en la innovación.

En el ámbito de la educación Irlanda impulsó diversas iniciativas que pretenden potenciar la capacidad creativa de los niños y la comprensión integral de los fenómenos desde una perspectiva científica. Se ha puesto un especial énfasis en generar a través de la educación las condiciones para que los alumnos puedan realizar investigación general e investigación aplicada durante el ciclo educativo, vinculando el saber científico a la vida cotidiana de las personas.

En cuanto a la educación superior, el gobierno Irlandés creó en 1998 un programa de financiación de la actividad investigativa, el cual en cinco años ha introducido más de 605 millones de Euros con el objeto de financiar dicha actividad.

A continuación se expone detalladamente las características del sistema de educación e investigación de Irlanda.

8.4.1 Sistema de Educación Irlandés

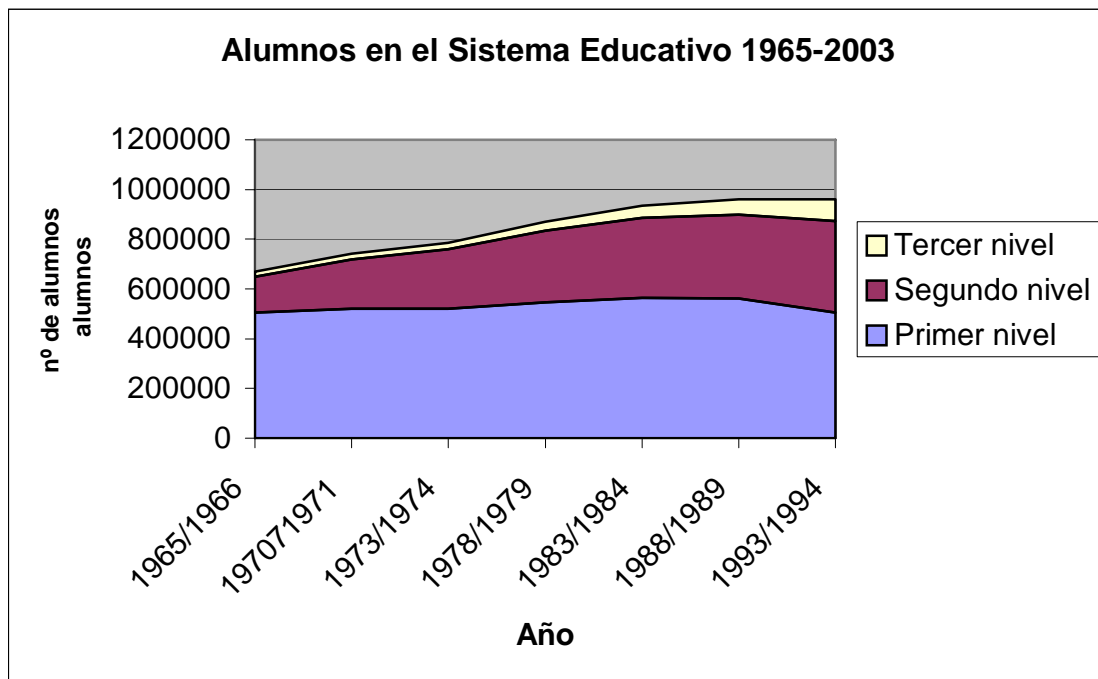
La educación ha sido a lo largo de la historia de Irlanda una prioridad. Con anterioridad a la creación del sistema de educación nacional en 1831, Irlanda ya contaba con una vasta red de escuelas. Durante los siglos VII y VIII Irlanda carecía de un sistema de educación superior, por lo cual las personas que aspiraban a acceder a este tipo de formación debían viajar al extranjero. Esta situación se revirtió radicalmente durante los siguientes dos siglos, en los cuales se experimentó un fuerte desarrollo de la educación y de la ciencia.

En la actualidad la educación es parte fundamental del desarrollo social, económico y cultural de Irlanda. Su sistema educacional se caracteriza por su alto estándar a escala internacional, ubicándose en el primer sector del estudio PISA⁸⁷ 2003 de la OECD, en la posición número 17, superando a países como Alemania, Suecia, Luxemburgo y Noruega (OECD; 2005).

Como se puede ver en el gráfico presentado a continuación, a partir de inicios de la década del setenta se produce un desarrollo del sistema de educación secundaria en Irlanda. La generación que en aquel entonces tenía entre 10 y 12 años es la primera que accede a un sistema educación masivo y completo (tres niveles). Con anterioridad a la década del setenta el porcentaje de la población que accedía a la educación de tercer nivel era muy bajo. El crecimiento de esa generación (nacidos durante los primeros años de la década del sesenta) estuvo acompañado por el desarrollo del sistema de educación de segundo nivel (década del 70) y tercer nivel (década del 80). A finales de la década del noventa se produce una disminución del número total de alumnos que acceden al sistema de educación, lo que se debe exclusivamente a la disminución de niños en edad de ingresar a la educación de primer nivel. En resumen se puede afirmar que a partir de la década del setenta se produce un desarrollo progresivo y sostenido del

⁸⁷ PISA: Program for International Student Assessment

sistema de educación irlandés, tanto con relación al número de alumnos que acceden a él, como en cuanto a su calidad y nivel de desarrollo.

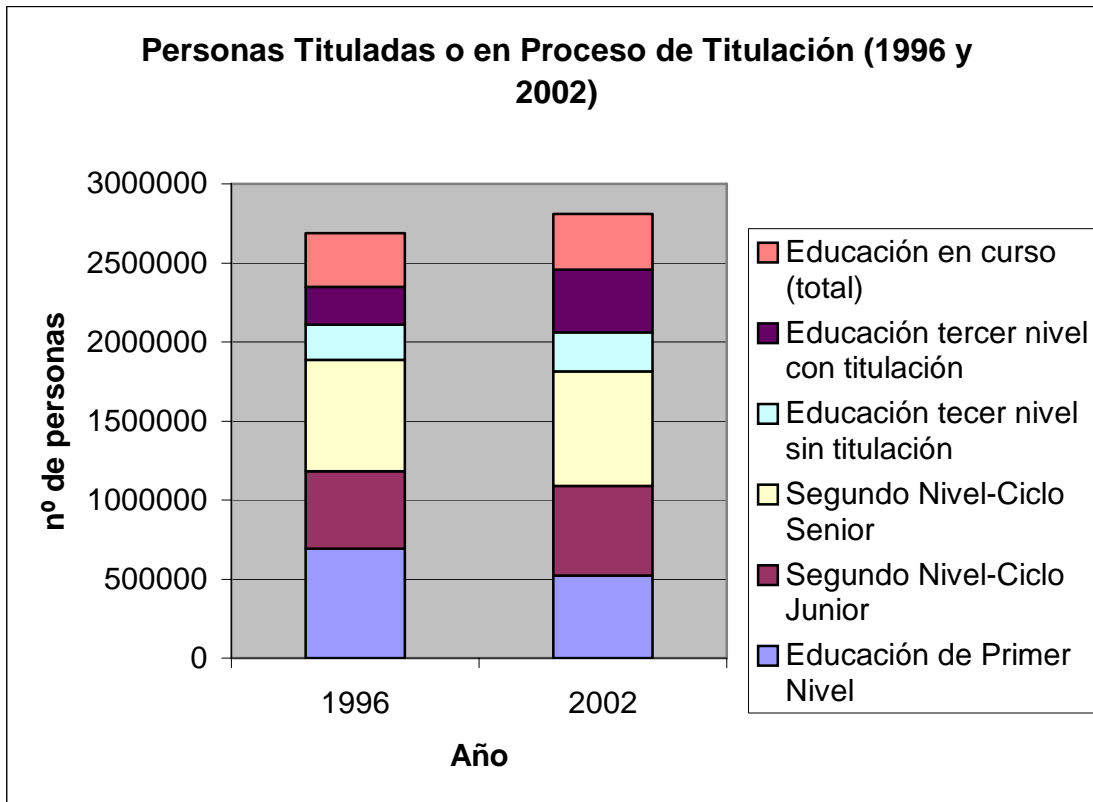


(DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE: 2004)

Durante la década del setenta se produce la transformación del sistema educacional irlandés. La creación de nuevas escuelas y colegios durante este periodo permitió elevar progresivamente el número de personas que accedieron al sistema educativo. Se fundaron siete institutos de tecnología, además de dos nuevas universidades en Dublín y Limerick. El número de alumnos que accedía a la educación superior se elevó de 21 mil en 1965 a 42 mil en 1980 y a 102 mil en 1995. La transferencia de alumnos de educación media a superior aumentó de un 11 por ciento en 1965 a un 48 por ciento en 1995 (McBREEN, O:2002:5).

Durante la década del ochenta y noventa el sistema de educación irlandés puso un especial énfasis en el desarrollo de las ciencias de la computación e ingeniería, respondiendo así al dinamismo del nuevo mercado laboral. Esto le valió al sistema educacional irlandés el segundo lugar a escala mundial con relación a su capacidad de adaptarse a las necesidades de la economía. Además se priorizó la enseñanza de lenguas extranjeras, lo cual formaba parte de la estrategia para

atraer empresas multinacionales a la isla, considerando que estas requerían de una mano de obra multilingüe. En 1995 el 73 por ciento de todos los alumnos que completaron la educación secundaria poseía estudios de una lengua europea que no fuera el inglés (TALLOR, P y KRAEMER, K;1999:4).

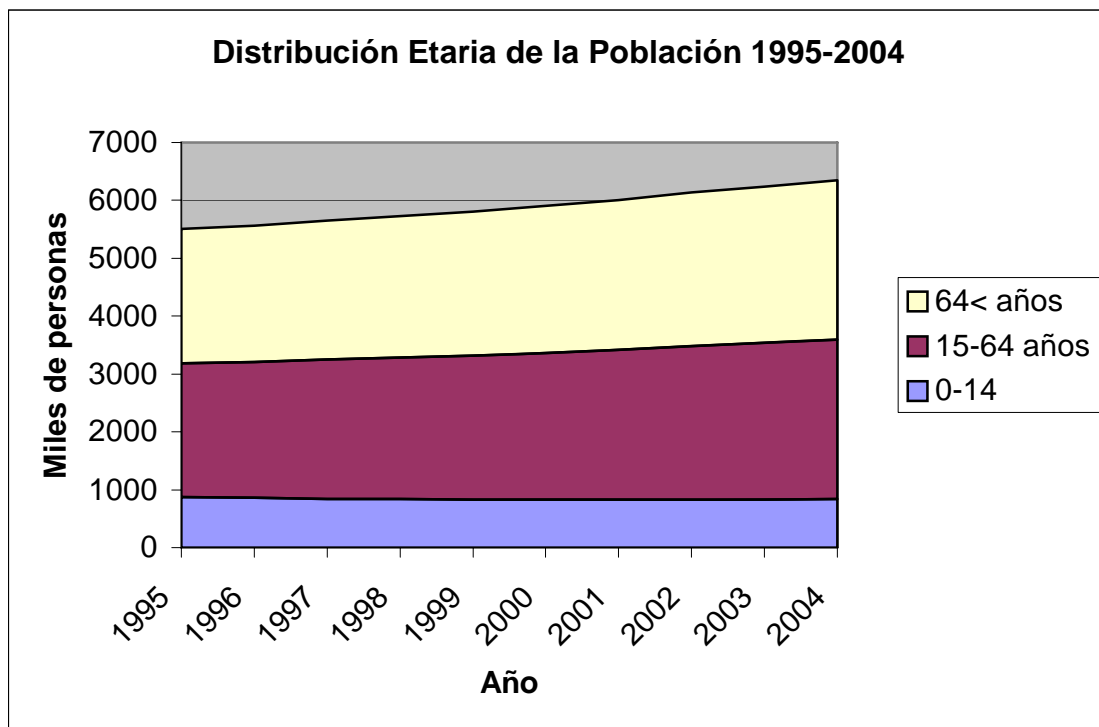


(DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE; 2005)

Gracias a la calidad de su sistema educativo, Irlanda posee una mano de obra altamente calificada, la cual le permite sostener las necesidades de una economía intensiva en la utilización del conocimiento. Como se puede apreciar en gráfico presentado a continuación, en tan solo seis años se ha producido un cambio sustantivo en el nivel y la cantidad de las titulaciones en Irlanda.⁸⁸ Mientras en 1996 el número de personas con titulaciones de tercer nivel era de 237 mil personas, en 2002 dicha cifra aumentó a 296 mil personas. En términos globales se produce una mejora cualitativa y cuantitativa del tipo de titulaciones en Irlanda.

⁸⁸ Se toma en cuenta solamente la titulación de más alto grado que haya obtenido la persona.

Al igual que la mayoría de los países europeos, el envejecimiento de la población es un problema que amenaza la estabilidad social y económica de Irlanda durante las próximas décadas. Como se puede apreciar claramente en el gráfico presentado a continuación, existe una tendencia al envejecimiento de la población. El grupo mayor a los 64 años creció en menos de una década en un 2 por ciento con relación al total de la población, mientras que el grupo menor a los 14 años se redujo en más de un 3 por ciento. Si bien esta situación aun no es crítica en Irlanda, durante las próximas décadas se va a transformar en uno de los principales desafíos económicos y sociales. La educación de por vida es una de las formas a través de las cuales Irlanda pretende conservar su elevada tasa de competitividad. Por una parte se busca que las personas renueven sus conocimientos durante toda la vida, elevando su productividad y alargando vida laboral.



(CENTRAL STATISTICS OFFICE IRELAND: 2005)

La educación es percibida en Irlanda como parte estructurante de una economía basada en el conocimiento, lo que se ve reflejado en el plan estratégico para el sistema educativo irlandés para el periodo 2003-2005. En él se pone un especial énfasis en el renovado rol que desempeña la educación en la Sociedad de la

Información (DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE; 2003b). Educación de por vida, educación para la innovación, flexibilización de la educación, vinculación de la investigación con la actividad productiva son algunas de los aspectos centrales de los lineamientos estratégicos para el sistema educacional irlandés y que responden a las necesidades de su economía intensiva en la explotación del conocimiento.

El Departamento de Educación y Ciencias es el ente gubernativo responsable del sistema educativo irlandés. La misión de este organismo es la de proveer educación de calidad a la sociedad irlandesa, permitiendo a través de esta que las personas desarrollen sus potencialidades y consigan participar plenamente como miembros de la sociedad, colaborando así con el desarrollo social, económico y cultural de Irlanda (DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE; 2003b).

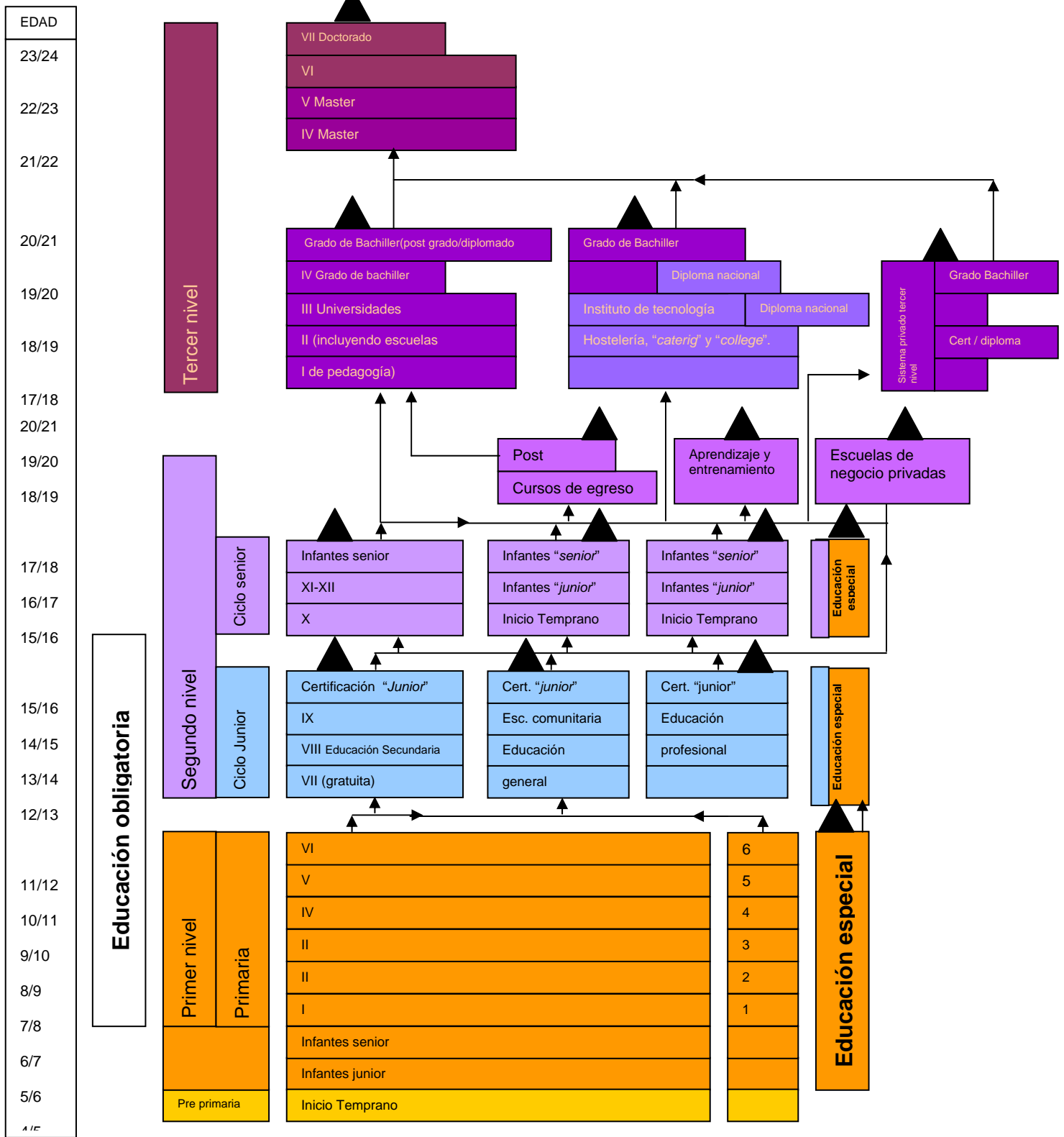
Estructura del Sistema Educacional Irlandés

El sistema de educación Irlandés posee tres niveles fundamentales: educación de primer, segundo y tercer nivel, de los cuales los dos primeros niveles son obligatorios para todos los niños residentes en Irlanda que tengan entre 6 y 16 años de edad.

El sistema público no contempla educación preescolar, sin embargo los alumnos pueden comenzar a ir a la escuela una vez cumplidos los cuatro años de edad, asistiendo a tres años opcionales de educación pre-básica. Una vez cumplidos los seis años de edad los alumnos inician la educación de primer nivel (básica) obligatoria, la cual dura seis años. Cumplida esta etapa se inicia la educación de segundo nivel, la cual se prolonga por tres años y también es de carácter obligatoria. El sistema de educación de segundo nivel está compuesto por tres tipos de escuelas: escuelas secundarias, profesionales (*vocational*), y municipales (*community*) y generales (*comprehensive*). Cada uno de estos tres tipos de escuelas posee sus particularidades. Se diferencian entre ellos por sus sistemas de gestión, propietarios y tradiciones educacionales diversas. Sin embargo

comparten numerosos aspectos, como estar financiados fundamentalmente por el Estado irlandés, por poseer un “*curriculum*” único y por someter a los alumnos a un único proceso estatal de examinación. Por lo general la educación de segundo nivel dura seis años (12 a los 18 años), dividido en dos ciclos: “*junior*” y “*senior*”. La educación de segundo nivel finaliza con un examen único para todos los alumnos y en gran medida define el mecanismo de selección para ingresar a la educación de tercer nivel (*Leaving Certificate Examination*).

El sistema de educación de tercer nivel en Irlanda lo componen las universidades, los institutos de tecnología y los “*college*”. Además existen numerosos organismos que ofrecen formación profesional especializada en temas como derecho o medicina. La mayoría de las instituciones de educación de tercer nivel se financian fundamentalmente mediante fondos públicos.



- Educación pre básica
- Educación primaria (básica)
- Ciclo junior de segundo nivel
- Ciclo senior de segundo nivel
- Principal flujo externo

- Educación Adicional
- Certificación de tercer nivel
- Grado universitario/diplomado/Master
- Doctorado
- Principal flujo interno

(DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE; 2003).

Educación de Primer Nivel (primaria)

En Irlanda hay 440 mil niños cursando la educación de primer nivel. Aunque asistir a la escuela es obligatoria solo a partir de los seis años, la gran mayoría de los niños inicia su escolaridad a los cuatro o cinco años (65 por ciento de los niños de esa edad) (EDUCATION IRELAND; 2004). Lo que en muchos países se considera educación preescolar, en Irlanda forma parte de la educación de primer nivel, la cual es completamente gratuita en la inmensa mayoría de las escuelas.

Los objetivos fundamentales de la educación de primer nivel son:

- Posibilitar al niño una vida plena como tal y que desarrolle sus potencialidades como individuo único.
- Habilitar al niño para que se desarrolle como un ser sociable, que coopere con otros y que contribuya en pro del bien de la sociedad.
- Preparar al niño para que aprenda de por vida de forma continua.

El currículum de la educación de primer nivel está dirigido a nutrir al niño en diversos aspectos de su vida: espiritual, moral, cognitiva, emocional, imaginativo, social, fisiológica y estética. En él se refleja las aspiraciones sociales, económicas, educacionales y culturales de la sociedad irlandesa.

Las siguientes son las áreas fundamentales del currículum de primer nivel: lenguaje; matemática; educación social, medioambiental y científica; educación artística (incluyendo artes visuales, música y teatro); educación física; educación social, personal y de la salud.

En Irlanda existen tres tipos de escuelas de primer nivel: escuelas primarias financiadas públicamente (*state-funded primary schools*), escuelas especiales y escuelas primarias privadas. Las escuelas primarias financiadas públicamente no necesariamente son de propiedad y administración del Estado, ya que se incluyen las escuelas religiosas, laicas y ecuménicas. Los padres son libres de enviar a

sus hijos a la escuela que deseen, estando sujetos solamente a la disponibilidad de plazas.

Al término de la educación de primer nivel los alumnos no son sometidos a ningún examen general, sino que pasan directamente a la educación de segundo nivel.

Educación de Segundo Nivel

La educación de segundo nivel está dirigida a ofrecer un entorno de aprendizaje comprensivo de alta calidad que permita a los estudiantes enfrentar en el futuro la educación de tercer nivel o la vida laboral. La educación de segundo nivel está constituida por tres ciclos. El primer de estos se denomina Ciclo “*Junior*” (*Junior Cycle*) o baja secundaria (*Lower Secondary*) el cual dura tres años. Luego los alumnos realizan dos o tres⁸⁹ años de Ciclo “*Senior*” (*Senior Cycle*) o Secundaria Superior (*Upper Secondary*). El primer ciclo tiene como objetivo entregar conocimientos generales y variados, que le permitirán a los alumnos contar con los conocimientos y destrezas necesarias para enfrentar el segundo ciclo de la educación de segundo nivel. Al término del primer ciclo los alumnos se someten a un examen realizado por el Departamento de Educación y Ciencia, el cual de ser aprobado otorga el Certificado “*Junior*” (*Junior Certification*).

Como se señaló con anterioridad, la educación de segundo nivel está constituida por tres tipos de escuelas: escuelas secundarias, escuelas profesionales (*vocational*), y escuelas municipales (*community*) y generales (*comprehensive*). Las *escuelas secundarias* en Irlanda son de propiedad y administración privada, por lo general pertenecen a congregaciones religiosas. La mayoría de las escuelas en Irlanda pertenecen a esta topología.

⁸⁹ Son dos o tres años dependiendo si el alumno toma un año de transición (*transitional year*). El objetivo fundamental del año de transición es educar a los alumnos para la adultez, con un especial énfasis en el desarrollo personal, conciencia social y destrezas para enfrentar la vida. Permite a los alumnos experimentar una amplia gama de posibilidades, incluyendo experiencias laborales. Durante el año de transición no se realizan exámenes. Esta representa una de las reformas más importantes que se han incorporado al sistema de educación irlandés en los últimos años.

Las escuelas profesionales (*Vocational Education Committees*) son propiedad del Estado irlandés y son administradas por comités de educación profesional de los gobiernos locales (*Vocational Education Committees*). El Estado financia el 93 por ciento del presupuesto de este tipo de escuelas (EDUCATION IRELAND; 2004). Progresivamente este tipo de escuelas han desarrollado cursos para aquellos alumnos que una vez finalizada la educación de segundo nivel desean continuar su proceso educativo. Este tipo de cursos por lo general están estrechamente vinculados a actividades laborales concretas.

Las escuelas municipales (*Community Schools*) y Generales (*Comprehensive Schools*) entregan formación académica y técnica a sus alumnos. Desempeñan un papel fundamental para las comunidades locales, brindando educación para adultos, espacios asociativos y recreativos. Este tipo de escuelas son dirigidas por una Junta de Administración (*Board of Management*). Poseen un presupuesto individual por escuela, el cual es financiado por el Estado irlandés.

Al segundo ciclo (*senior*) asisten alumnos de entre 15 y 18 años de edad, los cuales deben elegir uno de los tres programas existentes, cada uno de los cuales finaliza con un examen realizado por el gobierno irlandés y se otorgan tres tipos de certificados: Certificado de Finalización⁹⁰ (*Leaving Certificate*), Certificado de Finalización del Programa Profesional⁹¹ (*Leaving Certificate Vocational Programme*) y el Certificado de Finalización Aplicada⁹² (*Leaving Certificate Applied*).

⁹⁰ **Certificado de Finalización:** se accede a él mediante el examen tradicional que toma el Estado irlandés una vez finalizada la educación de segundo nivel. Se examinan al menos cinco materias que el propio alumno elige.

⁹¹ **Certificado de Finalización del Programa Profesional:** se accede a este tipo de certificado mediante un examen centrado en materias de carácter técnico y algunos módulos complementarios ligados a la práctica laboral. Los alumnos son examinados en al menos cinco materias a su elección, de las cuales dos deberían corresponder a su especialidad. Para la obtención del certificado correspondiente además deberán contar con un curso de un idioma europeo moderno.

⁹² **Certificado de Finalización Aplicada:** se accede a esta certificación mediante un examen que se centra en temáticas ínter curriculares y amplias, como espiritualidad, social, estética, etc. Si bien este tipo de certificados no es reconocido de forma directa para el ingreso a programas de

Educación de Tercer Nivel

Irlanda posee una de las tasas más altas de transferencia de alumnos entre el segundo y el tercer nivel (55 por ciento) (EDUCATION IRELAND; 2004). El sistema de ingreso a la educación de tercer nivel es competitivo, es decir que los alumnos compiten entre ellos por las plazas disponibles en los centros educacionales. Para esto se toman en cuenta las calificaciones de los alumnos durante la educación de segundo nivel y el resultado del examen de finalización de la educación de segundo nivel.

Tradicionalmente la educación de tercer nivel incluía solamente aquellos programas financiados por el Estado irlandés: universidades, centros de formación tecnológica y “*college*”. Durante la última década han surgido numerosos centros de formación de tercer nivel de carácter privado que han ampliado la oferta formativa existente.

Recientemente se creó un Marco Nacional de Calificaciones (*National Framework of Qualifications*), que tiene como objetivo crear un sistema único y coherente de certificaciones educacionales que permita el tránsito hacia un sistema de educación de por vida en Irlanda.

Universidades

En Irlanda existen siete universidades, las cuales son todas autónomas y autogestionadas. Tres son los tipos de certificaciones que se entregan en el sistema universitario irlandés: Bachiller, Master y Doctor, además de diplomados de post y pre-grado en las diversas disciplinas existentes.

Por lo general los programas de pre-grado utilizan una metodología convencional, es decir clases, tutorías y trabajos de investigación.

educación de tercer nivel, los alumnos que finalicen este tipo de estudios pueden realizar un curso especial para ser aceptados en programas de educación de tercer nivel.

El grado de Bachiller se otorga en las áreas de humanidades, ciencias (incluidas tecnológicas y sociales) y medicina. Los programas de Master combinan la actividad investigativa y clases lectivas, mientras que los Doctorados están dirigidos exclusivamente a la investigación. Durante el año 2001 había en Irlanda 72.168 estudiantes universitarios, de los cuales 16.654 ingresaron ese año.

Centros Tecnológicos

En Irlanda existen 14 centros tecnológicos de educación, los cuales ofrecen diversos tipos de diplomas en una vasta gama de especialidades. Algunos de estos centros ofrecen licenciaturas o postgrado (Master y Doctorado), generalmente ligados a programas de investigación aplicada en las áreas de tecnología y negocios.

Las áreas de estudio disponibles en los centros tecnológicos son: negocios, ciencia, diseño, turismo, ingeniería, lingüística, estudios paramédicos, arte y música. El año 2001 existían en Irlanda 49.890 alumnos en centros de formación tecnológica, de los cuales 17.768 eran alumnos que ingresaron dicho año (DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE; 2003).

College

De forma paralela al sistema de educación superior con financiación pública, existen los “college”, los cuales son centros privados e independientes de formación profesional. Estos imparten licenciaturas en las áreas de contabilidad y negocios, derecho, humanidades, administración hotelera y “catering”, turismo y arte. Muchos de los cursos que imparten estos centros privados de formación son convalidados por el Gobierno Irlandés (*Higher Education and Training Awards Council*), mientras que otros poseen convenios con universidades para efecto de otorgar las titulaciones.

Educación para Adultos (*Further and Adult education*)

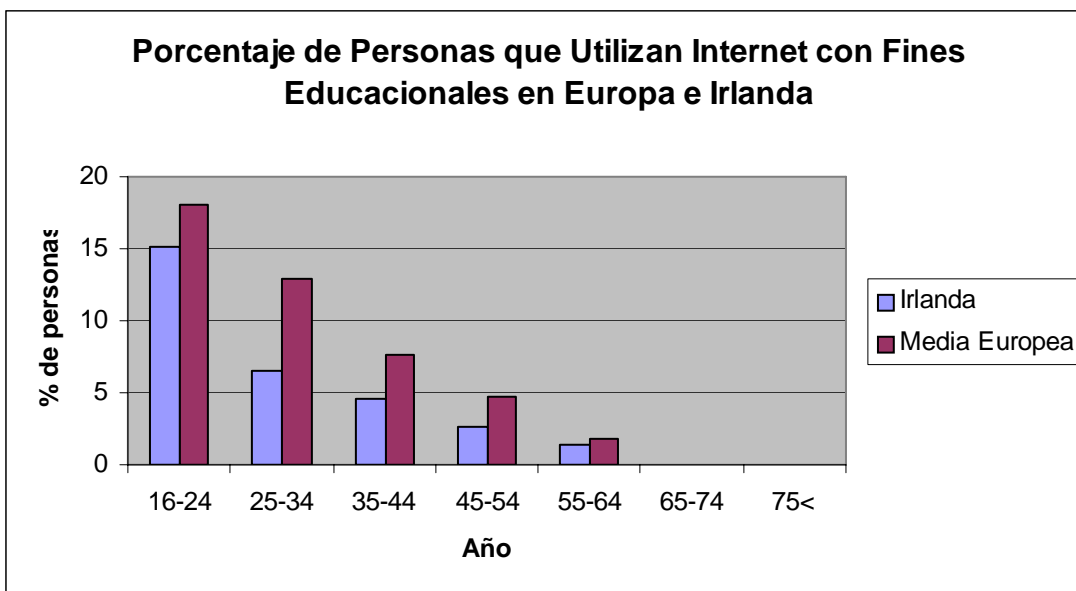
La educación para adulto comprende el ciclo educativo posterior a la educación de segundo nivel, pero que no forma parte de la educación de tercer nivel. Está dirigida a aquellas personas que accedieron a una educación formal en el pasado y que pasado algún tiempo desean continuar o completar. Incluye programa como Cursos Post-Certificado de Finalización (*Post Leaving Certificate Courses*), Programa de Oportunidad de Entrenamiento Profesional (*Vocational Training Opportunity Scheme*) Guía Educativa para Adultos (*Adult Education Guidance Initiative*), Educación Comunitaria para Adultos (*Adult and Community Education*), Alfabetización para Adultos (*Adult Literacy*) y Educación en la Escuela a Tiempo Parcial para Adultos (*Self Funded Part-time Adult Education at School*). El programa de educación para adultos se caracteriza por la diversidad de su oferta y por estar estrechamente vinculado a otros programas sociales del gobierno como empleo, previsión social, sanidad, etc.

En la actualidad el Departamento de Educación y Ciencia estudia crear una línea de educación “de por vida”. Sin embargo el sistema educativo irlandés continúa siendo tradicional, es decir educa “para toda la vida”. Esta demora en crear un sistema de educación permanente puede responder en parte al hecho que Irlanda aun no experimenta tasas de crecimiento vegetativo comparables a la mayor parte de Europa. Los programas de educación para adultos existentes en la actualidad están por lo general vinculados a los programas de asistencia social y no a una línea transversal que apunte a que las personas se eduquen de por vida.

En cuanto a la penetración de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la educación, el gráfico que se presenta a continuación refleja el porcentaje de las personas que se hayan conectado a Internet durante los últimos tres meses y que lo hayan hecho con fines educativos⁹³. Irlanda se sitúa (en todos

⁹³ El 100 por ciento equivale al total de personas que se conectó a Internet durante los tres últimos meses. El gráfico indica el porcentaje de estas personas que se conectó a Internet con fines educacionales. La muestra se tomó a partir de septiembre a diciembre del 2004 (EUROSTAT;2004).

los grupos etareos) bajo la media europea. Por otra parte el gráfico señala que Internet está siendo utilizados fundamentalmente como medio de apoyo a programas de educación convencionales (para toda la vida) y no como medio para practicar educación permanente (de por vida). Lo anterior se puede deducir a partir del análisis de la edad de las personas que utilizaron Internet con fines educacionales, considerando que la gran mayoría de estos pertenecen al grupo etareo que por lo general asiste a los programas presenciales de educación (jóvenes).



(EUROSTAT:2005)

8.4.2 Sistema de Investigación y Desarrollo Irlandés

Irlanda ha experimentado durante las últimas dos décadas un acelerado crecimiento económico basado fundamentalmente en sectores intensivos en la aplicación de conocimiento, como lo son la industria química y la tecnológica. Si bien Irlanda elabora productos y servicios intensivos en conocimiento, no es del todo claro que esto sea fruto de la actividad investigativa local.

Si bien Irlanda ha aumentado fuertemente su gasto en investigación y desarrollo durante las últimas dos décadas, el porcentaje del PIB que destina a este fin

continúa siendo bajo con relación al resto de Europa. La política económica irlandesa crecientemente reconoce la importancia de la investigación como medio para transformar los exitosos resultados económicos en una estructura económica sostenibles en el tiempo, sin embargo a la luz de los resultados de esta tesis estos esfuerzos poseen una relevancia baja con relación al volumen de su actividad económica. Como se puede ver en el cuadro presentado a continuación, el sector empresarial es el que acumula la mayor parte del gasto en investigación y desarrollo, alcanzando un 63 por ciento del total del gasto del año 2003. En total Irlanda gastó el 2003 1488 millones de Euros en investigación y desarrollo, lo que representa un 1,12 por ciento del PIB. El Estado, las universidades y los sectores privados sin fines de lucro progresivamente han perdido protagonismo con relación al sector privado.

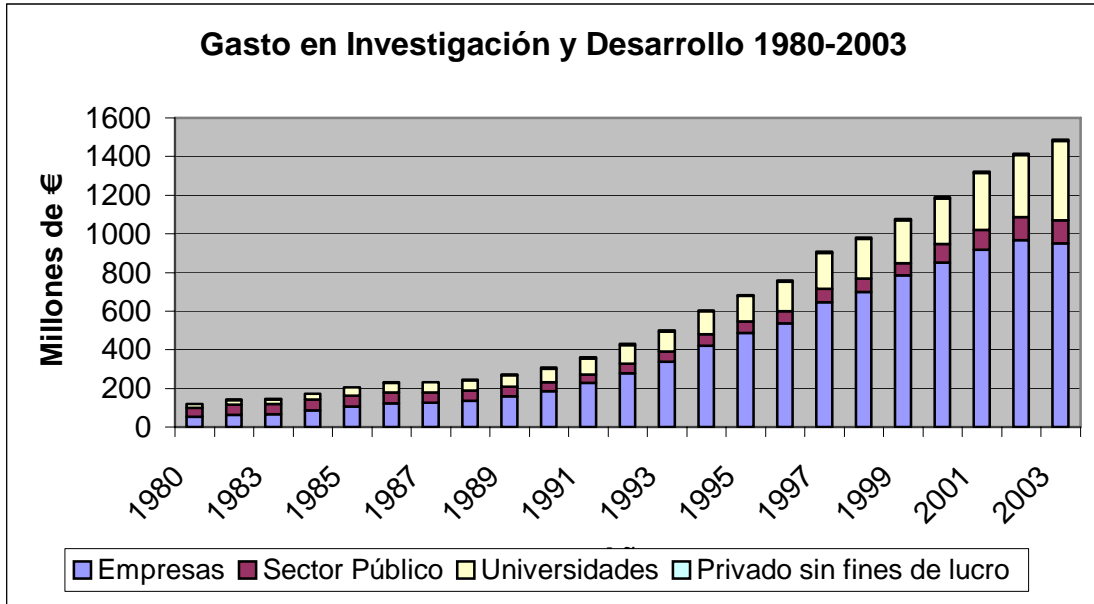
Gasto en Investigación y Desarrollo

	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2002	2003
Millones de €														
Empresas	52,6	61,7	85,3	123	136	185	280	421	537	699	784	850	967	950
Sector Público	47,4	55,6	55,9	55,8	52,3	45,6	48,6	57,7	63,7	70,1	63,9	95,6	119	121
Universidades	19,3	22,7	30	50,4	52,1	72,3	95,9	120	152	204	221	238	322	410
Privado sin fines de lucro	1,31	1,52	1,99	2,87	3,51	5,22	5,26	3,78	6,3	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68
TOTAL	121	142	173	232	244	308	429	603	759	980	1075	1191	1414	1488
% del PIB	-	-	-	-	-	0,83	1,04	1,31	1,36	1,25	1,19	1,15	1,09	1,12
% del total de gasto en investigación y desarrollo por sector														
Empresas	43,6	43,6	49,3	52,9	55,8	60,0	65,1	69,9	70,8	71,3	72,9	71,4	68,3	63,9
Sector Público	39,3	39,3	32,3	24,1	21,4	14,8	11,3	9,6	8,4	7,2	5,9	8,0	8,4	8,1
Universidades	16,0	16,0	17,3	21,8	21,4	23,5	22,3	19,9	20,0	20,8	20,5	20,0	22,8	27,6
Privado sin fines de lucro	1,1	1,1	1,1	1,2	1,4	1,7	1,2	0,6	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(EUROSTAT: 2005)

El gráfico exhibido a continuación refleja la misma información presentada en el cuadro anterior. En él se puede apreciar con mucha claridad como ha aumentado el gasto en investigación y desarrollo, y la participación de los diversos actores en este gasto.⁹⁴

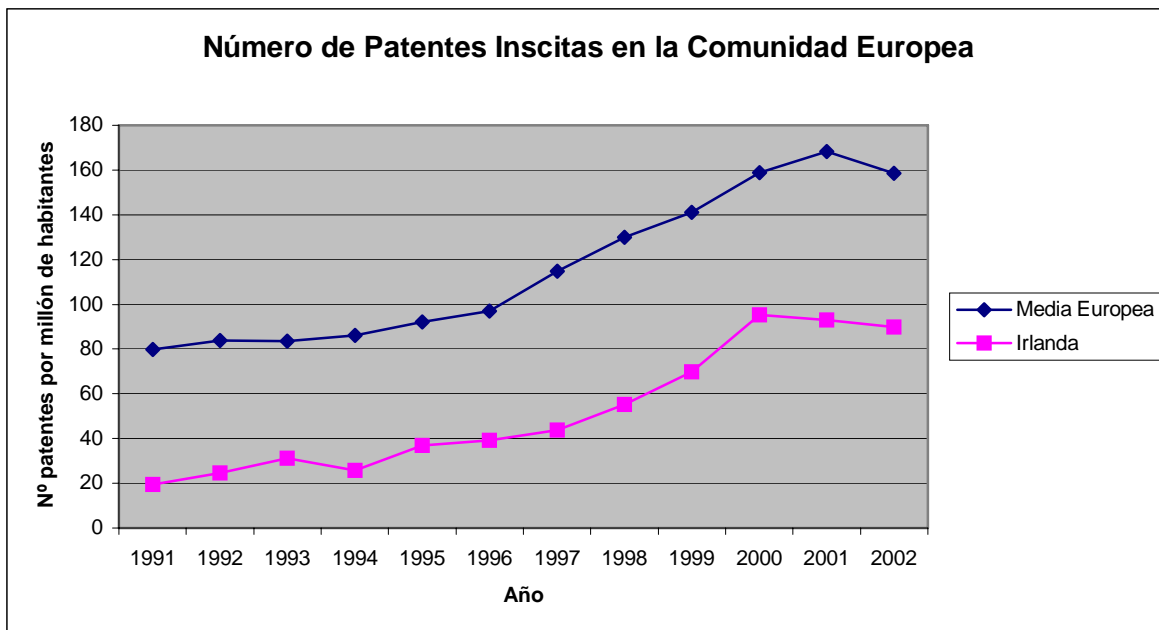
⁹⁴ Este gráfico fue utilizado anteriormente, aunque en otro formato.



El gobierno irlandés ha impulsado diversas iniciativas tendientes a potenciar la actividad de investigación y desarrollo. Entre ellas promulgó una Ley para abolir el impuesto de un 9 por ciento a la transacción de capital intelectual, incluyendo patentes, “*trademark*”, “*copyright*”, diseño registrado, registro de inventos, denominación de origen, entre otros. Esta medida apunta a apoyar a las empresas irlandesas que exportan conocimiento y que practican investigación y desarrollo. Además se creó un mecanismo para estimular a las empresas a aumentar su gasto en investigación y desarrollo mediante créditos tributarios de un 20 por ciento sobre el subsidio de un 10 a 12 por ciento ya existente, es decir un total de 32,5 por ciento. Todas aquellas empresas que utilicen Irlanda como residencia tributaria pueden beneficiarse de estos subsidios.

La escasa inversión en investigación y desarrollo se ve reflejada en el número de patentes inscritas por actores irlandeses. En términos relativos Irlanda inscribe anualmente un número bastante bajo de patentes con relación al resto de Europa. Los dos gráficos presentados a continuación reflejan la cantidad de patentes que Irlanda aplica por cada millón de habitantes. El primer gráfico refleja la cantidad de patentes inscritas bajo las normas de la Convención Europea de Patentes (*European Patent Convention*) o del Tratado de Cooperación de Patentes (*Patent*

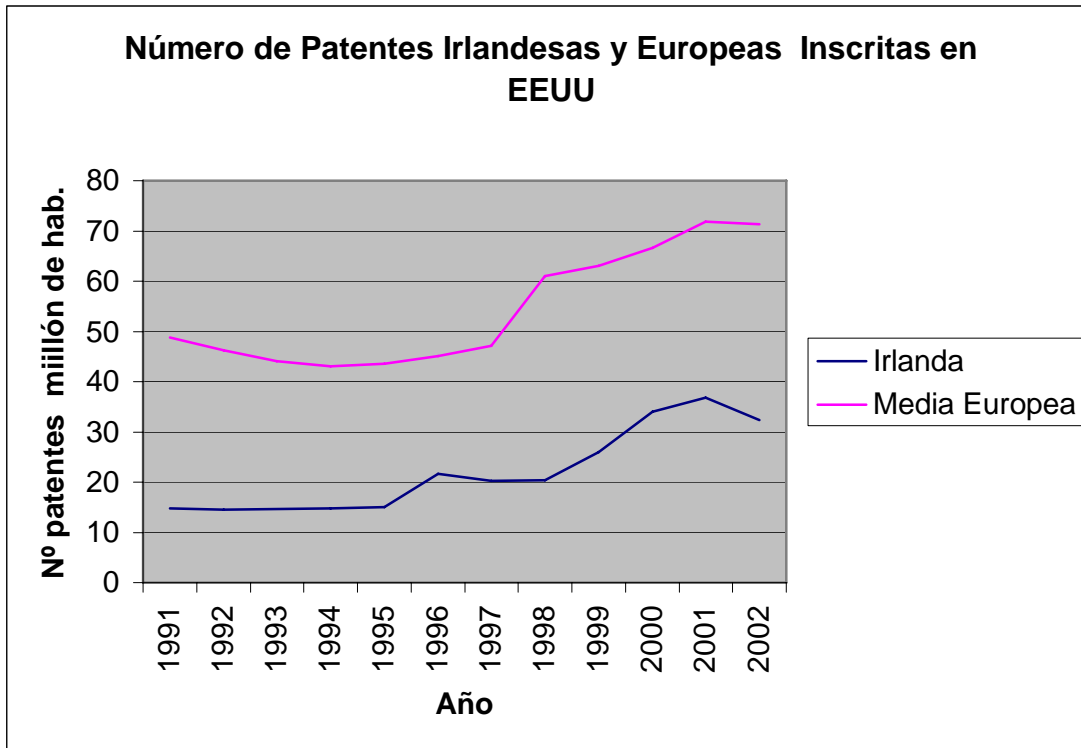
Co-operation Treaty) e inscritas en la EPO.⁹⁵ Si bien durante la década del noventa se produjo un crecimiento moderado del número de patentes inscritas por cada millón de habitantes por actores irlandeses, el promedio europeo supera ampliamente a Irlanda. Este fenómeno resulta difícil de explicar considerando que Irlanda tiene una economía fundamentalmente centrada en las exportaciones de bienes y servicios a Europa.



(EUROSTAT; 2005)

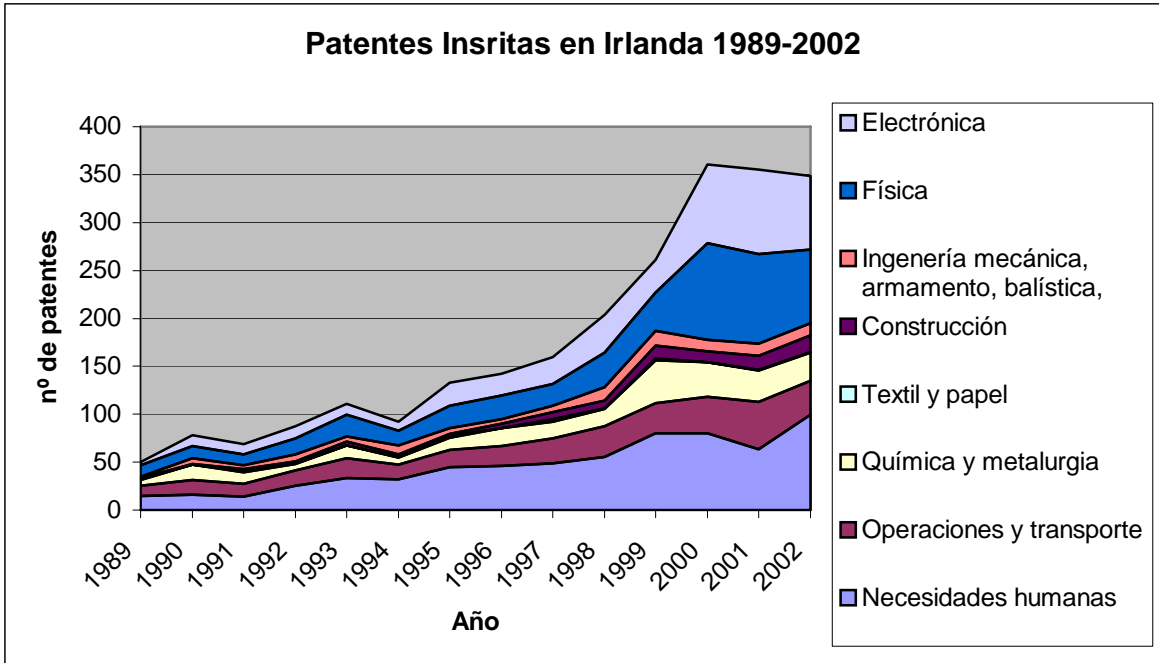
El mismo fenómeno se repite al comparar el promedio de patentes inscritas por agentes europeos e irlandeses en EEUU, ante la Oficina de Patentes y Comercio de dicho país. Como se puede ver en el próximo gráfico, la diferencia entre el promedio europeo e Irlanda se acentúa más aun en este caso.

⁹⁵ El número de patentes se contabilizan en el año en el cual fueron solicitadas a la EPO.



(EUROSTAT;2004)

El gráfico que se presenta a continuación refleja la cantidad de patentes inscritas por millón de habitantes en Irlanda durante el periodo comprendido entre 1989 y 2003 dividido por los sectores a los cuales pertenecen dichas patentes. Se percibe claramente que durante dicho periodo se ha producido un alza importante en cuanto a la cantidad de patentes inscritas en Irlanda. El sector electrónico y químico son los que concentran la mayor cantidad de patentes inscritas y en gran medida son los causantes del crecimiento del número total de patentes inscritas. Cabe señalar que este gráfico refleja el total de patentes inscritas en Irlanda, es decir por agentes locales como foráneos. Lamentablemente no existe información pública acerca de la distribución de las patentes entre agentes locales y foráneos, pero considerando el gran número de empresas foráneas existentes en la isla, resulta presumible que muchas de estas patentes sean inscritas en Irlanda con el fin de poder producir y comercializar determinados productos en el mercado local y Europeo.



(EUROSTAT: 2005)

8.5 Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Irlanda

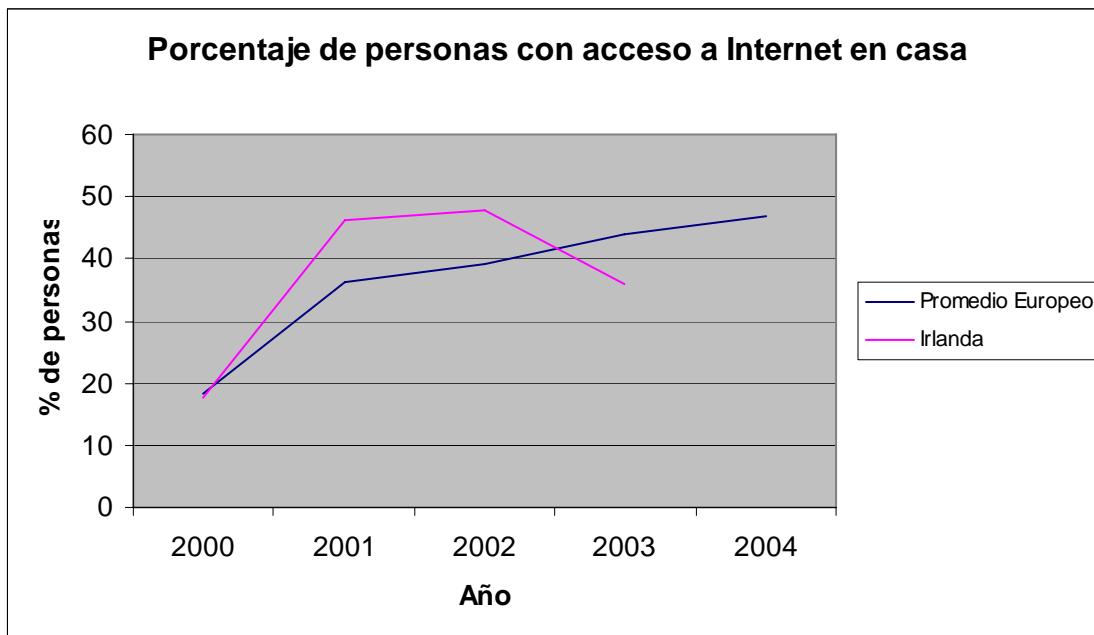
De acuerdo al informe anual del Foro Económico Mundial (*The Global Information Technology Report 2003-2004*), Irlanda se ubica en la posición 22 a escala mundial en cuanto a su capacidad de beneficiarse a partir de las tecnologías de la información y la comunicación. Este índice toma en cuenta tres factores fundamentales para medir el desempeño de los países en cuanto a la penetración de las tecnologías de la información y la comunicación. El primero de los factores corresponde al medio en el cual se insertan las tecnologías (mercado, políticas, regulación e infraestructura). En este aspecto Irlanda se ubica en la posición 22 a escala mundial.

El segundo factor hace referencia al grado de preparación para utilizar y beneficiarse de las TIC, tanto en escala individual, empresaria y gubernamental. En este aspecto Irlanda se ubica en la posición número 18 a escala mundial.

Por último el índice toma en cuenta aspectos relacionados con el uso que se le da a las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito individual, empresarial y gubernamental. En este aspecto Irlanda se ubica en la posición número 18 a escala mundial.

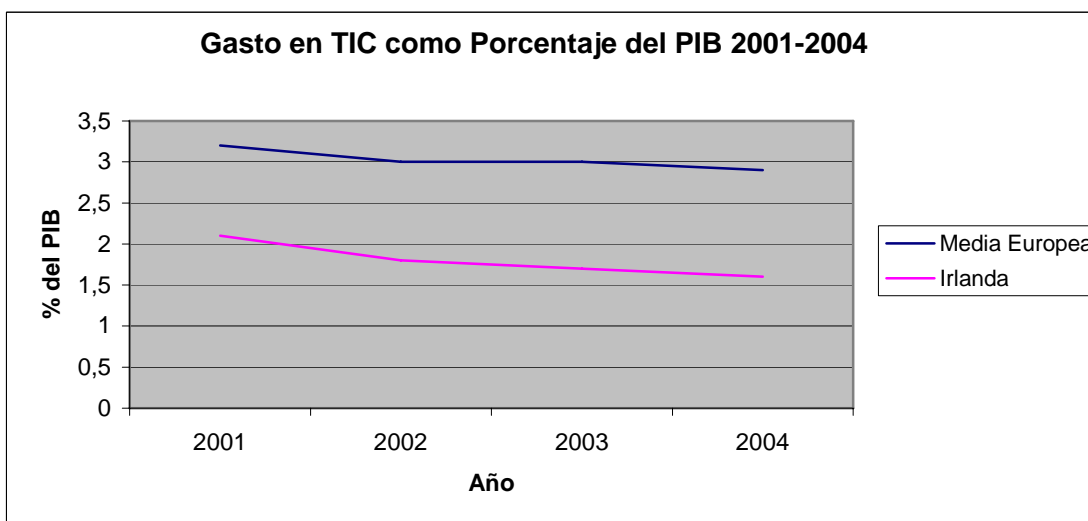
A partir del "ranking" del Foro Económico Mundial se puede señalar que Irlanda se sitúa entre los países del primer cuarto de dicho "ranking" mundial, (22 de 102 países) pero sin embargo está lejos de ser uno de los líderes mundiales en cuanto a la penetración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Esto contrasta con los antecedentes disponibles referentes a acceso de Internet en las casas y en los puestos de trabajo. El gráfico que se presenta a continuación refleja el porcentaje de hogares con acceso a Internet en Irlanda y la media europea. En el se puede apreciar que en promedio Irlanda se sitúa sobre la media europea.



(EUROSTAT: 2005)

En cuanto al gasto en tecnologías de la información y la comunicación como porcentaje del PIB, el gráfico que se presenta a continuación refleja un descenso sostenido del gasto tanto en Europa como en Irlanda durante el periodo comprendido entre el 2001 y 2004. Irlanda se sitúa considerablemente por debajo de la media europea, cerca del 2 por ciento.



(EUROSTAT: 2005)

8.6 Síntesis Capítulo

El modelo de Sociedad de Información irlandés se caracteriza por ofrecer condiciones de bajo costo a empresas tecnológicas transnacionales y por ser una amplia plataforma para acceder al mercado de la Comunidad Europea. En la actualidad está transitando desde un modelo aun industrial de producción de tecnologías de la información y comunicación, hacia otro basado en la innovación continua.

Al igual que los denominados “Tigres Asiáticos”, Irlanda ha crecido económicamente de forma muy acelerada impulsada por la inversión extranjera ligada a las industrias de las TIC. Éstas se han instalado en la isla atraídas por las condiciones para producir a bajo costo y la apertura al mercado europeo. Junto con estas empresas llegaron nuevos conocimientos, profesionales y técnicos de primer nivel, buenas prácticas, etc. Cabe destacar que durante la última década y media han surgido una cantidad importante de empresas tecnológicas locales, especialmente ligadas a la producción de software o proveedoras de las grandes compañías existentes en la isla.

Irlanda puede considerarse un país con una economía liberal, en el cual el Estado ocupa un rol limitado y donde el sector privado posee condiciones muy favorables para la actividad productiva. Los tratados de libre comercio, los acuerdos de doble tributación, bajos impuestos y la pertenencia a la Comunidad Europea hacen que Irlanda sea una óptima localización para que las empresas transnacionales de las TIC ubiquen sus fábricas y oficinas para atender el mercado europeo.

Si bien gran parte de los productos y servicios generados desde Irlanda son intensivos en conocimiento, esto no significa que sean el resultado de la actividad de la investigación y desarrollo local. Si bien a partir de la década del 80 se elevó fuertemente el gasto en I+D, aun está lejos de asemejarse a las naciones líderes en esta materia y sobre todo dicho gasto no ha crecido al ritmo del resto de la economía. Este déficit se ve claramente reflejado en el bajo número de patentes

inscritas, el cual si bien se ha elevado durante la última década, sigue siendo bastante inferior al promedio europeo.

Irlanda cuenta hoy con profesionales y técnicos altamente calificados, lo que se explica fundamentalmente por tres razones: las empresas extranjeras llegaron a la isla con profesionales y técnicos, se produjo una fuerte repatriación de irlandeses altamente calificados desde el extranjero y el sistema educacional ha sabido responder las necesidades del sector productivo, sobre todo en el sector de la informática y la formación multilingüe. El sistema educacional irlandés está bien evaluado a nivel internacional ubicándose en el grupo de las 20 naciones líderes en esta materia.

Durante los últimos años Irlanda está impulsado un sistema nacional de innovación que permita otorgar más sustentabilidad al modelo actual, transitando desde una economía basada en las industrias tecnológicas a una que se aboque a la innovación continua como fuente de competitividad y productividad. Del éxito de este dependerá en gran medida que las empresas que hoy se encuentran en Irlanda no busquen nuevas localizaciones que ofrezcan costos más bajos de producción y nuevos mercados. Además está el desafío de propiciar que continúen surgiendo empresas irlandesas en el ámbito de las TIC, las cuales bases su competitividad y productividad en la generación y aplicación de conocimiento.

9. CONCLUSIONES

1. Se concluye que existe una relación positiva entre el nivel de desarrollo humano experimentado por Irlanda y Finlandia y su grado de inserción a la Sociedad de la Información. Sin embargo lo anterior, esta investigación no permite determinar en qué grado estas dos variables son dependientes, considerando que, en ambos casos, el proceso de inserción a la Sociedad de la Información ha ido acompañado de otros factores que resultan determinantes en la forma en que se mide el nivel de desarrollo humano. Sí se puede concluir que existe una relación directa entre el grado de inserción a la Sociedad de la Información y el crecimiento económico experimentado por dichos países.

2. Las experiencias de Finlandia e Irlanda permiten concluir que el desarrollo económico de estos dos países se debe fundamentalmente a la utilización intensiva de conocimiento en el ámbito productivo. En estos dos casos, el crecimiento económico se sustenta fundamentalmente en el surgimiento de nuevos sectores productivos ligados a las tecnologías de comunicación y la información, y a la reconversión de sectores industriales tradicionales, transformándolos en intensivos en conocimiento. Estos casos se diferencian en que Finlandia básicamente generó un sistema local de innovación que abasteciera a sus empresas de conocimiento, mientras que Irlanda atrajo empresas que cuentan con centros de investigación y desarrollo ubicados en otras localizaciones.

3. Se concluye que Finlandia e Irlanda han vivido un acelerado proceso de crecimiento de su actividad económica, lo cual se explica fundamentalmente por la mejora sustancial de su productividad laboral y la competitividad en general. Esto se explica sólo parcialmente gracias a la utilización intensiva de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Lo que distingue radicalmente a estas economías es la forma en la cual han sido capaces de crecer de forma constante, generando las condiciones necesarias para elevar su productividad y competitividad como consecuencia de la innovación social y tecnológica, reflejados en productos y servicios intensivos en conocimiento y altamente innovadores.

4. Se concluye que Finlandia e Irlanda se encuentran en momentos disímiles en su proceso de inserción a la Sociedad de la Información. Finlandia está un paso más avanzado, basando su competitividad económica en la innovación continua. Con este fin, elevó el gasto en investigación, vinculándola a la actividad productiva; se mejoró el nivel de la mano de obra, se construyeron infraestructuras que mejoraran la conectividad y se potenció la educación. Por su parte, el modelo irlandés se basa fundamentalmente en la generación de condiciones para atraer industrias tecnológicas de alto valor agregado, generando productos y servicios intensivos en conocimiento. En la actualidad Irlanda está transitando desde un modelo industrial de tecnologías de información y comunicación hacia uno de innovación continua.

5. En cuanto a la estructura del mercado laboral, en ambos casos se puede concluir que el sector de servicios es el que más mano de obra absorbe y que posee una tasa de crecimiento mayor. Esto reafirma las conclusiones de investigaciones previas referentes a otros países que poseen economías intensivas en conocimiento.

6. En cuanto a los sectores productivos que resultan más intensivos en la aplicación de conocimiento, se concluye que en ambos casos no se limitan solamente al sector de las industrias de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Esto se da con especial claridad en el caso de Finlandia, que en su proceso de tránsito hacia una sociedad informacional, impulsó no tan sólo el surgimiento del sector de las nuevas TIC, sino que además reconvirtió sus sectores industriales tradicionales (forestal y metalúrgico) en actividades intensivas en conocimiento, garantizando de esta forma la innovación continua y la competitividad internacional. Se puede concluir que, si bien el sector que ha experimentado un mayor crecimiento es el de las TIC, los sectores forestal y metalúrgico (en el caso de Finlandia) y químico (en el caso de Irlanda), son

intensivos en el empleo y generación de conocimiento y son aún extremadamente relevantes en el contexto de las economías de estos dos países.

7. Se concluye que el proceso de inserción a la Sociedad de la Información y de crecimiento económico de Finlandia e Irlanda está estrechamente vinculado a la internacionalización política y económica de estos dos países. En el caso de Irlanda, esto se reflejó en la liberalización de su economía, en el cambio radical de su política arancelaria, en la generación de incentivos a la inversión extranjera y la firma de diversos tratados de libre comercio. En definitiva, se generaron las mejores condiciones posibles para atraer inversión extranjera y para exportar productos y servicios intensivos en conocimiento. Si bien en el caso de Finlandia se repiten algunas de estas características, lo que define su proceso de internacionalización es el hecho de que el país colocó el conocimiento en el centro del proceso, generando mercados para la exportación de conocimiento “*envasado*” en productos y servicios, lo cual a su vez creó una mayor demanda de investigación y desarrollo.

8. En los dos casos estudiados, se concluye que si bien el proceso de inserción a la Sociedad de la Información se concentra en las últimas tres décadas, tanto Finlandia como Irlanda poseen una tradición académico científica de gran importancia. Desde este punto de vista, es sólo parcialmente cierto que estos países se hayan desarrollado a partir del surgimiento de nuevos centros de I+D; más bien se puede afirmar que potenciaron la actividad investigativa y educativa ya existente, aprovechando el capital intelectual y adaptándolo a las necesidades productivas del momento. En el caso de Finlandia se reconvirtieron algunos sectores industriales que ya eran intensivos en conocimiento, pero que, sin embargo, no lo explotaban como principal activo económico. En el caso de Irlanda esto fue posible gracias a la repatriación de parte de su elite profesional y técnica, de la importación de conocimiento y la llegada de especialistas extranjeros.

9. Se puede concluir que el proceso de inserción a la Sociedad de la Información experimentado por Finlandia e Irlanda fue en parte posible gracias al diálogo social y al acuerdo entre los diversos sectores de la sociedad sobre el modelo de desarrollo que se deseaba aplicar, lo que sólo es posible en una sociedad democrática y altamente participativa.

10. En ambos casos se concluye que el sector de la industria de las tecnologías de la información y la comunicación jugó un papel fundamental en el proceso de crecimiento económico. Se concluye que el sector productivo de las TIC es parte responsable del crecimiento económico experimentado por Finlandia e Irlanda durante las últimas tres décadas. Sin embargo, resulta importante señalar que los sectores industriales tradicionales de ambos países continúan jugando un rol determinante en dichas economías y que estos siguen siendo competitivos en los mercados internacionales. Esto se explica en gran medida por el proceso de innovación continua que han experimentado.

11. En cuanto al nivel de penetración y capacidad de la sociedad de beneficiarse de las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación, se concluye que ambos países están en estados de desarrollo disímiles. Finlandia es uno de los líderes mundiales en cuanto a estas dos variables, mientras que Irlanda se mantiene bajo la media europea. Se concluye que en el caso de Finlandia e Irlanda el desarrollo del sector de la industria de las TIC no está directamente relacionado con el uso que los habitantes de estos países hacen de las TIC.

12. Se concluye que para los casos de Finlandia e Irlanda, no hay antecedentes suficientes que permitan afirmar que existe una relación directa entre el grado de productividad de la mano de obra, con el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación. Esto demandará futuras investigaciones específicas para aclarar dicha relación.

13. En cuanto a la capacidad de respuesta de los sistemas de educación de ambos países a las demandas de la Sociedad de la Información, se puede concluir que ambos países se encuentran en procesos de desarrollo muy disímiles. Finlandia experimentó un proceso radical de transformación, pasando a un modelo educacional centrado en la gestión de los conocimientos, educación de por vida, sincronía con las demandas del mercado laboral, planificación territorial mediante la educación, gasto creciente y énfasis en la educación politécnica. En síntesis, Finlandia posee uno de los mejores sistemas educacionales del mundo en cuanto a su calidad, cobertura y capacidad de adaptación a una sociedad informacional. En el caso de Irlanda se puede concluir que aún no se ha producido un cambio de paradigma. Aunque queda claramente establecido que se invirtió una cantidad significativa de recursos, también resulta evidente que la motivación que llevó a destinar estos recursos a la educación responde fundamentalmente al interés en atraer capitales foráneos mediante la generación de mano de obra calificada, capaz de responder a las exigencias de las empresas extranjeras que han invertido en Irlanda. Se puede concluir que en ambos casos la educación ha jugado un rol determinante en el proceso de crecimiento económico, aunque desde paradigmas educacionales distintos.

14. Se concluye que en ambos casos existe una relación positiva entre la inversión en investigación y desarrollo, y el nivel de competitividad económica. Sin embargo lo anterior, esta tesis concluye que estas dos variables no son necesariamente dependientes, lo que queda claramente reflejado en la comparación entre ambos casos estudiados. En el caso de Finlandia, su gasto en I+D es creciente y considerablemente superior a la media europea, proceso que ha acompañado su creciente nivel de competitividad económica. En contraposición Irlanda también ha aumentado su nivel de competitividad económica, situándose muy por sobre la media europea, aunque su gasto en investigación y desarrollo está por debajo de la media europea.

15. Se puede concluir que Finlandia e Irlanda no han seguido un patrón común en materia de Investigación y Desarrollo. En el caso finlandés se puede concluir que el modelo de investigación y desarrollo responde a un sistema nacional que integra a los productores y consumidores de conocimiento (públicos y privados), cuya base está en la generación de demanda de conocimiento en las empresas finlandesas ubicadas en los mercados emergentes y en centrarse en sectores definidos como prioritarios para el país. Dicho sistema está cuidadosamente planificado y gestionado, funciona con metas en el largo plazo y tiene un presupuesto ascendente. En resumen se puede afirmar que Finlandia tiene uno de los mejores sistemas de investigación y desarrollo, ya sea en términos cuantitativos como cualitativos. En el caso de Irlanda se puede concluir que si bien la actividad productiva local es intensiva en el empleo de conocimientos, estos son fundamentalmente importados desde el extranjero y no producidos en Irlanda. Lo anterior se explica por la casi nula existencia de capital de riesgo y el bajo nivel de gasto en investigación y desarrollo en comparación al resto de Europa. En términos generales se puede concluir que el sistema irlandés de investigación y desarrollo no es un referente importante, ya sea en términos cuantitativos como cualitativos.

16. Tras el análisis de los casos de Finlandia e Irlanda, se puede concluir que la comunicación es parte integrante de los modelos de desarrollo. En ambos casos hay una búsqueda por empoderar a la ciudadanía como medio para ser competitivos en una sociedad global. Este empoderamiento explica en parte el surgimiento de gran cantidad de pequeñas y medianas organizaciones con gran capacidad para gestionar conocimientos complejos. En ambos casos hay un especial reconocimiento y valoración al conocimiento local e informal.

17. Se concluye que en los casos de Finlandia e Irlanda, la utilización intensiva de información y conocimiento se ha traducido fundamentalmente en la generación de valor intangible aplicado a productos y servicios, lo que finalmente constituye una ventaja competitiva para sus economías. Esto está determinado

fundamentalmente por la capacidad de crear, gestionar, sistematizar y distribuir los conocimientos, materializándolos en productos, servicios, sistemas y procesos.

18. Se concluye, de acuerdo a los dos casos estudiados, que la inserción a la Sociedad de la Información no va necesariamente asociada a un modelo económico y político determinado. La Sociedad de la Información plantea una forma de enfrentar el desafío del desarrollo sobre la base de la producción y explotación intensiva del conocimiento, ya sea en una economía neo-liberal o socialdemócrata. Esto permite inferir que existen elementos transversales en los modelos de sociedad de información de Finlandia e Irlanda que están por sobre sus modelos político - económicos.

19. Se concluye, a partir de las experiencias de Finlandia e Irlanda, que la Sociedad de la Información puede llegar a significar una oportunidad de crecimiento para los países del Tercer Mundo. Dos son los condicionantes básicos para que esto suceda: apertura a los mercados internacionales y la generación de un modelo productivo basado en la explotación intensiva de conocimiento, ya sea mediante la importación o producción local de conocimiento. Futuras investigaciones deberán definir con mayor precisión aquellos modelos de inserción a la Sociedad de Información que respondan a las características específicas de cada país y que se adecuen a los proyectos de desarrollo locales. Los casos estudiados plantean dos modelos diversos, con sus ventajas y desventajas, pero que han sido capaces de generar crecimiento económico gracias a que combinan exitosamente las necesidades y ventajas competitivas locales, con aquellas globales.

Bibliografía

1. ARGYRIS, Chris. "Un enfoque clave para el aprendizaje de los directivos", en *Gestión del Conocimiento. Harvard Business Review*. 2000. Ed Deusto. Bilbao, España.
2. BANCO MUNDIAL. *Global Economic Prospects and the Developing Countries 2002: Making Trade Work for the World's poor*. Washington DC, USA: 2002.
3. BARCELÓ LLAUGER, María. *Hacia una economía del conocimiento*. Madrid, España: ESIC-Price Waterhouse coopers, 2001.
4. BELL, Daniel. *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid, España: Alianza editorial, 1976.
5. BERLO, David K. *El Proceso de la Comunicación: Introducción a la Teoría y la Práctica*. 3ª. Edición. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo, 2004.
6. BROWN, John "Como lograr que la innovación prospere y se asiente en la empresa", en *Gestión del Conocimiento. Harvard Business Review*. 2000. Ed Deusto. Bilbao, España.
7. CASTELLS, Manuel. *La era de la información, vol 1; La sociedad Red*. Madrid, España: Ed Alianza, 1997.
8. CASTELLS, Manuel. *La era de la información, vol 2; El poder de la identidad, Madrid*. España: Ed Alianza, 1998.
9. CASTELLS, Manuel. *La era de la información, vol 3; Fin del milenio*. 2ª ed. Madrid, España: Ed Alianza, 1998
10. CASTELLS, Manuel. *La galaxia de Internet; Reflexiones sobre Internet, empresas y sociedad*. Barcelona, España: Plaza & Janés editores, 2001.
11. CASTELLS, Manuel; HIMANEN, Pekka. *El estado de Bienestar y la Sociedad de la Información: el modelo finlandés*. Madrid, España: Alianza Editorial, 2002.
12. COBO, Cristóbal; TOHÁ, Juan José. "Universidad, acción comunicativa y sociedad civil". Director: Claudio Avendaño. Tesis de Grado. Universidad Diego Portales, Departamento de Periodismo, Santiago, Chile, 1999.

13. COMTE-SPONVILLE, André. *Diccionario Filosófico*. Barcelona, España : Paidós, 2003.
14. CORNELLA, Alfons. *Infonomía.com; la gestión inteligente de la información en las organizaciones*. Bilbao, España: Editorial Deusto, 2002.
15. CORNELLA, Alfons. *Hacia la empresa en red*. Barcelona, España: Gestión 2000, 2003.
16. DARI, Donna “Más allá de las fronteras: la práctica de la investigación comparada”. En MANHEIM, Jarol B.; RICH Richard. C. *Análisis político empírico: método de investigación en ciencia política*. Madrid, España: Alianza Editorial, 2001.
17. DAVENPORT, Thomas; PRUSAK, Lawrence. *Conocimiento en acción: como las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires, Argentina: Person Ediciones, 2001.
18. DE FONCUBERTA. “El rol de los medios de comunicación en la gestión del conocimiento”. Marzo 2000. ALAIC, grupo comunicación y educación.
19. DeLONG, B; SUMMERS, H. “Equipment investment and economic growth”. *Quarterly Journal of Economics*. 1991, vol. 106, N. 2, p 445-502.
20. DESCARTES, René. *Discurso y el método*. Madrid, España: Alianza Editorial, 1979.
21. DEWAN, S y KRAMEMER, K. “Information technology and productivity: evidence from country level data”. 1998, *CRITO Working Paper*.
22. *Dizionario di Filosofia*. Milano, Italia: Garzanti Editore, 1993
23. DIXON, Nancy. M. *El conocimiento común: cómo prosperan las compañías que comparten lo que saben*. Ciudad de México, México: Oxford University Press, 2001.
24. DOS SANTOS. “The structural dependency”. *American economic Review*. Mayo 1970, p. 60.
25. DRUCKER, Peter “Llega una nueva organización a la empresa”. En *Gestión del Conocimiento. Harvard Business Review*. 2000. Ed Deusto. Bilbao, España.

26. DRUCKER, Peter. *La sociedad Post Capitalista*. Barcelona, España: Ediciones Apóstrofe, 1993
27. DUART, Joseph M.; SANGRÁ, Albert. *Aprender en la virtualidad*. Barcelona, España: Gedisa editorial, 2000.
28. DUART, Joseph M.; SANGRÁ, Albert. "Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrado para el aprendizaje superior". En DUART, Joseph M. y SANGRÁ, Albert. *Aprender en la virtualidad*. Barcelona, España: Gedisa editorial, 2000.
29. ECHEVERRÍA, Javier "Educación y tecnologías telemáticas" *Revista Iberoamericana de Educación*. Septiembre-diciembre 2000. Nº 24 Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
30. ESTEVE, Antoni; MARCET, Xavier; RANNOU, Hervé; TOHÁ, Juan José. "Entornos Virtuales de Aprendizaje en España: estudio de caso de Cataluña, Galicia y Andalucía" (acceso restringido), 2003.
31. FERGURSON, Marjorie. "The Mythology about Globalization" *European Journal of Communication* 1992, Vol.7, p. 66-93. SAGE, London, Newbury Park and New Delhi.
32. FLORES, Fernando. *Creando organizaciones para el futuro*. Santiago, Chile: Ed Doleman, 1994.
33. GADAMER, Hans-George. *Verdad y Método*. Salamanca, España: Ediciones Sígueme, 1975.
34. GARCÍA CANCLINI, Nestor. *La globalización imaginada*. Buenos Aires, Argentina, Paidós, 1999.
35. GARCÍA JIMÉNEZ, Antonio. *Organización y gestión del conocimiento en la comunicación*. Gijón, España: Ediciones Trea, 2002.
36. GARVIN, David. "Crear una organización que aprende", en *Gestión del Conocimiento*. *Harvard Business Review*. 2000. Ed Deusto. Bilbao, España.
37. GIDDENS, Anthony. *Sociología*. Madrid, España: Ed. Alianza, 1981.
38. GIDDENS, Anthony. *Un mundo desbocado: los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid, España: Editorial Taurus, 1999.

39. GIDDENS, Anthony. *La tercera vía y sus críticos*. Madrid, España: Ed Santillana, 2000.
40. GOLEMAN, Daniel; BOYATZIS, Richard; MCKEE, Annie. *The New Leaders: transforming the art of leadership into the science of results*. London, UK: Little Brown, 2002.
41. *Gran Geografía Universal*. Barcelona, España: Edición 62, 2001.
42. GUMUCIO DAGRÓN, Alfonso. *Making waves: stories of participatory communication for social change*. New York, USA: Rockefeller Foundation, 2001.
43. HAKKEN, David. *The knowledge landscapes of cyberspace*. New York, USA: Routledge, 2003.
44. HOBBSBAWN, Eric. *Historia del siglo XX*. Barcelona, España: Editorial Crítica, 1995.
45. JONSON, Ferry; SCHOLE, Kevan. *Dirección Estratégica*. Madrid, España: Ed. Person Educación, 2001.
46. KALHOFF, Otto; NONAKA, Ikujiro; NUENO, Pedro. *La luz y la sombra, la innovación en la empresa y sus formas de gestión*. Bilbao, España: Ed. Deusto, 1998.
47. KOTLER, Philip; Eduardo L. Roberto. *The social Marketing Approach to social Change. En Social Marketing: Strategies for changing public behavior*. New Cork, USA: The Free Press, 1989.
48. LEONARD, Dorothy; STRAUS, Susaan. "Poner a trabajar a todo el cerebro de la empresa". En *Gestión del Conocimiento, Harvard Business Review*. 2000. Ed Deusto. Bilbao, España.
49. LEVY, Pierre, *La Cibercultura, el Segon Diluvi?*. Barcelona, España: Roa-ediciones de la UOC, 1998.
50. MACBRIDE, Sean. "Un sólo mundo, voces múltiples: comunicación e información en nuestros tiempos". Informe de la comisión internacional problemas de comunicación. UNESCO. París, Francia, 1980.
51. MANHEIM, Jarol B.; RICH, Richard. C. *Análisis político empírico: método de investigación en ciencia política*. Madrid, España: Alianza Editorial, 2001.

52. MARX, Karl; ENGLES, Friedrich. *Manifiesto del Partido Comunista*. Roma, Italia: Editori Riuniti, 1974.
53. MASSACHUSETTS DEPARTMENT OF EDUCATION "VES Virtual Education Space". 2003. (circulación restringida).
54. MATTELART, Armando. *Historia de la Sociedad de la Información*. Barcelona, España: Paidós comunicación, 2001.
55. MATURANA, Humberto: "El lado humano de Humberto Maturana". *Latitud* 33. Santiago, Chile.
56. MATURANA, Humberto. *Emociones y lenguaje en educación y política*. 9ª ed. Santiago, Chile: Ed Doleman, 1997.
57. McLuhan, Marshall. *La galaxia Gutenberg*. Madrid, España: Ediciones Aguilar, 1972.
58. McQuail, Denis. *Introducción a la teoría de la comunicación de masas*. Barcelona, España: Editorial Paidós, 1983.
59. MELKOTE, Srinivas. "Communication for development in the Third World: Theory and practice". En: SINGHAL, Arvind; ROGERS, Everett. *India's communication revolution*. London, UK: Sage publications, 2001.
60. MELKOTE, Srinivas; STEEVES H. Leslie. *Communication for development in the third world; theory and practice for empowerment*. Londres, UK: Sage Publications, 2001.
61. MOLINER, María. *Diccionario de uso del español*. Madrid, España: Editorial Gredos, 1983.
62. MORRIS, Nancy. *A comparative analysis of the diffusion and participatory models in development communication*. USA, Temple University, 2002.
63. MUCCHIELLI, A. "Les sciences de l'information et de la communication". En RODRIGO, Miquel (ed.). *Teoría de la comunicación*. Barcelona, España Universidades Catalanas: 2001.
64. NATIONAL ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL *Telesis: A review of industrial policy*. 1984, nº 64. Dublín, Irlanda.
65. NONAKA, Ikujiro. "La empresa creadora de conocimiento". En *Gestión del Conocimiento*. *Harvard Business Review*. 2000. Ed Deusto. Bilbao, España.

66. NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirutaka. *La organización creadora de conocimiento; como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. Ciudad de Mexico, México: Oxford University Press, 1999.
67. O`BEIRNE, John. *Historia de Irlanda*. Madrid, España: Cambridge University Press, 1999.
68. GOFFMAN, Irving. *Forms of Talk*. Filadelfia, USA: University of Pennsylvania Press, 1981.
69. OBESO, Carlos. *Capital intelectual*. Barcelona, España: Gestión 2000, 2003.
70. PAVEZ, Alejandro. "Modelo de implementación de Gestión de Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas". Tesis de Grado. Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Informática. Valparaíso, Chile, 2000.
71. PLATONE. *La repubblica*. Bari, Italia: Laterza, 1997.
72. PONJUÁN, Gloria (1998): "Gestión de Información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones" Impresos Universitaria Santiago, Chile.
73. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, P.N.U.D. *Informe sobre desarrollo humano: profundizar la democracia en un mundo fragmentado*. Nueva York, USA: Mundi-Prensa, 2002.
74. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, P.N.U.D. *Informe sobre desarrollo humano: la libertad cultural en el mundo diverso de hoy*. Barcelona, España: Mundi-Prensa, 2004.
75. QUINN, James; ANDERSON, Philip; FINKELSTEIN, Sydney. "La gestión del intelecto profesional: sacar al máximo de los mejores", en *Gestión del Conocimiento. Harvard Business Review*. 2000. Ed Deusto. Bilbao, España.
76. RAHIM, S y PENNING, S. *Computerization and development in Southeast Asia, Asian mass communications*. Singapur: Research and Information Center, 1987.
77. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española*. Madrid, España: Editorial Espasa Calpe, 2001.

78. RIFKIN, Jeremy. *La era del acceso*. Barcelona, España: Editorial Paidós Ibérica, 2000.
79. RIINA, Vourikari "EUN Survey on Virtual Environments in schools of Europe" European School net. 2003. Circulación restringida.
80. RODRIGO, Miquel (ed). *Teoría de la comunicación*. Barcelona, España: Universidades Catalanas, 2001.
81. ROGERS, Everett "Communication and Development: the passing of dominance paradigm". En *Communication and Development: critical perspective*. Beverly Hills, USA: Sage Publications, 1976.
82. ROGERS, Everett. "Communication and Development: The passing of Dominant Paradigm". *The Journal of development communication*. June 1996, Nº1, Vol 7, p. 10-25.
83. ROMANO, V.. "La información de la mentalidad sumisa" Los libros de la Catarata. Madrid, España. En RODRIGO, Miquel (ed). *Teoría de la comunicación*. Barcelona, España: Universidades Catalanas, 2001.
84. SAPERAS, E.. "Manual básico de teoría de la comunicación: CIMS". En RODRIGO, Miquel (ed). *Teoría de la comunicación*. Barcelona, España: Universidades Catalanas, 2001.
85. SEN, Amartya. *Nuevo examen de la desigualdad*. Madrid, España: Alianza Editorial, 1995.
86. SENGE, Peter. *La quinta disciplina; el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona, España: Ediciones Granica S.A., 1990.
87. SERVAES, Jan. *One world multiple cultures; a new paradigm on communication for development*. Valencia, Spain: Ed Academic Publishing Company.. (1999):
88. SIERRA BRAVO, Restituto. *Técnicas de investigación Social: teoría y ejercicio*. Madrid, España: Thompson editores, 2001.
89. SINGHAL, Arvind; ROGERS, Everett. "Entertainment-Education: A Communication Strategy for Social Change". En MORRIS, Nancy (ed). *A comparative analysis of the diffusion and participatory models in development communication*. USA: Temple University, 2002.

90. SINGHAL, Averid; ROGERS, Everett. *India's communication revolution*. London, UK Sage publications, 2001.
91. SINGHAL, Averid; STAPITANONDA, P . "The role of communication in development". *The Journal of development communication*. June 1996 N°1, Vol 7, p. 10-25.
92. SVEIBY, Karl Eric. *La nueva riqueza de la empresa: como medir y gestionar los activos intangibles para crear valor*. Barcelona, España: Gestión 2000, 1997.
93. TALLOR, Paul; KRAEMER, Keneth. *The impact of the technology on Ireland's economic growth and development: lessons for developing countries*. Irvine, USA: University of California, Center of Research on Information Technology and Organization, 1999.
94. TOHÁ, Juan José "Reforma de la comunicación y el conocimiento" Cátedra UNESCO. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España, 2002.
95. VALLES, Miguel. S. *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid, España: Editorial Síntesis, 1999.
96. VIÑOLO, Carlos. "Sociotecnología: construcción de capital social para el tercer milenio". *Reforma y Democracia*. Marzo 2002. CLAD Caracas, Venezuela.
97. WHITE, Robert. *Communication for development; an appraisal of current theory and research*. Roma, Italia: Universidad Gregoriana, 2002.
98. WILKINS, Karin Gwinn. "Accounting for Power in Development Communication". En Morris, Nancy (ed). *A comparative analysis of the diffusion and participatory models in development communication*". USA Temple University, 2002.
99. WOLTON, Dominuque. *Sobrevivir a Internet: conversación con Oliver Jay*. Barcelona, España: Gedisa editorial, 2000.

Referencias en la WEB

100. FINLANDIA, MINISTRY OF EDUCATION. *Strategy 2015* [en línea]. 2003. [ref: octubre 2004]. Disponible en Web: www.minedu.fi/minedur/publications/online.html
101. FINLANDIA, TIEKE information society development center. *Ict Cluster Finland Review 2003* [en línea]. Helsinki, Finlandia, 2004. [ref: enero 2005]. Disponible en Web: www.tieke.fi
102. GIDDENS, Anthony. “Efectos de la Globalización” [en línea]. *El Mundo-Economía* Madrid, España, 1999. [ref: abril 2004]. Disponible en Web: http://www.observatorio.cl/sala_postgraduados/pdf/efectosglobalizacio.pdf
103. GOBIERNO DE IRLANDA, *National Development Plan 2000-2006* [en línea]. Dublín, Irlanda, 2005. [ref: marzo 2005] . Disponible en Web: <http://www.ndp.ie>
104. IRLANDA, DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE. *Brief description of the Irish educational system* [en línea]. Dublín, Irlanda, 2003 [ref: febrero 2005]. Disponible en Web: <http://www.education.ie>
105. IRLANDA, DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE (2004): *Statement of Strategy 2003-2005* [en línea].. Dublín, Irlanda, 2004. [ref: febrero 2005]. Disponible en Web <http://www.education.ie>
106. IRLANDA, EDUCATION IRELAND. *Irish educational system* [en línea]. 2004. [ref: febrero 2005]. Disponible en Web: <http://www.educationireland.ie>
107. MAJÓ, Joan. “Nuevas Tecnologías y Educación” [en línea]. Barcelona, España: Universidad Abierta de Cataluña, 1999. [ref: noviembre 2005]. Disponible en Web: http://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan_majo.html
108. McBREEN, Owen. *La expansión de la economía irlandesa en los años 90.* [en línea] Cuarto Congreso de Economía de Navarra. Navarra, España, 2003.[ref: noviembre 2005].
109. ROSENBERG, M.J. “E-learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age”. En SANGRÁ, Albert. *La calidad en las experiencias virtuales de educación superior* [en línea]. Campus virtual UOC: 2001. [ref:

- marzo 2004]. Disponible en Web:
<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra.html>.
110. SANGRÀ, Albert. *La calidad en las experiencias virtuales de educación superior* [en línea]. Campus virtual UOC: 2001. [ref: marzo 2004].
Disponible en Web:
<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra.html>.
111. SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY COUNCIL OF FINLAND.
Knowledge, innovation and internationalization. [en línea]. Helsinki, 2003.
[ref: diciembre 2004]. Disponible en Web:
http://www.minedu.fi/tiede_ja_teknologianeuvosto/eng/publications/Review_2003.html
112. STATISTICS FINLAND. http://www.stat.fi/index_en.html
113. STATISTICS FINLAND. *On the Road to the Finnish Information Society III* [en línea]. Helsinki, 2004. [ref: enero 2005]. Disponible en Web:
www.tilastokeskus.fi/tk/yr/tietoyhteikkunta/ttyk_en.html
114. STATISTICS FINLAND. *Science and Technology in Finland 2000*. [en línea]. Helsinki, 2001. [ref: enero 2005]. Disponible en Web:
www.tilastokeskus.fi/tk/yr/st2000_forew.html
115. TREJO, Raúl. *La Sociedad de la Información: vivir en la Sociedad de la Información: orden global y dimensiones locales en el universo digital* [en línea]. 2001 [ref: marzo 2005]. Disponible en Web: www.campus-eoi.org/revistactsi/numero1/trejo.htm
116. WORLD ECONOMIC FORUM . *The Global Information Technology Report 2003-2004* [en línea]. 2004 [ref: marzo 2005]. Disponible en Web:
www.we.forum.org/site/homepublic.nsf/content/global+competitiveness+programme%5Cglobal+Information+Technology+Report

Bases de Datos Consultadas:

117. BANCO MUNDIAL. [ref: febrero 2006]. Disponible en Web:
<http://publications.worldbank.org/WDI/indicators>

118. CENTRAL STATISTICS OFFICE IRELAND [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://www.cso.ie/>
119. EDU FINLAND [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://www.edu.fi/english>
120. EDU FINLAND [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://www.edu.fi/english>
121. EUROSTAT. [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1090,1137397&_dad=portal&_schema=PORTAL
122. IDA IRELAND “Ireland Vital Statistics”. [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: http://www.idaireland.com/uploads/documents/IDA_Publications/Vital_Statistics_Sep_2004_FINAL.pdf
123. INFORMATION SOCIETY COMMISSION. [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://www.isc.ie/>
124. INTEL IRELAND. [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: www.intel.com/intel/ireland/ireland.html
125. IRLANDA, DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://www.education.ie>
126. NUA [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: www.nua.ie
127. OECD [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: www.oecd.org
128. OECD. “PISA 2003” [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://www.pisa.oecd.org>
129. RESEARCH [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: www.research.fi/index_en.html
130. SITRA. [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://www.sitra.fi/eng/>
131. THE WORLD FACTBOOK. [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/ei.html>
132. UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION. [ref: febrero 2006]. Disponible en Web: <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>

133. VIRTUAL FINLAND [ref: febrero 2006]. Disponible en Web:
<http://virtual.finland.fi>