



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Instituto de Investigaciones Económicas y
Empresariales

Maestría en Ciencias en Comercio Exterior

**“El uso comercial de las Nuevas Tecnologías de la
Información y Comunicación de los migrantes
michoacanos en California”**

TESIS

Para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN COMERCIO EXTERIOR

Presenta:

Ing. Jorge García Velázquez

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jerjes Izcoatl Aguirre Ochoa

Morelia, Michoacán, Diciembre de 2006

Agradecimientos y Reconocimientos

A mis padres:

Que con su apoyo y cariño he logrado alcanzar mis metas.

A mi hermana:

Que en las horas de trabajo arduo, me motivo a seguir adelante.

A mi esposa:

*Que con su apoyo, cariño y amistad me ayudó
en los momentos difíciles.*

A mis amigos:

*Que me apoyaron en conseguir la información necesaria para
concluir mi trabajo de investigación.*

Un agradecimiento especial:

A mis amigos

A mis compañeros de clase

A mis sinodales y maestros

Al Consulado de México en San Francisco, C.A.

A la Coordinación General de Atención al Migrante

A la Cámara de Comercio de San José, C.A.

Y a mi asesor el Dr. Jerjes I. Aguirre Ochoa

INDICE

RELACIÓN DE CUADROS Y GRÁFICAS	1
GLOSARIO	3
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
ANTECEDENTES.....	17
1. GENERADORES Y MEDIOS DE OBTENCIÓN DE CONOCIMIENTO EN MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA.....	21
1.1 Inversiones en I+D y Patentes	23
1.2 Gasto Gubernamental en Educación y Acceso a Internet.....	27
2. MIGRANTES MEXICANOS EN ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA.....	34
2.1 Migración Mexicana	34
2.2 Niveles de Educación e Ingreso	40
2.3 Participación del Migrante en los sectores de E.U.A.	46
2.4 Migrantes y el uso de las NTICs	48
3. DESARROLLOS TEÓRICOS DEL COMERCIO DE SERVICIOS, CONDUCTA INFORMATIVA, NTICS Y SUS ASPECTOS SOCIALES, FACILIDAD DE USO DE LAS NTICS Y MIGRACIÓN	51
3.1 Comercio de Servicios	51
3.2 Conducta informativa.....	52
3.3 Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación: Definición y Aspectos Sociales	54
3.4 Las NTICs: Capacidad de uso	70
3.5 Migración	82
4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	87
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS	89
6. CONCLUSIONES.....	112
7. RECOMENDACIONES.....	114
BIBLIOGRAFÍA.....	115
ANEXOS.....	122
ANEXO 1 – CASO: Migrantes mexicanos en San Francisco, CA. E.U.A. y el uso de Internet.....	122
ANEXO 2 – Preguntas de la Encuesta Aplicada.....	125

Relación de Cuadros y Gráficas

Gráficas

Gráfica 1 - Participación del Gasto en Investigación y Desarrollo Tecnológico en el PIB, 1995 – 2001. (Porcentaje)	24
Gráfica 2 - Total de patentes de las regiones principales	26
Gráfica 3 - Gasto Gubernamental de México en todos los niveles de educación	28
Gráfica 4 - Gasto Gubernamental de Estados Unidos de Norteamérica en todos los niveles de educación	28
Gráfica 5 - Gasto Gubernamental: México vs E.U.A.	29
Gráfica 6 - La función de producción una economía ($Y=Q(T,L)$) - T dado	83
Gráfica 7 - El producto marginal del trabajo	84
Gráfica 8 - Causas y efectos de la movilidad internacional del trabajo	85
Gráfica 9 - Frecuencia de edades	92
Gráfica 10 - Frecuencia de residencial legal	94
Gráfica 11- Frecuencias de ingresos mensuales promedio	95
Gráfica 12 - Frecuencias de escritura y lectura en Inglés	97
Gráfica 13 - Frecuencias de años escolares cursados y terminados	98
Gráfica 14 - Frecuencias de uso de la computadora	99
Gráfica 15 - Frecuencias de uso de la computadora por terceros en el hogar	100
Gráfica 16 - Frecuencias de la importancia de saber computación	101
Gráfica 17 - Frecuencias de las posibilidades de estudiar computación	102
Gráfica 18 - Frecuencias de posesión de equipo de cómputo en el hogar	103
Gráfica 19 - Frecuencias de acceso a la Internet en el hogar	104
Gráfica 20 - Porcentajes de lugares de acceso a la Internet	105
Gráfica 21 - Frecuencias de otros lugares de acceso a la Internet	106
Gráfica 22 - Porcentajes de propósitos para acceder a la Internet	107
Gráfica 23 - Frecuencias de acceso a la Internet para otros propósitos	109
Gráfica 24 - Rango de Edades de migrantes mexicanos	122
Gráfica 25 - Años viviendo en E.U.A.	123
Gráfica 26 - Procedencia Estatal	123
Gráfica 27 – Nivel Educativo	124
Gráfica 28 - Medio de comunicación que utiliza el migrante para enterarse de noticias	124

Cuadros

Cuadro 1 - Índice Estatal Nacional de Ciencia y Tecnología de Estados Unidos de América	18
Cuadro 2 - Inversiones en Investigación y Desarrollo con respecto al PIB. México vs E.U.A.	25
Cuadro 3 - Número de Patentes de México, E.U.A. y el Mundo	26
Cuadro 4 - Estructura porcentual de las escuelas con licenciaturas y postgrados en tecnología de información y comunicaciones según disponibilidad de páginas web y acceso a Internet, 1998/1999 a 2001/2002	31
Cuadro 5 - Número de Escuelas en México con Equipo de Cómputo, por sector y nivel educativo	32
Cuadro 6 - Porcentaje de escuelas publicas con acceso a Internet, por características escolares: 1994–2001	33
Cuadro 7 - Educación Adquirida y Salarios de Hombres Inmigrantes en 1990. Por origen nacional	41
Cuadro 8 - Educación Adquirida e Ingresos de los nacidos en Centro América	43
Cuadro 9 - Características de la Gente Nacida en México en el 2000.	45
Cuadro 10 - Participación de los Migrantes Mexicanos	47
Cuadro 11 - Prueba de Normalidad con Z de Kolmogorov-Smirnov	89
Cuadro 12 - Tau_b de Kendall y Rho de Spearman	90
Cuadro 13 - Prueba PROBIT	91
Cuadro 14 - Frecuencias y porcentajes de edades	93
Cuadro 15 - Frecuencias y porcentajes de residencia legal	94
Cuadro 16 - Frecuencias y porcentajes de ingresos mensuales promedio	96

Cuadro 17 - Frecuencias y porcentajes de escritura y lectura en Español.....	97
Cuadro 18 - Frecuencias y porcentajes de lectura y escritura en Inglés.....	97
Cuadro 19 - Frecuencias y porcentajes de años escolares cursados y terminados	98
Cuadro 20 - Frecuencias y porcentajes del uso de la computadora.....	99
Cuadro 21 - Frecuencias y porcentajes del uso de la computadora por terceros en el hogar	100
Cuadro 22 - Frecuencias y porcentajes de la importancia de saber computación	101
Cuadro 23 - Frecuencias y porcentajes de las posibilidades de estudiar computación.....	102
Cuadro 24 - Frecuencias y porcentajes de posesión de equipo de cómputo en el hogar	103
Cuadro 25 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet en el hogar.....	104
Cuadro 26 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde el hogar	105
Cuadro 27 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde el trabajo	105
Cuadro 28 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde el lugar de educación	105
Cuadro 29 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde un Cyber o similar.....	105
Cuadro 30 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde otros lugares.....	106
Cuadro 31 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para Email-Chat	107
Cuadro 32 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para buscar información sobre bienes y servicios.....	107
Cuadro 33 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para obtener información e interactuar con el gobierno	108
Cuadro 34 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para buscar información sobre salud.....	108
Cuadro 35 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para leer y/o bajar periódicos o revistas en línea	108
Cuadro 36 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para Jugar y/o bajar juegos, música y programas.....	108
Cuadro 37 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para usar la banca o servicios financieros.....	108
Cuadro 38 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para adquirir y/o ordenar bienes y servicios	109
Cuadro 39 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para actividades educativas.....	109
Cuadro 40 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para otros propósitos.....	110

Glosario

A

ASCII

Por sus siglas en Inglés (American Standard Code for Information Interchange - Código Estadounidense Estándar para el Intercambio de Información), pronunciado generalmente [áski], es un código de caracteres basado en el alfabeto latino tal como se usa en inglés moderno y en otras lenguas occidentales.

<http://es.wikipedia.org/wiki/ASCII>

AGCS

Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios

B

Brecha Digital

Es una expresión que hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen Internet y aquellas que no. Se trata de una cuestión de alcance político y social.

Este término también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica.

http://es.wikipedia.org/wiki/Brecha_digital

Bit

Bit es el acrónimo de Binary digit (dígito binario). Un bit es un dígito del sistema de numeración binario.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Bit>

B2B

Abreviatura comercial de la expresión anglosajona business to business: comercio electrónico entre empresas.

<http://es.wikipedia.org/wiki/B2B>

B2C

Es la abreviatura de la expresión business to consumer (empresas a consumidor), es decir, el comercio electrónico que realizan las empresas con los particulares.

<http://es.wikipedia.org/wiki/B2C>

C

Ceteris paribus

Ceteris paribus es una expresión latina que significa "permaneciendo todo lo demás constante". En economía, por ejemplo, se utiliza para significar que todas las variables terceras que podrían influir en nuestras variables de interés se mantienen constantes.

http://es.wikipedia.org/wiki/Ceteris_paribus

Código binario

El código binario de un programa, denominado código máquina es una codificación en sistema binario que es el único que puede ser directamente ejecutado por un ordenador.

http://es.wikipedia.org/wiki/Código_binario

Chat

También se le conoce como cibercharla, es un anglicismo que usualmente se refiere a una comunicación escrita a través de internet entre dos o más personas que se realiza instantáneamente.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Chat>

Cyber

Un cibercafé, café internet, ciberlocal o simplemente ciber (Cyber, en Inglés) es un lugar comercial que permite, por medio de un pago determinado, o en algunos casos de manera gratuita (en la mayoría de estos casos, las cibersalas gratuitas pertenecen a organismos del estado o organizaciones no lucrativas) obtener por un tiempo

establecido acceso a la navegación en Internet y a otros servicios de la red como mensajería instantánea, correo electrónico, video conferencia o Voz sobre IP; además puede hacerse uso de aplicaciones de oficina, software de edición de imágenes y utilidades de software. En estos sitios también es muy frecuente contar con servicios de impresión de documentos, escáner, grabación de CDs o DVDs, lectores de memorias para cámaras fotográficas y una variedad de periféricos que no son de uso común doméstico.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Cibercafé>

CONACYT
CONAPO
CTC

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Consejo Nacional de Población
Centros Tecnológicos de la Comunidad

D

Descendientes

Los primeros descendientes de los Migrantes michoacanos nacidos en Estados Unidos de Norte América.

E

e-Commerce

Consiste principalmente en la distribución, compra, venta, marketing y suministro de información complementaria para productos o servicios a través de redes informáticas como Internet u otras redes informáticas. La industria de la tecnología de la información podría verlo como una aplicación informática dirigida a realizar transacciones comerciales.

http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio_electrónico

e-Mail

Es un servicio de red para permitir a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónicos (normalmente por Internet). Esto lo hace muy útil comparado con el correo ordinario, pues es más barato y rápido. Junto con los mensajes también pueden ser enviados ficheros como paquetes adjuntos.

http://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electronico

en línea

Describe información que es accesible a través de Internet.

<http://es.wikipedia.org/wiki/On-line>

E.U.A.

Estados Unidos de América

F

FTI

Fluidez con tecnologías de la información

Free lance

Un individuo que trabaja por su propia cuenta, por proyecto, y usualmente son trabajadores de medio tiempo, de esta forma las empresas evitan sindicatos, pago de seguros, pago de salarios, antigüedad, etc.

G

G2B

Es la abreviatura de la expresión government to business (gobierno a empresas), es decir, la gestión electrónica que el gobierno realiza con las empresas.

G2C

Es la abreviatura de la expresión government to citizen (gobierno a ciudadano), es decir, la gestión electrónica que el gobierno realiza con los ciudadanos.

H

Hardware

Conjunto de elementos materiales que componen un computador. Hardware también son los componentes físicos de una computadora tales como el disco duro, dispositivo de CD-Rom, disquetera, etc.. En dicho conjunto se incluyen los dispositivos electrónicos y electromecánicos, circuitos, cables, tarjetas, armarios o cajas, periféricos de todo tipo y otros elementos físicos.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>

I

IAD

IAD o Índice de Acceso Digital, califica el nivel de acceso a la Internet que tiene un país. (ITU, 2003)

IBT

Internet Based Training o entrenamiento basado en Internet, en otras palabras, educación en línea.

INEGI

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INS

Immigration Naturalization Service, se refiere al Servicio de Inmigración y Naturalización, de los E.U.A.

Internet

Es una red mundial de computadoras interconectadas con un conjunto de protocolos, el más destacado, el TCP/IP. Aparece por primera vez en 1960. También se usa este nombre como sustantivo común y por tanto en minúsculas para designar a cualquier red de redes que use las mismas tecnologías que Internet, independientemente de su extensión o de que sea pública o privada. Internet no es sinónimo de World Wide Web. Ésta es parte de aquella, siendo la World Wide Web uno de los muchos servicios ofertados en la red Internet. La Web es un sistema de información mucho más reciente (1995) que emplea Internet como medio de transmisión.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Internet>

IP

El Protocolo de Internet (IP, de sus siglas en inglés Internet Protocol) es un protocolo no orientado a conexión usado tanto por el origen como por el destino para la comunicación de datos a través de una red de paquetes conmutados.

Los datos en una red que se basa en IP son enviados en bloques conocidos como paquetes o datagramas (en el protocolo IP estos términos se suelen usar indistintamente). En particular, en IP no se necesita ninguna configuración antes de que un equipo intente enviar paquetes a otro con el que no se había comunicado antes.

<http://es.wikipedia.org/wiki/IP>

ITU

International Telecommunications Union, se refiere a la Unión Internacional de Telecomunicaciones

I+D

La expresión Investigación y Desarrollo (ó I+D, en abreviatura) tiene una relevancia comercial especial aparte de su significado convencional de investigación y desarrollo tecnológico.

En el contexto de comercio, "investigación y desarrollo" se suele referir a actividades de largo recorrido orientadas al futuro en tecnología o ciencia copiando la investigación científica que no se vincula tanto a la búsqueda de beneficios.

Las estadísticas sobre el número y entidad de las organizaciones que se dedican a "I+D" pueden revelar el estado de la industria en un país, el grado de competencia o el progreso científico. Algunas mediciones habituales son: presupuestos dedicados a I+D, número de patentes presentadas o publicaciones científicas.

<http://es.wikipedia.org/wiki/I%2BD>

L

LAN

LAN es la abreviatura de Local Area Network (Red de Área Local o simplemente Red Local). Una red local es la interconexión de varios ordenadores y periféricos. Su extensión esta limitada físicamente a un edificio o a un entorno de unos pocos kilómetros. Su aplicación más extendida es la interconexión de ordenadores personales y estaciones de trabajo en oficinas, fábricas, etc; para compartir recursos e intercambiar datos y aplicaciones. En definitiva, permite que dos o más máquinas se comuniquen.

<http://es.wikipedia.org/wiki/LAN>

M

Mainframes

Un ordenador central o mainframe es un ordenador grande, potente y costoso usado principalmente por una gran compañía para el procesamiento de una gran cantidad de datos; por ejemplo, para el procesamiento de transacciones bancarias.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Mainframe>

Migrantes michoacanos o migrantes mexicanos

Migrantes michoacanos o mexicanos legales e ilegales.

Minicomputadoras

Miniordenador o Minicomputadora, un ordenador o computadora de nivel medio diseñada para realizar cálculos complejos y gestionar eficientemente una gran cantidad de entradas y salidas de usuarios conectados a través de un terminal. Normalmente, los miniordenadores se conectan mediante una red con otras minicomputadoras, y distribuyen los procesos entre todos los equipos conectados. Las minicomputadoras se utilizan con frecuencia en aplicaciones transaccionales y como interfaces entre sistemas de mainframe y redes de área extensa.

<http://www.terra.es/personal/l/ermon/cat/articles/evin0311.htm>

N

NAICS

North American Industry Classification System, se refiere al Sistema de Clasificación Industrial de Norte América

NASDAQ

NASDAQ, acrónimo de National Association of Securities Dealer Automated Quotation. Corresponde a un mercado electrónico de acciones en Estados Unidos.

<http://es.wikipedia.org/wiki/NASDAQ>

NCES

National Center of Educational Statistics, se refiere al Centro Nacional de Estadísticas Educativas de los E.U.A.

NTICs, TICs o TIs

Por Tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) se entiende un concepto difuso empleado para designar lo relativo a la informática conectada a Internet y, especialmente, el aspecto social de éstos. TIC'S: Se denomina así (en forma simplificada) a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

También se las suele denominar NTIC's (por Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación)

http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnologías_de_la_información_y_la_comunicación

O

OECD o OCDE

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) o Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), es una organización de cooperación internacional compuesta por 30 países desarrollados cuyo objetivo es coordinar sus políticas económicas y sociales. Fundada en 1961. La sede central de la OCDE se encuentra en la ciudad de París.

OMC

Organización Mundial del Comercio

Outsourcing

Subcontratación (del inglés outsourcing), también llamado tercerización o externalización, es el proceso económico en el cual una empresa determinada mueve o destina los recursos orientados a cumplir ciertas tareas, a una empresa externa, por medio de un contrato. Esto se da especialmente en el caso de la subcontratación de empresas especializadas. Para ello, pueden contratar sólo al personal, en cuyo caso los recursos los aportará el cliente (instalaciones, hardware y software), o contratar tanto el personal como los recursos.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Outsourcing>

P

Patentes

Es un conjunto de derechos exclusivos garantizados por un gobierno o autoridad al inventor de un nuevo producto (material o inmaterial) susceptible de ser explotado industrialmente para el bien del solicitante de dicha invención (como representante por ejemplo) por un espacio limitado de tiempo (generalmente 20 años desde la fecha de solicitud).

<http://es.wikipedia.org/wiki/Patente>

PC

Ordenador personal o computadora personal (en inglés Personal Computer o PC) Un ordenador personal es un microordenador barato, diseñado en principio para ser usado por una sola persona cada vez, y que es compatible con el PC de IBM (aunque en el lenguaje corriente se puede referir también a equipos incompatibles). Un ordenador personal es generalmente de tamaño medio y es, en general, usada por un solo usuario (aunque hay sistemas operativos que permiten varios usuarios simultáneamente, lo que es conocido como multiusuario).

Una computadora personal suele estar equipada para cumplir tareas comunes de la informática moderna, es decir que permite navegar por Internet, escribir textos y realizar otros trabajos de oficina además de escuchar música, ver videos, jugar, etcétera.

Puede ser de escritorio o portátil.

http://es.wikipedia.org/wiki/Ordenador_personal

PIB

Producto Interno Bruto

Programa o Software	Un Programa informático (software) es la unión de una secuencia de instrucciones que una computadora puede interpretar y ejecutar y una (o varias) estructuras de datos que almacena la información independiente de las instrucciones que dicha secuencia de instrucciones maneja. Para ello se usan lenguajes de programación que sirven para programar la secuencia de instrucciones requerida. http://es.wikipedia.org/wiki/Programa
S	
SEP	Secretaría de Educación Pública
Servidores	El ordenador en el que se ejecuta un programa que realiza alguna tarea en beneficio de otras aplicación llamada clientes, tanto si se trata de un ordenador central (mainframe), un miniordenador, un ordenador personal, etc. http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor
Sistema operativo	es un conjunto de programas destinados a permitir la comunicación del usuario con un ordenador y gestionar sus recursos de manera eficiente. Comienza a trabajar cuando se enciende el ordenador, y gestiona el hardware de la máquina desde los niveles más básicos. http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo
SQL	Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Aúna características del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de una forma sencilla.
T	
Tecnología	Tecnología, del griego Teckne, que a su vez proviene de τεχνολογος, de τεχνη, "arte, técnica u oficio" y λογος, "tratado o conocimiento". Puede definirse como el conjunto de conocimientos propios de un arte industrial así también como el conocimiento de un arte u oficio sin importar su rango, aunque en la práctica esta definición debe ser ampliada. Analizando el papel desempeñado en el desarrollo científico, se puede decir que la Tecnología es la propiedad para aplicar los conocimientos de la Ciencia en los procesos de producción. La Tecnología sería así el lazo de unión de las ideas científicas y la aplicación práctica de dichas ideas. http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnologia
Teletrabajo	Trabajo a distancia a través del Internet, sin necesidad de estar en la oficina.
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
U	
U.S. Census	U.S. Census o U.S. Census Bureau (por su nombre en Inglés), se refiere al Buró de Censos de los E.U.A.
V	
Videoconferencia	Conferencia mantenida mediante imágenes y sonidos transmitidos por una red de comunicaciones. http://www.rae.es/
VoIP	Voz sobre Protocolo de Internet, también llamado Voz sobre IP, VoIP, Telefonía IP, Telefonía por Internet, Telefonía Broadband y

Voz sobre Broadband es el enrutamiento de conversaciones de voz sobre Internet o a través de alguna otra red basada en IP.

http://es.wikipedia.org/wiki/Voz_sobre_IP

W

WAN

Una red de área amplia, con frecuencia denominada WAN, acrónimo de la expresión en idioma inglés Wide Area Network, es un tipo de red de computadoras capaz de cubrir distancias desde unos 100 hasta unos 1000 km, proveyendo de servicio a un país o un continente.

<http://es.wikipedia.org/wiki/WAN>

Web

La World Wide Web, la Web o WWW, es un sistema de navegador web para extraer elementos de información (llamados "documentos" o "páginas web"). Puede referirse a "un(a) web" como una página, sitio o conjunto de sitios que proveen información por los medios descritos, o a "la Web", que es la enorme e interconectada web disponible prácticamente en todos los sitios de Internet.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Web>

Resumen

El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información es bajo por parte de los migrantes. A pesar de su difusión, es sustancialmente bajo el número de migrantes que tienen y/o usan el Internet para propósitos personales o laborales. A mayores niveles educativos, mayor es el uso del Internet.

Asimismo, se observa una correlación entre la edad y el manejo del Internet. Por lo general, los migrantes jóvenes muestran un mayor uso de Internet que los migrantes de mayor edad, como probable consecuencia de una mayor familiaridad con las nuevas tecnologías.

De acuerdo con la encuesta realizada el número promedio de años de estudio por parte de los migrantes fue de 9.52 años con una edad promedio de los encuestados de 38.98 años. Esto quiere decir que pertenecen a generaciones que no fueron educadas en el uso de las computadoras y que ahora se encuentran limitados en el uso de estas herramientas en un contexto en el cual la información fluye de una manera increíble y en la cual el estar bien informado y tomar decisiones con datos actualizados es una parte fundamental del éxito.

Abstract

The use of the New Information Technologies and Communications is low concerning the Mexican immigrants. Even with its diffusion, the number of immigrants that have or use the Internet for personal or job purposes, is very low, because of there low level education. The more educational level, the more use of Internet.

Therefore, there is a correlation between age and the use of Internet. In general, young immigrants show more use of Internet then older immigrants, as a probable consequence of a more familiarity with new technologies.

According to the elaborated interviews, the average years of education study of immigrants was 9.52 years with an average age of 38.98 years. This means that they belong to a generation that was not educated in the use of computers and now they are limited in the use of these tools in a context where information flows rapidly and where being well informed and decision making is base on up to date data, as these are a fundamental part of success and economic wellbeing.

Introducción

En la presente tesis se aborda el tema central sobre el uso comercial de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTICs), aunque otros autores las llaman Tecnologías de la Información (TIs) o Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) por parte de los migrantes michoacanos. A través de la presente tesis se establece si las TIs han permitido mejorar las oportunidades de empleo de los migrantes y así como la calidad de vida de los mismos y la economía de su comunidad de origen (ya sea por la captación de mayores ingresos por sus conocimientos en TIs o por la comercialización de mercancías, tales como artesanías, dulces, ropa, joyería, etc., a través del e-Commerce o comercio electrónico) y determinar si la educación, el ingreso y el entorno económico-tecnológico de los Estados Unidos de América influyeron a los migrantes en el uso de las TIs.

Varias razones motivaron el desarrollo de la presente investigación, entre ellas es porque el tema del uso de las NTICs para cualquier grupo social es un tema poco estudiado, especialmente en México. Otra razón es porque su servidor es un emigrante que no conocía sobre las TI hasta que llegó a los Estados Unidos a la edad de 8 años, donde cursó la primaria y parte de la secundaria, siendo la estadía más prolongada y escolarizada desde 1989 hasta 1993, donde interactuó con TIs (computación básica), gracias al sistema educativo (con apoyo para migrantes) de esa época. En 1989, conocí por primera vez la computadora, el Internet y el correo electrónico, con ello parte de mi educación se basó en el uso de la computadora, como pudo haber sucedido con otros hijos de migrantes de esa época.

PROBLEMA DE ESTUDIO

La globalización ha traído consigo una movilidad migratoria impresionante y un desarrollo tecnológico sin precedentes, con ello surge el Internet y a su vez el comercio electrónico (e-Commerce), desde entonces las TI han tenido un impacto importante en el mercado mundial.

Junto con la globalización, las TIs han permitido la comercialización de productos, servicios e información de manera más rápida y de mayor volumen, sin limitantes de tiempo y espacio (en la actualidad puedes vender, comprar y comunicarte las 24 horas del día de/a cualquier lugar del mundo). Este cambio de comercialización y comunicación radical ha su vez ha cambiado para bien o para mal la economía de muchos países (E.U.A. mejoró su economía con las TI, México se atrasó en implementar las TI y no ha podido mejorar su economía), también ha cambiado ciertos parámetros culturales (los mexicanos ya no solo comen tacos y alimentos tradicionales, sino pizzas, hamburguesas, pollo kung-pao y sushi, ya no escuchan solo la música nacional sino de todo el mundo, ya no solo platican sino chatean, ya no envían correo postal sino email, etc.). Las TIs a su vez también han cambiado la forma en que se presenta y se busca la información, el acceso a dichas TIs varia de un país a otro, o incluso de una región a otra dentro del mismo país, lo que ha llevado a crear una “brecha digital”, es decir que debido a las limitantes educativas y de acceso a las TIs, se han creado dos clases de personas, las que tienen acceso y usan las TIs y las que no. Dicha “brecha digital” aún se desconoce para distintos tipos de grupos sociales, entre ellos esta la comunidad migrante mexicana.

La migración en si puede afectar de distintas formas a cualquier país, para el caso de la migración México-E.U.A. que cada día es mayor (aunque no es la única en el mundo, pero si la más importante) ha impactado tanto a México como a E.U.A. Dicha migración ha generado comunidades híbridas en los E.U.A. (ni de aquí ni de allá), donde no se habla ni español ni inglés, sino una mezcla de ambos. Dado que la mayoría del flujo migratorio son hombres (la mayoría con niveles económicos y educativos muy bajos), esto ha llevado a que en México existan poblaciones donde solo hay mujeres y niños, porque los hombres se van “al otro lado”.

Tanto E.U.A. como México tienen que enfrentar ciertos problemas pero a su vez tienen beneficios. En E.U.A., los migrantes mexicanos representan un gasto público mayor,

inconformidad social y recientemente, un problema de seguridad nacional (si se consideran los acontecimientos a partir del 11 de Septiembre del 2001), pero benefician la economía estadounidense por que los migrantes mexicanos (especialmente los ilegales) son mano de obra barata, son consumidores y aportan con el pago de impuestos (lo más importante a destacar es que los migrantes ilegales no reciben los mismos servicios gubernamentales que los migrantes legales, ciudadanos o residentes, pero aún así pagan impuestos). En el caso de México, la emigración genera una escasez de mano de obra, enfermedades, muertes y distorsión cultural, pero representa un flujo de remesas de millones de dólares anuales.

Contemplando lo anterior, el problema que se presenta es el desconocimiento sobre la capacidad de uso de las TIs por parte de los migrantes, así como los beneficios económicos y problemas sociales que puede tener dicha capacidad o incapacidad. Una vez que se defina la capacidad o incapacidad de uso de las TIs, se pueden establecer propuestas de infraestructura y medios necesarios tanto tecnológicos como educativos para facilitar el acceso a dicha comunidad, para que con ello, los esquemas de envío de remesas por vía electrónica de forma masiva y comercio electrónico enfocados a la comunidad migrante de México, radicada en los E.U.A. sean esquemas que benefician a la comunidad migrante y a las familias en México.

Considerando que la presente investigación tiene un enfoque comercial, se plantea lo siguiente: Los migrantes mexicanos (legales e ilegales) y la primera generación de descendientes que radican en E.U.A., y que han estado en algún momento dentro del sistema educativo de los E.U.A. (en la actualidad más del 90% de las escuelas en ese país cuentan con acceso a las NTICs), se puede establecer que los migrantes ya han tenido contacto en algún momento con dichas tecnologías. La necesidad de obtener mejores niveles de vida (que es la razón principal por la que emigran) y el entorno económico-tecnológico¹ al que están expuestos, los obliga hacer uso de las NTICs; ya sea para propósitos de comunicación personal o comercial.

¹ Se podría considerar el entorno social, pero ello extendería demasiado la investigación, por lo que para esta investigación se va omitir. El entorno económico-tecnológico se refiere a la intensidad de inversión en investigación y desarrollo, las patentes generadas y la disponibilidad de acceso al Internet (Índice de Acceso Digital) del país en cuestión.

Los objetivos particulares de la investigación son los siguientes:

- Determinar cómo influyó el nivel educativo y el ingreso del migrante michoacano en el uso de las NTICs en Estados Unidos de América.
- Investigar si el entorno económico-tecnológico de Estados Unidos de América determinó el uso de las NTICs por parte de los migrantes michoacanos.

Como hipótesis principal de la investigación se establece que las oportunidades comerciales, flujos de información y la formación de comunidades binacionales virtuales entre los migrantes michoacanos, sus descendientes y sus parientes en México determinaron el mayor uso de NTICs, en Estados Unidos de América.

Las hipótesis específicas de la investigación son las siguientes:

- El nivel educativo y el ingreso del migrante michoacano dieron como resultado un mayor uso de las NTICs en Estados Unidos de América.
- El entorno económico-tecnológico de Estados Unidos de América, determinó positivamente en el uso de las NTICs por parte de los migrantes michoacanos.

La presente investigación se divide en tres capítulos temáticos principales. Los demás capítulos hacen referencia a metodologías, resultados y conclusiones de la investigación.

En el capítulo 1 se establecen los generadores y medios de obtención de conocimiento (siendo los generadores de conocimiento; las inversiones en investigación y desarrollo, y las patentes; y los medios de obtención de conocimiento propiamente es la disponibilidad de acceso a las NTICs y el gasto gubernamental en educación) tanto en México como en E.U.A., con el fin de establecer la diferencias entre ambos países y como es que dicha inversión en investigación y desarrollo y la disponibilidad de acceso a las NTICs, ha llevado a implementar más tecnología en distintos sectores, destacando para el interés de esta investigación el sector educativo. En otras palabras se plantea establecer un panorama general de las condiciones tecnológicas de México y E.U.A., para

plasmar el entorno económico-tecnológico que los migrantes están expuestos en E.U.A., y a lo que no están tan expuestos en México (aunque deberían de estarlo).

En el capítulo 2 se hace referencia al comportamiento migratorio mexicano desde sus inicios hacia los E.U.A. y como es en la actualidad, así como la cultura del migrante michoacano, los niveles educativos y de ingreso de los migrantes desde 1990 hasta el 2003, la participación de los migrantes mexicanos en distintos sectores (recalcando que los migrantes si tienen participación en el sector informático, aunque es mínima) de los E.U.A. También se hace referencia a los medios de comunicación y obtención de información de los migrantes y las posibilidades de los migrantes en adoptar las NTICs para obtener información y a su vez comunicarse.

En el capítulo 3, se establecen las distintas referencias y teorías sobre el comercio de servicios, la definición y, aspectos sociales y capacidad de uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, teorías sobre la conducta informativa de los seres humanos y la teoría sobre la movilidad del factor trabajo.

Antecedentes

Por naturaleza el ser humano tiende a migrar y busca comunicarse con sus seres queridos. Girard (2004a), considera que, “hoy se estiman 75 millones de trabajadores emigrantes internacionales a corto y mediano plazo, incluyendo a sus dependientes, siendo esta migración internacional una consecuencia y una fuerza que caracteriza la globalización” (Girard, 2004a). Con lo anterior queda claro que la globalización es la causante del masivo flujo de migrantes trabajadores a nivel internacional.

La necesidad de comunicarse es una característica del ser humano, es por ello que a la mayoría de los millones de trabajadores de migrantes mexicanos que cruzan la frontera de México con Estados Unidos de América, les gusta, o les gustaría, mantener una comunicación cercana con sus familias y comunidades de su país de origen.²

Por otra parte la tecnología ha abaratado y cambiado la forma en que los seres humanos se comunican e intercambian información. Esta tecnología, mejor conocida como Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTICs), Tecnologías de la Información (TIs) o Tecnologías de la Información y Comunicación (ver Capítulo 1) solo pueden ser aprovechadas por aquellos que las conocen y saber usarlas apropiadamente. Girard (2004a), establece que la comunicación, enriquecida y apoyada por el uso de las NTICs, es una contribución al desarrollo. De lo anterior se puede esperar que un migrante michoacano va ha buscar mantener una comunicación cercana y que si dicha comunicación esta enriquecida y apoyada por el uso de las NTICs, ello contribuirá a su desarrollo.

Tomando en cuenta que México no tiene mucha participación en la generación y medios de obtención de conocimiento si se compara con E.U.A. (ver Capítulo 1), podemos establecer que es muy probable que los migrantes mexicanos al emigrar difícilmente hagan uso de las NTICs, dadas las deficiencias que se tienen en México. Pero quizá después de unos años de residir en

² Los que permanecen en su país también desean comunicarse y una de las razones mayores para el uso de las TICs por gente de los países menos industrializados, es para la comunicación con familiares que han migrado. Ana María Fernández Maldonado argumenta que uno de los factores detrás de Internet en Perú, es el deseo de comunicarse con los millones de peruanos que viven en los Estados Unidos <www.bk.tudelft.nl/users/fernande/internet/Barcelona.pdf>.

E.U.A. el migrante mexicano adoptará el uso de las NTICs para facilitar y reducir costos de comunicación con sus parientes en México.

Siendo California³, el destino principal de los migrantes mexicanos y el segundo estado⁴ de los E.U.A. con la mayor participación en ciencia y tecnología (la ciencia y tecnología o investigación y desarrollo, se consideran en esta investigación como medios de generación de conocimiento) (ver Cuadro 1), después de Massachusetts (DeVol, 2004) y que es cede de empresas desarrolladoras de NTICs, conocido como Silicon Valley, donde empresas como Intel⁵, AMD⁶, IBM⁷, Microsoft⁸ y CISCO⁹ Systems, por mencionar algunas.

Dada la promoción sobre el uso de las NTICs por parte de las empresas mencionadas y siendo que California es el estado con el mayor número de migrantes michoacanos, es probable que en el estado de California haya mayor uso de las NTICs por parte de los migrantes michoacanos establecidos (legales).

Cuadro 1 - Índice Estatal Nacional de Ciencia y Tecnología de Estados Unidos de América

Estado		Rango (2004)	Rango (2002)	Cambio en Rango	Calificación (2004)	Estado		Rango (2004)	Rango (2002)	Cambio en Rango	Calificación (2004)
Massachusetts	MA	1	1	0	84.35	Kansas	KS	26	22	-4	53.12
California	CA	2	3	1	78.86	Wisconsin	WI	27	25	-2	51.76
Colorado	CO	3	2	-1	78.77	Nebraska	NE	28	32	4	50.91
Maryland	MD	4	4	0	78.19	Indiana	IN	29	30	1	50.73
Virginia	VA	5	5	0	72.27	Idaho	ID	30	26	-4	49.03
Washington	WA	6	6	0	69.87	Missouri	MO	31	28	-3	48.11
New Jersey	NJ	7	7	0	69.03	Florida	FL	32	29	-3	44.47
Minnesota	MN	8	10	2	67.49	Maine	ME	33	36	3	43.47
UTA	UT	9	9	0	66.49	Tennessee	TN	34	40	6	42.77
Connecticut	CT	10	8	-2	66.26	Oklahoma	OK	35	37	2	42.65
Rhode Island	RI	11	21	10	64.01	Alabama	AL	36	33	-3	42.36
New Hampshire	NH	12	13	1	63.43	Iowa	IA	37	35	-2	41.9
Delaware	DE	13	11	-2	62.51	Montana	MT	38	34	-4	40.65
New Mexico	NM	14	20	6	61.75	Hawaii	HI	39	43	4	40.05
New York	NY	15	12	-3	60.66	Alaska	AK	40	39	-1	39.91
Pennsylvania	PA	16	16	0	60.36	Wyoming	WY	41	38	-3	38.72
Arizona	AZ	17	18	1	58.47	Louisiana	LA	42	44	2	36.66
Georgia	GA	18	15	-3	58.10	Nevada	NV	43	42	-1	36.09
Oregon	OR	19	23	4	57.76	South Carolina	SC	44	41	-3	35.94
North Carolina	NC	20	17	-3	57.28	North Dakota	ND	45	45	0	34.55
Illinois	IL	21	19	-2	56.59	West Virginia	WV	46	48	2	33.65

³ La US Census Bureau establece que hay 441 establecimientos en California que proveen contenido a través de Internet y generan \$1,445,405,000 de ingreso. 2002 Economic Census. <http://www.census.gov/econ/census02/data/ca/CA000_51.HTM>

⁴ El censo por parte del Milken Institute se lleva a cabo cada 2 años, por lo que solo se tienen datos hasta el 2004.

⁵ <<http://www.intel.com>>

⁶ <<http://www.amd.com>>

⁷ <<http://www.ibm.com>>

⁸ <<http://www.microsoft.com>>

⁹ <<http://www.cisco.com>>

Vermont	VT	22	31	9	56.00	South Dakota	SD	47	47	0	33.31
Texas	TX	23	14	-9	54.91	Kentuchy	KY	48	46	-2	32.61
Ohio	OH	24	27	3	54.18	Arkansas	AR	49	50	1	29.53
Michigan	MI	25	24	-1	54.01	Missippi	MS	50	49	-1	27.48
										Promedio	52.64

Fuente: Tabla Índice Estatal de Ciencia y Tecnología (DeVol, 2004:2)

De lo anterior, para el caso de estudio se parte de dos situaciones. Se conoce que el flujo migratorio de mexicanos hacia los Estados Unidos de América (E.U.A.) ha aumentado a través de los años (IILSR, 2003) y hoy se considera intolerable (DIAMEX, 2006), por la falta de empleo en México y la calidad de los mismos (Vallejo, 2005). A consecuencia de ello esto ha dado un mayor flujo de remesas para México (Hernández, 2005) y mano de obra barata para E.U.A. (Borjas, 2000), pero también actualmente ha traído problemas políticos y sociales, tanto para E.U.A. como para México. La segunda situación, es que las inversiones en generación y obtención de conocimiento¹⁰, son el medio para lograr llegar a una sociedad de la información¹¹ y posteriormente (aunque no existe alguna en el mundo) a una sociedad del conocimiento¹², que requiere que las NTICs se usen en el sector educativo (aunque no se limita a este sector, pero es el sector de interés de la presente investigación) de los países desarrollados como lo es E.U.A. y por necesidad, se han adoptado en países en desarrollo como es el caso de México (Corona, 2005). Ambas situaciones no se han estudiado en conjunto, es decir no se sabe si los migrantes mexicanos y la primera generación de descendientes, hacen uso o no de las NTICs, ni mucho menos en que proporción, por lo que tampoco se sabe el tipo de uso (personal o comercial) que se le da a las NTICs.

¹⁰ La generación de conocimiento requiere de inversiones en Investigación y Desarrollo y producción de patentes. La obtención de conocimiento requiere de gasto gubernamental en educación y disponibilidad de acceso a Internet.

¹¹ Las sociedades de la información surgen con el uso e innovaciones intensivas de las tecnologías de la información y las comunicaciones, donde el incremento en la transferencia de información, modificó en muchos sentidos la forma en que se desarrollan muchas actividades en la sociedad moderna, sin embargo, la información no es lo mismo que el conocimiento, ya que la información es efectivamente un instrumento del conocimiento, pero no es el conocimiento en sí, el conocimiento obedece a aquellos elementos que pueden ser comprendidos por cualquier mente humana razonable, mientras que la información son aquellos elementos que a la fecha obedecen principalmente a intereses comerciales, retrasando lo que para muchos en un futuro será la sociedad del conocimiento. (Wikipedia, 2006a)

¹² La noción de sociedad del conocimiento fue utilizada por primera vez en 1969 por Peter Drucker, y en el decenio de 1990 fue profundizada en una serie de estudios detallados publicados por investigadores como Robin Mansel o Nico Stehr. Cabe destacar que la sociedad del conocimiento no es algo que exista actualmente, es más bien un ideal o una etapa evolutiva hacia la que se dirige la humanidad, una etapa posterior a la actual era de la información, y hacia la que se llegará por medio de las oportunidades que representan los medios y la humanización de las sociedades actuales, mientras la información sólo siga siendo una masa de datos indiferenciados (hasta que todos los habitantes del mundo no gocen de una igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de conocimientos), entonces seguiremos estando en una sociedad de la información, y no habremos evolucionado hacia lo que serán las sociedades del conocimiento. (Wikipedia, 2006a)

Considerando lo anterior, cabe mencionar que las sociedades del conocimiento tienden al crecimiento económico, altos niveles de competitividad, y mejor calidad de vida (Corona, 2005). E.U.A., aunque no es una sociedad del conocimiento completamente, pero si una sociedad de la información con una participación importante en generación y obtención de conocimiento y sus respectivos beneficios económicos que ello implica, E.U.A. es un país atractivo para el ciudadano mexicano que se encuentre desempleado o con un salario inferior a la media nacional mexicana. A pesar de que el mexicano sabe que percibirá salarios inferiores al estándar estadounidense (considerando que el migrante mexicano tiene un bajo nivel educativo), también sabe que tendrá un mejor ingreso en comparación a su ingreso previo en México, tal como lo planteó Borjas (Borjas, 1994).

Es evidente que las NTICs han tenido un impacto tanto positivo como negativo en la sociedad en general, tanto en E.U.A. como en México (incluyendo a la sociedad migrante mexicana). En ese sentido la “brecha digital”, que se refiere a las limitantes para el acceso a la información a través de medios electrónicos, dígame Internet, se hace más eminente y en algunos casos se desconoce su magnitud (Corona, 2005).

1. Generadores y Medios de obtención de conocimiento en México y Estados Unidos de Norteamérica

Para el presente capítulo se entenderá como generadores de conocimiento las inversiones en investigación y desarrollo (I+D) y el número de patentes y para el caso de los medios de obtención de conocimiento, será el gasto gubernamental en educación y la disponibilidad de acceso a la Internet.

En un contexto global, los países más ricos, como lo son E.U.A, Japón o Alemania alcanzan un promedio de 4 mil científicos, investigadores y técnicos por millón de habitantes. En las mismas proporciones, en el caso de los países en desarrollo (como es el caso de México) se tienen en promedio 150 a 200 por millón, lo que significa una ventaja de más de 26 veces en el caso de los primeros. Por lo tanto, en términos del PIB per cápita ajustado al poder adquisitivo relativo es de 3 a 1 entre países desarrollados y no desarrollados, la brecha de conocimientos es el triple, medida en términos de inversión, y 10 veces si se considera el stock de recursos humanos capacitados. Si consideramos las diferencias en términos de patentes registradas por habitante y los recursos de infraestructura de comunicaciones (telefonía, computadoras y nodos Internet), se encuentran diferencias aún más importantes, en dimensiones que superan hasta en 100 veces o más la ventaja de los países más desarrollados (Rodríguez, 2001).

De acuerdo a un artículo publicado por la SEP y CONACYT, se considera a la inversión en I+D como un indicador que refleja la determinación de las organizaciones a desarrollar conocimientos, o bien a organizar su difusión y asimilación. En la medida en que el gasto incrementa su importancia relativa en la economía, mayores serán las expectativas de disminuir la brecha en esta materia con los países que tienen un nivel de desarrollo superior (SEP - CONACYT, 1999).

Otro aspecto que también hay que considerar tanto para los migrantes como para México, dado el objetivo de la presente investigación, es la disponibilidad de acceso a la Internet. Para medir la disponibilidad de acceso a la Internet, la Union Internacional de Telecomunicaciones (*International Telecommunications Union o ITU*), estableció el Índice de Acceso Digital (ITU, 2003), en el cual se califica el nivel de acceso que tiene un país. Las razones por la que un país tiene mayor acceso digital se debe a que ha canalizado los recursos para dar ese acceso y es por las cuales tiene un nivel económico alto, lo mismo sucede cuando es el caso contrario, tal como lo plantea Girard (2004b) “la razón por la cual la gente en países pobres no tienen gran acceso a Internet es porque son pobres - la misma razón por la que tienen agua, educación, salud, electricidad y transporte inadecuado. Sin embargo, la inversión en Internet podría ayudar a mejorar sus vidas, y también ayudaría a la inversión en agua, educación y salud” (Girard 2004b), en otras palabras la inversión que se destine para facilitar el acceso a la Internet, va a permitir obtener conocimiento, lo que a su vez va a mejorar las vidas de quienes hagan uso de la Internet, y a su vez mejorará la vida de los mismos y como consecuencia mejorará otros aspectos como las inversiones en educación, acceso al agua y la salud.

Basándonos en lo anterior, si consideramos al Internet como un medio para obtener conocimiento queda claro que, si los migrantes están expuestos a una sociedad rica en conocimiento y con mayores facilidades de acceso a la Internet, es probable - según Girard - que el uso de la Internet como un medio para obtener conocimiento va ayudar a mejorar las vidas de los migrantes.

Para el caso de México, la inversión que se destine para facilitar el acceso a la Internet, evitaría que la brecha digital se haga más evidente con respecto a E.U.A., y como ya se ha planteado – según Girard – va a mejorar la calidad de vida de los mexicanos, así como mejorar la educación, el acceso al agua y la salud, y por supuesto minimizar el flujo migratorio.

1.1 Inversiones en I+D y Patentes

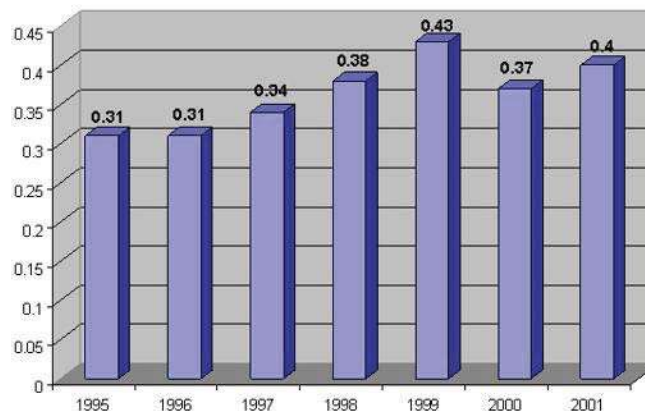
La inversión en I+D para el caso de México es un indicador que hasta hace poco (considerando la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología¹³) se ha tomado en cuenta, por lo que el desarrollo de la educación superior y de los sistemas de ciencia y tecnología en México, han transcurrido lentamente y con dificultades.

Para México que es una economía que busca modernizarse, necesita contemplar el desarrollo de un esquema de investigación y desarrollo; en la actualidad las tendencias de desarrollo tecnológico presentan grandes retos, de los cuales se debe tener conciencia, particularmente en un país emergente como México, si se desea lograr un desarrollo sustentable. (Magaña y Solís, 2002).

Aunque recientemente en México, la Cámara de Diputados aprobó el 1% del PIB en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, este reto no sólo implica su plena legislación sino una labor conjunta del sector gubernamental y del sector productivo, ya que en México la inversión en I+D no ha logrado los niveles de crecimiento necesarios para poder alcanzar por lo menos la mitad de tan ambiciosa meta; tan solo en el 2001 esta actividad logro conseguir una inversión del 0.40% del PIB, 0.03% menos que en 1999 (Gráfica 1), donde logró alcanzar el mayor porcentaje desde 1999 (CONACYT, 2003).

¹³ El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología fue creado por disposición del H. Congreso de la Unión el 27 de diciembre de 1970, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, integrante del Sector Educativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. También es responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México. Desde su creación hasta 1999 se presentaron dos reformas y una ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico y el 5 de junio del 2002 se promulgó una nueva Ley de Ciencia y Tecnología, con el fin de incrementar la capacidad científica y tecnológica del país, elevar la calidad, la competitividad y la innovación de las empresas y contar con una política de Estado en la materia. (CONACYT, 2006)

Gráfica 1 - Participación del Gasto en Investigación y Desarrollo Tecnológico en el PIB, 1995 – 2001. (Porcentaje)



Fuente: Informe general de la Ciencia y Tecnología 2003, p:27

La aprobación del 1% de PIB, no fue algo planeado, por tres razones. En primer lugar, la expansión obedeció más a presiones de la demanda social. En segundo lugar, aunque las universidades públicas continúan siendo el ámbito por excelencia en que se realiza el vínculo entre investigación científica y docencia superior, sus posibilidades de acceso a recursos compite desventajosamente con otras prioridades gubernamentales. En tercer lugar, a inicios de los años noventa, la banca multilateral y otras agencias intergubernamentales recomendaban a los gobiernos de los países subdesarrollados canalizar sus inversiones educativas hacia la educación básica y la formación tecnológica para dejar en manos de particulares las posibilidades de expansión del nivel superior y el postgrado, dando como resultado el estancamiento de las universidades públicas (Rodríguez, 2001).

Aunque se logrará obtener el 1% del PIB, las inversiones no serían suficientes con respecto a E.U.A. Si las inversiones en I+D de México se comparan con las de E.U.A., vemos que el gasto con respecto al PIB es 7 veces mayor en E.U.A., desde 1993 hasta el 2002 (ver Cuadro 2). De lograrse el 1% del PIB, México todavía estaría en desventaja, y esto se debe a que México no ha tenido necesidad (al menos los gobiernos anteriores a la creación de CONACYT, así lo veían) de aumentar la participación del PIB en I+D.

Cuadro 2 - Inversiones en Investigación y Desarrollo con respecto al PIB. México vs E.U.A.

Ciencia y Tecnología - Investigación y Desarrollo (I+D) – Gasto en Investigación y Desarrollo									
Gasto del PIB en Investigación y Desarrollo									
Como porcentaje del PIB									
Años	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
México	0.22	0.29	0.31	0.31	0.34	0.38	0.43	0.37	0.39
Estados Unidos de Norteamérica¹	2.52	2.42	2.51	2.55	2.58	2.62	2.66	2.74	2.76

1. Para los E.U.A., no se cubrió el gasto de capital y la I+D llevada a cabo por los gobiernos de estado y locales se excluyó

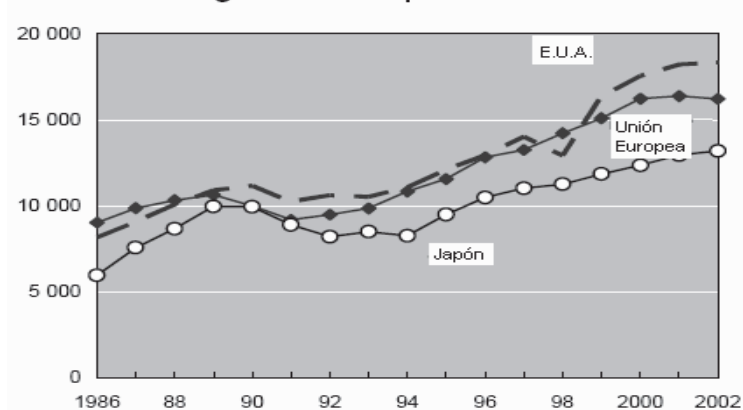
Fuente: OECD Factbook 2006: Economic, Environmental and Social Statistics (OECD, 2006)

En el caso de E.U.A., que ha tenido una historia tan corta pero tan variada, ha sido beneficiado y afectado por distintas situaciones. Desde los primeros conquistadores ha sido un país de migrantes de diferentes capacidades (Wikipedia, 2006b), en constante conflicto y competencia en el ámbito internacional, importando a través de sus guerras y flujo de migrantes (legales e ilegales); conocimiento y mano de obra. Dicha importación ha permitido generar mas conocimiento (patentes), y sus necesidades competitivas han obligado a E.U.A., invertir más en investigación y desarrollo.

Si se revisa la historia de los E.U.A., se puede observar que para 1940, E.U.A. (antes de entrar a una carrera armamentista, dado el conflicto internacional de esa época) contaba con una inversión de “\$83.2 millones del presupuesto federal” (López, 2001:32) en investigación y desarrollo. Después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) (Wikipedia, 2006c), E.U.A. contaba con una inversión “de \$1,313.6 millones (dólares de 1930), lo que representó un incremento de casi 1500%” (López, 2001:32). Dicho incremento no solo se restringe a la Segunda Guerra Mundial, dentro de la Guerra de Vietnam (1954-1975) (Wikipedia, 2006d), E.U.A. incremento su inversión en I+D desde 1953 hasta 1970, en un 148.18%, siendo 1960 el año de mayor crecimiento (López, 2001). Pero el crecimiento no se detiene, desde la Guerra del Golfo (1990-1991) (Wikipedia, 2006e) y el conflicto actual con Irak (2003-2006) (Wikipedia, 2006f) y debido a las inversiones en I+D y la importación de conocimiento a través del flujo de migrantes altamente calificados, cada año surgen más patentes, tal como se demuestra en la Gráfica 2., por lo que E.U.A. es uno de los países que generan más patentes a nivel mundial¹⁴ (OECD, 2005).

¹⁴ E.U.A. en 1991 generaba 107,000 patentes, para el 2002 ya eran 221,000, de acuerdo a la OECD (OECD, 2005).

Gráfica 2 - Total de patentes de las regiones principales
Regiones Principales



Fuente: OECD (2005:8)

Con lo anterior queda claro que las guerras han obligado a E.U.A. invertir en I+D, lo que le ha permitido ser competitivo ante sus oponentes a través de la historia. Ello ha dado como resultado nuevas tecnologías o conocimientos (patentes).

En el caso de México, quizá para bien o para mal¹⁵, la generación de conocimiento (patentes) es muy baja si se compara con E.U.A. En el Cuadro 3, se demuestra el número de patentes de E.U.A. y México, y se ve claramente que la participación mundial de México en cuanto a patentes es prácticamente nula.

Cuadro 3 - Número de Patentes de México, E.U.A. y el Mundo

Ciencia y Tecnología - Investigación y Desarrollo (I+D) - Patentes													
Numero de Patentes													
De acuerdo a la residencia del inventor													
Años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
México	7	6	6	6	5	12	9	12	12	11	14	15	15
Estados Unidos de Norteamérica	11,171	10,237	10,610	10,520	11,095	12,100	12,921	14,008	12,915	16,353	17,534	18,213	18,324
Mundo	32,753	29,964	30,020	30,675	32,189	35,388	38,655	41,035	41,419	46,614	49,698	51,263	51,502

Fuente: OECD Factbook 2006: Economic, Environmental and Social Statistics (OECD, 2006)

¹⁵ Para bien porque no se han requerido de guerras para invertir en investigación y desarrollo y para mal porque no se ha invertido lo suficiente en investigación y desarrollo.

Lo que también se observa del Cuadro 3, es que para 1995, después de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte¹⁶ (TLCAN), hubo un aumento de más del 50% en la generación de patentes por parte de México, aunque el aumento de 5 a 12 patentes no es significativo comparado con el 9% de los E.U.A., donde el aumento fue de 11,095 a 12,100.

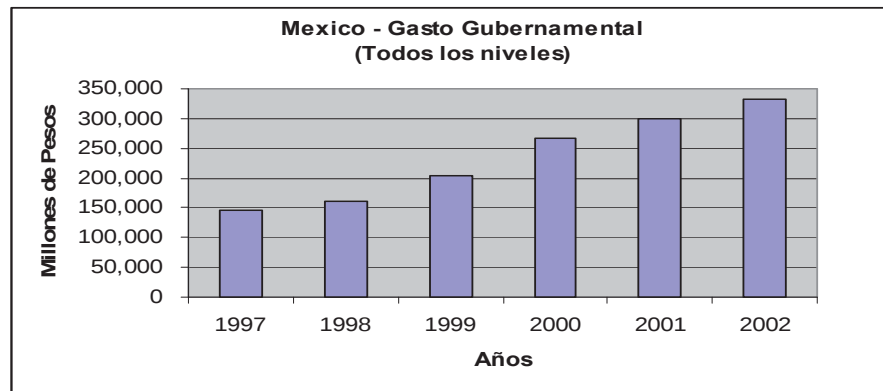
1.2 Gasto Gubernamental en Educación y Acceso a Internet

El gasto gubernamental en educación y disponibilidad de acceso a la Internet son factores que impactarán en la disponibilidad de obtener información (conocimiento). Mientras más se tenga de ambos mayor conocimiento se podrá obtener y por lo tanto se tendrá un capital humano de mayor valor.

En lo que concierne el gasto gubernamental en todos los niveles de educación, México a duplicado su gasto desde 1997 a 2002, pasando de \$146,577.31 a \$332,137.48 millones de pesos anuales (ver Gráfica 3), pero esta muy por debajo de E.U.A. Es durante el gobierno del Presidente Vicente Fox Quesada, que se ha invertido más en educación y en conectar las escuelas a la Internet, pero desafortunadamente no se tienen datos claros sobre el número de escuelas que cuentan con acceso a Internet y mucho menos datos sobre la capacidad de los maestros para enseñar sobre las NTICs.

¹⁶ Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN o también TLC) más conocido como NAFTA por sus siglas en inglés (North American Free Trade Agreement), es un tratado económico entre Canadá, Estados Unidos y México que establece una zona de libre comercio. Entró en vigor el 1 de enero de 1994. A diferencia de tratados o convenios similares (como el de la Unión Europea) no establece organismos centrales de coordinación política o social. Existe sólo una secretaría para administrar y ejecutar las resoluciones y mandatos que se derivan del tratado mismo. Tiene tres secciones. La Sección Canadiense, ubicada en Ottawa, la Sección Mexicana, en México, D.F.; y la Sección Estadounidense, en Washington, D.C.. (Wikipedia, 2006g) Más información sobre el contenido del TLCAN, se encuentra en: http://www.sice.oas.org/Trade/nafta_s/indice1.asp

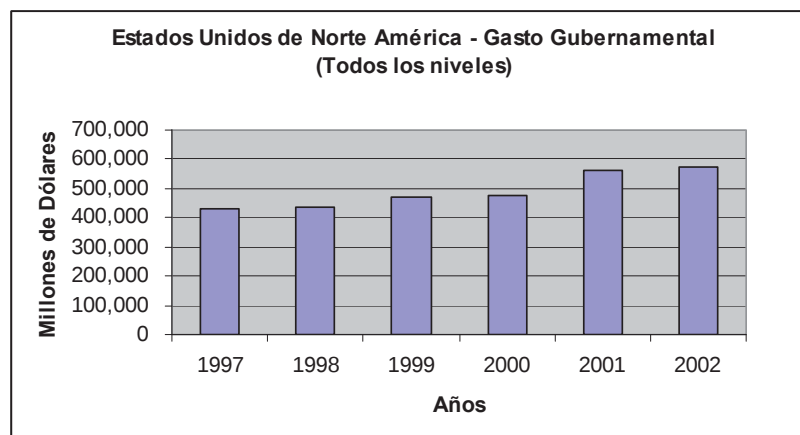
Gráfica 3 - Gasto Gubernamental de México en todos los niveles de educación



Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD Education Statistics (OECD, 2006)

E.U.A., tiene un gasto mucho mayor con respecto a México en cuanto a educación se refiere (ver Gráfica 4), aunque desde 1997 su gasto gubernamental no ha aumentado significativamente. En 1997, E.U.A. tuvo un gasto gubernamental de \$432,131.04 millones de dólares, para 2002 el gasto fue de \$574,237.29 millones de dólares, si comparamos los gastos de E.U.A. con los de México y suponemos que el precio del dólar se mantuviera constante a \$10 pesos por dólar desde 1997 al 2002 (ver Gráfica 5), se tendría una desventaja enorme en cuanto al gasto gubernamental.

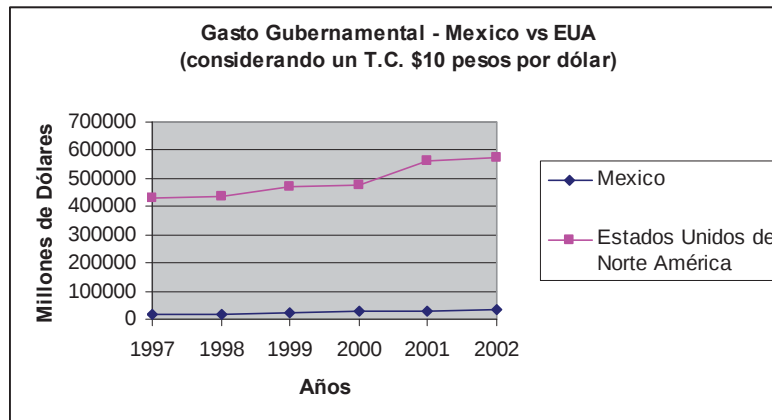
Gráfica 4 - Gasto Gubernamental de Estados Unidos de Norteamérica en todos los niveles de educación



Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD Education Statistics (OECD, 2006)

En la Gráfica 5, se puede ver claramente que el gasto gubernamental de E.U.A. en términos reales ha aumentado más que el gasto gubernamental de México, a pesar de que México duplicó su gasto de 1997 al 2002.

Gráfica 5 - Gasto Gubernamental: México vs E.U.A.



Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD Education Statistics (OECD, 2006)

Cabe aclarar que no todo depende del gasto gubernamental en educación, sino como se manejan los recursos, los niveles de corrupción del país en cuestión y la capacidad tecnológica de los maestros (los niveles de corrupción, la eficiencia de los recursos otorgados a la educación y la capacidad tecnológica de los maestros tanto en México como en E.U.A., no son temas que se abordarán en esta investigación, ya que solo se desea establecer la diferencia y comportamiento del gasto gubernamental de México y E.U.A.). Por el momento no se tiene información sobre el porcentaje de los recursos que están destinados a la adquisición de infraestructura en NTICs, en lo que educación se refiere.

Considerando lo anterior en los siguientes párrafos se establecerá el indicador que permite evaluar la disponibilidad de acceso a las NTICs. La Union Internacional de Telecomunicaciones (ITU por sus siglas en inglés), el 19 de Noviembre del 2003 en Ginebra, presentó el primer índice global para medir el acceso a las NTICs. El Índice de Acceso Digital (IAD o DAI por sus siglas en inglés), se distingue de otros índices por que incluye nuevas variables, tales como la educación y la disponibilidad. También cubre un total de 178 economías, que lo hace verdaderamente un evaluador de NTICs global.

Los países se clasifican en uno de cuatro categorías de acceso digital: muy alto, alto, medio y bajo. Muchos de los países han usado las NTICs como un activador de desarrollo y sus políticas gubernamentales han ayudado a alcanzar un nivel de acceso a las NTICs impresionante. El ITU considera que el IAD será una herramienta útil para rastrear el avance futuro de estas economías emergentes. Los resultados sugieren que el Inglés ya no es un factor decisivo para adoptar la tecnología rápidamente, especialmente cuando ya hay más contenido en otros idiomas (ITU, 2003).

El IAD combina ocho variables que cubre cinco áreas. Las áreas son disponibilidad de infraestructura, disposición de acceso, nivel de educación, calidad de los servicios NTIC y uso de Internet. EL IAD se concentra en factores que tienen un impacto inmediato en determinar el potencial del individuo para acceder a las NTICs.

La discusión con respecto a las NTICs es particularmente importante, dado que se tiene el reconocimiento de que el acceso masivo puede impulsar el desarrollo económico y mejorar el estilo de vida. El Internet permite tener acceso a información desde cualquier parte, a cualquier hora y puede mejorar el cuidado de la salud, mejorar la educación y proteger el medio ambiente. Con ello las NTICs se han identificado como una herramienta crucial para alcanzar otras metas de desarrollo, incluyendo las metas de desarrollo del milenio¹⁷.

Con lo que respecta al IAD del 2002 se tiene que México tiene un puntaje de 0.5, colocándolo en la categoría con un acceso alto a las NTICs, y Estados Unidos de Norteamérica con un puntaje de 0.78, colocándolo en la categoría con acceso muy alto a las NTICs. Con lo anterior se entiende que las oportunidades para que un ser humano (ciudadano, migrante legal o ilegal) tenga acceso a las NTICs es mayor para el caso de E.U.A., que para México. Para ampliar lo anterior y considerando que el gasto gubernamental en educación es mayor en los E.U.A., que en México, se dará una descripción de la disponibilidad de acceso a las NTICs en las escuelas para el caso de México y para E.U.A.

¹⁷ Las metas de desarrollo del milenio (Millennium Development Goals), son metas establecidas por las Naciones Unidas, en la cual se establece que para el 2015 se erradicará el hambre y la pobreza, se alcanzará la educación primaria universal, se establecerá la igualdad entre géneros y se aumentará el poder de la mujer, se reducirá la mortalidad de infantes, se mejorará la salud maternal, se combatirá el VIH/SIDA y otras enfermedades, se asegurará el sostenimiento ambiental y se desarrollará una cooperación global para el desarrollo. Disponible en la web: <http://www.un.org/millenniumgoals/>

Para el caso de México, las estadísticas sobre el número de escuelas con equipo de cómputo y disponibilidad de acceso a Internet es bastante limitado; solo se cuenta con información proporcionada por el INEGI. De la información obtenida del INEGI, en el Cuadro 4 se muestra la estructura porcentual de escuelas con licenciaturas y postgrados en NTICs según disponibilidad de páginas Web y acceso a Internet (considere que no se hace mención de escuelas, como preparatorias, secundarias y primarias), los resultados que se muestran en el cuadro no son muy exactos, ya que el número de escuelas encuestadas varía año con año y no se especifica de que manera se llevo a cabo dicha encuesta, es decir no se especifica si se volvieron a encuestar las mismas escuelas o son nuevas o es mixto. El Cuadro 5 muestra el número de escuelas en México con equipo de cómputo, por sector y nivel educativo, ciertamente la información es más completa, pero no especifica cuales son las que tienen acceso a Internet, que es el interés de dicha investigación. Queda claro que si se deseara establecer que la educación en México con el uso de las NTICs ha beneficiado a la población no sería fácil, ya que no se cuenta con información suficiente.

Cuadro 4 - Estructura porcentual de las escuelas con licenciaturas y postgrados en tecnología de información y comunicaciones según disponibilidad de páginas web y acceso a Internet, 1998/1999 a 2001/2002

Ciclo escolar	Licenciatura					Postgrado				
	Escuelas	Página Web		Internet		Escuelas	Página Web		Internet	
		Dispone	No dispone	Con acceso	Sin acceso		Dispone	No dispone	Con acceso	Sin acceso
1998/1999	119	77.2	22.8	84.9	15.1	25	100	0	92.3	7.7
1999/2000	171	94	6	94.2	5.8	37	91.9	8.1	100	0
2000/2001	140	85	15	99.3	0.7	47	95.7	4.3	100	0
2001/2002	173	87	13	97	3	71	100	0	100	0

Fuente: INEGI. Encuesta de Formación de Recursos Humanos en Informática (varios años).

Cuadro 5 - Número de Escuelas en México con Equipo de Cómputo, por sector y nivel educativo

Equipamiento informático por sector y nivel educativo, 1999										
Sector y nivel	Distribución por tipo de equipos							Disponibilidad unitaria de equipo de cómputo		
	Total de equipos	Computadoras personales	Servidores	Estaciones de trabajo	Minicomputadoras	Mainframes	Otros equipos	Promedio de equipos por nivel educativo	Promedio de computadoras personales por nivel educativo	Promedio de computadoras personales en escuelas equipadas
Total	536,250	505,471	8,920	21,365	228	149	117	10.5	9.9	17.8
Primaria	55,692	54,665	702	325	NS	NS	NS	1.8	1.8	4.1
Secundaria	56,487	54,038	1,258	1,191	NS	NS	NS	6.2	6	9.7
Media superior	106,250	98,075	2,390	5,773	12	NS	NS	23.2	21.4	26.1
Combinación de niveles a/	76,592	72,392	1,012	3,185	3	NS	NS	16.5	15.6	21.2
Superior	241,229	226,301	3,558	10,891	213	149	117	103.6	97.2	103.9
Sector público	372,685	350,466	5,798	16,049	131	129	112	8.8	8.3	16.5
Primaria	38,760	38,391	354	15	NS	NS	NS	1.4	1.3	3.2
Secundaria	47,749	45,472	1,157	1,120	NS	NS	NS	5.6	5.3	8.9
Media superior	81,822	74,859	1,869	5,086	8	NS	NS	26.9	24.6	29.4
Combinación de niveles a/	13,556	12,617	102	837	NS	NS	NS	17.5	16.2	41
Superior	190,798	179,127	2,316	8,991	123	129	112	150.7	141.5	145.3
Sector privado	163,565	155,005	3,122	5,316	97	20	5	18	17.1	21.6
Primaria	16,932	16,274	348	310	NS	NS	NS	8.3	8	11.3
Secundaria	8,738	8,566	101	71	NS	NS	NS	15.3	15	17.3
Media superior	24,428	23,216	521	687	4	NS	NS	15.9	15.1	19.3
Combinación de niveles a/	63,036	59,775	910	2,348	3	NS	NS	16.3	15.5	19.2
Superior	50,431	47,174	1,242	1,900	90	20	5	47.5	44.4	49.9
NOTA: Información no disponible sobre el uso del equipo referenciado.										
a/ Se refiere a educación progresiva (de primaria a preparatoria).										
NS No significativo.										

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en los Servicios Educativos, mayo 1999.

Para el caso de E.U.A., en cuanto a estadísticas sobre el número de escuelas con acceso a Internet; es más completa (ver Cuadro 6). Del Centro Nacional para las Estadísticas Educativas (NCES por sus siglas en inglés), se obtuvo que para el 2001 las escuelas de E.U.A. ya contaban con acceso a Internet (casi el 100%) y en 1994 casi la mitad de las secundarias ya contaba con acceso a Internet.

Cuadro 6 - Porcentaje de escuelas publicas con acceso a Internet, por características escolares: 1994–2001

Escuelas Publicas con acceso a Internet								
<i>En porcentaje</i>								
Años	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Todas las escuelas publicas	35	50	65	78	89	95	98	99
<i>Nivel de Instrucción¹</i>								
Primaria	30	46	61	75	88	94	97	99
Secundaria	49	65	77	89	94	98	³ 100	³ 100
<i>Tamaño de la escuela</i>								
Menos de 300	30	39	57	75	87	96	96	99
300 a 999	35	52	66	78	89	94	98	99
1,000 o más	58	69	80	89	95	96	99	100
<i>Estatus Metropolitano</i>								
Ciudad	40	47	64	74	92	93	96	97
Franja Urbana	38	59	75	78	85	96	98	99
Pueblo	29	47	61	84	90	94	98	100
Rural	35	48	60	79	92	96	99	³ 100
<i>Porciento de minorias²</i>								
Menos del 6 porciento	38	52	65	84	91	95	98	99
6 a 20 porciento	38	58	72	87	93	97	100	100
21 a 49 porciento	38	55	65	73	91	96	98	100
50 porciento o más	27	39	56	63	82	92	96	98
¹ Datos para escuelas combinadas esta incluido en los totales y en los análisis por otras características escolares pero no se muestran.								
² Porciento de minorias no estaba disponible para algunos casos. En 1994, este tipo de información no estaba disponible para 100 escuelas. En años subsecuentes, la información es de 46 escuelas (1995) a 6 (1997).								
³ En este caso, la estimación fue de 99.5 porciento a 100 porciento y fue redondeado a 100 porciento.								
NOTA: Todas las estimaciones de este reporte fueron calculados de archivos de datos crudos usando los mismos algoritmos computacionales. Consecuentemente, las estimaciones presentadas aqui pueden diferir trivialmente (p.e., 1 porciento) de los resultados previamente publicados.								

Fuente: National Center for Education Statistics - Internet Access in U.S. Public Schools and Classrooms: 1994-2001

De lo anterior se concluye que la inversión en I+D conlleva al desarrollo de nuevas tecnologías o NTICs y a su vez promueve el desarrollo económico. Dado que los E.U.A., destaca en todos los puntos anteriores, se puede establecer que los E.U.A., lo convierten en un país atractivo para muchos migrantes de niveles educativos diversos. Para estimar la probabilidad del uso de las NTICs por parte de los migrantes mexicanos en base al conocimiento y al poder adquisitivo que tienen, es necesario describir el comportamiento migratorio y los niveles educativos e ingresos que tiene los migrantes mexicanos en dicho país (ver Capitulo 2).

2. Migrantes mexicanos en Estados Unidos de Norte América

De acuerdo a la Embajada de E.U.A. (2004), es el país a nivel mundial con la mayor tasa de inmigrantes de los cuales la mayoría proviene de México, de la misma manera el estado de California, es el estado que ha recibido la mayoría de los inmigrantes mexicanos, de acuerdo a la CONAPO (CONAPO, 2004), los migrantes provienen principalmente de Jalisco, Michoacán y Zacatecas. En California, en la actualidad (en el 2005) a bajado la percepción de inmigrantes dadas las restricciones fronterizas y políticas migratorias que se han establecido, pero California sigue siendo el estado con la mayor cantidad de migrantes mexicanos.

A través de los años, los ingresos y los niveles de educación de los inmigrantes mexicanos han ido en aumento (Borjas, 1994). De acuerdo a Borjas (Borjas, 1994), los descendientes de los migrantes mexicanos, dígase la primera generación, tiene mejor rendimiento que sus padres. Borjas (1994), establece que la segunda y tercera generación de los migrantes mexicanos no tienen el mismo rendimiento que sus antecesores.

2.1 Migración Mexicana

Historia

La migración mexicana hacia los E.U.A., es evidente desde hace tiempo y su incidencia ha ido en crecimiento, esto se puede corroborar con el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2004), el cual plantea que “la migración mexicana tiene sus raíces en la segunda mitad del siglo XIX y que este fenómeno se ha intensificado considerablemente en las últimas tres décadas.” No solo ha estado en crecimiento la incidencia de migración hacia los E.U.A., sino que hay factores que lo favorecen, de acuerdo al CONAPO (2004) “los factores son diversos como la vecindad geográfica, los estrechos lazos sociales y culturales, la creciente integración económica, y las intensas relaciones e intercambios entre ambos países”.

El CONAPO (2004) establece que “el flujo neto anual (diferencia entre inmigración y emigración) se ha multiplicado -en términos absolutos- en más de trece veces en las últimas tres décadas y media, al pasar de un promedio anual de 26 a 29 mil personas en los sesenta a más de 300 mil migrantes por año en la década de los noventa, y a cerca de 400 mil en los primeros cuatro años del presente siglo. Lo anterior, ha dado lugar a la conformación de una comunidad de origen mexicano de magnitud considerable, que ascendía en 2003 a 26.7 millones, de los cuales 9.9 millones correspondían a la población nacida en México y cerca de 16.8 millones a la nacida en Estados Unidos de ascendencia mexicana”.

De acuerdo a datos migratorios por parte de la Embajada de E.U.A. (2004) dice que “los Estados Unidos tiene el nivel más alto de inmigración en el mundo. Entre 1970 y 2002 fueron admitidos más de 23 millones de inmigrantes legales. Tan sólo en la última década (1990 a 2000), ingresaron legalmente más de 10.6 millones de inmigrantes (casi el 50 por ciento de todo el flujo migratorio desde el inicio de los años 1970). El número de residentes legales admitidos durante el año fiscal 2002 fue de 1,063,732 casi la misma cifra del año 2001.

La Embajada de E.U.A. (2004), menciona que en el año 2002, “el país de origen del mayor número de inmigrantes legales fue México, con 219,380 - aproximadamente el 20.6% del flujo total - seguido por India (6.7%) y China (5.8%)” y que en el mismo año se estima que “residían en Estados Unidos 37,872,475 de personas de ascendencia latina (el 13.4% de la población total), de los cuales más del 60% eran de origen mexicano (casi 24 millones - el 11.6% de la población total de Estados Unidos). El INS estima que existen 7 millones de indocumentados que residen en los Estados Unidos en el año 2000. Los estados con el mayor aumento en el número de población indocumentada en los años 90 fueron California, Texas, Illinois, Arizona, Georgia y Carolina del Norte. La población indocumentada de México que reside en los Estados Unidos se incrementó de cerca de 2 millones en 1990 a 4.8 millones en el año 2000. El perfil sociodemográfico de la población migrante a Estados Unidos son hombres jóvenes procedentes de áreas urbanas en busca de trabajo.”

De acuerdo a la Embajada de E.U.A. (2004), el estado de California es la principal dirección que tienen en mente los integrantes del flujo laboral (alrededor del 50%) cuyas principales entidades de origen son Jalisco, Michoacán y Guanajuato, entre otras. Los datos más recientes indican que Texas ha ganado importancia como destino debido, entre otros aspectos, al reforzamiento de la Patrulla Fronteriza en los principales puntos de la frontera californiana. El flujo a Texas, Arizona y Nuevo México proviene de las entidades más cercanas a los Estados Unidos, como Chihuahua, Coahuila y Nuevo León. El peso relativo de los integrantes de la corriente laboral que piensa permanecer "lo que se pueda" o por más de seis meses en ese país es actualmente mayoritario (tres de cada cuatro). El flujo está compuesto principalmente por personas que tienen antecedentes de migración hacia los Estados Unidos (dos de cada tres), aunque esta característica ha tendido a perder peso en los años recientes. En las últimas décadas las remesas se han convertido en un flujo de divisas de suma importancia para la mayoría de las naciones no desarrolladas y expulsoras de mano de obra, al punto que en muchos casos las remesas son uno de los principales rubros en el renglón de transferencias corrientes de sus balanzas de pagos. El monto de las remesas en 2002 fue de 9,815 mdd. Durante 2003 esta cifra se elevó a 13,266 mdd, lo cual significa un incremento de 35.2% con respecto al año anterior. El monto de las remesas en 2003 superó la entrada estimada de recursos a México por concepto de inversión extranjera directa y a los ingresos aportados por los viajeros internacionales. Las remesas fueron el equivalente al 79% del valor de las exportaciones de petróleo crudo, al 71% del superávit comercial del sector maquilador y a aproximadamente 2.2 puntos porcentuales del PIB del año.

Entre los rasgos generales de la población que conforma el flujo migratorio circular hacia los Estados Unidos, la Embajada de E.U.A. (2004) destaca que los migrantes "son mayoritariamente hombres (95 de cada 100), así como jóvenes y adultos en edades económicamente activas (el 70% del total corresponde a personas que tienen entre 12 y 34 años de edad)" y que "el nivel de escolaridad promedio de los integrantes del flujo es de alrededor de 6.2 años", también menciona que "una proporción mayoritaria (2 de cada 3) tenía trabajo en el país, y de ellos más de la mitad estaba involucrada en actividades industriales y de servicios antes de emprender su viaje a los Estados Unidos."

El CONAPO (2004) establece que la migración “se ha caracterizado desde sus orígenes como un proceso de naturaleza primordialmente laboral, cuyos elementos tienden a dar cuenta de patrones de estabilidad en el tiempo y los cuales evidencian ciertas transformaciones a partir de los ochenta. Dichos patrones encuentran su correlato en ciertos cambios contextuales de prominencia, tales como las sucesivas crisis económicas registradas en México durante estas dos últimas décadas, la reestructuración de su modelo económico, las transformaciones en la estructura económica estadounidense, las contingencias deparadas por la unilateralidad de las diversas políticas migratorias norteamericanas, el impacto de los tratados comerciales y un contexto general de creciente globalización.”

Periodos del patrón migratorio tradicional de México a E.U.A.

Para describir el comportamiento migratorio mexicano, se recurre a los estudios del CONAPO (2004), donde se definen cuatro periodos que permiten dar cuenta de ciertas variaciones de magnitud, intensidad y características.

Primer periodo. Localizable desde finales del siglo XIX hasta la Gran Depresión, se sentaron las bases de lo que constituyó un factor determinante de larga data: los flujos migratorios México-Estados Unidos se vieron fundamentalmente condicionados por los factores de demanda laboral en el vecino país del norte.

Segundo periodo. Desde la Gran Depresión hasta 1941, se vivió en Estados Unidos una coyuntura de crisis que redujo substancialmente la demanda de trabajadores mexicanos y se inició, incluso, un proceso masivo de expulsión y repatriación de migrantes mexicanos.

Tercer periodo. Comprende la vigencia del "Programa Bracero", que abarca desde 1942 a 1964; como resultado de la entrada de Estados Unidos a la Segunda Guerra Mundial, nuevamente se observaron condiciones de elevada demanda laboral en la economía estadounidense, en particular de trabajadores agrícolas.

Cuarto periodo. Contempla desde el término del "Programa Bracero" hasta inicios de los ochenta, podemos observar ciertas expresiones de continuidad e intensificación de la dinámica migratoria derivadas del factor de demanda.

La nueva era en la migración mexicana a Estados Unidos

El CONAPO (2004) define los rasgos principales de los nuevos patrones de la migración México-Estados Unidos, los cuales se pueden resumir de la siguiente manera:

- Una disminución de los mecanismos de circularidad de la migración y la tendencia al aumento del tiempo de permanencia en Estados Unidos.
- Un incremento en la magnitud e intensidad de los flujos y del stock de migrantes permanentes, tanto documentados como indocumentados.
- La ampliación de las regiones de origen y de destino, con una tendencia a la configuración de un patrón migratorio de carácter nacional y no meramente regional.
- Una mayor heterogeneidad del perfil de los migrantes (mayor proporción de migrantes de origen urbano, creciente presencia femenina, mayor escolaridad).
- Una considerable diversificación ocupacional y sectorial.

La pérdida de población mexicana ha sido sistemática

Es obvio que si de un país emigran sus habitantes, habrá una pérdida de población. El CONAPO (2004) establece que la pérdida de población en México ha sido sistemática desde los años sesenta y su efecto sobre la dinámica demográfica es cada vez más perceptible:

- de 260 mil a 290 mil personas entre 1960 y 1970
- de 1.20 a 1.55 millones entre 1970 y 1980
- de 2.10 a 2.60 millones entre 1980 y 1990
- alrededor de 3.3 millones entre 1990 y 2000
- alrededor de 1.6 millones entre 2000 y 2004

La migración michoacana

Dado que dentro de los objetivos de la presente investigación no se consideran las remesas, solo se desea establecer que Michoacán es un receptor importante de las mismas, y que históricamente ha tenido y tiene un alto nivel migratorio.

Los michoacanos a través de la historia han emigrado a distintas partes de la Republica Mexicana, pero también han emigrado hacia los Estados Unidos de América. En sus principios el corredor migratorio fue el estado de California, Texas y Nuevo México y en los últimos años se han estado desplazando a diferentes estados de los E.U.A., sobre todo a la parte del sureste.

El estado de Michoacán, desde finales del siglo XIX, ha sido emisor de grandes contingentes humanos que van a laborar a los Estados Unidos, en calidad de braceros, y con ello desde principios del siglo XX, los michoacanos eran los principales contribuyentes de remesas. Dicho lo anterior, Michoacán es uno de los estados con la mayor entrada de remesas, esto es el 9.5% de los 9,785 millones de dólares totales de las remesas que entran al país, que representan 932.4 millones de dólares, después de Jalisco y Guanajuato, según Héctor Rodríguez del ITESM (COLMICH, 2003:211). Dada la importancia que tiene el flujo de remesas en la economía Mexicana, recientemente las remesas han sido un tema bastante estudiado y analizado, dado que ya supera la generación de divisas del sector Agropecuario y Turismo, y se cree que muy pronto superará el sector Petrolero.

En términos generales, el fenómeno de la migración en la entidad tiende a concentrarse al norte, noreste y noroeste del estado, el cual representa 41 municipios de los 113 municipios que integran la entidad (36%) y concentran el 25.7% del total de la población de la entidad para el año 2000.

Para fundamentar la importancia de Michoacán con respecto al fenómeno migratorio, se hace referencia a los censos de población 1990 y 2000 del CONAPO, que muestran que poco más de 370 mil michoacanos salieron con rumbo a E.U.A., es decir 11 de cada 100 migrantes mexicanos era michoacano.

Dado los objetivos de la presente investigación, otro aspecto que se debe considerar con un enfoque cultural, es la educación del migrante michoacano. Gail Mummert, establece que “las nociones que manejan padres de familia, abuelos y educadores de las ventajas y desventajas de criar y educar a los hijos en diferentes contextos están arraigadas en prácticas y creencias religiosas, valores morales, percepciones de peligros y, en ultima instancia, proyectos de vida de los padres para su prole” (COLMICH, 2003: 131). Los padres de familia consideran dos tipos de inconvenientes y peligros para escolarizar a sus hijos en E.U.A. El primero hace referencia a la integridad física, para algunas madres mexicanas, la solución a los peligros del pandillerismo, consumo de drogas y violencia que aquejan a las instituciones educativas de los E.U.A., es sacar a sus hijos de la escuela secundaria, cita Gail Mummert (2003) a (Olmedo, 1999:353). El segundo peligro de orden moral, dado que las autoridades estadounidenses tienen una campaña contra el abuso físico y emocional de los niños, estos los usan como amenaza en contra de los padres, por lo que, los padres sienten que los niños les pierden el respeto a ellos como autoridad y a la unidad familiar como valores supremos. En resumen, la escuela estadounidense es percibida física y moralmente peligrosa por los padres de familia.

Dada esta importancia cuantitativa del fenómeno migratorio de Michoacán, y también por las variables cualitativas que representa, se desea estudiar y analizar este fenómeno.

2.2 Niveles de Educación e Ingreso

Siendo que los estudios de Borjas (1994), son uno de los pocos estudios que han establecido y demostrado que el nivel de educación afecta el nivel de ingreso, se hace referencia a dichos estudios para ilustrar las grandes diferencias educativas y ganancias a través de grupos domésticos en 1990 entre países del continente americano (ver Cuadro 7). La media de años escolares van desde 8 años para inmigrantes de México, y para otros países similares a México, es hasta 13 años, como es el caso de Panamá. Similarmente inmigrantes de México ganan 40% menos que los nativos, mientras que los inmigrantes de Panamá ganan de 1.9% más que los nativos.

Cuadro 7 - Educación Adquirida y Salarios de Hombres Inmigrantes en 1990. Por origen nacional

Educación adquirida y Salarios de Hombres Inmigrantes en 1990.				
División por origen nacional				
	Educación Adquirida		Porcentaje Diferencial Salarial entre inmigrantes y nativos	
País de Nacimiento	Todos los inmigrantes	Llegadas Pre 1980	Todos los inmigrantes	Llegadas Pre 1980
Canadá	13.79	13.56	24	23
Cuba	11.74	12.26	-15.3	-5.3
Ecuador	11.55	11.88	-20.6	-9.6
El Salvador	8.61	9.6	-39.7	-27.5
México	7.61	7.56	-39.5	-32.3
Nicaragua	11.73	12.32	34.8	-11.3
Panamá	13.41	13.44	1.9	11.3
Perú	12.99	13.13	-20.6	0.3

Fuente: Borjas (1994:1686)

El Cuadro 7 representa la dispersión de habilidades a través de las poblaciones de distintos países. Aún si se extrajera aleatoriamente el flujo de inmigrantes de una población de los países fuente, la educación adquirida por los inmigrantes que entraron a los E.U.A. en 1980 sería distinta de los inmigrantes que llegaron antes. Borjas (1994) calculó el promedio del nivel escolar del país que es representado por un inmigrante típico por un cierto número de olas migratorias. Por lo que concluyó que el nivel escolar adquirido en el país fuente es responsable en un 14% del declive relativo salarial de los inmigrantes. Considerando lo anterior, es importante que en México se fomente la educación, como un medio para mejorar las condiciones de los futuros migrantes (considerando que el gobierno no ha fomentado la creación de empleos suficientes, así como la mejora de los salarios).

En el estudio de Borjas (1994) se establece que hay una variedad considerable de tipos de habilidades relacionadas con el trabajo entre los distintos países, por lo que algunas de estas habilidades no son igualmente transferibles a los E.U.A., a menos de los trabajadores inmigrantes provengan de países desarrollados similares. Borjas (1994) concluye que hay una correlación positiva entre las ganancias del inmigrante en E.U.A. y el nivel de desarrollo económico del país de origen. Considerando la conclusión de Borjas (1994) se puede establecer que los migrantes michoacanos difícilmente tendrán un nivel de desarrollo económico importante en los E.U.A., dado el bajo nivel de desarrollo económico de México, pero también habría que considerar otros

aspectos¹⁸ como es la educación adquirida por los migrantes michoacanos y sus descendientes dentro de E.U.A.

Dado que la U.S. Census no ha manejado censos de 1990 al 2004 para la población migrante de México (a excepción del censo del 2000), pero si maneja censos para la población nacida en Centro América, y considerando que la U.S. Census establece que la mayoría es de México. Se hizo una recopilación de datos de censos desde 1995 hasta el 2004, y se elaboró un cuadro (ver Cuadro 8) donde se muestra la educación adquirida e ingresos de los nacidos en Centro América, con el fin de determinar aproximadamente que porcentaje de los nacidos en Centro América, son de México y cual ha sido el comportamiento en cuanto a Educación Adquirida e Ingresos.

¹⁸ Otros aspectos que estarían bien considerar, pero dadas la limitantes, serían cuestiones culturales y psicológicas. El mexicano promedio es un buen trabajador que busca como mejorar su calidad de vida pero raramente busca capacitarse, no tanto porque no pueda sino porque no tiene la confianza (en otras palabras es conformista mientras cubra sus necesidades básicas), esto es algo que es muy característico en los migrantes con niveles de educación baja. Para comprobar lo anterior habría que llevar a cabo una investigación con respecto a la conducta informativa y psicología de los migrantes, propiamente de niveles educativos bajos, un tema también poco estudiado.

Cuadro 8 - Educación Adquirida e Ingresos de los nacidos en Centro América.

Educación Adquirida por los nacidos en Centro América ¹ entre 1995-2004 de 25 años de edad o más (números en miles)																
Años	1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
Total Hombres y Mujeres ²	5,683	100.0	5,913	100.0	6,201	100.0	6,462	100.0	6,655	100.0	7,092	100.0	7,991	100.0	8,634	100.0
Menos de 9no	2,928	51.5	2,946	49.8	2,955	47.7	3,087	47.8	3,050	45.8	3,203	45.2	3,577	44.8	3,796	44.0
9no a 12vo grado	911	16.0	978	16.5	1,052	17.0	1,119	17.3	1,200	18.0	1,245	17.6	1,456	18.2	1,613	18.7
Graduado de Highschool	1,014	17.8	1,126	19.0	1,185	19.1	1,285	19.9	1,388	20.9	1,547	21.8	1,661	20.8	1,825	21.1
Algo de College o grado asociado	569	10.0	606	10.3	661	10.7	601	9.3	630	9.5	708	10.0	822	10.3	882	10.2
Licenciatura	207	3.6	214	3.6	272	4.4	268	4.2	266	4.0	286	4.0	377	4.7	396	4.6
Grado Avanzado	55	1.0	44	0.7	76	1.2	103	1.6	120	1.8	103	1.5	100	1.3	122	1.4
Ingresos Totales por los nacidos en Centro América ¹ entre 1995-2003 de 25 años de edad o más (números en miles) ³																
Años	1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
Total de Hogares	2,480	100.0	2,593	100.0	2,583	100.0	2,707	100.0	2,868	100.0	3,112	100.0	3,359	100.0	3,859	100.0
\$1 a \$9,999 o pérdida	401	16.2	382	14.7	293	11.3	336	12.4	291	10.2	262	8.4	219	6.5	273	7.1
\$10,000 a \$14,999	386	15.6	353	13.6	346	13.4	349	12.9	334	11.7	290	9.3	251	7.5	302	7.8
\$15,000 a \$19,999	322	13.0	409	15.8	352	13.6	318	11.8	354	12.3	364	11.7	365	10.9	355	9.2
\$20,000 a \$24,999	290	11.7	309	11.9	309	12.0	360	13.3	349	12.2	357	11.5	327	7.5	412	10.7
\$25,000 a \$34,999	425	17.1	451	17.4	469	18.2	463	17.1	547	19.1	584	18.8	621	10.9	702	18.2
\$35,000 a \$49,999	359	14.5	385	14.9	403	15.6	440	16.3	471	16.4	555	17.8	625	9.7	707	18.3
\$50,000 a \$74,999	184	7.4	216	8.3	279	10.8	290	10.7	351	12.2	425	13.7	589	18.5	650	16.8
\$75,000 y mas	113	4.6	94	3.6	131	5.1	152	5.6	171	6.0	274	8.8	362	18.6	458	11.9

* U.S. Census solo maneja datos del 2004 para Educación Adquirida, ya que para el Ingreso Total se maneja el año anterior, para 2004 sería 2003.

¹ La mayoría de los nacidos en Centro América son de México, se considera "nacidos en" a los habitantes que no son nativos de E.U.A.

² Años escolares completados y no asistidos

³ Ingreso del año anterior. Total de dinero ingresado es la suma algebraica de dinero salarial y sueldo, ingreso neto del auto empleo, e ingreso distinto a las ganancias.

Fuente: *Elaboración propia con datos de U.S. Foreign-Population Census 1995 al 2004**

En el apartado de Educación Adquirida del Cuadro 8 se ve que la participación por parte de los nacidos en Centro América ha ido en aumento, pero también se ve que para el Grado Avanzado de 1996 a 1997 la participación paso de 0.7% a 1.2% del total para esos respectivos años, de la misma manera en el apartado de Ingresos Totales el ingreso de \$75,000.00 o más paso de 3.6% a 5.1% del total, pero para la Educación Adquirida entre 2000 a 2001, la participación educativa de Grado Avanzado paso de 1.5% a 1.3%, que a diferencia de los Ingresos Totales los ingresos de \$75,000.00 o más pasaron de 8.8% a 18.6%, lo cual nos dice que no hay una relación directa entre el Grado Avanzado y los ingresos por hogar de \$75,000.00. De lo anterior se puede establecer que de acuerdo a la conclusión de Borjas (1994), en la cual él establece que el nivel educativo reflejará el desarrollo económico del migrante puede ser cuestionable, dado que en el Cuadro 8, los Ingresos Totales aumentaron y el Grado Avanzado disminuyó. Aún si pensamos que el incremento en la participación de los ingresos de \$75,000.00 o más se debe al incremento en la participación educativa de Licenciatura para 2000 y 2001 respectivamente, el aumento en la participación en el ingreso de \$75,000.00 o más es mucho mayor que la participación educativa de Licenciatura.

Del Cuadro 8 en el apartado de Ingresos Totales se ve que la mayoría de los hogares a través de los años gana entre \$25,000.00 y \$49,999.00 dólares por año, para el 2003 cerca de 1.5 millones de hogares cuyos habitantes son de Centro América ganaban entre \$25,000.00 y \$49,999.00 dólares. Se puede determinar que para el 2003 había 2.26 habitantes nacidos en Centro América por hogar. De los niveles de ingreso de los hogares del Cuadro 8, bajo los \$9,999.00 representan hogares que no se pudo determinar el ingreso real de dichos hogares. La razón por la que en el 2001 hay más hogares (18.6% del total) que el resto de los años con un ingreso de \$75,000.00 dólares o más, es quizá porque en ese año la economía estadounidense tuvo buenos resultados bajo la presidencia de Bill Clinton. Es notable que a partir del 2002, la participación de los ingresos superiores a los \$75,000.00 dólares empieza a disminuir, cosa que para el 2003 la participación fue de 10.8% del total de los hogares.

Independientemente de las conclusiones de Borjas (1994) sobre la relación entre el nivel educativo y el ingreso, y considerando que la mayoría de los nacidos en Centro América, son de México, se puede establecer que si habría un porcentaje de Mexicanos con el nivel educativo e ingreso suficiente para acceder a las NTICs. Siendo que es difícil establecer cuantos migrantes

mexicanos pertenecen a la población nacida en Centro América, se optó hacer uso del Censo 2000 del Buró de Censos de los E.U.A.. En el Censo 2000 del Buró de Censos de los E.U.A. se llevo a cabo un apartado especial para la población nacida en México¹⁹, donde mostró las características en términos de Ingreso, Educación Adquirida, Ciudadano Naturalizado, no ciudadano, Residencia, etc.

Cuadro 9 - Características de la Gente Nacida en México en el 2000.

Universo de Población: Gente Nacida en México		
Area Geográfica: EE.UU		
TEMA	Número	%
Población Total	9,177,485	100
Ciudadania y Periodo de Entrada		
<i>Naturalizado Ciudadano</i>	2,061,790	22.5
Entro de 1990 al 2000	309,175	3.4
Entro de 1980 al 1989	634,780	6.9
Entro antes de 1980	1,117,830	12.2
<i>No es Ciudadano</i>	7,115,700	77.5
Entro de 1990 al 2000	4,134,425	45
Entro de 1980 al 1989	1,954,105	21.3
Entro antes de 1980	1,027,170	11.2
INSCRITOS EN LA ESCUELA		
Población de 3 años y más inscrita en la escuela	1,554,660	100
Guardería	28,805	1.9
Kinder	57,840	3.7
Elementary (grado 1-8)	672,835	43.3
High School (grado 9 -12)	504,190	32.4
College o Escuela de Graduados	290,995	18.7
EDUCACION ADQUIRIDA		
Población de 25 años y más	6,374,825	100
Menos de 9no	3,081,310	48.3
9no a 12vo, sin diploma	1,396,175	21.9
Graduado de High School	1,001,830	15.7
Algo de College, sin grado	505,830	7.9
Grado de Asociado	118,160	1.9
Licenciatura	166,960	2.6
Graduado o grado profesional	104,560	1.6
INGRESO EN 1999		
Hogares	2,993,065	100
Menos de \$10,000	320,395	10.7
\$10,000 a \$14,999	251,110	8.4
\$15,000 a \$24,999	569,320	19
\$25,000 a \$34,999	517,905	17.3
\$35,000 a \$49,999	548,105	18.3
\$50,000 a \$74,999	464,735	15.5
\$75,000 a \$99,000	178,680	6
\$100,000 a \$149,999	98,095	3.3
\$150,000 a \$199,999	20,650	0.7
\$200,000 o más	24,070	0.8
Media de ingreso (dolares)	31,503	(x)

Fuente: Elaboración propia con datos de la U.S, Census Bureau, Census Special Tabulations (STP-159)

¹⁹ Apartado especial para la población nacida en México. Tabla FBP-1 del Censo 2000. Profile of Selected Demographic and Social Characteristics: 2000

Para la presente investigación solo se retomaron los datos pertinentes del Censo 2000, por lo que se elaboró un cuadro (ver Cuadro 9) que muestra las características de la población nacida en México en términos de Educación Adquirida e Ingresos. El Cuadro 9 muestra que para el 2000 había 6,374,825 de habitantes que nacieron en México mayores de 25 años que tenía cierta Educación Adquirida, si lo comparamos con el Cuadro 8, y tomamos como comparativo el apartado de Educación Adquirida, para el 2000 había 7,092,000 habitantes nacidos en Centro América, podemos ver que hay una diferencia de 717,175, lo que quiere decir que para el Cuadro 8, los mexicanos representan el 89.89%, de dichos datos. Para el caso de los Ingresos en el 2000, los mexicanos representan el 96.18% de los datos del Cuadro 8, por lo que es evidente que la mayoría son mexicanos y que los datos que se muestran el Cuadro 8 corresponderían en su mayoría o al menos en un 80% a la población nacida en México.

2.3 Participación del Migrante en los sectores de E.U.A.

De acuerdo a Hansen y Amara (1995), en su Reporte de Población de 1994, ilustra que de 1990 a 1994 la población que nació en el extranjero aumentó de 7.9% a un 8.7%, para ese mismo año había 6,264,000 de Mexicanos en E.U.A. También se establece que para 1994 el estado de California tenía la mayor participación en población extranjera con un 34.3%. Cabe establecer que en 1994 fue la crisis económica de México, lo cual pudo ser un impulsor para la migración en esa fecha.

De acuerdo a Borjas (1994), el establece que la migración mexicana no había afectado los salarios de los nativos, pero recientemente Borjas (2000) establece que “la entrada de inmigrantes a un mercado laboral en particular bajará el salario para los trabajadores competentes (trabajadores que tienen los mismos tipos de habilidades que los inmigrantes), y aumentará el salario de los trabajadores complementarios (trabajadores cuyas habilidades se vuelven mas valiosas por la inmigración) (Borjas, 2000:14)”. Con lo anterior podemos pensar que si se mejoran las habilidades de los migrantes, es decir se capacita a los migrantes, mejorará su salario.

En el Cuadro 10, se muestra la participación del migrante mexicano en los distintos sectores de la economía de E.U.A., se puede ver que para el 2000 el 15.3% de la fuerza laboral en agricultura, pesca y cacería era mexicana, es decir en 10 años la fuerza laboral mexicana en los E.U.A. se ha duplicado, lo mismo ha sucedido para el caso de la minería (1.5% a 3.0%). De acuerdo a Borjas (2000) y los datos del Cuadro 10, sería posible que los salarios de los nativos que se dedican a la agricultura, pesca y cacería y minería bajaron, dada la participación laboral de los mexicanos en dichos sectores. Pero los sectores de agricultura, pesca y cacería y minería, no son los únicos sectores en los que la fuerza laboral mexicana participa. En menor proporción pero también se ve cierta participación de la fuerza laboral mexicana es en otros sectores como es la informática, la biotecnología, la medicina, etc., sectores que requieren un nivel educativo bastante alto. Esta fuga de fuerza laboral de niveles educativos altos, es lo que se le ha llamado la “fuga de cerebros”, aunque cabe resaltar que su participación es mínima con respecto a otros países como India y China.

En resumen se tienen dos tipos de migrantes aquellos con niveles altos de educación y los que tienen niveles bajos de educación, los últimos con mayores desventajas para acceder a las NTICs que los primeros. Pero si consideramos un cambio cultural en el migrante mexicano de bajo nivel educativo, un mejor ingreso, y un ambiente tecnológico, quizá ello lo impulse a hacer uso de las NTICs.

Cuadro 10 - Participación de los Migrantes Mexicanos

Sectores	Migrantes Mexicanos	
	% de Fuerza Laboral en 1990	% de Fuerza Laboral en 2000
Agricultura, Pesca y Cacería	8.8	15.3
Minería	1.5	3.0
Utilidades	1.0	0.7
Construcción	3.3	8.5
Mnf. – Bienes No Durables	3.5	9.1
Mnf. – Bienes Durables	2.8	4.7
Comercio por Mayoreo	2.3	4.9
Comercio por Menudeo	1.3	2.5
Transportación y Almacenamiento	1.1	2.5
Información	0.5	1.7
Financiamiento y Seguros	0.4	1.0
Bienes Raíces, Renta y Prestamo	1.1	2.8
Servicios	1.6	3.3
Total	2.0	4.0

Fuente: Mexican Immigrant Workers and the U.S. Economy, American Immigration Law Foundation IMMIGRATION POLICY FOCUS Volume 1, Issue 2 September 2002

2.4 Migrantes y el uso de las NTICs

Entre los trabajos existentes en el uso de las NTICs, con respecto a los migrantes del sur (México, El Salvador, Nicaragua, etc.), está el ensayo de Scott S. Robinson (2004), que hace referencia al uso de las NTICs para: abaratar los costos de transferencia de remesas, optimizar la comunicación entre los migrantes y sus familias, gestionar apoyos gubernamentales, de ONGs, así como de asociaciones civiles de migrantes en los E.U.A., entre otros, con el fin de promover el desarrollo de las comunidades emisoras. Otro tema al que Robinson (2004) hace referencia, es que no es un problema de software o de hardware sino de “orgware - la capacidad de las organizaciones, su liderazgo, mandos medios y base social para aprender e innovar con los nuevos instrumentos y contenidos digitales ahora disponibles” (Robinson, 2004:249), es decir se requiere de coordinación y cooperación entre distintos sectores sociales y gubernamentales para sacar provecho de las NTICs para distintos propósitos, como es el envío de remesas y la comunicación. En sus palabras “si no hay acceso barato a la Internet, entonces hay restricciones en el desarrollo de aplicaciones específicas para necesidades locales” (Robinson, 2004:252) y “si la infraestructura nacional de telecomunicaciones es de carácter monopolístico, centralizado y enfocado a la ciudad capital, entonces las oportunidades para la innovación y apropiación de las nuevas tecnologías es aún más difícil” (Robinson, 2004:252). De lo anterior, en México donde el acceso a la Internet no es barato, se tiene un monopolio en telecomunicaciones, no se cuenta con la coordinación apropiada de las distintas entidades gubernamentales, ONGs y las asociaciones civiles, en tal entorno se puede establecer que los migrantes mexicanos y sus familias no tienen posibilidades de sacar provecho de las NTICs en México, hasta que ello cambie.

En específico, los migrantes mexicanos son considerados pobres en cuanto a información, es decir que se enfrentan a dificultades para encontrar información que es necesaria para obtener conocimiento. Si se ha de considerar el uso de las NTICs como un medio para obtener conocimiento, primero es necesario establecer el comportamiento de la búsqueda de información de los migrantes mexicanos y su opinión hacia el uso de las NTICs, con el apoyo del trabajo de Fisher²⁰ (2004).

²⁰ Hasta el momento es el único trabajo que se ha desarrollado en esta línea de investigación.

Considerando las diferencias de lenguaje, cultura y otros factores que hacen a los migrantes mexicanos difíciles de estudiar, Fisher (2004) realizó un estudio donde se exploró el comportamiento diario de la búsqueda de información e historial informativo de los migrantes campesinos hispanos (principalmente mexicanos ilegales y legales) a través de entrevistas y observación con usuarios y trabajadores de centros tecnológicos de la comunidad (CTC) en una área principalmente agrícola. En los hallazgos de Fisher (2004), las redes personales teniendo ciertos niveles de credibilidad se usaban con mayor frecuencia así como otras fuentes de información. Por lo que la credibilidad y el uso de varias fuentes parecían estar relacionadas al estatus personal así como al interés por la información.

Fisher (2004), a través de las entrevistas con usuarios de los CTC, sugiere que los migrantes pueden interactuar en un tipo de ‘pizca de cerezas de fuentes interpersonales’, considerando el modelo de Bates (1989), que describe la forma en que un ser humano busca información. En otras palabras, los migrantes mexicanos pizcan fuentes de información conforme conocen nuevas personas a través de sus vidas, y trabajan o se la llevan con lo que tienen hasta que una nueva cereza o fuente de información llegue. En particular, Fisher (2004) sugiere que los migrantes buscan un cierto tipo social, p.e., un agente instrumental recomendado – tomando en cuenta a Gourash (1978) y a Harris y Dewdney (1994) – gente con la cual pueden establecer una amistad, estableciendo lazos fuertes, y que puedan conectarlas con información necesaria u otras fuentes. Esto fue manifestado por migrantes que usaban información recibida por fuentes escolarizadas que compartían los mismos intereses culturales tales como la comunidad de la Iglesia Católica Hispana. En términos de redes sociales y considerando el trabajo de Pettigrew (2000), los migrantes quieren crear lazos fuertes de sus lazos débiles.

En el trabajo de Fisher (2004), se establece que los migrantes a través de agentes instrumentales recomendados (miembros y empleados de la iglesia, compañeros de trabajo, amigos, y otras personas presentadas por familiares y amigos existentes), saben de escuelas, bibliotecas y otras agencias e instituciones. Los migrantes usualmente no mueven a toda su familia a un nuevo país sin conocer a alguien, ya que quieren asegurarse de tener un lugar donde vivir y trabajar y no quieren exponer a sus familias a peligros innecesarios para cruzarlos. Más aún es más fácil para un hombre sobrevivir las dificultades, así como vivir con otros hombres mientras ahorran dinero y asimilan su nuevo entorno mientras cubren sus necesidades básicas antes de traer a su familia.

En estos casos los hombres, que no tienen familiares o amigos de confianza en los E.U.A., construyen conexiones de información en el trabajo, especialmente con otros mexicanos que si hablan inglés y tienen familia. Estos nuevos amigos se vuelven la fuente principal de información y funcionan como interpretes. Considerando el modelo de Bates (1989), los migrantes trabajan con lo que tienen hasta que alguien con más conocimiento o de mayor confianza llegue. Cuando los hijos de los migrantes (primera generación) entra a la escuela, un/a maestra/o bilingüe/a puede ser otra fuente de información importante ya que el/ella ayuda a los niños con la tarea y probablemente visita a la familia. Las escuelas con programas para migrantes conectan más aún a las familias mexicanas migrantes al proveer de transportación, visitas dentales y medicas.

Después de la migración, los padres y sus hijos están a la par. Ninguno habla inglés, pero después de unos años cuando sus hijos van a la escuela y se vuelven competitivos para hablar inglés. En ese punto, los papás dependerán en sus hijos por ayuda (Chu, 1999:2). En consistencia con el trabajo de Chu (1999) sobre los niños migrantes mediadores, uno podría suponer que una vez que los niños usan el inglés y lo dominan, ellos se volverán la fuente principal de información para sus familias. Si se da lo anterior, los niños mexicanos migrantes efectuarán actividades o responsabilidades de un adulto y llevarán a cabo conversaciones bilingües, usualmente requiriendo un vocabulario sofisticado, lo que a su vez hará más dependientes a los papás de su/s hijos/as, que a su vez impedirá a los papás tratar con el idioma inglés, creando una barrera.

3. Desarrollos teóricos del comercio de servicios, conducta informativa, NTICs y sus aspectos sociales, facilidad de uso de las NTICs y migración

3.1 Comercio de Servicios

Dado que la presente investigación tiene un enfoque comercial, se considera el uso de las NTICs con propósitos comerciales (comercio electrónico) por parte de los migrantes y las empresas Mexicanas, es decir que los migrantes que hayan establecido alguna empresa en los E.U.A., y las empresas Mexicanas que deseen promover sus productos a través del uso de las NTICs, requieren definirse bajo un tipo de servicio. Por ello es necesario describir las diferencias en servicios entre países desarrollados y subdesarrollados, así como la definición de servicio y bajo que tipo de servicio quedaría el servicio proveído por los migrantes o por las empresas Mexicanas.

De acuerdo a Luna (1989:7) “Los países desarrollados, al gozar ventajas comparativas, aparecen como exportadores netos de servicios; mientras que los países subdesarrollados, en su conjunto resultan ser importadores netos de invisibles”. Hill (1977), define al servicio como “un cambio en la condición de una persona o de un bien perteneciente a alguna unidad económica”. Kravis (1983:18) establece que la producción de servicios involucra un valor relativamente bajo de mercancías incorporadas en ellos como insumos intermedios.

Según la Organización Mundial del Comercio (OMC)²¹, “los servicios, de arquitectura a telecomunicaciones por correo vocal y transporte espacial, constituyen el componente mayor y más dinámico de las economías de los países desarrollados y en desarrollo. No sólo revisten importancia por sí mismos sino que además son insumos esenciales en la producción de la mayoría de las mercancías. Su inclusión en la Ronda Uruguay de negociaciones comerciales llevó al establecimiento del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS). Desde enero de 2000 son objeto de negociaciones comerciales multilaterales.”

Los servicios que se podrían considerar como marco referencial de la investigación son, de acuerdo a la OMC, son los servicios de informática y conexos, los servicios de distribución y los servicios de publicidad.

²¹ OMC - Organización Mundial del Comercio, http://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/serv_s.htm

Dentro de los servicios de informática y conexos, la OMC²², establece que “este sector comprende servicios de consultoría relacionados con la instalación de equipo informático, servicios de aplicación de programas, servicios de elaboración de datos y servicios de bases de datos.”

En cuanto a los servicios de distribución, la OMC²³, establece, que “el sector comprende los servicios de intermediación, los servicios comerciales al por mayor, de comercio minorista y los servicios de franquicia.”

La OMC²⁴ establece que los servicios de publicidad es aquel sector que incluye la venta o el arrendamiento de espacio o tiempo para publicidad; la planificación, creación y los servicios de colocación en el sector de la publicidad; la publicidad en el exterior y aérea, y el suministro de muestras y otro material de publicidad.

La códigos de la *North American Industry Classification System*²⁵ (NAICS) definen al comercio electrónico bajo el código 516110 que se refiere a *Internet Publishing and Broadcasting*, este código de clasificación fue acordado por E.U.A., Canadá y México en 1994, y su primera publicación fue en 1997. Bajo este esquema es evidente que el comercio electrónico es parte de las NTICs.

3.2 Conducta informativa

Para determinar si los migrantes hacen uso de las NTICs para obtener información, es necesario tener en cuenta los patrones o hábitos que las personas tienen para buscar información.

Harris y Dewdney (1994:27), establecen que la gente sigue patrones o hábitos profundamente grabados para buscar información. En otras palabras, ellos establecen que la gente “...tiende a buscar información que es fácil de acceder, preferiblemente de fuentes interpersonales tales como amigos, parientes o compañeros de trabajado en vez de instituciones u organizaciones, a menos

²² OMC - Organización Mundial del Comercio, http://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/computer_s/computer_s.htm

²³ OMC - Organización Mundial del Comercio, http://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/distribution_s/distribution_s.htm

²⁴ OMC - Organización Mundial del Comercio, http://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/advertising_s/advertising_s.htm

²⁵ 2002 NAICS Definitions, <http://www.census.gov/epcd/naics02/def/ND516110.HTM>

que por alguna razón eviten las fuentes interpersonales” (Harris y Dewdney, 1994:27). Por otro lado, Case (2002: 289) estableció que “...mucha gente usa fuentes formales raramente, y depende de fuentes informales tales como amigos y la familia, o compañeros de trabajo informados” (Case, 2002:289).

Existen pocas investigaciones sobre la migración en general desde una perspectiva del comportamiento de búsqueda de información. De un conjunto de estudios relacionados a la migración y la información que se tienen, como el trabajo de Flythe (2001), Metroyer-Duran (1991, 1993), Chu (1999) y Sligo y Janeson (2000) y un conjunto de trabajos desde una perspectiva de la ciencia de la información (p.e., Berger, 1999; Ganss, 1999; González, 1999; Jones, 1999; Lazinger & Peritz, 1993; Luevano-Molina, 2001; Payne, 1998), Fisher, *et al* (2004) concluyen que estos estudios sugieren que diferentes tipos sociales juegan un rol significativo en el flujo de información y que la búsqueda y recepción de ayuda instrumental entre poblaciones inmigrantes puede diferir de acuerdo a su cultura.

De lo anterior cabe mencionar que el migrante mexicano buscará información a través de familiares, amigos y compañeros de trabajo, antes de considerar medios formales y que el rol que juega el migrante mexicano en cuanto a flujos de información, así como la búsqueda y recepción de ayuda instrumental va a depender de su cultura.

Otra teoría sobre búsqueda de información es la de Bates (1989), en la que establece el modelo de la pizca de cereza (*berrypicking model*), en su modelo ella establece que “un usuario puede identificar información útil o referencias” (Bates, 1989:3) en distintos lugares de su búsqueda. En otras palabras, una persona escogerá distintas fuentes de información conforme conozcan nuevas personas a través de sus vidas, y trabajan o permanecen con lo que tienen hasta que una nueva cereza o fuente de información llegue.

Considerando lo anterior, y que la mayoría de los migrantes desde que llegan a los E.U.A., llegan solos, es decir que dado que no pueden obtener información a través de fuentes interpersonales, buscarán medios formales en un principio, por ello se pretende explorar los aspectos de búsqueda de información y/o comunicación a través del uso de las NTICs entre los migrantes mexicanos y sus familias.

3.3 Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación: Definición y Aspectos Sociales

Para entender con claridad a que se refiere y de que se compone el termino “Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación” y como impacta en los distintos aspectos sociales, es necesario retomar referencias de distintos autores.

Hunt (1996), describe los términos de tecnología, información y comunicación, para finalmente explicar el término de “Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación”. Hunt (1996), establece que nuestro entendimiento sobre “Tecnología” se esta desarrollando y cambiando rápidamente. Se acuerda que la Tecnología tiene tres capas distintivas significativas: artefactos, actividades humanas que involucren la aplicación de técnicas y conocimiento. (MacKenzie and Wajcman, 1985:3; *Ministry of Research, Science and Technology*, 1991:14). Otras dimensiones están descritas por Kline (1985:16) quien discute el concepto de tecnología como “sistemas socio-técnicos de uso”. Hunt (1996) establece que la información puede ser definida estructuralmente y funcionalmente. Estructuralmente es base de un sistema que permite codificar un mensaje para ser guardado, retraído, y manipulado, y funcionalmente es algo que altera la cognitiva organizativa de las personas.

Para Hunt (1996) la comunicación se refiere al intercambio de información, y también se puede ver en términos de una estructura de ese intercambio o de su función afectando el entendimiento y conocimiento de las personas. “Información y Comunicación son, por lo tanto, extrínsecamente ligados” (Brown, in press).

Asimismo, Hunt (1996) recalca que la Tecnología de la Información y Comunicación puede, por lo tanto, ser entendido como un complejo de artefactos, técnicas y conocimiento para resolver los problemas del ser humano que involucren información y su comunicación. La terminología de “Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación” se usa usualmente para describir aquellas tecnologías que emplean medios electrónicos en vez de mecánicos para guardar, procesar y comunicar información. El uso del término general “Tecnología de la Información” para describir solamente estas tecnologías – según Butler (1996) - puede ser bastante limitado, aunque si consideramos que en 1996 todavía la información que se encontraba en medios mecánicos estaba en transición a medios electrónicos, en la actualidad toda información al menos en los países desarrollados es vía electrónica, por lo que se puede usar el término “Tecnología de la Información” o “Tecnologías de la Información y Comunicación”, como otros autores la usan.

Revolución Tecnológica: Sustentando un modo de desarrollo informacional

La revolución tecnológica contemporánea y la modificación en la conducta de los actores socioeconómicos y de sus organizaciones productivas están sustentando un modo de desarrollo informacional que convierte a la economía global en una unidad capaz de funcionar en tiempo real, día y noche y a escala planetaria. Dicha revolución tecnológica no se caracteriza por el carácter central del conocimiento y la información, sino por la aplicación de estos aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación en círculos de retroalimentación acumulativos entre la innovación y sus usos. Para que estos sistemas de descubrimientos tecnológicos interactuarán con sus aplicaciones se necesitó de una base territorial llamada "medio de innovación". Este "medio de innovación"²⁶ que ofrece un sustrato espacial y sociocultural al desarrollo de las tecnologías de la información son las llamadas

²⁶ Según Castells, los modos de desarrollo son los dispositivos tecnológicos mediante los cuales el trabajo actúa sobre la materia para generar el producto, determinando en definitiva la cuantía y calidad del excedente; dicho modo de desarrollo se define por su elemento fundamental para fomentar la productividad en el proceso de producción; para el caso del modo de desarrollo agrario la fuente para el aumento del excedente es el incremento de la mano de obra y los recursos naturales dentro del proceso productivo; en el modo de desarrollo industrial la principal fuente de productividad es la introducción de nuevas fuentes de energía y la capacidad de descentralizar su uso durante la producción y los procesos de circulación; en el modo de desarrollo informacional, la fuente de la productividad estriba en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos; lo que resulta específico en este último modo de desarrollo es la acción del conocimiento sobre sí mismo como principal fuente de productividad y como superación de las tecnologías precedentes, sustentándose en el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico basado en la tecnología de la información. Mientras el industrialismo tenía como principio de actuación estructuralmente determinado la tendencia hacia el crecimiento económico, es decir, hacia la maximización del producto; el informacionalismo se orienta hacia el desarrollo tecnológico, o sea, hacia la acumulación de conocimiento y hacia grados más elevados de complejidad en el procesamiento de la información.

tecnópolis²⁷; en él convergen aglomeraciones de conocimiento científico/técnico, expertos (trabajo calificado), universidades, empresas y financiamiento estatal, muchas veces militar como en el caso de Estados Unidos.

Si la revolución de las tecnologías de la información y las nuevas formas de organización de los actores productivos están modificando la base y el sustrato material del modo de producción capitalista y de las sociedades en general, los nichos que son la dimensión territorial de estas tecnologías tuvieron que modificarse para generar un paisaje urbano que brindase las condiciones para vincular el conocimiento y la información a la producción, a la comercialización y a la acumulación de capital.

Es así, como la estructura de las ciudades se ha transformado. Las tecnópolis se constituyen como centros planificados para la promoción y difusión del nuevo paradigma tecnológico con base en la innovación, redefiniendo al mismo tiempo los procesos del desarrollo local y regional. Son proyectos derivados de la asociación entre el sector público y privado; son promovidos por los gobiernos en cooperación con universidades y corporaciones empresariales.

La función de las tecnópolis es generar los instrumentos y materiales, los productos y símbolos de la economía de la información. La revolución tecnológica, la formación de una internacionalización vía la empresa red y la aparición de una forma informacional de producción y gestión, son procesos históricos causantes de dichas modificaciones urbanas²⁸. Es bajo este ambiente en que los migrantes mexicanos se ven envueltos, por lo que cabría la posibilidad de que los migrantes hagan uso de las NTICs.

²⁷ Manuel Castells y Peter Hall, "Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI, España, Alianza Editorial, Primera Edición, 1994.

²⁸ El "medio de innovación" es el sistema interdependiente de estructuras sociales, organizativas, institucionales, económicas y territoriales que originan las condiciones y circunstancias para la generación continua de sinergias y su inversión en los procesos productivos

E-Business: razones, ventajas y sus categorías

El *E-Business* - de acuerdo a las definiciones de Amor (1999) - es la parte inteligente de las NTICs. El concepto es sencillo pero complicado de implementar incluso en países desarrollados, básicamente se trata de conectar al mundo en todos los sentidos. Un ejemplo clásico para que quede claro el concepto es el siguiente: “Se va a trabajar, pero se le olvidó que no tiene leche para desayunar al día siguiente, afortunadamente su refrigerador inteligente detectó que ya no había leche y solicitó a la tienda²⁹ a través de la *World Wide Web*³⁰ un pedido de leche; para cuando regrese del trabajo ya tendrá la leche en la puerta de su casa”. Sin este concepto, el progreso a través del uso de las NTICs no sería eficiente.

Razones

Las razones más importantes por las que una compañía de México debe estar conectada a Internet bajo el concepto de *E-Business* son las siguientes:

- **Expandir el Alcance al Mercado** – Colecciona experiencia con un nuevo segmento de clientes.
- **Visibilidad** – Genera mas visibilidad en el mercado objetivo y ganar conocimiento.
- **Respuesta** – Aumenta la respuesta hacia los clientes y socios.
- **Nuevos Servicios** – Provee de nuevos servicios a clientes y socios.
- **Fortalecimiento de Relaciones de Negocios** – Los datos en tiempo real aumentan las ganancias para los socios.
- **Reducción de Costos** – Reduce costos de; producto, soporte, servicios y administrativos.
- **Conflictos del Canal** – Previene y resuelve conflictos del canal.

²⁹ Se supone que la tienda esta conectada a la World Wide Web y funciona bajo el concepto de E-Business.

³⁰ “La World Wide Web (WWW) e Internet no es lo mismo, la WWW es un protocolo o servicio de la Internet, tal como POP3 y SMTP. POP3 y SMTP son servicios de correo electrónico” (Amor, 1999) Más información sobre WWW, POP3, SMTP y otros servicios se puede encontrar en <http://www.whatis.com>

Ventajas

- **Acceso Global y Alcance de Ventas** – Los negocios puede expandir su base de clientes e incluso expandir su línea de producción.
- **Relaciones más Cercanas** – Vendedores Negocio a Negocio pueden crear relaciones mas cercanas.
- **Muestras Gratis** – Los productos pueden demostrarse vía WWW rápida y fácilmente, sin costo.
- **Costos Reducidos** – Los negocios pueden reducir su producción costosa por medio de un ajuste dinámico de los precios.
- **Barreras de Información** – El Internet reduce el número de barreras de información en la empresa.
- **Tiempo para Mercadeo** – Menor tiempo para mercadeo y respuestas más rápidas a las demandas del mercado.
- **Lealtad del Cliente** – Mejora de la lealtad del cliente y de servicio, a través de un acceso sencillo a la información más reciente en un sitio que nunca cierra.

Son obvias las ventajas y las razones por la que una compañía debe estar conectada a la Internet bajo el concepto de *E-Business*, pero si su mercado primario que son propiamente los mexicanos no acceden a la Internet, entonces el concepto en si no tendría mucho sentido. En otras palabras si los migrantes mexicanos no hacen uso de las NTICs, ni siquiera para checar su correo electrónico o para ver las noticias, entonces el *E-Business* para la empresa mexicana no tendría mucho sentido, siendo que su mercado principal en E.U.A. son los Mexicanos.

Para entender completamente el concepto del *E-Business* se describen sus categorías.

Categorías

De acuerdo a Amor (1999), el *E-Business*³¹ o “negocio en línea” se compone del: *E-Auctioning*, *E-Directories*, *E-Engineering*, *E-Gambling*, *E-Marketing*, *E-Operational Resources Management*, *E-Supply*, *E-Learning*, *E-Banking*, *E-Commerce*, *E-Franchising* y *E-Trading*. Los ejemplos de cada uno de los conceptos descritos a continuación, son representaciones, ya sea que son empresas que hacen uso del concepto en cuestión, o lo proveen.

E-Auctioning

El tema se refiere a las “subastas en línea”. En el pasado, las subastas se llevaban a cabo en un lugar físico y se limitaban las subastas a un área o a un grupo exclusivo de personas. El Internet hace que las subastas sean más democráticas, también aumenta la velocidad de procesamiento de las subastas. Ejemplos de *E-Auctioning* son: e-Bay³², Mercadolibre³³ y Ricardo³⁴.

E-Directories

Los directorios han tenido una tarea importante para encontrar un servicio o producto en particular, tal como los directorios telefónicos. Tales directorios existen en Internet pero con más información, la búsqueda es mas sencilla y fácil por un lado, pero dada la gran cantidad de información que resguardan crea cierta dificultad a la vez. Ejemplos de *E-Directories* son: Páginas Amarillas³⁵ y Google³⁶.

³¹ El prefijo E como en E-Business, se refiere a que la actividad después del guión se lleva a cabo a través de medios electrónicos, propiamente Internet. Los nombres descritos no se traducen literalmente ya que son conceptos de las NTICs, pero si se da una descripción de cada uno de ellos. Bajo el concepto de E-Business existe también el concepto de E-Mailing, no se describe porque se entiende que el lector ya conoce lo que es el e-mail y no se considera importante para la presente investigación.

³² <<http://www.ebay.com/>>

³³ <<http://www.mercadolibre.com.mx/>>

³⁴ <<http://www.ricardo.de/>>

³⁵ <<http://www.seccionamarilla.com.mx/>>

³⁶ <<http://www.google.com.mx/>>

E-Engineering

Con la “ingeniería en línea”, ya no es necesario que distintos ingenieros de distintas partes de mundo se tengan que reunir en un lugar físico para llevar a cabo un diseño o para contribuir al desarrollo de algún proyecto, tal circunstancia repercute en los costos del proyecto final. Ejemplos de *E-Engineering* son: OpenMosix³⁷ y FlightLinux³⁸

E-Gambling

Los juegos de apuestas son ilegales en muchos lugares del mundo y generan mucho dinero. Los “casinos en línea”, permiten que los lugares ilegales no sean un obstáculo, y son los negocios más lucrativos en Internet. Ejemplos de *E-Gambling* son: 123Gambling³⁹ y CasinoPalace⁴⁰

E-Marketing

La “mercadotecnia en línea”, permite a las empresas reaccionar en tiempo real a las demandas de los consumidores. En la actualidad bajo el tema de mercadotecnia, todo depende del consumidor, es decir todo esta mas centrado al consumidor. Las demandas del consumidor afectarán directamente el diseño del producto, las estrategias de mercado, y el precio del producto. La retroalimentación que provee el consumidor debe ser considerado por el departamento apropiado de cualquier empresa que compita en el Internet. Ejemplos de *E-Marketing* son: Toyota⁴¹, Nissan⁴² y Honda⁴³.

³⁷ <<http://openmosix.sourceforge.net/>>

³⁸ <<http://flightlinux.gsfc.nasa.gov/>>

³⁹ <<http://www.123gambling.com/>>

⁴⁰ <<http://www.casinopalace.com/>>

⁴¹ <<http://www.toyota.com>>

⁴² <<http://www.nissan.com>>

⁴³ <<http://www.honda.com>>

E-Operational Resources Management

La “administración de recursos operativos en línea”, permite a las empresas administrar los recursos operativos mas estratégicamente, mediante el uso del Internet y la conectividad, que provee una infraestructura de comunicación, donde los compradores y los proveedores pueden trabajar conjuntamente sin perder el control del gasto. Ejemplos de *E-Operational Resource Management* son: Novient⁴⁴ y Quadrics⁴⁵

E-Supply

Las “provisiones en línea”, permiten que las empresas manufactureras, de logística, de envíos y revendedores (el conjunto de estas empresas forman la cadena de provisiones) trabajen conjuntamente para coordinar la generación y toma de ordenes, por medio de la digitalización de productos, procesos y comunicaciones. El *E-Supply* se usa comúnmente en la comunicación negocio a negocio (conocido también como B2B o *Business-to-Business*). Ejemplos de *E-Supply*: BarControl⁴⁶ y SSAGlobal⁴⁷

E-Learning

El cambio constante en Internet requiere de un cambio en la educación. En la actualidad existe lo que se le llama IBT⁴⁸, el cual permite que el alumno aprenda a su propio ritmo con un maestro real de manera personalizada a cualquier hora y en cualquier lugar. Ejemplos de *E-Learning* son: Sheshunoff Learning Center⁴⁹ y Oracle Tutorial Online⁵⁰

⁴⁴ <http://www.aderant.com/sol_Novient.asp>

⁴⁵ <<http://www.quadrics.com/>>

⁴⁶ <<http://www.barcontrol.com/>>

⁴⁷ <<http://www.ssaglobal.com/>>

⁴⁸ Internet Based Training o entrenamiento basado en Internet, en otras palabras, educación en línea.

⁴⁹ <<http://learning.sheshunoff.com/files/current.html/>>

⁵⁰ <<http://computer-training.8m.com/oracle-tutorial.html>>

E-Banking

La “banca en línea” es uno de los negocios más exitosos y permite que los clientes acceden sus cuentas y ejecuten ordenes a través de un sitio web. Algunos bancos reducen sus costos a través de las transacciones en línea versus las transacciones bancarias tradicionales. Ejemplos de *E-Banking* son: Bancomer⁵¹, Banamex⁵² y Banorte⁵³

E-Commerce

En el pasado, antes de la era del Internet, el comercio era muy restringido comparado con las posibilidades de las NTICs. Los factores limitantes principales eran el tiempo y el espacio. Con el “comercio en línea”, una tienda en Internet no tiene limite de espacio y de tiempo, es decir puede estar abierta las 24hrs, ofrecer una infinidad de productos y en distintas partes del mundo. Ejemplos de *E-Commerce* son: WallMart⁵⁴ y Circuit City⁵⁵.

E-Franchising

La “franquicia en línea” funciona muy similar al sistema de franquicias de McDonald’s⁵⁶, la diferencia esta en que las franquicias en línea no tienen costos de distribución para el socio revendedor, quién se encarga de la distribución (si es que es necesario), es la empresa que vende la franquicia. Ejemplo de *E-Franchising*⁵⁷: Quelle⁵⁸

⁵¹ <<http://www.bancomer.com.mx/>>

⁵² <<http://www.banamex.com.mx/>>

⁵³ <<http://www.banorte.com.mx/>>

⁵⁴ <<http://www.walmart.com/>>

⁵⁵ <<http://www.circuitcity.com/>>

⁵⁶ <<http://www.mcdonalds.com/>>

⁵⁷ Hay muchas oportunidades para E-Franchising. Ver, <<http://www.franchiseopportunities.com/>> en dicho sitio hay todo tipo de franquicias, aunque no todas caen bajo el concepto de E-Franchising.

⁵⁸ <<http://www.quelle.de>> tiene una franquicia de Libri <<http://www.libri.de>> para vender libros. El usuario no se da cuenta de dicha franquicia.

E-Trading

La “comercialización en línea”, esta enfocado a la compra y venta de acciones de la bolsa en línea. A diferencia de la compra-venta de acciones tradicional, el *E-Trading* ofrece la lista de precios de las acciones en tiempo real, y permite que las personas actúen en tiempo real sobre los cambios de la bolsa. Cualquiera que tenga una cuenta bancaria en Internet, puede comprar y vender acciones. Ejemplo de *E-Trading*: E-Trade Financial⁵⁹ y Millenium Traders⁶⁰

E-Government

El concepto de *e-Government* o Gobierno Electrónico tiene poco que se acaba de adoptar en México con la entrada del gobierno de Fox Quesada. Se refiere al acceso que tienen las instituciones de gobierno, los ciudadanos y empresas a la tecnología de información (tales como redes de Intranet, Internet y móviles) que tienen la capacidad de transformar las relaciones entre el gobierno, los ciudadanos y el sector privado. Ejemplo de *E-Government*: e-Mexico

Implicaciones Sociales de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTICs) son un conjunto de tecnologías como es el caso de la computadora personal, Internet, redes, telefonía celular y el *E-Business*. Las NTICs ya no son un requisito de competitividad, sino un producto de la modernidad. Las NTICs, determinan el impulso hacia la consolidación de un sistema capitalista. Sus impactos se extienden a todos los aspectos de la vida, en especial el entorno comercial, laboral y educativo, cuyas implicaciones se mencionarán más adelante.

⁵⁹ <<https://us.etrade.com/e/t/home/>>

⁶⁰ <<http://www.millennium-traders.com/index.asp>>

Existe una innovación tecnológica acelerada cuyo ritmo de crecimiento no ha sido asimilado por la sociedad, ni ha sido aprovechado por las empresas para adecuar sus estructuras organizativas a las nuevas posibilidades que ofrecen las NTICs. La sociedad se ve en problemas al intentar adaptarse al impacto de las NTICs. Las NTICs no surgieron de la nada, sino que han sido promovidas y producidas por ciertos actores sociales (en especial las multinacionales) que cuentan con tecnología de punta.

Las NTICs tienen distintas aplicaciones entre ellas esta el educativo. Pero su ritmo de expansión en ese aspecto es bastante lento que en otros, tal es el caso del *e-Commerce* y el teletrabajo⁶¹. La expansión de los teléfonos celulares y de Internet surge de la necesidad empresarial de reducir costos, de interiorizar en el trabajador el horario y el espacio laboral. En una primera fase la tecnología se veía como una forma de reducir costos, su avance dependía de las políticas de investigación y desarrollo. En una segunda fase –más importante que la primera en la actualidad– esta tecnología se desarrolla ligada al ámbito del ocio, destinada a la población como elemento de consumo. Un ejemplo de dicha tecnología es propiamente el *e-Commerce*.

Problema del Internet.- Esta creando una nueva desigualdad. Los que tienen acceso a Internet (“inforicos”) y los que no tienen acceso (“infopobres”). Los “inforicos” por un lado tienen la capacidad económica y el conocimiento, para adquirir y usar las NTICs. Por otro lado los “infopobres”, no cuentan con la solvencia económica y mucho menos con el conocimiento.

Solución.- Los gobiernos podrían invertir en la educación tecnológica de sus habitantes, así mismo deberían invertir en la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, ya que su resultado llevaría al crecimiento económico y competitivo (Castells, 2000)

Las computadoras personales (PC)

De acuerdo a los estudios de Estallo Martí (1997) se dice que los años de educación formal constituyen una variable decisiva para utilizar una PC. Con el paso del tiempo y a medida que la informática se populariza, se requiere de menos años de escolarización para la adopción de la PC.

⁶¹ Se refiere al trabajo a distancia a través del Internet, sin necesidad de estar en la oficina.

En su inicio las PCs se dedicaron fundamentalmente al aprendizaje de la informática y de la tecnología (eran muy costosas, y por lo tanto difíciles de conseguir en México), para progresivamente orientarse hacia tareas específicas donde debemos destacar los procesadores de textos y los videojuegos. El uso masivo de videojuegos suele darse al inicio de la posesión de una PC para progresivamente ceder en su intensidad y dejar paso a un mayor número de actividades. Con toda probabilidad las PCs aumentarán su cupo de utilidades en la medida que el teletrabajo y las comunicaciones entre las PCs adquieran mayor importancia en la vida cotidiana.

El impacto en las actividades domésticas varía también notablemente en función de las características de las PCs, resultando diferente las consecuencias de introducir un equipo de gama media o baja, que probablemente se dedique al uso de videojuegos, al redactado de textos y escasas aplicaciones mas, a diferencia de introducir un sofisticado equipo dotado de periféricos complejos que asumirá numerosas utilidades mas (probablemente relacionadas con el entorno laboral) y cuyo impacto en la dinámica familiar será evidentemente mayor.

Sector Laboral

El trabajo hoy en día no tiene las mismas características, es decir el trabajo implica en forma creciente un cambio permanente de tareas, en la cual los contratos se van distanciando de la forma tradicional del empleo: son menos directos con el empleador, no son continuos ni tampoco seguros.

Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC), que aportan al desarrollo humano, también son una fuente de destrucción masiva de empleo. (OIT, 2004). Se dice que en los países de la OCDE es posible atribuir cierto crecimiento del empleo al uso intensivo de las NTICs, también es innegable que ese mismo uso produce trabajadores con conocimientos obsoletos y una automatización creciente en las tareas y el fenómeno de la “desintermediación”⁶². Todo ello conduce a marginar a los trabajadores obsoletos o “infopobres”. (OIT, 1997)

⁶² El fenómeno de la desintermediación se refiere a propiamente a la no intermediación, un ejemplo clásico de dicho fenómeno es la venta directa de productos y servicios. Hace tiempo una aerolínea vendía sus boletos a través de una agencia de viajes, hoy en día la venta de boletos se hace a través de un sitio Web de la aerolínea.

La OCDE reconoce, que la utilización de las NTICs mejora la productividad de los trabajadores con mejor educación, los más capacitados (“inforicos”), volviendo a los otros (“infopobres”) redundantes, tendencia apenas atenuada por el creciente *outsourcing*⁶³ de actividades, que sólo necesita trabajadores con formación básica. (OCDE, 1999). Es de notar que en los países desarrollados la industria de las NTIC – que emplea técnicos calificados – tiene una gran participación en el PIB en tanto que genera una muy escasa parte del empleo. Los empleos buenos sólo estarán disponibles para los que posean una educación superior, lo que provoca la polarización de habilidades.

Las implementación de NTICs en el sector laboral hacen que la organización del trabajo sufra una serie de cambios. Las empresas tienden a modelos descentralizados, y las personas se empiezan a organizar en equipos semiautónomos, flexibles, dedicados a tareas o proyectos concretos. Estos equipos de personas pueden desarmarse y sus integrantes pueden pasar a otros grupos o desvincularse de la empresa en forma temporal o definitiva. Las NTICs potencian el crecimiento del número de personas que trabajan *free lance*⁶⁴. Ello aumenta la sensación de precariedad, e inestabilidad que parece inherente a las formas de trabajo actuales.

Las NTICs permiten el teletrabajo, lo que permite a las personas realizar sus tareas desde su hogar, con esporádicas (o ninguna) visitas a la oficina, como resultado permite una mayor disponibilidad de tiempo (por ejemplo ahorrando traslados) y la posibilidad de estar en contacto con la familia, favoreciendo la igualdad de género y el eventual disfrute de una tarea posiblemente más creativa por el uso y generación de conocimiento. Por ello también hay riesgo de un progresivo aislamiento dada la tendencia a trabajar en cualquier momento difuminando la frontera ocio/trabajo, y los problemas derivados de no poseer contratos claros con el empleador.

El mundo en que los robots realizarían las tareas peligrosas y también las domésticas ya no es ciencia ficción; existe aquí y ahora. Nunca antes se ha dado en la historia tal creación y destrucción masiva de empleo. (Infodev, 2004). El problema es que las políticas y soluciones propuestas para enfrentar los efectos negativos de las transformaciones provocadas por el avance

⁶³ Outsourcing es un arreglo en la que una empresa provee de servicios a otra empresa, que pudieron o no llevarse a cabo dentro de la misma. http://searchcio.techtarget.com/sDefinition/0,290660,sid19_gci212731,00.html

⁶⁴ Free lancer, un individuo que trabaja por su propia cuenta, por proyecto, y usualmente son trabajadores de medio tiempo, de esta forma las empresas evitan sindicatos, pago de seguros, pago de salarios, antigüedad, etc.

tecnológico se elaboran en el primer mundo, donde los recursos son suficientes para capacitar, para orientar la producción de bienes y servicios, para subsidiar actividades necesarias, para invertir en investigación. En tanto, los países en vías de desarrollo viven el dilema diario de atender las urgencias sociales y además mantenerse en el tren de la revolución digital, aunque sea en el último vagón.

Sector Comercial

La expansión del *e-Business*, definido como la producción, distribución, marketing, venta y entrega de bienes y servicios por medios electrónicos (OIT, 2000), en sus diversas variantes (entre empresas – B2B, entre individuos y empresas B2C, entre individuos/empresas y el Gobierno - G2C / G2B), genera otros problemas. Debe destacarse que son determinados sectores los que realmente ganan con el comercio electrónico: Software y hardware, publicidad, medios de prensa y editoras, la banca y el sistema financiero.

Las NTICs hacen posible la reubicación de algunas funciones de las empresas en países no desarrollados, atraídas por salarios bajos y buenas capacidades de los recursos humanos disponibles. Ello aumenta la Inversión Extranjera Directa, pero puede forzar a las empresas locales a reducir sus plantillas ante la presión de la competencia o bien pueden ser adquiridas por las multinacionales.

El comercio electrónico necesita menos gente, y ésta debe tener una educación alta, lo que refuerza la tendencia a la polarización de habilidades.

Sector Educativo

El aprendizaje en las escuelas en nuestros días tiene un cambio trascendental, en la medida que se han incorporado a los planteles educativos las NTICs, situación que conlleva a estudiantes y docentes a prepararse con mayor eficiencia cada día.

Cabe precisar que la inadecuada incorporación de las NTICs al terreno educativo, provoca más desventajas que beneficios, por ejemplo: una mala inducción produce que tanto docentes como estudiantes, sean menos analíticos, que el interés por los libros vaya disminuyendo, ya que toda la información que necesitan la consiguen en cuestión de minutos con tan sólo estar frente a una pantalla y un teclado; sin consultar con otros autores para verificar dicha información. Otra desventaja es que el docente, va perdiendo su papel central, pues el alumno ya no valora tanto el conocimiento que él o ella tiene.

El Internet transforma la vida de las personas (estudiantes, amas de casa, profesionistas, etc.), actualmente la mayor parte de las profesiones han sufrido cambios radicales, los trabajos que anteriormente necesitaban de todo un conjunto de personas, se han sustituido por sistemas automatizados. Los países ven reforzado su potencial económico a través del intercambio y producción de información (la información da poder).

Las nuevas generaciones (jóvenes que esperan incrustarse al mercado laboral) tienen que adaptarse a los cambios radicales que producen las NTICs, los jóvenes deben de tener la capacidad de realizar varias cosas a la vez, de cambiar de profesión, de renovar y actualizar constantemente sus conocimientos, para poder ser rentables para las empresas.

Se piensa que conforme una organización vaya comprando computadoras, será más eficiente y productiva, la verdad, es que sin el factor humano preparado y capacitado, no hay éxito alguno. Un país que progresa, no es aquel que tiene un número descomunal de computadoras en sus organizaciones, sino es aquel que tiene un número cada vez mayor de personas educadas que sepan leer y escribir.

Las escuelas como entes de cambio y de beneficio social, han recibido de forma importante a las tecnologías, la llegada de las PCs han tenido un impacto en los aspectos pedagógico, administrativo y social. Por lo que se proponen nuevas formas de aprender, de enseñar y de organizar los recursos escolares.

En un modelo tradicional, la enseñanza requiere de un estatuto jurídico de los maestros, clase como estructura, horarios, edificios, universidades, biblioteca, manuales, cuadernos y libros; todos estos elementos son cuestionados en un modelo diferente conformado por tutores, aprendizaje centrado en aprender, escuela extramuros, universidad virtual, software didáctico y el libro electrónico. En el nuevo modelo el componente social se ve afectado, la relación tradicional maestro-alumnos, puede desaparecer.

Los lápices, borradores, pizarrones y plumones, han sido en el modelo virtual sustituidos por módems, software, computadoras, líneas telefónicas, contraseñas, etc. En lo tradicional existe el territorio material controlado por el maestro (salón, horario, etc.), territorio inoperante en un sistema de redes como es el caso de Internet. Los profesores ya no tienen que ordenar estantes, almacenar libros, limpiar pizarrones, ahora (en el modelo virtual) se manejan hipertextos y bibliotecas virtuales.

No sólo el maestro transforma su actividad en un modelo virtual, sino también lo hacen los encargados de ordenar y clasificar la documentación. Los bibliotecarios ahora tendrán que cambiar también sus roles de trabajo. Se deberán de digitalizar documentos (tienen cuatro funciones principales: creación de documentos, investigación, consulta de documentos, intercambio de documentos y la realización de actividades en el mismo sentido del software didáctico). Quizás el trabajo de investigar será ahora más que nunca una actividad entretenida.

Para concluir, de las categorías de *E-Business* observamos que el gobierno de México ha implementado en cierta medida el e-Government a través del programa de e-México, pero su implementación ha sido inoportuna, ya que no se ha podido proveer completamente el acceso a Internet en muchas comunidades de México, y considerando que se requiere un cierto nivel educativo para hacer uso de una PC, no se ha capacitado a la ciudadanía para poder hacer uso de las NTICs. Con ello cabe señalar, que el concepto de *E-Business* no es viable si los ciudadanos que interactúan con ella no tienen la capacidad y posibilidad para usarla.

A pesar de la importancia que tienen las NTICs en términos demográficos, el planteamiento oficial del gobierno mexicano en relación con las NTICs no contempló a la población mexicana radicada en E.U.A.

3.4 Las NTICs: Capacidad de uso

Aunque, ya se ha mencionado las NTICs, hay que considerar que las NTICs han llegado a nuestras vidas de manera sorpresiva, es decir llegaron cuando la mayoría no estaba capacitada para usarlas. Mucha gente cree que no sabe lo suficiente o que no aprovechan al máximo las NTICs (quizás tengan razón), y esto ha llevado a que las NTICs no son nada más que herramientas desaprovechadas si no se tiene la capacidad para hacer uso de ellas.

En base a lo anterior, si se desea establecer que los migrantes mexicanos tienen la fluidez para hacer uso de las NTICs, es necesario dirigirse al trabajo de investigación del Consejo Nacional de Investigación⁶⁵ que establece los requerimientos para tener fluidez en el manejo y uso de las NTICs.

En el reporte del Comité sobre Literato en Tecnologías de la Información⁶⁶ del Consejo Nacional de Investigación, el profesor Yasmin Kafai, que asesoró a dicho comité, estableció que “la fluidez connota la habilidad de reformular el conocimiento, expresarse creativamente y apropiadamente, y producir y generar información en vez de simplemente entenderla.” (NRC, 1999). El reporte del Comité, por lo tanto uso el término “fluidez con tecnologías de la información⁶⁷”, haciendo referencia aquellos que usan, entienden y saben sobre las TI. De acuerdo al reporte del mismo Comité, otro término que se llegó a usar es “literato en computación⁶⁸”, cuyo término hace referencia a las habilidades de manejar aplicaciones como el correo electrónico, los procesadores de texto, el navegador y hojas de cálculo, pero para las exigencias de hoy, dicho término ya no es suficiente para definir la capacidad de uso de las NTICs de manera eficiente, siendo que las NTICs tienen cambios radicales conforme pasa el tiempo y por lo tanto las habilidades se pueden volver obsoletas con el paso del tiempo.

Para tener fluidez con tecnologías de la información (FTI), de acuerdo al Comité sobre Literato en Tecnologías de la Información (NRC, 1999), se requiere de tres componentes: capacidades intelectuales, conceptos sobre las TI y habilidades en TI. Cada una se describe a continuación.

⁶⁵ Traducción al español de National Research Council. El Consejo Nacional de Investigación es parte de la National Academies, de los E.U.A.

⁶⁶ Traducción al español de Committee on Information Technology Literacy.

⁶⁷ “Fluency with information technology” o FIT (por su significado en inglés, connota que la persona es apta para las tecnologías de la información)

⁶⁸ “Computer Literacy”

Capacidades Intelectuales

1. Entablar en un razonamiento sostenido.

Tener un razonamiento sostenido inicia con definir y aclarar un problema, entenderlo y saber cuando esta resuelto es la parte más difícil de la solución de problemas. Dado que las TI generalmente operan conforme uno las dirige, en vez en la manera en que uno espera que funcionen, definir precisamente el problema a resolver con las TI es mucho más crítico para resolver otros problemas. Una vez que se define el problema, se requerirá de varios intentos para formular una solución, que a su vez es revisada o mejorada en cada iteración, y que requiere de una capacidad para integrar un esfuerzo que cubre días o semanas en vez de un evento. Por lo que los individuos podrán hacer uso de programas de trabajo, herramientas de diseño, visualización y ambientes de modelado, buscadores, o una variedad de recursos tecnológicos para apoyarse e implementar una solución.

2. Administrar la complejidad.

Una actividad sostenida que involucre las TI, usualmente será compleja, que involucrará una serie de tareas, tales como, aclaración de problemas, formulación de soluciones, soluciones de diseño e implementación, así como prueba y evaluación de resultados. La solución desarrollada para el problema contendrá algunos componentes, incluyendo *hardware*⁶⁹ y *software*⁷⁰.

Una persona necesitará elaborar un proyecto, diseñar una solución, integrar componentes, responder a interacciones inesperadas y diagnosticar que se necesita para cada tarea. Algunas partes de dicho proyecto requerirán de algún tipo de programación. Tal programación quizá requiera configurar el sistema, usar y adaptar paquetes de software existentes o escribir algún tipo de código en algún lenguaje de programación. Otra complejidad que se puede presentar es la administración de los recursos que las TI proveen, especialmente cuando los recursos disponibles son inadecuados.

⁶⁹ Hardware, es todo aquello que se considera como dispositivo electrónico que forma parte de una computadora personal o es una computadora y es físico.

⁷⁰ Software, es todo conocimiento transformado a una serie de pasos, conocido mejor como programa y que no es palpable, no se ve, más sin embargo se puede aprovechar para dar solución a problemas distintos y/o facilitar tareas.

Otra fuente de complejidad es el hecho de que los grandes sistemas basados en TI tienen interdependencias, lo que conlleva a que cualquier cambio que se haga en un sistema afectará a otro, aunque aparentemente parezca que está separado. Su descripción es más fácil de explicar que de implementar.

3. Probar una solución.

Probar si una solución es la apropiada es algo difícil, ya que debe ser probada de dos formas – para determinar si el diseño es correcto o apropiado para el problema en cuestión y para determinar que la implementación de un diseño dado es el correcto.

El probar si una solución propuesta cumple con las metas del diseño y funciona en condiciones diversas, son situaciones que se deben considerar para la mayoría de los sistemas que serán usado de diferentes maneras no previstas así como esperadas. La prueba requiere identificar los usos que causan la falla, para adaptar el sistema para cuando se usa como no se debe. La prueba también se ve como una actividad concurrente al diseño, porque la alternativa es implementar un sistema completo antes de saber si la implementación es correcta, es decir hacer ajustes a través de prueba y error.

4. Administrar problemas en soluciones fallados.

Cuando un sistema falla, así como las herramientas tecnológicas, los usuarios requieren la habilidad de desgusar⁷¹, esto es, detectar, diagnosticar y corregir los problemas y fallas. El proceso de desgusado es algo complejo que va más allá de la tecnología e incluye aspectos personales y sociales. El desgusado es necesario porque incluso los sistemas mejor diseñados y mejor integrados, presentan comportamientos inesperados.

⁷¹ Palabra utilizada para hacer referencia a la palabra en inglés “debug”, que significa identificar y remover errores de un programa de cómputo.

5. Organizar y navegar a través de estructuras de información y evaluar información.

La mayoría de las actividades requieren de la localización, evaluación, uso y organización de la información. Buscar y localizar información requiere de otros aspectos de FTI, incluyendo la evaluación de la validez de la información y resolver distintas situaciones conflictivas, en distintas etapas de sofisticación. Dichas actividades pueden ser desde leer un manual hasta encontrar y usar ayuda “en línea”⁷². Un individuo debe estar preparado para evaluar la veracidad de la fuente de información, entender la naturaleza de la información compartida, y considerar con cuidado la calidad de la información obtenida. Esta capacidad requiere que uno debe estructurar la información apropiadamente para hacerla útil. Por lo que el proceso de diseño de las estructuras de información involucra elementos de comunicación.

6. Colaborar.

Cuando las responsabilidades de un proyecto se dividen, se requiere de habilidades de colaboración, es decir se requiere de estrategia, para dividir la actividad en partes que pueden ser trabajadas de manera individual. La división de dicha actividad dependerá de la estructura del problema y la estructura organizacional del equipo que lo va a resolver. Dentro de la colaboración, los individuos deben evitar la duplicación de tareas, así como inconsistencias en las partes que se entregan para integrarlas en un producto final. Evitar dichas inconsistencias requiere que cada individuo tenga un sentido claro y operación sobre las distintas partes de la solución y de las expectativas de su parte. Las TI que se utilizan para colaborar no cambian lo que se requiere para colaborar, pero si cambian como se lleva a cabo la colaboración.

7. Comunicar a otras audiencias.

Cuando se desea comunicar información a otros, se requiere usualmente del uso de la tecnología, que involucrará el uso de imágenes o procesos así como palabras. Una comunicación efectiva requiere estar familiarizado con los puntos buenos y malos de los distintos medios de comunicación, ya que puede cambiar la naturaleza de la comunicación.

⁷² La palabra *en línea* se refiere a información publicada en medios electrónicos como sitios web, blogs, etc. Mayor información se encuentra en <<http://www.wikipedia.com>>

Si no se tiene una comunicación adecuada, es imposible saber si un componente de un proyecto se esta construyendo apropiadamente.

Una dimensión de la comunicación con otras audiencias es la documentación. La documentación casi siempre es un componente para informar a alguien que no es parte de la naturaleza del sistema. La documentación hace al contenido más explícito y provee muchas oportunidades para alguien que requiere pensar sobre la estructura del proyecto. El desarrollo de la documentación puede ser considerada como el mínimo de información e instrucciones necesitadas para una actividad desconocida que puede ser llevada a cabo por una herramienta en específico por una persona inexperta, esto puede ser un manual de alguna herramienta especial.

8. Esperar lo inesperado.

Aunque un sistema funcione para resolver el problema para el que fue diseñado, en ocasiones como ya se ha mencionado, su uso puede tener consecuencias inesperadas, porque el sistema esta empotrado en un contexto social y tecnológico que puede que no se haya anticipado. Tales consecuencias son comunes y el usuario debe aprender a trabajar con ellas o explotarlas como sea de manera apropiada, esto conlleva a beneficios no observados o fallas que pueden resultar de una tecnología que se lanza para un propósito, aunque en algunas ocasiones termina siendo usada para otros propósitos. Por ejemplo:

- Permitir el acceso a navegadores de Internet en las bibliotecas escolares a todos los estudiantes, cuyo objetivo es permitir la facilidad de acceso a contenido rico en información. Pero un acceso abierto puede exponer a los estudiantes a la pornografía, racismo, abusadores sexuales, etc.

En otros casos, cuando se implementa un sistema a mayor escala, puede haber efectos no esperados, de lo que originalmente se esperaba. Por ejemplo:

- Introducir computadores a las escuelas a gran escala significa que muchos maestros tendrán que ser entrenados para usarlos efectivamente.⁷³
- Introducir TI en los negocios a gran escala usualmente resulta en un gasto recurrente para mantener la inversión en *hardware* y *software* actualizada.⁷⁴ Pocas aplicaciones de TI pueden ser soportadas, ya que los problemas se puede resolver de manera rápida. Pero a gran escala, el mantenimiento, soporte, documentación y entrenamiento se vuelven grandes fuentes de gasto.

Finalmente, algunos sistemas tecnológicos pueden ser diseñados para una cierta intensidad de uso, pero pueden presentar comportamientos inesperados cuando se supera su capacidad de uso, por ejemplo:

- Un servidor diseñado para una cierta carga puede caerse cuando esta sujeto a varias peticiones de servicio al mismo tiempo, como sucede cuando uno accede a un sitio Web popular.

9. Anticipar nuevas tecnologías.

Cuando se trata de tecnología no se puede predecir el curso que tome con anticipación, ya que la tecnología inevitablemente cambia. Tener FTI requiere de una capacidad de adaptación eficiente a las nuevas tecnologías y de aprender un nuevo lenguaje o sistema, en base a algo ya conocido sobre tecnologías anteriores o probablemente similares.

⁷³ Citado en (NRC, 2004). Ver, por ejemplo, Panel on Educational Technology. 1997. *Report to the President on the Use of Technology to Strengthen K-12 Education in the United States*, President's Committee of Advisors on Science and Technology (PCAST), Washington, D.C., March, Chapter 5.

⁷⁴ Citado en (NRC, 2004). Tales experiencias del sector privado se reportan en la editorial del comercio. Ver por ejemplo, M. Lynne Markus and Robert I. Benjamin. 1997. "Are You Gambling on a Magic Bullet?", *Computerworld*, October 20; Clayton M Christensen. 1997. "Fatal Attraction: The Dangers of Too Much Technology," *Computerworld*, June 16; Vaughan Merlyn and Sheila Smith. 1997. "Be Careful What You Wish For: Managing Technology's Unintended Consequences," *Computerworld*, January 20.

10. Pensar sobre las tecnologías de la información de forma abstracta.

Una persona que determina de manera efectiva como aplicar las TI a sus necesidades, pensará sobre las TI de manera abstracta. Es decir, dará solución a problemas de acuerdo a las características del problema a través del uso de las TI, así como también reutilizará dichas soluciones para complementar con otras y resolver problemas mucho mas complejos.

Conceptos sobre Tecnologías de la Información

1. Computadoras

Aspectos clave de un programa de computadora incluye:

- El programa como un conjunto de pasos
- El proceso de la interpretación del programa
- La memoria como un deposito para el programa y datos
- Organización general, incluyendo la relación con dispositivos periféricos

Se debe tener una idea clara que una tarea computacional es una secuencia de pasos, una interpretación de instrucciones determinadas, una secuencia de instrucciones y de control de flujo, y la distinción entre nombre y valor. Las computadoras hacen lo que el programa les dice que hagan, y si una computadora tiene cierta capacidad, es porque alguien logro romper dicha tarea en una serie de secuencias básicas, es decir, logro como programarla.

2. Sistemas de información

La estructura general de un sistema de información, incluye entre otras cosas, los componentes de hardware y software, personas y procesos, interfaces, bases de datos, transacciones, consistencia, disponibilidad, almacenamiento persistente, archivado, seguridad y privacidad.

La mayoría de los trabajadores del conocimiento interactúan con uno mas sistemas de información, obteniendo de esta manera conocimiento sobre las características e idiosincrasias de los sistemas con los que trabajan. Entender la estructura abstracta de tales sistemas prepara a los estudiantes para el empleo, mejora la movilidad de empleo, permite a los trabajadores adaptarse a nuevos sistemas de manera más rápida, y los ayuda a explotar más eficientemente las facilidades de dicho sistema.

3. Redes

Los atributos clave y aspectos de las redes de información, incluye su estructura física (mensajes, paquetes, *switching*, *routing*, direccionamiento, congestión, redes de área local (LAN), redes de área amplia (WAN), ancho de banda, latencia, comunicación punto a punto, *multicast*, *broadcast*, *Ethernet*, movilidad) y su estructura lógica (cliente/servidor, interfaces, protocolos, estándares, servicios de red).

Las computadoras son mas útiles si están conectas entre si o al Internet. La meta es entender como se pueden conectar entre ellas y a las redes, y como la información pasará entre ellas. Cabe enfatizar en como los parámetros de comunicación, tales como latencia y ancho de banda, afectan la respuesta de la red desde el punto de vista del usuario y como puede limitar la habilidad de trabajar.

4. Representación digital de información

El concepto general de la codificación de la información en forma binaria. Hay distintos tipo de codificación de la información: ASCII, sonido digital, imágenes, y video. Tópicos tales como precisión, conversión e interoperabilidad (p.e. los formatos de archivos), resolución, fidelidad, transformación, compresión, e encriptación, están relacionados, como la estandarización de las representaciones para apoyar la comunicación. La noción a destacar es que la información que es procesada por las computadoras y los sistemas de comunicación es representada por bits (p.e. dígitos binarios). Tal representación es una manera uniforme que las computadoras y los sistemas de comunicación almacenan y transmiten todo tipo de información.

5. Organización de información

Los conceptos generales sobre la organización de información, incluye formas, estructura, clasificación e indexado, búsqueda y obtención, información de calidad relevante, edición y presentación, y citación. La información en las computadoras, bases de datos, bibliotecas, y donde sea debe ser estructurada para que sea accesible y útil. El como se organizarán e indexarán los datos dependerá principalmente en como los usuarios describen dicha información, y que tan completa será dicha descripción. También es importante juzgar la calidad de la información que se guarda y como la que se obtiene.

6. Modelado y abstracción

Se consideran como las técnicas y métodos generales para representar fenómenos reales como modelos computacionales, primero como formas tales como sistemas de ecuaciones, gráficos, y relaciones, y luego en objetos apropiados de programación tales como arreglos o listas de procedimientos. Dichos tópicos incluyen modelos continuos y discretos, tiempo discreto, eventos, aleatoriedad, y convergencia, así como el uso de abstracción para esconder detalles irrelevantes. Es decir se debe entender la relación entre realidad y presentación, incluyendo nociones de aproximación, validez, y limitaciones.

7. Pensamiento algorítmico y programación

El pensamiento algorítmico, que incluye descomposición funcional, repetición, organización básica de datos, generalización y parametrización. El pensamiento algorítmico es clave para entender muchos aspectos de las TI. Específicamente, es esencial para comprender como y porque los sistemas en tecnología de la información funcionan como funcionan. Más aún, el pensamiento algorítmico es clave importante para aplicar las TI a otras situaciones personales relevantes.

8. Universidad

La universalidad establece que cualquier tarea computacional puede ser llevada a cabo por cualquier computadora. Lo anterior tiene ciertas implicaciones:

- Ninguna tarea computacional es tan compleja que no se pueda descomponer en instrucciones necesarias para una computadora básica.
- El repertorio de instrucciones de una computadora no es importante en términos de poder, ya que cualquier instrucción que falte puede ser programada usando las instrucciones que la computadora tenga.
- Las computadoras difieren por la rapidez en que resuelven el problema, y no si pueden resolver el problema.
- Los programas, que dirigen los componentes que establecen las instrucciones de seguimiento de una computadora para llevar a cabo la computación, son la clave.

9. Limitaciones de las tecnologías de la información

Las computadoras no poseen intuición, creatividad, imaginación o magia, aunque en sus aplicaciones y en sus alcances son extraordinarias, los sistemas en tecnologías de la información no pueden hacer todo. Algunas tareas que no pueden hacer es calcular precio de cierre de una acción dada en el NASDAQ. Otras tareas como colocar objetos en un contenedor para maximizar el número de objetos que se puedan guardar, se puede resolver solo para problemas pequeños pero no para problemas grandes. Dado que los programas que se usan en las computadoras son diseñados por seres humanos, los programas reflejan las suposiciones que sus diseñadores desarrollaron, suposiciones que pueden ser inapropiadas o incorrectas. Orientar en que tecnología de información se debe usar y cuando se debe usar es una tarea importante en la actualidad.

10. Impacto social de la información y de las tecnologías de la información

Entender los asuntos sociales que están fuertemente conectados a las TI va más allá de FTI, ya que se requiere de buenos principios generales de ciudadanía. Cuestiones políticas que se relacionan con TI, incluyendo privacidad, encriptación, derechos de autor, y asuntos relacionados, son cada vez más comunes en la actualidad, y los ciudadanos que están informados deben tener las bases para entender el significado de dichos asuntos y para juzgarlos razonablemente. En el capítulo anterior se describieron las implicaciones sociales de las TI.

Habilidades de las Tecnologías de la Información

1. Establecer una computadora personal

Una persona que usa una computadora debe ser capaz de conectar las parte de una computadora, así como los periféricos principales (p.e. una impresora). Para ello se requiere saber sobre la apariencia física de los cables y los puertos, así como tener un conocimiento sobre cómo configurar una computadora.

2. Usar atributos básicos de sistemas operativos

En la actualidad el uso de un sistema operativo radica en la habilidad de instalar nuevos programas (software), borrar programas, e invocar aplicaciones. Otra habilidad que se puede considerar es saber cuánto espacio en disco hay a través del uso del sistema operativo.

3. Usar un procesador de textos para crear un documento de texto

De las habilidades que se requieren en la actualidad incluye la habilidad de elegir fuentes, paginar, organizar y editar documentos. La habilidad de integrar imágenes y otros tipos de datos se han vuelto esenciales. En el futuro cercano, se requerirá de la creación de páginas Web, a través del uso de herramientas de edición especializadas.

4. Usar una aplicación para gráficos para crear ilustraciones, diapositivas u otra imagen basada en expresión de ideas.

Hoy, esta habilidad involucra la habilidad de usar la generación actual de programas de presentación y graficación.

5. Conectar una computadora a una red

En la actualidad este proceso puede ser tan simple como conectar la computadora al contacto del teléfono y suscribirse a un proveedor de servicios de Internet, aunque conforme las opciones de comunicaciones más potentes se hacen más disponibles, este proceso se hace más complejo.

6. Usar el Internet para encontrar información y recursos

En nuestros días, localizar información en la Internet involucra el uso de navegadores y motores de búsqueda. El uso de los motores de búsqueda y los navegadores requiere entender lo que uno desea y como se relaciona con lo que esta disponible y que se puede encontrar con facilidad, así como la habilidad de especificar parámetros de búsqueda y evaluar los resultados.

7. Usar una computadora para comunicarse con otros

En la actualidad, el correo electrónico es la forma principal de la comunicación basada en computadora y siendo que hoy en día la comunicación a través de la computadora no solo es a través del correo electrónico, se requiere de la habilidad para adaptarse ha nuevas formas de comunicación, como es la videoconferencia (muchas personas hacen uso del correo electrónico pero no se acostumbran a la comunicación a través de video).

8. Usar una hoja de cálculo para modelar procesos simples o tablas financieras.

Esta destreza incluye la habilidad de usar sistemas de hojas de cálculo y/o paquetes especializados.

9. Usar un sistema de bases de datos para establecer y acceder información útil.

Hoy, los sistemas basados en SQL están cada vez más en distintas partes en el trabajo, y los administradores de información cada vez son más comunes.

10. Usar materiales de instrucción para aprender como usar nuevas aplicaciones o atributos.

La habilidad involucra usar ayuda en línea, así como leer y entender manuales impresos. Un aspecto de este proceso es obtener detalles o características de un sistema que uno ya comprende; un segundo aspecto es usar el manual para percibir los modelos esenciales e ideas del nuevo sistema.

Dadas las exigencias para tener fluidez en tecnologías de la información, al migrante mexicano lo más que se le podría exigir en cuanto a fluidez en tecnología de la información se refiere, es tener habilidades para las tecnologías de la información, excluyendo el uso de un sistema de base de datos y el uso de una hoja de cálculo.

3.5 Migración

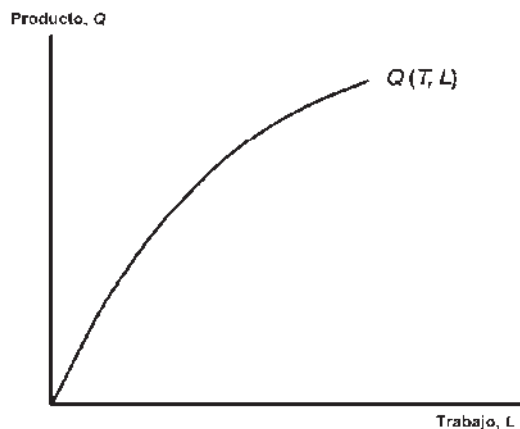
Considerando que los migrantes mexicanos emigran para conseguir un mejor salario, se requiere explicar el trabajo de Krugman (2001), sobre la movilidad del factor trabajo, donde a través de un modelo, se demuestra la razón por la que la migración de trabajadores se da.

Krugman (2001), establece que para entender la movilidad de factores es necesario comenzar con un mundo que no está integrado económicamente, y después examinar qué ocurre cuando se permiten las transacciones internacionales. Krugman (2001), plantea que es un mundo formado por dos países, nuestro país y el extranjero, cada uno con dos factores de producción, tierra y trabajo. Sin embargo, por el momento se supone que este mundo es aún más simple, ya que en éste los dos países producen solo un bien. En este mundo no hay lugar para el intercambio de diferentes bienes. El único modo de integrarse mas entre sí es por la vía del movimiento de la

tierra o del trabajo. Se entiende que la tierra no puede moverse por lo que éste es un modelo de integración por la vía de la movilidad internacional del trabajo.

La movilidad del factor trabajo no se da con la misma libertad de movilidad del factor capital, dadas las restricciones (a la inmigración) que imponen todos los países, su importancia es menor que la del capital. La movilidad del factor trabajo se puede representar mediante un modelo sencillo.

Gráfica 6 - La función de producción una economía ($Y=Q(T,L)$) - T dado

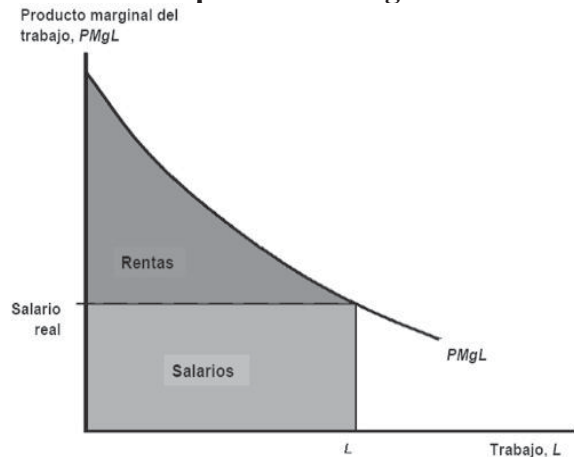


Fuente: Krugman (2001)

La tierra (T) y el trabajo (L) son los únicos recursos escasos. El producto de cada país dependerá, *ceteris paribus*, de la cantidad disponible de estos factores. La función de producción de la economía quedaría como $Q(T,L)$ ver Gráfica 6. La función de la Gráfica 6 muestra cómo varía el producto de un país cuando varía su empleo de trabajo, permaneciendo constante la oferta de tierra.

La Gráfica 7 demuestra que el producto marginal del trabajo depende de la cantidad de trabajo empleada. En el diagrama se indica que el salario real ganado por cada unidad de trabajo es igual a su producto marginal. Siempre y cuando la economía sea de competencia perfecta.

Gráfica 7 - El producto marginal del trabajo



Fuente: Krugman (2001)

desplazarse al RM⁷⁶ (tierra es inmóvil) $\rightarrow \nabla L$

o Si los trabajadores de NP se desplazan al RM, el **salario real en NP aumentará** y en el RM **disminuirá** (ya que aumenta L^*)

o Este **proceso continuará hasta que el producto marginal del trabajo (salario) sea el mismo en ambos países.**

Movilidad Libre del Factor Trabajo

De la Gráfica 8, se establece que:

- Si NP⁷⁵ es L-abundante, $w < w^*$ y $r > r^*$ (w , salario y r , renta)

¿Qué podría suceder?

o Los trabajadores de NP **tendrán incentivos a**

En la práctica esto no se da, porque hay barreras a la movilidad del factor trabajo.

La Gráfica 8 demuestra las causas y efectos de la movilidad internacional del trabajo. De la Gráfica 8 se tiene:

SITUACIÓN INICIAL:

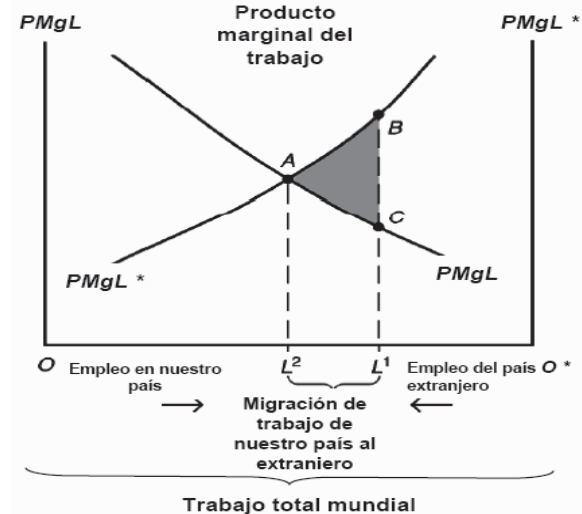
- o NP (hay) se emplean OL_1 trabajadores
- o En el RM $O^* L_1$
- o Dada esa asignación $\rightarrow w \text{ real (punto C)} < w^* \text{ real (punto B)}$

⁷⁵ Nuestro País

⁷⁶ Extranjero

SITUACIÓN FINAL [LIBRE MOVILIDAD FACTOR L]

Gráfica 8 - Causas y efectos de la movilidad internacional del trabajo



1. Los trabajadores se desplazarán desde NP hasta el RM (emigración de L de NP a RM) hasta que se igualen los w (punto A).
2. **EL NUEVO EQUILIBRIO**
 - o NP: OL_2
 - o RM: O^*L_1
 - o $w = w^*$
 - o La distribución del L mundial será de OL_2 en NP y O^*L_1 en el RM.

Fuente: Krugman (2001)

Consecuencias de la redistribución del L:

1. Conduce a la convergencia de los salarios reales
 - aumentan en NP y se reducen en RM
2. Aumenta la producción mundial total (área ABC=aumento en el RM-disminución en NP).
 - Aumenta producción RM: L_2L_1AB
 - Disminuye producción NP: L_2L_1AC
3. Globalmente todos pueden ganar, aunque algunos sectores pierden con el cambio:
 - Trabajadores inicialmente en NP $\rightarrow \Delta w$
 - Trabajadores inicialmente en RM $\rightarrow \nabla w$
 - Terratenientes RM $\rightarrow (\Delta L^*) \rightarrow \Delta \text{rentas T}$
 - Terratenientes NP $\rightarrow \nabla \text{rentas T}$

Se plantea modificar el supuesto de que dos países producen sólo un bien y se establece el supuesto de que dos países producen dos bienes uno más L intensivo que otro, en este caso el comercio ofrece una alternativa a la movilidad de factores. En cierto sentido nuestro país puede exportar trabajo e importar tierra a través de la exportación del bien trabajo-intensivo y de la importación del bien tierra-intensivo. Sin embargo el comercio no es un sustituto perfecto ya que

en la realidad no se llega a la completa igualación de precios de los factores, ya que los países son a menudo muy diferentes en sus recursos como para permanecer sin especializarse; hay barreras al comercio, naturales y artificiales, y hay diferentes niveles tecnológicos entre países.

4. Metodología de la investigación

Dado que la presente investigación es exploratoria y correlativa, fue necesario revisar las distintas teorías y referencias que hicieran alusión a la; migración internacional, historia de la migración mexicana, conducta de los migrantes michoacanos, medición y uso de las tecnologías de la información y comunicación, conducta informativa del ser humano, desarrollo e investigación de México y E.U.A. y estudios sobre educación e ingreso de E.U.A., respectivamente. Con lo anterior se estableció el entorno al que están expuestos los migrantes michoacanos, así como sus posibles capacidades de hacer uso de las NTICs.

Ya que la información que existe en cuanto al uso de las tecnologías de la información y comunicación con respecto a los migrantes michoacanos es muy poca (solo existe el trabajo de Scott S. Robinson (2004)), se llevo a cabo una encuesta piloto en el consulado de México en San Francisco, CA. Los resultados de la encuesta piloto fueron corroborados con una encuesta previa realizada por el mismo consulado, aunque este último no consideraba aspectos en el uso de las NTICs, solo medios de obtención de información (ver Anexo 1). Con las teorías, referencias y con la encuesta piloto y su corroboración, se diseño un cuestionario final (ver Anexo 2), cuyas preguntas están enfocadas al nivel educativo, ingreso, edad, uso de las NTICs, e importancia de las NTICs.

Dado que en la actualidad se desconoce la población real de migrantes michoacanos que residen en los Estados Unidos de América, la CONAPO estima que existen alrededor de 2 millones de migrantes michoacanos, por lo que de acuerdo a la prueba Mitofsky con un nivel de confianza del 95% y un coeficiente de error del 7.1% se obtuvo una muestra de 304 entrevistas.

Las 304 entrevistas, realizadas con apoyo del COGAMIN, el Dr. Jerjes I. Aguirre Ochoa, y terceros se obtuvieron datos estadísticos sobre el uso de las NTICs, así mismo se obtuvieron resultados de correlación tomando como variable dependiente el uso de las NTICs y como variables independientes el ingreso, nivel educativo, inglés y edad de los migrantes michoacanos.

Es a partir de estas 304 entrevistas y el cuestionario final que se llevó a cabo la recaudación de datos, la captura se llevo a cabo en el programa Excel, para posteriormente ser importado al programa SPSS ver. 13 y el E-Views ver. 5.0 para el análisis estadístico. Para el SPSS ver. 13 se hizo uso de la prueba de normalidad con Z de Kolmorov-Smirnov (Chakravarti, Laha, y Roy, 1967), cuyo resultado establece que la muestra no tiene una distribución normal, por lo que se hicieron las pruebas de correlación Tau_b de Kendall (Lehmann, E. L. y D'Abrera, H. J. M, 1998) y la Rho de Spearman (Hogg, R. V. y Craig, A. T., 1995) para muestras no normales. Para el caso del E-Views 5.0 se llevo a cabo la prueba Probit (Gujarati, Damodar, 2004), dado que se tiene una variable dependiente dicotómica que se refiere al uso de la PC. Los resultados de las pruebas descritas y su análisis se encuentran en el siguiente capítulo.

5. Análisis de Resultados

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos, así como su interpretación y análisis. Posteriormente se dará una serie de propuestas con respecto a los resultados obtenidos y las referencias que se consultaron para el presente trabajo de investigación.

Cuadro 11 - Prueba de Normalidad con Z de Kolmogorov-Smirnov

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		1 ¿Qué edad tiene?	3 ¿Cuáles son sus ingresos mensuales promedio?	6 Indique los Años Escolares cursados y terminados (empezando con 1ro de primaria)	7 ¿Usted sabe conectar una computadora, navegar en internet e instalar y utilizar programas?
N		304	300	304	304
Parámetros normales ^{a,b}	Media	38.98	\$1,554.9533	9.57	.06
	Desviación típica	14.149	\$1,301.66331	2.541	.242
Diferencias más extremas	Absoluta	.085	.270	.197	.539
	Positiva	.085	.270	.197	.539
	Negativa	-.071	-.246	-.148	-.398
Z de Kolmogorov-Smirnov		1.478	4.669	3.437	9.401
Sig. asintót. (bilateral)		.025	.000	.000	.000

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

El Cuadro 11, nos muestra que se tiene una media de 38.98 años de edad, un promedio de ingreso de \$1,554.95 aproximadamente, 9.57 años de educación en promedio y una tendencia a 0 en promedio (.06) en el uso de la computadora, lo que esto nos da a entender es que el promedio de los migrantes michoacanos se encuentran en una edad avanzada, con una educación que apenas alcanza la secundaria y con un índice muy bajo de uso de la computadora.

La prueba Z de Kolmogorov-Smirnov, que permite determinar si una distribución es normal (Sig. Asintót. (bilateral) o nivel significativo debe ser mayor a 0.05 para establecer que se tiene una distribución normal), de lo anterior se tiene que las cuatro variables no tienen una distribución normal, por lo que se tienen que llevar a cabo pruebas no paramétricas de correlación, como la Tau_b de Kendall y Rho de Spearman.

Correlaciones no paramétricas

Cuadro 12 - Tau_b de Kendall y Rho de Spearman

Correlaciones				1 ¿Qué edad tiene?	3 ¿Cuáles son sus ingresos mensuales promedio?	6 Indique los Años Escolares cursados y terminados (empezando con 1ro de primaria)	7 ¿Usted sabe conectar una computadora, navegar en internet e instalar y utilizar programas?
Tau_b de Kendall	1 ¿Qué edad tiene?	Coefficiente de correlación		1.000	.032	-.023	-.149**
		Sig. (bilateral)		.	.429	.580	.002
		N		304	300	304	304
	3 ¿Cuáles son sus ingresos mensuales promedio?	Coefficiente de correlación		.032	1.000	.342**	.178**
		Sig. (bilateral)		.429	.	.000	.000
		N		300	300	300	300
	6 Indique los Años Escolares cursados y terminados (empezando con 1ro de primaria)	Coefficiente de correlación		-.023	.342**	1.000	.307**
		Sig. (bilateral)		.580	.000	.	.000
		N		304	300	304	304
	7 ¿Usted sabe conectar una computadora, navegar en internet e instalar y utilizar programas?	Coefficiente de correlación		-.149**	.178**	.307**	1.000
		Sig. (bilateral)		.002	.000	.000	.
		N		304	300	304	304
Rho de Spearman	1 ¿Qué edad tiene?	Coefficiente de correlación		1.000	.046	-.032	-.180**
		Sig. (bilateral)		.	.431	.583	.002
		N		304	300	304	304
	3 ¿Cuáles son sus ingresos mensuales promedio?	Coefficiente de correlación		.046	1.000	.432**	.212**
		Sig. (bilateral)		.431	.	.000	.000
		N		300	300	300	300
	6 Indique los Años Escolares cursados y terminados (empezando con 1ro de primaria)	Coefficiente de correlación		-.032	.432**	1.000	.345**
		Sig. (bilateral)		.583	.000	.	.000
		N		304	300	304	304
	7 ¿Usted sabe conectar una computadora, navegar en internet e instalar y utilizar programas?	Coefficiente de correlación		-.180**	.212**	.345**	1.000
		Sig. (bilateral)		.002	.000	.000	.
		N		304	300	304	304

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Las pruebas no paramétricas de correlación, como la Tau_b de Kendall y Rho de Spearman, del cuadro 12, Tau_b de Kendall nos muestran correlaciones significativas a un nivel de 0.01, donde el uso de la PC tiene una correlación negativa con respecto a la edad (a menor edad mayor uso de la PC), una correlación positiva con respecto a los ingresos (a mayor ingreso mayor uso de la PC)

y una correlación positiva con respecto a la educación (a mayor educación mayor uso de la PC).
En el caso de Rho de Spearman, los resultados son similares.

Correlaciones con Probit

Cuadro 13 - Prueba PROBIT

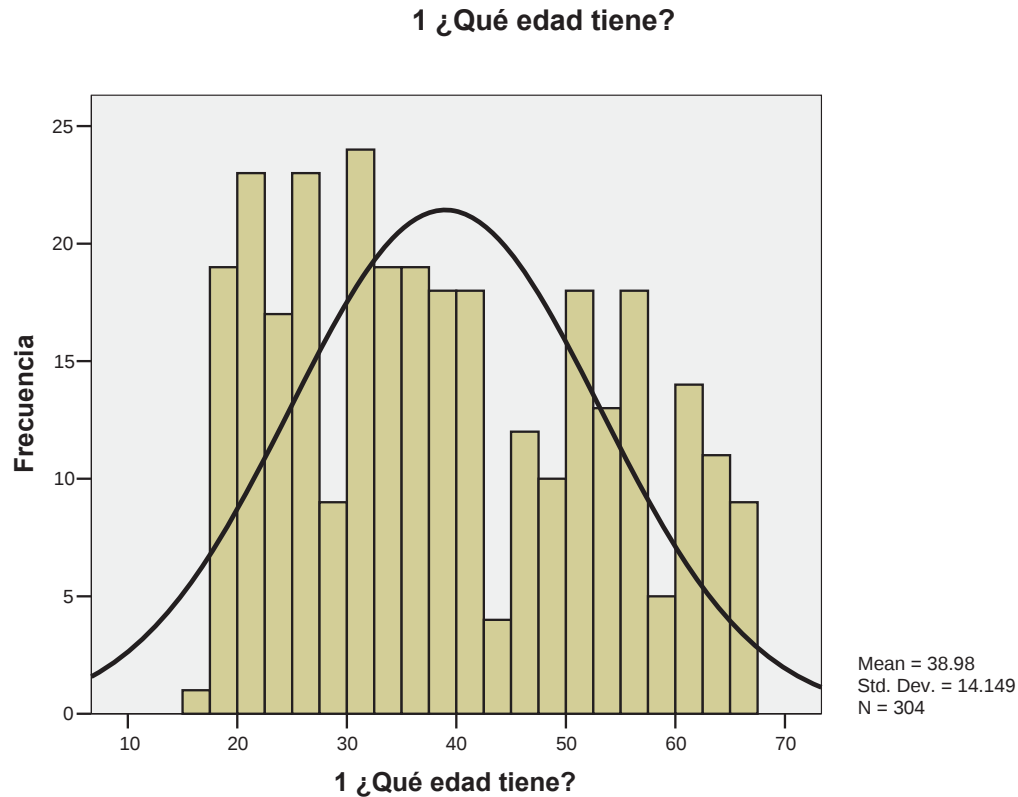
Dependent Variable: USAPC
Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)
Date: 08/25/06 Time: 14:00
Sample: 1 304
Included observations: 304
Convergence achieved after 8 iterations
Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-4.756573	0.991511	-4.797295	0.0000
INGRESO	-7.76E-05	0.000139	-0.558051	0.5768
INGLES	1.586818	0.479605	3.308592	0.0009
ESCOLARIDAD	0.450452	0.098473	4.574379	0.0000
EDAD	-0.081841	0.021039	-3.889895	0.0001
Mean dependent var	0.062500	S.D. dependent var	0.242461	
S.E. of regression	0.154823	Akaike info criterion	0.196496	
Sum squared resid	7.167102	Schwarz criterion	0.257631	
Log likelihood	-24.86736	Hannan-Quinn criter.	0.220951	
Restr. log likelihood	-71.07266	Avg. log likelihood	-0.081801	
LR statistic (4 df)	92.41061	McFadden R-squared	0.650114	
Probability(LR stat)	0.000000			
Obs with Dep=0	285	Total obs	304	
Obs with Dep=1	19			

En el Cuadro 13, la prueba PROBIT muestra que el uso de la PC (USAPC) depende de la capacidad de hablar y escribir en inglés (INGLES), así como el nivel de escolaridad (ESCOLARIDAD) y la edad (EDAD).

Tablas y Gráficas de frecuencia

Gráfica 9 - Frecuencia de edades



En la Gráfica 9 se muestran las frecuencias de las edades de las 304 entrevistas, donde se ve claramente que la media es de 38.98 años de edad, también se observa que no tiene una distribución normal.

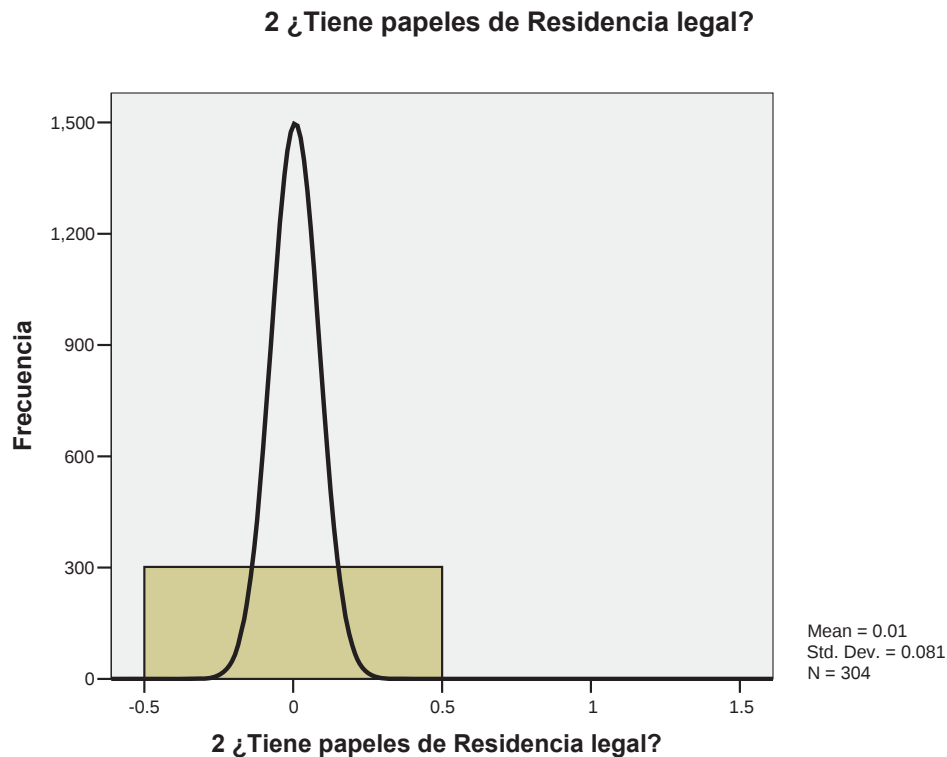
Cuadro 14 - Frecuencias y porcentajes de edades

1 ¿Qué edad tiene?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	17	1	.3	.3	.3
	18	13	4.3	4.3	4.6
	19	6	2.0	2.0	6.6
	20	6	2.0	2.0	8.6
	21	9	3.0	3.0	11.5
	22	8	2.6	2.6	14.1
	23	11	3.6	3.6	17.8
	24	6	2.0	2.0	19.7
	25	7	2.3	2.3	22.0
	26	7	2.3	2.3	24.3
	27	9	3.0	3.0	27.3
	28	3	1.0	1.0	28.3
	29	6	2.0	2.0	30.3
	30	8	2.6	2.6	32.9
	31	8	2.6	2.6	35.5
	32	8	2.6	2.6	38.2
	33	12	3.9	3.9	42.1
	34	7	2.3	2.3	44.4
	35	6	2.0	2.0	46.4
	36	5	1.6	1.6	48.0
	37	8	2.6	2.6	50.7
	38	10	3.3	3.3	53.9
	39	8	2.6	2.6	56.6
	40	7	2.3	2.3	58.9
	41	1	.3	.3	59.2
	42	10	3.3	3.3	62.5
	43	1	.3	.3	62.8
	44	3	1.0	1.0	63.8
	45	6	2.0	2.0	65.8
	46	3	1.0	1.0	66.8
	47	3	1.0	1.0	67.8
	48	8	2.6	2.6	70.4
	49	2	.7	.7	71.1
	50	10	3.3	3.3	74.3
	51	2	.7	.7	75.0
	52	6	2.0	2.0	77.0
	53	7	2.3	2.3	79.3
	54	6	2.0	2.0	81.3
	55	9	3.0	3.0	84.2
	56	7	2.3	2.3	86.5
	57	2	.7	.7	87.2
	58	5	1.6	1.6	88.8
	60	6	2.0	2.0	90.8
	61	2	.7	.7	91.4
	62	6	2.0	2.0	93.4
	63	5	1.6	1.6	95.1
	64	6	2.0	2.0	97.0
	65	5	1.6	1.6	98.7
	66	4	1.3	1.3	100.0
	Total	304	100.0	100.0	

El Cuadro 14, muestra los resultados de las 304 entrevistas y las respectivas edades, donde sobre salen 13 encuestados de 18 años de edad, que representan el 4.3% del total.

Gráfica 10 - Frecuencia de residencial legal



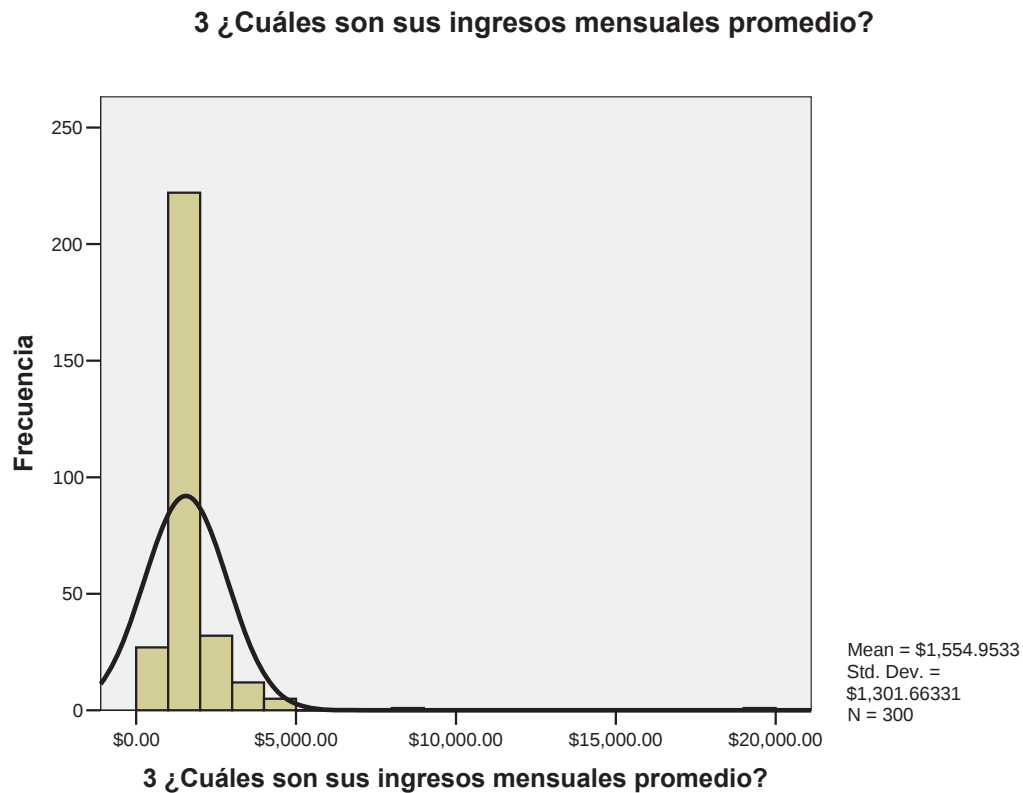
Cuadro 15 - Frecuencias y porcentajes de residencia legal

2 ¿Tiene papeles de Residencia legal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0 No	302	99.3	99.3	99.3
	1 Si	2	.7	.7	100.0
	Total	304	100.0	100.0	

La Gráfica 10 y el Cuadro 15 muestran que la mayoría son ilegales y solo 2 son residentes, los cuales representan solo el 0.7% del total.

Gráfica 11- Frecuencias de ingresos mensuales promedio



En la Gráfica 11, aparentemente parece que la muestra tiene una distribución normal, pero si se observa con cuidado se tiene un encuestado que tiene un ingreso mensual de \$20,000 dólares (se puede corroborar en el Cuadro 16), el cual distorsiona la distribución de la muestra. Quizá se podría omitir para mantener la normalidad, pero se estarían alterando los datos reales.

Cuadro 16 - Frecuencias y porcentajes de ingresos mensuales promedio

3 ¿Cuáles son sus ingresos mensuales promedio?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	\$400.00	1	.3	.3	.3
	\$480.00	1	.3	.3	.7
	\$580.00	1	.3	.3	1.0
	\$600.00	3	1.0	1.0	2.0
	\$700.00	4	1.3	1.3	3.3
	\$800.00	9	3.0	3.0	6.3
	\$836.00	1	.3	.3	6.7
	\$900.00	4	1.3	1.3	8.0
	\$980.00	2	.7	.7	8.7
	\$1,000.00	24	7.9	8.0	16.7
	\$1,100.00	14	4.6	4.7	21.3
	\$1,120.00	11	3.6	3.7	25.0
	\$1,150.00	1	.3	.3	25.3
	\$1,160.00	1	.3	.3	25.7
	\$1,170.00	1	.3	.3	26.0
	\$1,180.00	1	.3	.3	26.3
	\$1,200.00	50	16.4	16.7	43.0
	\$1,215.00	1	.3	.3	43.3
	\$1,220.00	1	.3	.3	43.7
	\$1,230.00	1	.3	.3	44.0
	\$1,250.00	4	1.3	1.3	45.3
	\$1,260.00	1	.3	.3	45.7
	\$1,265.00	1	.3	.3	46.0
	\$1,270.00	2	.7	.7	46.7
	\$1,280.00	2	.7	.7	47.3
	\$1,300.00	26	8.6	8.7	56.0
	\$1,320.00	5	1.6	1.7	57.7
	\$1,330.00	1	.3	.3	58.0
	\$1,340.00	2	.7	.7	58.7
	\$1,350.00	1	.3	.3	59.0
	\$1,360.00	1	.3	.3	59.3
	\$1,380.00	2	.7	.7	60.0
	\$1,390.00	1	.3	.3	60.3
	\$1,400.00	14	4.6	4.7	65.0
	\$1,420.00	2	.7	.7	65.7
	\$1,430.00	3	1.0	1.0	66.7
	\$1,450.00	2	.7	.7	67.3
	\$1,470.00	2	.7	.7	68.0
	\$1,480.00	1	.3	.3	68.3
	\$1,500.00	11	3.6	3.7	72.0
	\$1,580.00	2	.7	.7	72.7
	\$1,600.00	13	4.3	4.3	77.0
	\$1,630.00	1	.3	.3	77.3
	\$1,700.00	3	1.0	1.0	78.3
	\$1,720.00	2	.7	.7	79.0
	\$1,780.00	1	.3	.3	79.3
	\$1,800.00	9	3.0	3.0	82.3
	\$1,850.00	1	.3	.3	82.7
	\$1,900.00	1	.3	.3	83.0
	\$2,000.00	22	7.2	7.3	90.3
	\$2,300.00	1	.3	.3	90.7
	\$2,400.00	1	.3	.3	91.0
	\$2,500.00	3	1.0	1.0	92.0
	\$2,700.00	1	.3	.3	92.3
	\$2,800.00	3	1.0	1.0	93.3
	\$2,900.00	1	.3	.3	93.7
	\$3,000.00	6	2.0	2.0	95.7
	\$3,200.00	2	.7	.7	96.3
	\$3,500.00	3	1.0	1.0	97.3
	\$3,780.00	1	.3	.3	97.7
	\$4,000.00	4	1.3	1.3	99.0
	\$4,400.00	1	.3	.3	99.3
	\$8,000.00	1	.3	.3	99.7
	\$20,000.00	1	.3	.3	100.0
	Total	300	98.7	100.0	
Perdidos	\$.00	4	1.3		
Total		304	100.0		

Cuadro 17 - Frecuencias y porcentajes de escritura y lectura en Español

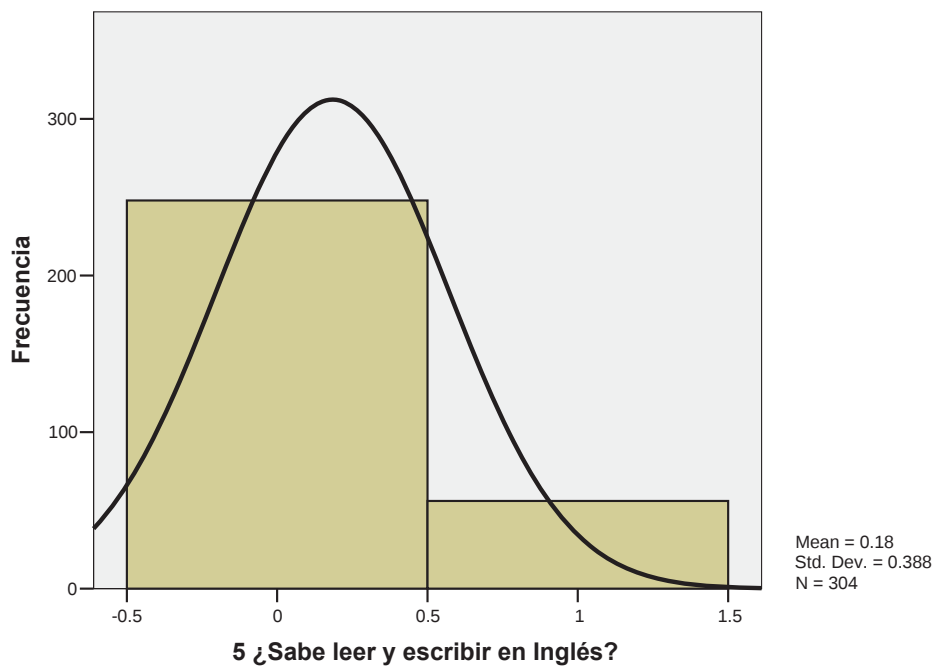
4 ¿Sabe leer y escribir en Español?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1 Si	304	100.0	100.0	100.0

En el Cuadro 17 es claro que todos los migrantes michoacanos encuestados saben leer y escribir en español y por ello se omitió la gráfica.

Gráfica 12 - Frecuencias de escritura y lectura en Inglés

5 ¿Sabe leer y escribir en Inglés?



Cuadro 18 - Frecuencias y porcentajes de lectura y escritura en Inglés

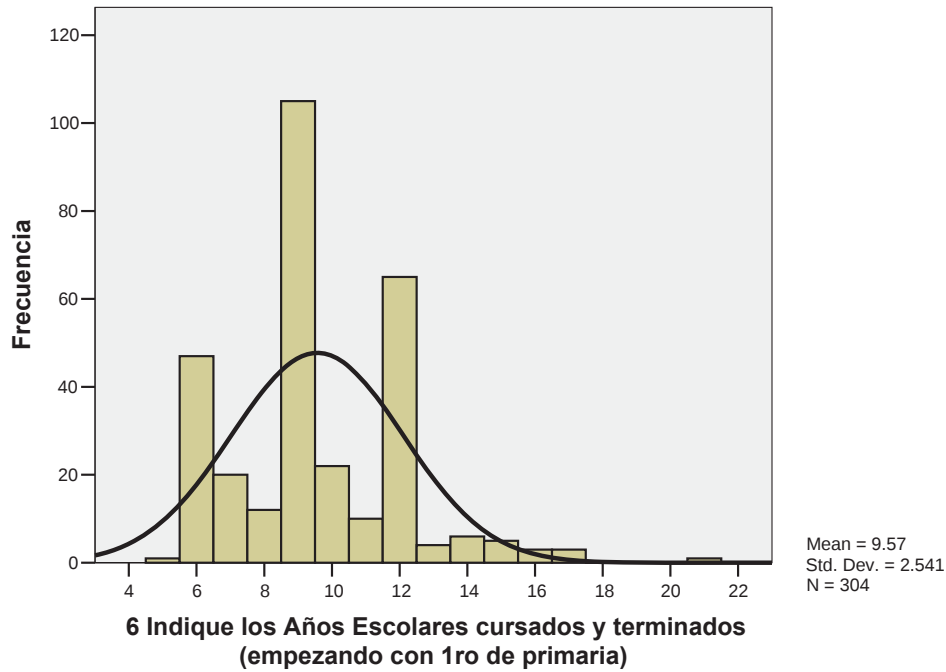
5 ¿Sabe leer y escribir en Inglés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0 No	248	81.6	81.6	81.6
1 Si	56	18.4	18.4	100.0
Total	304	100.0	100.0	

Del Cuadro 18, la mayoría de los encuestados, el 81.6% para ser exactos no saben leer y escribir en inglés. Cabe notar que algunos si saben leer en inglés pero no saben escribir, o al menos no se sentían seguros.

Gráfica 13 - Frecuencias de años escolares cursados y terminados

6 Indique los Años Escolares cursados y terminados (empezando con 1ro de primaria)



Cuadro 19 - Frecuencias y porcentajes de años escolares cursados y terminados

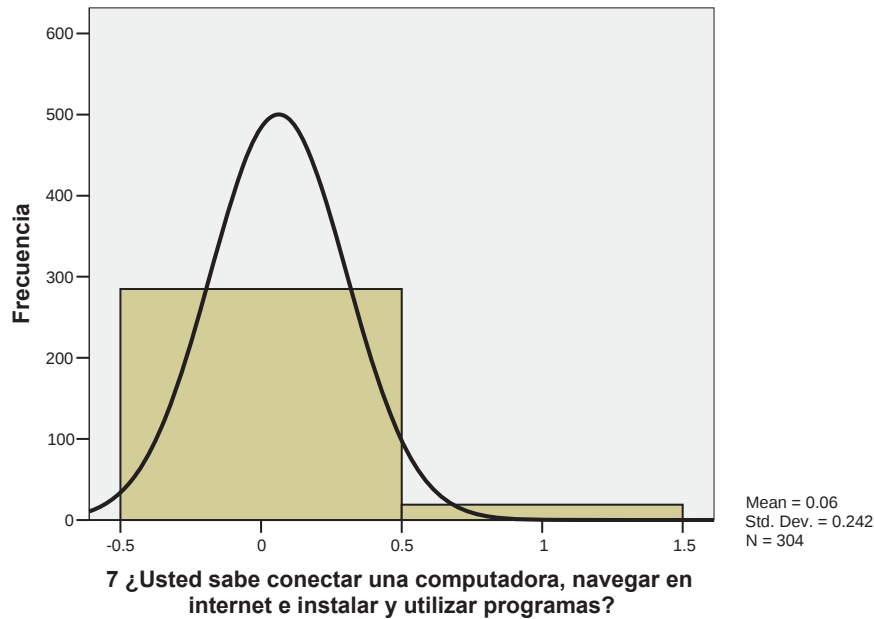
6 Indique los Años Escolares cursados y terminados (empezando con 1ro de primaria)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5	1	.3	.3	.3
	6	47	15.5	15.5	15.8
	7	20	6.6	6.6	22.4
	8	12	3.9	3.9	26.3
	9	105	34.5	34.5	60.9
	10	22	7.2	7.2	68.1
	11	10	3.3	3.3	71.4
	12	65	21.4	21.4	92.8
	13	4	1.3	1.3	94.1
	14	6	2.0	2.0	96.1
	15	5	1.6	1.6	97.7
	16	3	1.0	1.0	98.7
	17	3	1.0	1.0	99.7
	21	1	.3	.3	100.0
	Total	304	100.0	100.0	

De la grafica 13 y el Cuadro 19, se muestra que los encuestados tienen un nivel educativo en promedio de 9.57 años escolares, es decir un poco mas de primero de preparatoria.

Gráfica 14 - Frecuencias de uso de la computadora

7 ¿Usted sabe conectar una computadora, navegar en internet e instalar y utilizar programas?



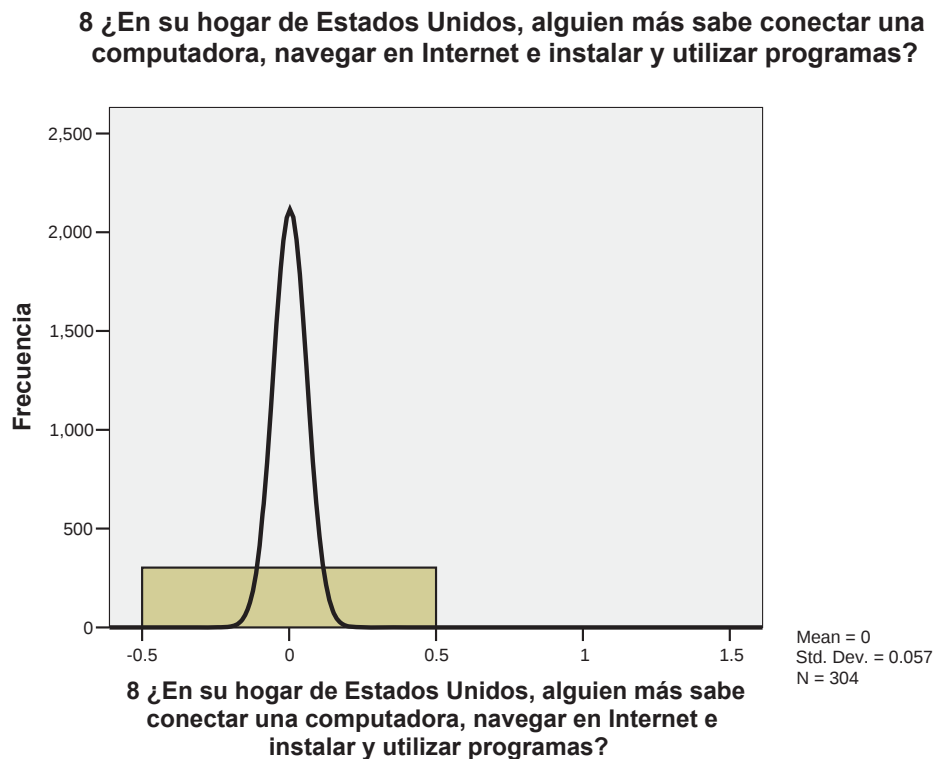
Cuadro 20 - Frecuencias y porcentajes del uso de la computadora

7 ¿Usted sabe conectar una computadora, navegar en internet e instalar y utilizar programas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0 No	285	93.8	93.8	93.8
	1 Si	19	6.3	6.3	100.0
	Total	304	100.0	100.0	

La Gráfica 14 y el Cuadro 20 muestran que el 93.8% de los encuestados no sabe usar la computadora, navegar en Internet e instalar y utilizar programas.

Gráfica 15 - Frecuencias de uso de la computadora por terceros en el hogar



Cuadro 21 - Frecuencias y porcentajes del uso de la computadora por terceros en el hogar

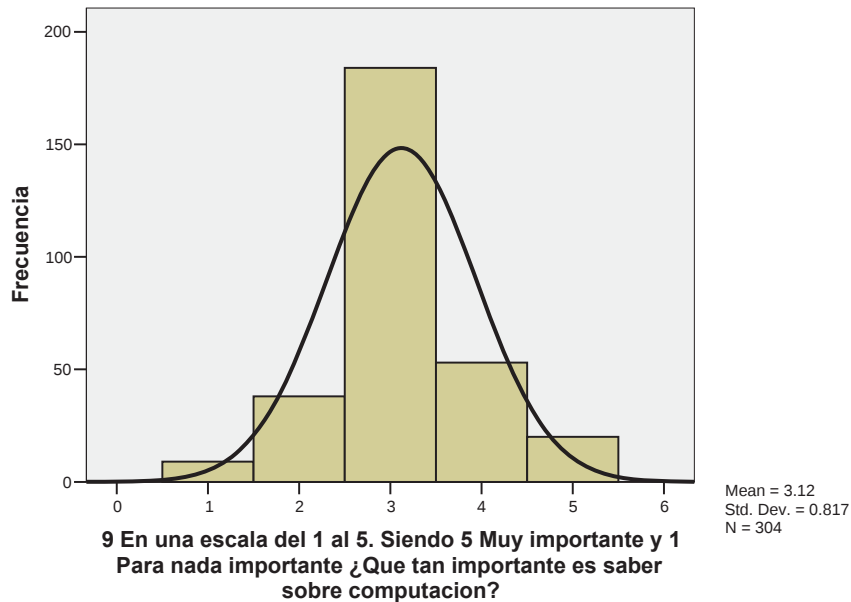
8 ¿En su hogar de Estados Unidos, alguien más sabe conectar una computadora, navegar en Internet e instalar y utilizar programas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0 No	303	99.7	99.7	99.7
	1 Si	1	.3	.3	100.0
	Total	304	100.0	100.0	

La Gráfica 15 y el Cuadro 21 muestran que de los encuestados solo el 0.3% de los hogares existe un tercero que si sabe usar la computadora, navegar en Internet e instalar y utilizar programas. Cabe mencionar que de esa encuesta en particular, dicho tercero trata de un menor que atiende a la escuela.

Gráfica 16 - Frecuencias de la importancia de saber computación

9 En una escala del 1 al 5. Siendo 5 Muy importante y 1 Para nada importante
¿Que tan importante es saber sobre computacion?



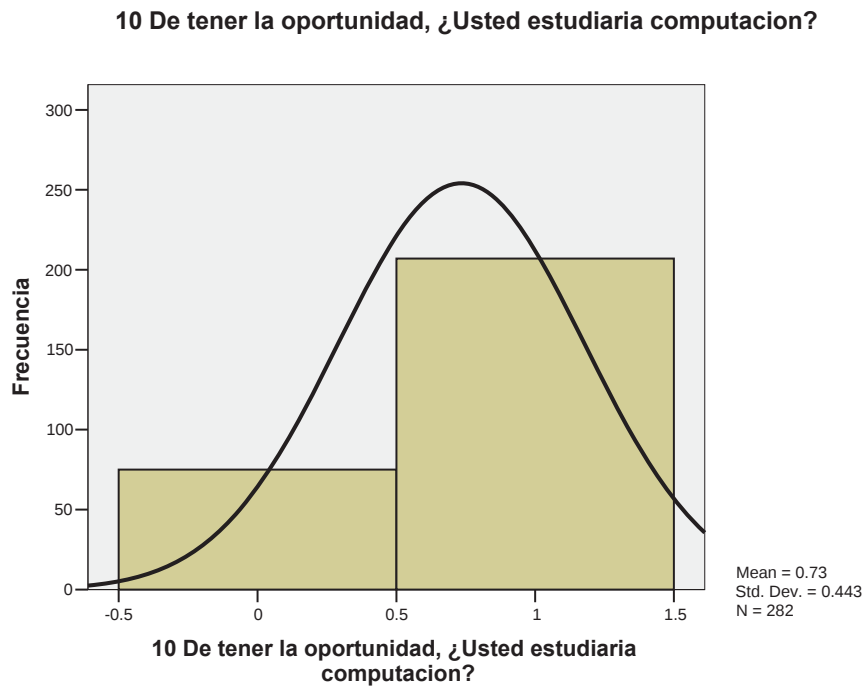
Cuadro 22 - Frecuencias y porcentajes de la importancia de saber computación

9 En una escala del 1 al 5. Siendo 5 Muy importante y 1 Para nada importante ¿Que tan importante es saber sobre computacion?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1 Para nada importante	8	2.6	2.6	2.6
2 Poco importante	33	10.9	10.9	13.5
3 Mas o menos importante	187	61.5	61.5	75.0
4 Importante	56	18.4	18.4	93.4
5 Muy importante	20	6.6	6.6	100.0
Total	304	100.0	100.0	

En la Gráfica 16 y el Cuadro 22, muestran que de los encuestados el promedio considera que saber computación es más o menos importante, y que el 25% considera que saber computación es importante o muy importante.

Gráfica 17 - Frecuencias de las posibilidades de estudiar computación



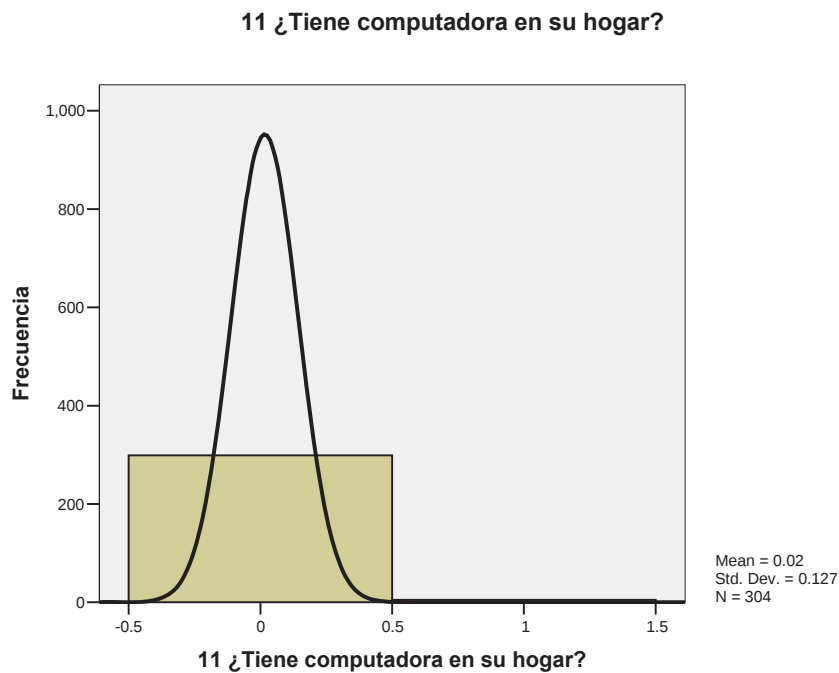
Cuadro 23 - Frecuencias y porcentajes de las posibilidades de estudiar computación

10 De tener la oportunidad, ¿Usted estudiaría computacion?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0 No	75	24.7	26.6	26.6
	1 Si	207	68.1	73.4	100.0
	Total	282	92.8	100.0	
Perdidos	10	22	7.2		
Total		304	100.0		

La Gráfica 17 y el Cuadro 23, muestran que el 68.1% que no saben sobre computación, si estudiarían computación, si tuviesen la oportunidad.

Gráfica 18 - Frecuencias de posesión de equipo de cómputo en el hogar



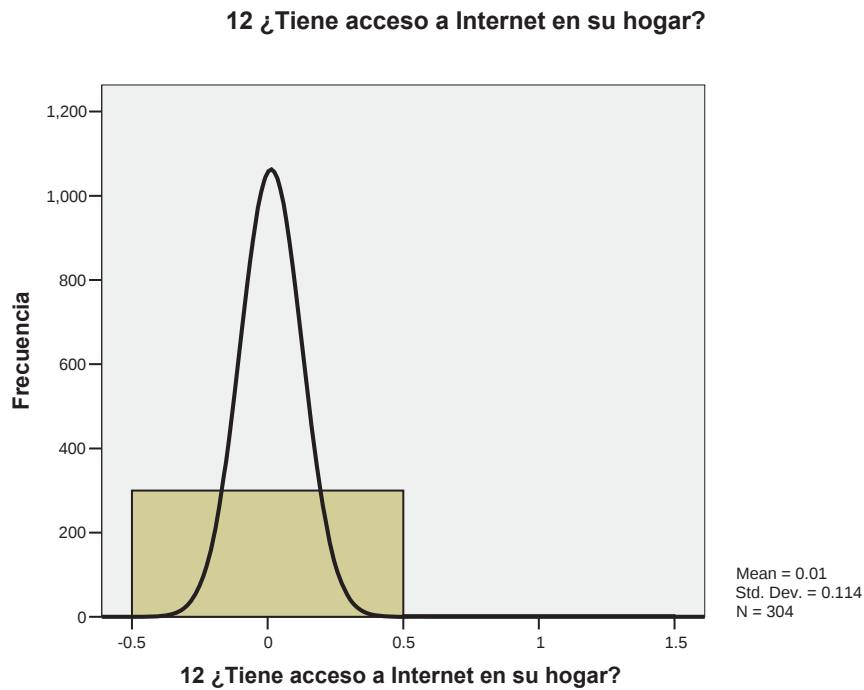
Cuadro 24 - Frecuencias y porcentajes de posesión de equipo de cómputo en el hogar

11 ¿Tiene computadora en su hogar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0 No	299	98.4	98.4	98.4
	1 Si	5	1.6	1.6	100.0
	Total	304	100.0	100.0	

La Gráfica 18 y el Cuadro 24 muestran que solo el 1.6% de los encuestados cuenta con equipo de cómputo en su hogar.

Gráfica 19 - Frecuencias de acceso a la Internet en el hogar



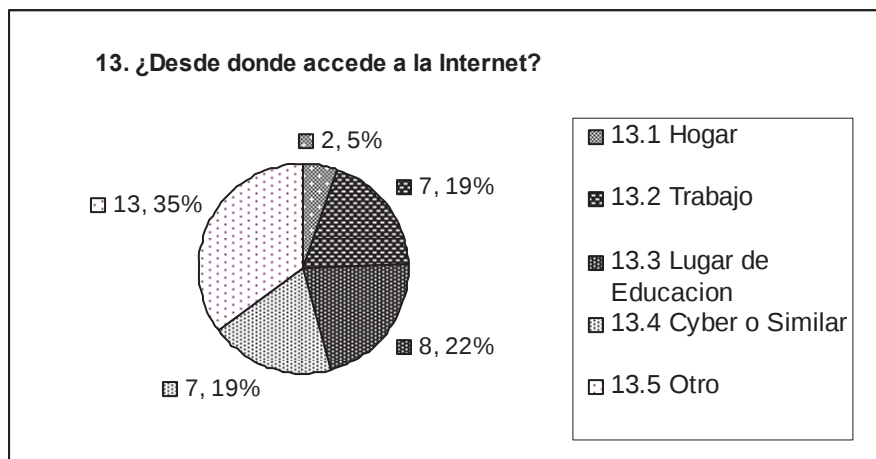
Cuadro 25 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet en el hogar

12 ¿Tiene acceso a Internet en su hogar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0 No	300	98.7	98.7	98.7
	1 Si	4	1.3	1.3	100.0
	Total	304	100.0	100.0	

La Gráfica 19 y el Cuadro 25 muestran que de los que tiene equipo en su hogar, solo el 1.3% de los encuestados tiene acceso a Internet en el hogar.

Gráfica 20 - Porcentajes de lugares de acceso a la Internet



Cuadro 26 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde el hogar

13.1 Hogar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	.7	100.0	100.0
Perdidos	10	302	99.3		
Total		304	100.0		

Cuadro 27 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde el trabajo

13.2 Trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	2.3	100.0	100.0
Perdidos	10	297	97.7		
Total		304	100.0		

Cuadro 28 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde el lugar de educación

13.3 Lugar de Educación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	8	2.6	100.0	100.0
Perdidos	10	296	97.4		
Total		304	100.0		

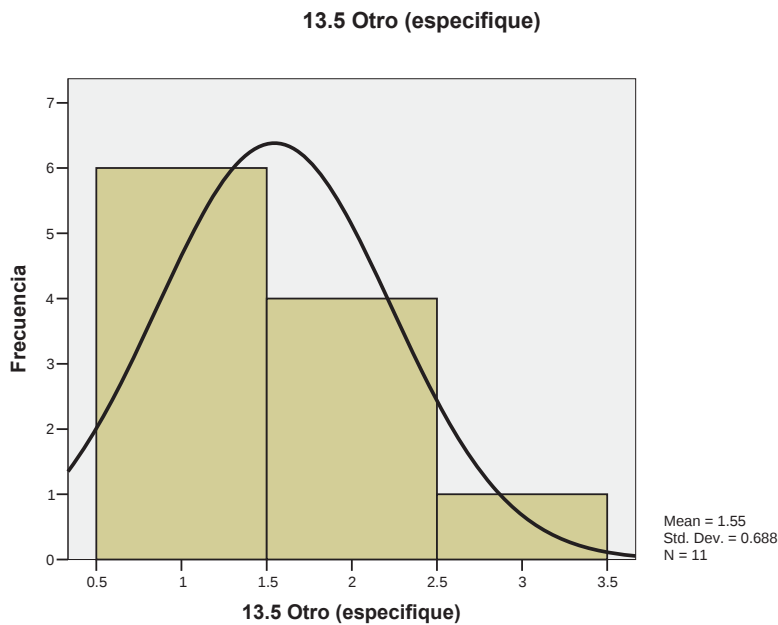
Cuadro 29 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde un Cyber o similar

13.4 Cyber o similar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	2.3	100.0	100.0
Perdidos	10	297	97.7		
Total		304	100.0		

La Gráfica 20 muestra que el 8.22% de los que si usan la PC, acceden a la Internet desde la escuela (lugar de educación), lo que representa solo el 2.6% del total, de acuerdo al Cuadro 28.

Gráfica 21 - Frecuencias de otros lugares de acceso a la Internet



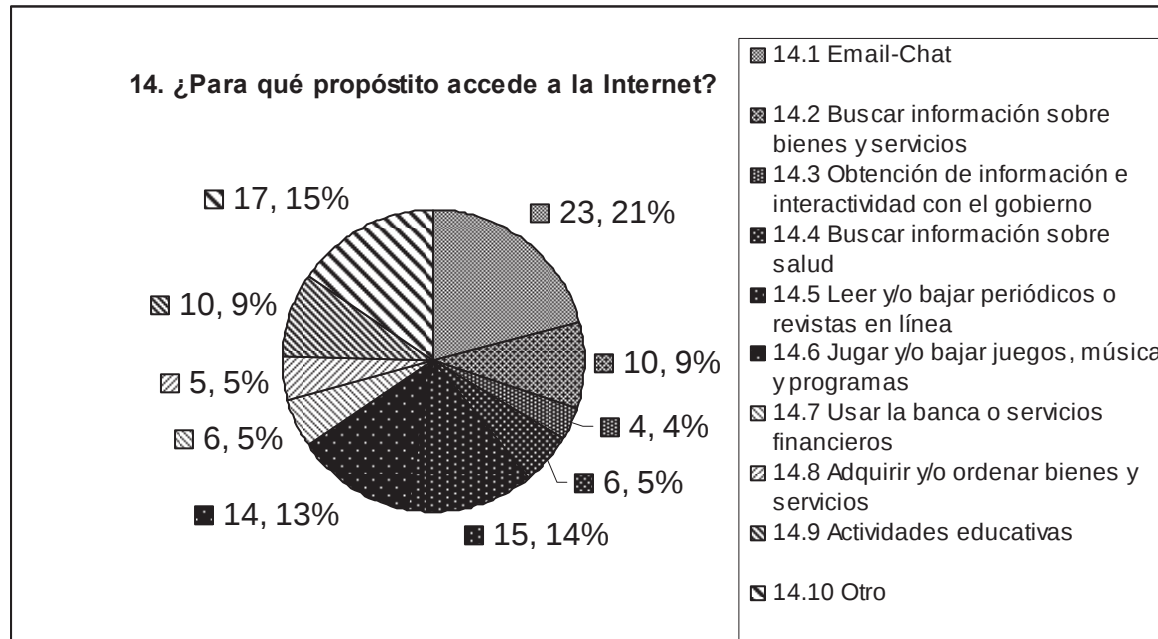
Cuadro 30 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet desde otros lugares

13.5 Otro (especifique)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Con un familiar	9	3.0	69.2	69.2
	2 Restaurante	3	1.0	23.1	92.3
	3 Aeropuerto	1	.3	7.7	100.0
	Total	13	4.3	100.0	
Perdidos	10	291	95.7		
Total		304	100.0		

De la Gráfica 20, el 13.35% de los que si hacen uso de la PC, acceden a la Internet de otros lugares, siendo el 69.2% el acceso con un familiar, lo que representa solo el 3% del total, de acuerdo al Cuadro 30.

Gráfica 22 - Porcentajes de propósitos para acceder a la Internet



De la grafica 22, el 23.21% de los encuestados que si hacen uso de la PC, acceden a la Internet para revisar su correo electrónico y/o usar el Chat, y de ellos solo el 6.5% accede a la Internet para usar la banca o los servicios financieros.

Cuadro 31 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para Email-Chat

14.1 Email-Chat

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Si	23	7.6	100.0	100.0
Perdidos	10	281	92.4		
Total		304	100.0		

Cuadro 32 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para buscar información sobre bienes y servicios

14.2 Buscar información sobre bienes y servicios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	3.3	100.0	100.0
Perdidos	10	294	96.7		
Total		304	100.0		

Cuadro 33 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para obtener información e interactuar con el gobierno

14.3 Obtención de información e interactividad con el gobierno

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	1.3	100.0	100.0
Perdidos	10	300	98.7		
Total		304	100.0		

Cuadro 34 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para buscar información sobre salud

14.4 Buscar información sobre salud

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	6	2.0	100.0	100.0
Perdidos	10	298	98.0		
Total		304	100.0		

Cuadro 35 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para leer y/o bajar periódicos o revistas en línea

14.5 Leer y/o bajar periódicos o revistas en línea

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	15	4.9	100.0	100.0
Perdidos	10	289	95.1		
Total		304	100.0		

Cuadro 36 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para jugar y/o bajar juegos, música y programas

14.6 Jugar y/o bajar juegos, música y programas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	14	4.6	100.0	100.0
Perdidos	10	290	95.4		
Total		304	100.0		

Cuadro 37 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para usar la banca o servicios financieros

14.7 Usar la banca o servicios financieros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	6	2.0	100.0	100.0
Perdidos	10	298	98.0		
Total		304	100.0		

Cuadro 38 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para adquirir y/o ordenar bienes y servicios

14.8 Adquirir y/o ordenar bienes y servicios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	1.6	100.0	100.0
Perdidos	10	299	98.4		
Total		304	100.0		

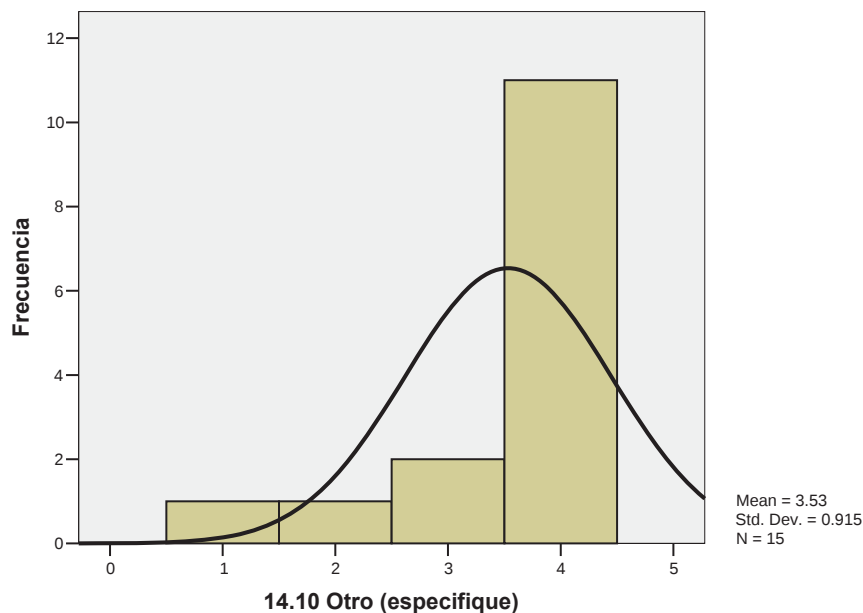
Cuadro 39 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para actividades educativas

14.9 Actividades educativas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	3.3	100.0	100.0
Perdidos	10	294	96.7		
Total		304	100.0		

Gráfica 23 - Frecuencias de acceso a la Internet para otros propósitos

14.10 Otro (especifique)



Cuadro 40 - Frecuencias y porcentajes de acceso a la Internet para otros propósitos

14.10 Otro (especifique)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Obtener información de proveedores	1	.3	5.9	5.9
	2 Participar en foros	1	.3	5.9	11.8
	3 Noticias en general	2	.7	11.8	23.5
	4 Por placer (porno, casinos, etc.)	13	4.3	76.5	100.0
	Total	17	5.6	100.0	
Perdidos	10	287	94.4		
Total		304	100.0		

La Gráfica 23 y el Cuadro 40, muestran que el 76.5% de los que si hacen uso de la PC, acceden a la Internet por placer, el 11.8% para consultar noticias en general, 5.9% participa en foros, 5.9% obtiene información de proveedores (tiendas en línea).

Propuestas

Es evidente que el uso de las nuevas tecnologías de la información es muy baja en la población migrante de Michoacán y prácticamente nula en el uso comercial. Para impulsar el uso comercial de las NTICs en la comunidad migrante de Michoacán y considerando la información referencial que se recabo, propongo una serie de propuestas.

1. Implementar mecanismos de educación a distancia (eLearning) y de comunicación (con VoIP) con el uso de las NTICs, a través de un comité binacional que integre representantes de las asociaciones de los migrantes, ONGs, el gobierno mexicano y el gobierno de los E.U.A.
2. La educación a distancia, debe ser proveída por el gobierno mexicano para no causar algún conflicto político a los E.U.A., las asociaciones de los migrantes podrían encargarse de promover el uso de las NTICs, y a su vez ofrecer sus instalaciones. La infraestructura tecnológica puede ser proveída por ONGs, el gobierno de los E.U.A. y de México.
3. Establecer una política educativa enfocada a los jóvenes en comunidades marginadas en México, a través de centros de información con educación a distancia, apoyados por ONGs y el gobierno de México.
4. Apoyar a las PyMEs desarrolladoras y promotoras de NTICs, a través de créditos de desarrollo tecnológico (ProSoft), para que propongan proyectos que faciliten el acceso a las NTICs en tiempo y costo a la población mexicana y a su vez se fomente el empleo.

El gobierno de México debe incorporar en sus políticas de educación y tecnología a los migrantes, ya que es imperativo para el país que los migrantes usen las NTICs, por que ello mantendría fuertes sus vínculos con México y sus comunidades de origen.

Es importante que se promueva la educación y el uso de las NTICs entre la comunidad migrante, ya que podrían mejorar sus condiciones laborales y a su vez mejoraría su salario, lo que para México representaría un aumento de las remesas.

6. Conclusiones

La presente investigación nos muestra que es necesario profundizar el estudio de las NTICs y el fenómeno de la migración en México. Si se considera que existen más de 23 millones de mexicanos en Estados Unidos, el vínculo de información entre las comunidades expulsoras y receptoras de migrantes es un asunto de política pública prioritario. Esas 23 millones de personas mantienen lazos afectivos, económicos y de otras índoles con México razón por la cual es importante crear un entorno adecuado para que pueda fluir la comunicación en ambos sentidos.

De hecho el mantenimiento de la comunicación y la promoción de las NTICs es un asunto que pudiera catalogarse como de seguridad nacional. Estas nuevas tecnologías han cambiado los paradigmas clásicos mediante los cuales se abordaba el problema de la migración al afectar profundamente los procesos de asimilación e integración de los nuevos migrantes. Los mexicanos en Estados Unidos no se han integrado a la sociedad estadounidense del mismo modo que lo hicieron los italianos o los europeos de inicios del siglo XX por la facilidad en las comunicaciones existentes en ambos países. Las llamadas comunidades transnacionales existentes en ambos países y que constituyen un paradigma muy estudiado y reciente dentro la sociología de la migración se explican fundamentalmente por la emergencia de las NTICS

Los resultados de la investigación nos muestran que el uso de la NTICS es bajo por parte de los migrantes. A pesar de su difusión, es sustancialmente bajo el número de migrantes que tienen y/o usan el internet para propósitos personales o laborales. A mayores niveles de educativos es mayor el uso del Internet. Asimismo, se observa una correlación entre la edad y el manejo del Internet. Por lo general, los migrantes jóvenes muestran un mayor uso de Internet que los migrantes de mayor edad, como probable consecuencia de una mayor familiaridad con las nuevas tecnologías.

El bajo uso del Internet por parte de la población mexicana radicada en EUA limita momentáneamente el utilizar estas herramientas para distintos propósitos. La televisión, la radio y el teléfono constituyen los medios de comunicación más usuales entre los migrantes. No resulta azar que la mayor parte de la publicidad dirigida hacia los migrantes sea la utilizada por estos últimos medios y no por el uso de portales de Internet o canales relacionados con las nuevas tecnologías.

El bajo uso de las NTICS es reflejo también de la estructura laboral de los migrantes en E.U.A. y específicamente del rol que los migrantes juegan dentro de la pirámide del trabajo de dicho país. Al realizar mayormente labores manuales e intensivas en capital físico y no en capital humano los migrantes no tienen necesidad de aprender y actualizar sus conocimientos para usar las NTICS. Jardineros, trabajadores del campo, albañiles, meseros, cocineros, etc., realizan sus funciones en base a su destreza física y no en base a la actividad intelectual que mayormente se utilizan en las NTICS.

Asimismo, el bajo uso de las NTICS refleja la poca importancia que se le dio al estudio de la informática y la computación en la formación de los jóvenes mexicanos. De acuerdo con la encuesta realizada el número promedio de años de estudio por parte de los migrantes fue de 9.52 años con una edad promedio de los encuestados de 38.98 años. Esto quiere decir que pertenecen a generaciones que no fueron educadas en el uso de las computadoras y que ahora se encuentran limitados en el uso de estas herramientas en un contexto en el cual la información fluye de una manera increíble y en la cual el estar bien informado y tomar decisiones con datos actualizados es una parte fundamental del éxito.

7. Recomendaciones

La continuidad de este trabajo aportaría en gran medida al sector informático y social de México, por ello se recomienda que se considere la bibliografía de este trabajo para futuras investigaciones, en especial el trabajo de Scott S. Robinson (2004), y revisar los cambios tecnológicos en comunicaciones y enseñanza a distancia.

Otra recomendación si es que se va a llevar a cabo alguna encuesta, es usar instrumentos de encuesta confiables y solicitar apoyo a las asociaciones de migrantes y consulados de México, ya que el realizar una encuesta es una tarea difícil, en especial cuando se trata de los migrantes (no aceptan ser entrevistados tan fácilmente).

Bibliografía

Libros

Amor, Daniel. (1999) *The E-business (R)EVOLUTION: living and working in an interconnected world*. Upper Saddle River: Ed. Prentice Hall.

Brown, M. E.. (en imprenta) *Information and communication technology: More than just computers*. Palmerston North: Dunmore Press.

COLMICH (2003) *Diáspora michoacana / Coordinador editorial Gustavo López Castro*. Zamora, Mich: El Colegio de Michoacán.

Case, D. O. (2002) *Looking for information: A survey of research on information seeking, needs, and behaviour*. Amsterdam: Academic Press.

Castells, Manuel. (2004) *La era de la información, Tomo I (La sociedad red)*. México: Siglo XXI Editores, Quinta Edición.

Castells, Manuel. (1994a) *Las tecnopolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid: Ed. Alianza, Primera edición.

Castells, Manuel. (1994b) *CASTELLS Y OTROS: Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: Editorial Paidós educador.

Corona Treviño, Leonel (2005) *Innovación en la sociedad del conocimiento: Enfoques y características de la sociedad del conocimiento. Evolución y perspectivas para México*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Primera edición.

Gujarati, Damodar N (2004) *Econometría*. México: Editorial McGraw Hill, Cuarta edición.

Harris, R. M., & Dewdney: (1994) *Barriers to information: How formal help systems fail battered women*. Westport, CN: Greenwood Press.

Hernández Sampieri, Roberto. (1998) *Metodología de la Investigación*. México: Editorial McGraw Hill.

Hernández Barriga, Plinio. (2005) *Remesas y Desarrollo en México: Pronóstico 2005 y 2006 de las remesas familiares en México*. México: UMSNH-ININEE, Primera edición.

Hogg, R. V. and Craig, A. T. *Introduction to Mathematical Statistics*, 5th ed. New York: Macmillan,

Jones: A. (1999). *Libraries, immigrants, and the American experience*. Westport, CN: Greenwood Press.

Krugman, P.R. y Obstfeld, M. (2001) *Economía Internacional Teoría y Política*. Madrid: Editorial Addison-Wesley

Lehmann, E. L. and D'Abrera, H. J. M. (1998) *Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks*, rev. ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

López Leyva, Santos. (2001) *Un Espacio Teórico de la Innovación Tecnológica*. México: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Luevano-Molina, S. (2001). *Immigrant politics and the public library*. Contributions in Librarianship and Information Science. Westport, CN: Greenwood Press.

Luna Calderón, Manuel. (1989) *Comercio de Servicios: contribuciones al debate internacional*. México: CIDE.

MacKenzie, D. & Wajcman, J. (1985) *The social shaping of technology*. Bristol: Editorial Open University Press.

Magaña M. Deneb y Solis U. Javier (2002) *Análisis Costo - Beneficio de Los Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regionales: Un estudio de dos casos de proyectos financiados por el Sistema Regional de Investigación Justo Sierra Méndez*. México: Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Yucatán.

Valdés, Luz María. (2000) *Población: reto del tercer milenio*. México: Editorial Miguel Angel Porrúa-UNAM.

Revistas y Revistas Electrónicas

Bates, M.J. (1989), "The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface." *Online Review*, 13(5), 407-424.

Borjas, George (1994), "The Economics of Immigration", *Journal of Economic Literature* Vol. XXXII (Diciembre 1994), pp. 1667-1717.

Borjas, George, (2000), "Economics of Migration", *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* Sección No. 3.4, Artículo No. 38

Berger, M. (1999), "An annotated guide to Internet resources on immigration and immigrants" *SLA Social Science Division Bulletin*, 40(3), 5.

Cabero, J., (1996), "Nuevas tecnología, comunicación y educación", en Edutec. *Revista electrónica de Tecnología Educativa*, nº1.
<<http://www.uib.es/depart/gte/relevec1.htm>>

Chakravarti, Laha, y Roy, (1967). "Handbook of Methods of Applied Statistics", Volume I, John Wiley and Sons

Fisher, K. E., Durrance, J. C., & Hinton, M. B. (2004), "Information grounds and the use of need-based services by immigrants in Queens, NY: A context-based, outcome evaluation approach." *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 55.8, 754-766.

Flythe, F. (2001), "Identification of the information needs of the newly arrived Hispanic/Latino immigrants in Durham County, North Carolina, and how the public library may address these needs". Tesis no publicada, University of North Carolina, Chapel Hill.

- Ganss, D. (1999), "A nation of immigrants; web sites on immigration." *The School Librarian's Workshop*, 20(3), 13-15.
- Gonzalez, L. (1999), "Public libraries reach out to new North Carolinians: Meeting the information needs of immigrants and refugees." *North Carolina Libraries*, 57(1), 4-7.
- Girard Ochoa, Fernando, (2004a), "El futuro del trabajo: las nuevas tecnologías". *Acercándonos al Teletrabajo*. Año 2 N° 18 - Abril 2004
<http://www.aat-ar.org/Revista_art.asp?iid=250>
- Girard, Bruce, (2004b), Secreto a voces: "Radio, NTICs e interactividad", *La Radio e Internet: Mezclar los medios para cerrar la brecha digital*, FAO, Italia
<<http://onda-rural.comunica.org/docs/girard.doc>>
- Gourash, N. (1978), "Help-seeking: A review of the literature." *American Journal of Community Psychology*, 6, 413-423.
- Hill, T. P., (1977), "On Goods and Services", *Review of Income and Wealth*, Diciembre de 1997
- Hansen, Kristen A. y Bachu, Amara, (1995). "The Foreign-Born Population: 1994", *Current Population Report Census Bureau P20-486*, Agosto 1995.
- Kline, S. J., (1985), "What is technology?" *Bulletin of Science, Technology and Society*. 1985.
- Metoyer-Duran, C. (1991), "Information seeking behaviour of gatekeepers in ethnolinguistic communities: Overview of a taxonomy." *Library & Information Science Research*, 13, 319-346.
- Metoyer-Duran, C. (1993), "Information gatekeepers." In M. Williams (Ed.), *Annual Review of Information Science & Technology*, 28, 111-150. Medford, NJ: Learned Information.
- Olmedo, Irma (1999) "La negociación entre dos culturas: adaptación y resistencia de latinos con respecto a la educación de sus hijos en Chicago" en Gail Mummert (ed.), *Fronteras fragmentadas*, Zamora, El Colegio de Michoacán/CIDEM.
- Pettigrew, K. E. (2000), "Lay information provision in community settings: How community health nurses disseminate human services information to the elderly." *Library Quarterly*, 70, 47-85.
- Payne, J. (1998), "Public libraries face California's ethnic and racial diversity." The RAND Corporation.
- Rosales Gutiérrez, Francisco, (2005), "El impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el terreno educativo". *Observatorio Ciudadano de la Educación. Colaboraciones Libres*. Volumen V, número 158. México, abril de 2005
- Robinson, Scott S., (2004), "Remesas, microfinanzas y la informática comunitaria – cuestiones de gestión y desarrollo". *Migración Internacional y Remesas en México*. Primera Edición. México, noviembre de 2004
- Sligo, F., & Jameson, A. (2000). "The knowledge - behaviour gap in use of health information; cervical screen for Pacific immigrants living in New Zealand." *Journal of the American Society for Information Science*, 51(9), 858-869.

Publicaciones en Internet

Anguiano, Miguel (2006) *Intolerable aumento de la migración hacia E.U.* Diario de México.
<http://www.diariodemexico.com.mx/?module=displaystory&story_id=74431&format=html>

Area, M. (1997) "Futuro imperfecto. Nuevas tecnologías y desigualdades educativas".
<<http://www.ull.es/publicaciones/tecinfedu/index.html> >

Bartolomé, A. (2005) "Preparando para un nuevo modo de conocer". Biblioteca virtual de Tecnología Educativa. Universidad de Barcelona.
<<http://www.doe.d5.ub.es/te>>

Butler, G. (1996) *Impact 2001: How information technology will change New Zealand*. Ed. Information Technology Advisory Group. Nueva Zelanda.
<<http://www.med.govt.nz/pbt/infotech/impact/impact.html>>

Cancino, Jorge (2004) Un año de promesas migratorias 12 millones a la espera de una reforma Univision Online
<<http://www.univision.com/content/content.jhtml?chid=3&schid=0&secid=0&cid=517739>>

Coordinación General para la Atención al Migrante Michoacano (2005)
<http://www.migrantesmichoacanos.org/modules.php?name=Temas_Interes&file=home&cid=11>

CONACYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2006) *Acerca de CONACYT*.
<<http://www.conacyt.mx/>>

Consejo Nacional de Población. (2004) Migración Mexicana hacia los Estados Unidos,
<http://www.conapo.gob.mx/mig_int/03.htm>

DeVol, Ross (2004) "State Technology & Science Index", Milken Institute
<http://www.milkeninstitute.org/pdf/nstech_index04.pdf>

Embajada de E.U.A. (2004) *Migración caso Estados Unidos - Servicio Cultural e Informativo / Embajada de los Estados Unidos en México Actualización: Mayo 2004*. Cooperación Fronteriza y Actividad Consular.
<<http://mexico.usembassy.gov/sataglance1.htm#Migración>>

Estallo Martí, Juan Alberto. (1997) "El impacto de las tecnologías de la información. Del PC a Internet." Institut Psiquiàtric. Dpto de Psicología.
<<http://www.ub.es/personal/impacto.htm#patrones de uso de los ordenadores domesticos.>>

Fisher, Karen E., et al. (2004) "Information behaviour of migrant Hispanic farm workers and their families in the Pacific Northwest" Information Research, 10(1) paper 199
The Information School, University of Washington
<<http://informationr.net/ir/10-1/paper199.html>>

Hunt, A. N. (1996) "What is information technology", Auckland College of Education, Auckland, NZ. October 1996.
<<http://staff.ace.ac.nz/Centres/Technology/ICT/ict/it.htm>>

IBM España. (2004) *La Innovación Como Motor Del Desarrollo Económico De España*.
<http://www-5.ibm.com/es/ibm/politicaspUBLICAS/libro_azul_web/libro_azul_de_politicaspUBLICAS_2004.pdf>

Infodev. (2004) *The Global Information Technology Report 2003-2004*.

<<http://www.infodev.org/content/library/detail/839/>>

IILSR. (2003) "Diagnóstico Migratorio México – Estados Unidos" Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República.

<<http://www.senado.gob.mx/iilsen/docs/zip/diagnostico%20migratorio.pdf>>

Martínez, F. (1996) "Educación y nuevas tecnologías", en Edutec. Revista electrónica de Tecnología Educativa, nº2.

<<http://www.uib.es/depart/gte/relevec2.htm>>

Morrison, C., Siegel, P., Siegel, D. (2000) *The impacts of Technology, Trade and Outsourcing On Employment and Labour Composition*. Univ Nottingham.

<http://www.nottingham.ac.uk/economics/leverhulme/research_papers/00_10.pdf>

OCDE. (1999) *OCDE Workshops on the economics of the Information Society. A synthesis of Policy implications*.

<[http://www.oilis.oecd.org/oilis/1999doc.nsf/linkto/dsti-iccp-re\(99\)1-final](http://www.oilis.oecd.org/oilis/1999doc.nsf/linkto/dsti-iccp-re(99)1-final)>

OSILAC (2006) *Metodologías y propuestas para la armonización de indicadores para la medición de la sociedad de la información*.

<<http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/1/22011/Lista%20indicadores%20preguntas%20clave.pdf>>

OCDE (2005) *Compendium of Patent Statistics 2005*.

<<http://www.oecd.org/dataoecd/12/51/36046998.pdf>>

OIT. (2000) *OIT Electronic Commerce. Some implications for firms and workers in developing countries*.

<<http://www.ilo.org/publics/english/bureau/inst/papers/2000/dpl23/index.htm>>

OIT. (1997) *OIT Symposium on Multimedia Convergence*.

<<http://www.ilo.org/public/english/dialogue/sector/techmeet/smc97/smcprep.htm>>

OIT. (2004) *OIT World Employment Report. Life at Work in the Information Society*.

<<http://www.ilo.org/public/english/support/publ/wer/overview.htm>>

Pineda de Alcázar, Migdalia (2003) "De la sociedad de la información a la sociedad de la comunicación y el conocimiento. Implicaciones para la sociedad, la educación y la cultura". Facultad de Humanidades. Doctorado en Ciencias Humanas. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.

<<http://www.innovarium.com/Soc%20informacion%20Venezuela/Venezuela%20SI/De%20la%20sociedad%20de%20la%20informacion%20a%20la%20soc%20de%20la%20comunicacion%20y%20el%20conocimiento.pdf>>

Puig De La Bellacasa, R. (2005) "Las sociedades de la información ante los procesos de exclusión social". *Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*.

<<http://www.fundesco.es/publica/telos.html>>

Rodríguez Gómez, Roberto (2001) *Propuesta para el desarrollo de las Ciencias Sociales y las Humanidades en México*. Academia Mexicana de Ciencias

<http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/010909003010-I_.html>

Santacruz Villaseñor, Ibraim. (2004) *El Programa para Abatir el Rezago en la Educación Básica (PAREB) en Michoacán: Binomio Rezago Educativo-Pobreza*.

<http://fevaq.economia.umich.mx/Publicaciones/EconYSoc/ES10_07.htm>

SE (2006) *ProSoft*. Secretaría de Economía
<<http://www.economia.gob.mx/?P=1128>>

Taiwan Government Information Office (2004) *Taiwan History*.
<<http://www.gio.gov.tw/taiwan-website/5-gp/yearbook/P033.htm#1>>

Vallejo, Marycarmen (2005) *Ocupa Michoacán el primer lugar como receptor de remesas*. Cambio de Michoacán
<<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=18088>>

Varis, T. (2005) "Educar para la sociedad de la información. Nuevas necesidades, viejas estructuras". *Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*.
<<http://www.fundesco.es/publica/telos.html>>

Wikipedia. (2006a) "Sociedad del Conocimiento". Wikipedia
<http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_del_conocimiento>

Wikipedia. (2006b) "Estados Unidos". Wikipedia
<http://es.wikipedia.org/wiki/Estados_unidos>

Wikipedia. (2006c) "Segunda Guerra Mundial". Wikipedia
<http://es.wikipedia.org/wiki/Segunda_Guerra_Mundial>

Wikipedia. (2006d) "Guerra de Vietnam". Wikipedia
<http://es.wikipedia.org/wiki/Guerra_de_Vietnam>

Wikipedia. (2006e) "Guerras del Golfo". Wikipedia
<http://es.wikipedia.org/wiki/Guerras_del_Golfo>

Wikipedia. (2006f) "Ocupación de Iraq 2003-2006". Wikipedia
<http://es.wikipedia.org/wiki/Ocupación_de_Iraq_2003-2006>

Wikipedia. (2006g) "Tratado de Libre Comercio de América del Norte". Wikipedia
<<http://es.wikipedia.org/wiki/NAFTA>>

Zubero, I. (2005) "Participación y democracia ante las nuevas tecnologías. Retos políticos de la sociedad de la información". *Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*.
<<http://www.fundesco.es/publica/telos.html>>

Ponencias y Conferencias

Abad Márquez, Luis V. (2004) "Mesa 6: Políticas de desarrollo y Grupos de Interés Transnacional". *Inmigración y cooperación al desarrollo*. 4to Congreso sobre la Inmigración en España.

Castells, Manuel (2000) "La ciudad de la nueva economía", *Conferencia pronunciada en el Salón de Ciento del ayuntamiento de Barcelona*.
<<http://www.rebellion.org>>

Chu, C. M. (1999). "Immigrant child mediators (ICM): Bridging the literacy gap in immigrant communities". Papel presentado en la *65th IFLA Council and General Conference*, Bangkok, Thailand.

Censos y Reportes

Consejo Nacional de Población. (1994) *La población de los municipios de México 1950-1990*. México, D. F.

CONACYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2003) *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2003*. México, Junio de 2003.

Consulado de México. (2005) *Encuesta: Visión de los Mexicanos*. San Francisco, C.A.

INEGI. (1995) *Conteo General de Población y Vivienda 1995*. Aguascalientes, Ags.

Secretaría de Programación y Presupuesto. (1983) *X Censo General de Población y Vivienda, 1980*. México.

SEP-CONACYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (1999) *Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas 1997*. México, Febrero de 1999.

U.S. Census Bureau. (2002) *Economic Census 2002*.
<<http://www.census.gov/econ/census02/index.html>>

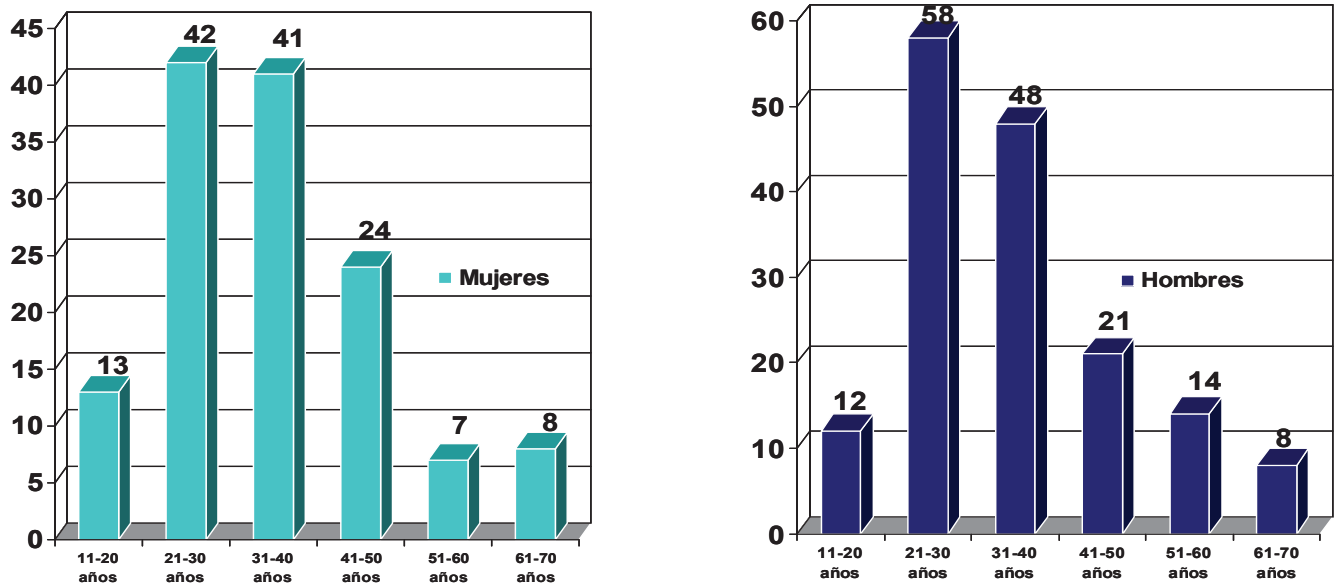
U.S. Census Bureau (2004) *Foreign Born Population Census 1994 - 2004*
<<http://www.census.gov/population/www/socdemo/foreign.html>>

Anexos

ANEXO 1 – CASO: Migrantes mexicanos en San Francisco, CA. E.U.A. y el uso de Internet

En San Francisco, CA., se encuentra uno de los consulados de México, se acudió a dicha instancia para obtener información sobre los migrantes. El Consulado de México en San Francisco, CA. (C de M en S.F.), ya había realizado una encuesta que solo da una idea del uso de medios⁷⁷ utilizados por los migrantes para obtener información del consulado, con una muestra de 301 migrantes, de los cuales 140 eran mujeres y 161 eran hombres, por lo que no se puede considerar que dicha encuesta cubre completamente lo que se desea investigar. Los rangos de edades se muestran en la Gráfica 24.

Gráfica 24 - Rango de Edades de migrantes mexicanos

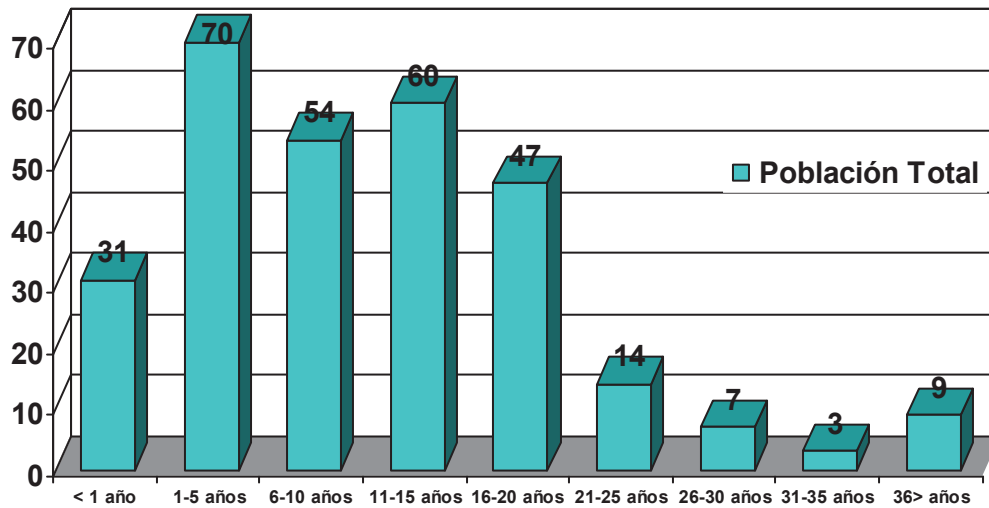


Fuente: Consulado de México en San Francisco, CA., Abril 2005.

En la Gráfica 25, se observa que la mayoría de los encuestados ha vivido entre 5 y 20 años en los E.U.A., lo que no se puede determinar con los datos del C de M en S.F., es si a mayor tiempo de residencia en E.U.A., mayor el uso de las NTICs.

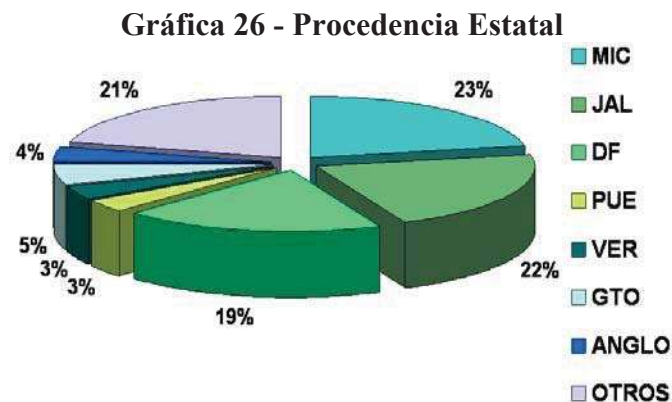
⁷⁷ En el contexto, nos referimos a medios de información como Periódicos, Televisión, Internet y Radio.

Gráfica 25 - Años viviendo en E.U.A.



Fuente: Consulado de México en San Francisco, CA., Abril 2005.

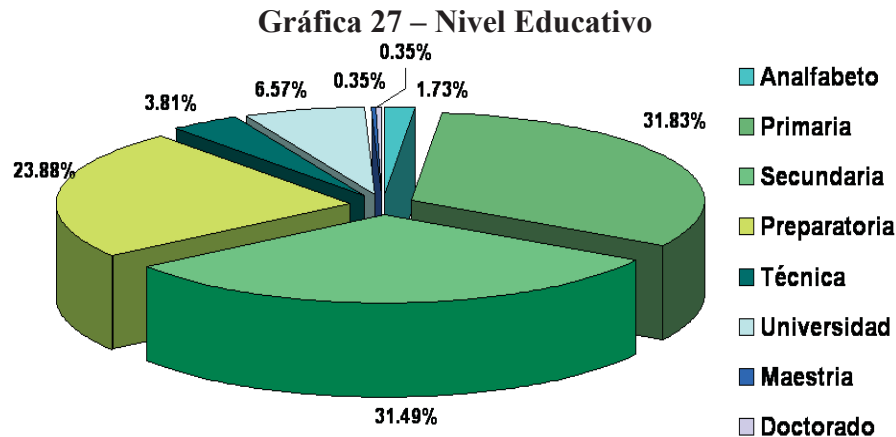
De la Gráfica 26, se puede destacar que los encuestados proceden principalmente de Michoacán, Jalisco y Distrito Federal⁷⁸.



Fuente: Consulado de México en San Francisco, CA., Abril 2005.

La Gráfica 27, muestra claramente que los niveles educativos de los migrantes son bastante bajos, mas del 60% no pasa de la secundaria y solo un 23.88% tiene preparatoria. Pero aún con los datos del C de M en S.F., no se pudo establecer si a mayor nivel educativo, mayor uso de las NTICs, pero se puede apreciar la carencia educativa del migrante.

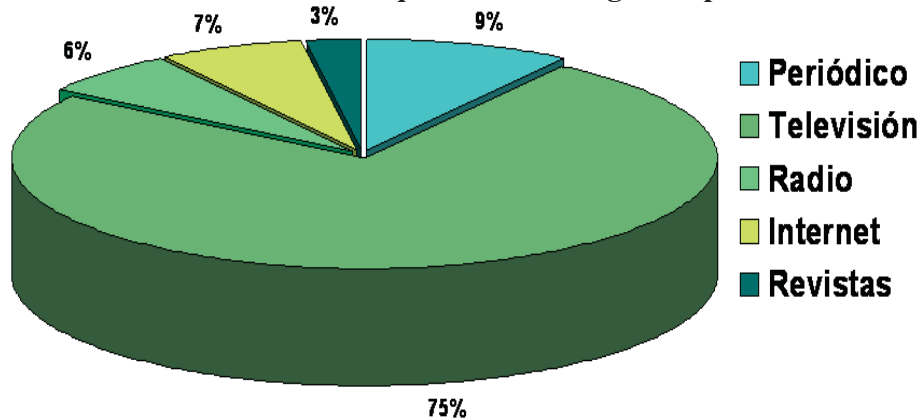
⁷⁸ En otros estados están incluidos los siguientes; en orden de población Zacatecas, Guerrero, Oaxaca, Nayarit, Morelos, Baja California Norte, Chihuahua, Durango, Estado de México, Hidalgo, Sonora, Sinaloa, Yucatán, Querétaro, Coahuila, Colima y Aguascalientes. Anglo, se refiere a los nacidos en E.U.A.



Fuente: Consulado de México en San Francisco, CA., Abril 2005.

Ya que se ha mencionado los años vividos en E.U.A., los niveles de educación, procedencia estatal y los rangos de edades de los migrantes de acuerdo a los datos del C de M en S.F., en la Gráfica 28 se muestra que solo el 7% de los encuestados⁷⁹ se enteran de las noticias a través de la Internet. Se cree que en E.U.A., hay mas de 20 millones de migrantes mexicanos, un 7% de esa cantidad es mercado suficiente para una o varias empresas mexicanas que deseen comercializar sus productos a través de la Internet.

Gráfica 28 - Medio de comunicación que utiliza el migrante para enterarse de noticias



Fuente: Consulado de México en San Francisco, CA., Abril 2005.

De la experiencia del C de M en S.F., se observó que los migrantes mexicanos tienen niveles educativos bajos y utilizan la televisión como medio principal para enterarse de noticias en vez de la Internet.

⁷⁹ No se sabe las características de los encuestados que hacen uso del Internet para enterarse de las noticias.

ANEXO 2 – Preguntas de la Encuesta Aplicada

I. INFORMACIÓN DEL ENCUESTADO

1. ¿Qué edad tiene?

	Años cumplidos
--	----------------

2. ¿Tiene papeles de residencia legal?

1) Si		2) No	
-------	--	-------	--

II. ECONOMÍA

3. ¿Cuales son sus ingresos mensuales promedio?

	Dólares
--	---------

III. NIVEL DE ESTUDIOS

4. ¿Sabe leer y escribir en Español?

1) Si		2) No	
-------	--	-------	--

5. ¿Sabe leer y escribir en Inglés?

1) Si		2) No	
-------	--	-------	--

6. Indique los Años Escolares cursados y terminados (empezando con 1ro de Primaria)

--

IV. USO DE LAS TI

7. ¿Usted sabe conectar una computadora, navegar en Internet e instalar y utilizar programas?

1) Si		2) No	
-------	--	-------	--

8. ¿En su hogar de Estados Unidos, alguien más sabe conectar una computadora, navegar en Internet e instalar y utilizar programas?

1) Si		2) No	
-------	--	-------	--

9. En una escala del 1 al 5. Siendo 5 Muy Importante y 1 Para nada importante ¿Qué tan importante es saber sobre computación?

--

Si contesto NO en la pregunta 7 responda a las siguientes preguntas

10. De tener la oportunidad ¿Usted estudiaría computación?

1) Si		2) No	
-------	--	-------	--

Si contesto SI en la pregunta 7, responda a las siguientes preguntas

11. ¿Tiene computadora en su hogar?

1) Si		2) No	
-------	--	-------	--

12. ¿Tiene acceso a Internet en su hogar?

1) Si		2) No	
-------	--	-------	--

13. ¿Desde donde accede a la Internet?			
1) Hogar		2) Trabajo	
3) Lugar de Educación		4) Cyber o similar	
5) Otro			

14. ¿Para que propósito accede a la Internet?			
1) Email-Chat		2) Buscar información sobre bienes y servicios	
3) Obtención de información e interactividad con el gobierno		4) Buscar información sobre salud	
5) Leer y/o bajar periódicos o revistas en línea		6) Jugar y/o bajar juegos, música y programas	
7) Usar la banca o servicios financieros		8) Adquirir y/o ordenar bienes y servicios	
9) Actividades Educativas		10) Otros	