

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES
DE MONTERREY**

UNIVERSIDAD VIRTUAL



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY.**

TÍTULO DE LA TESIS:

**HABILIDADES COMPUTACIONALES
ADQUIRIDAS POR ALUMNOS DE UN CENTRO COMUNITARIO DE
APRENDIZAJE**

**TESIS PRESENTADA
COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO
DE MAESTRA EN EDUCACIÓN**

**AUTORA:
MARTHA NALLELY CAMPOS GAMA**

**PROFESOR TUTOR:
MTRA. DORA ELIA VALDES LOZANO**

**PROFESOR TITULAR:
DRA. KATHERINA EDITH GALLARDO CÓRDOVA**

TOLUCA, MÉXICO

JUNIO 2008

TITULO DE LA TESIS

**HABILIDADES COMPUTACIONALES ADQUIRIDAS POR ALUMNOS DE
UN CENTRO COMUNITARIO DE APRENDIZAJE**

Tesis presentada

por

MARTHA NALLELY CAMPOS GAMA

**Ante la Universidad Virtual
del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
como requisito para optar
por el título de**

MAESTRA EN EDUCACIÓN

JUNIO, 2008

RESUMEN

La presente tesis, nace como una inquietud ante grandes deficiencias apreciadas en lo que se refiere a las habilidades computacionales, en habitantes de comunidades urbano-marginales y rurales del Estado de México, y los esfuerzos que distintas instituciones educativas realizan para revertir esta situación, con el fin de que, dadas las exigencias tecnológicas del mundo actual, los habitantes de dichas zonas sean capaces de desempeñarse de mejor manera en sus actividades productivas.

De este modo, el presente trabajo se desarrolla en torno a las habilidades computacionales adquiridas por alumnos de un Centro Comunitario de Aprendizaje, CCA, motivo por el cual a lo largo de la investigación se plantean dos preguntas: ¿Qué tanto nivel de impacto educativo en términos habilidades computacionales tienen los CCA en la comunidad en la que están integrados? y de forma específica, ¿Qué habilidades computacionales, desarrollan los alumnos de San Antonio Buenavista que estudian en el CCA del Campus Toluca?

El diseño de este trabajo es de tipo exploratorio, por lo que se realiza una investigación de campo para la recolección de datos, así como para la interpretación de los mismos.

Se requiere efectuar un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos, de tal forma que se presentan por medio de gráficas y tablas las cuales hacen que se tenga un panorama más amplio de los resultados obtenidos, para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones, que surgen una vez que se ha finalizado con la investigación.

Así, primero se lleva a cabo la aplicación de un *Pretest* de Habilidades y Conocimientos Computacionales, para detectar las nociones que tienen sobre éste tema los alumnos que participan en el curso de Computación Básica; mediante una investigación de campo basada en la aplicación de un *Postest*, se realiza una evaluación de los avances académicos en habilidades computacionales y beneficios laborales adquiridas en los CCA.

Finalmente, es posible presentar las conclusiones y recomendaciones realizadas con este trabajo de investigación, identificando las habilidades computacionales y de conocimientos adquiridas por alumnos que estudian en el CCA.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo con todo mi amor y mi corazón a mi familia:

Papi, gracias por apoyarme siempre y darme todo lo que he necesitado, cada sacrificio tuyo, no ha sido en vano. Te quiero muñeco.

Alan, eres un gran hermano, te quiero mucho y cuenta conmigo siempre.

Mamita que con tanto amor y paciencia supiste apoyarme en los momentos donde más te necesite, gracias a ti estoy donde estoy, te agradezco cada noche de desvelo que pasaste a mi lado, soy afortunada de tenerte, te quiero mucho.

Mary, gracias por enseñarme valores como: la sencillez, la humildad y el amor, a tu lado viví lo mejor de mi infancia.

Carmelita y Beto, gracias por cada consejo que me han dado, pero sobre todo por haberme dado a la mejor mama del mundo.

A Manolo, por todo el amor, cariño, alegría, comprensión y apoyo a lo largo del camino recorrido a su lado, y por brindarme la confianza para realizar todos y cada uno de mis proyectos como lo es esta maestría.

A Pepe por darme fuerza para seguir adelante y hacer de lo imposible algo posible, gracias por acompañarme y levantarme el ánimo en la recta final de mi maestría, eres un ángel.

A José por la dedicación, apoyo, empeño e interés en mi trabajo de investigación pero sobre todo porque sabe ser un buen amigo.

A mis amigos que estuvieron a mi lado siempre:

Annya, Azul y Said

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiar mi vida y estar siempre a mi lado.

A mis asesoras Dorita y Kathy por todo el tiempo y dedicación que me brindaron, cada consejo y apoyo fue para mí fundamental en la culminación de este trabajo de investigación.

A mis becarios que con tanto empeño, entrega y compromiso colaboraron en este trabajo:

Araceli, Daniel, Fabiola, José, Joel y Sinthya

A mis maestros que participaron en mi formación a lo largo de la maestría

Al personal del CCA, así como a los alumnos que contribuyeron a la realización de esta investigación.

Índice de Contenido

	Página
RESUMEN	i
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
Índice de Contenido	v
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes	2
1.3 Contexto: Los CCA en México y en el Estado	5
1.4 Problema de Investigación	9
1.5 Pregunta de Investigación	11
1.6 Objetivos.....	11
1.6.1 Objetivo general.....	11
1.6.2 Objetivos específicos	12
1.7 Justificación.....	12
1.8 Beneficios	13
1.9 Limitaciones y Delimitaciones	14
1.10 Glosario de términos	16
II. MARCO TEÓRICO	20
2.1 Antecedentes de la Investigación	20
2.1.1 Compilación Histórica	21
2.2 Soluciones al Rezago Educativo en México.....	23
2.3 Desarrollo Social Comunitario.....	30
2.3.1 Centros Comunitarios de Aprendizaje en México.....	31
2.3.2 Actividad Educativa de los CCA	33
2.3.3 Funcionamiento del CCA de San Antonio Buenavista	35
2.3.4 Desarrollo social por medio de los CCA	36
2.4 Alfabetización Tecnológica.....	37
2.4.1 Modelo Educativo Rural.....	39
2.4.2 Avance económico a través del CCA.....	39
2.5 Modelo educativo basado en la educación a distancia	40
2.5.1 Prepa@net.....	42
2.6 Situación actual de la educación a distancia en México.....	45
2.7 Modelo educativo basado en competencias.....	45
III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	52
3.1 Diseño de investigación.....	53
3.2 Contexto sociodemográfico en que se realiza el estudio.....	54
3.3 Selección de la muestra.....	54
3.4 Sujetos	55
3.5 Instrumentos.....	55
3.6 Procedimiento de investigación.....	56
3.7 Análisis de datos.....	56

3.8	Tabla de Competencias.....	57
3.9	Cronograma	59
IV.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	61
4.1	Aplicación de instrumentos.....	61
4.2	Examen de Habilidades y Conocimientos Computacionales.....	63
4.2.1	Módulo 2: Microsoft Office: Word.....	63
4.2.2	Módulo 3: Microsoft Office: Excel	66
4.2.3	Módulo 4: Internet.....	69
4.3	Evaluación de beneficios laborales a través de habilidades adquiridas	72
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
5.1	Conclusiones.....	82
5.2	Recomendaciones	85
5.3	Investigaciones posteriores a la tesis	86
REFERENCIAS.....		88
Bibliográficas:		88
Hemerográficas:.....		94
Medios electrónicos:		95
ANEXOS		97
ANEXO 1.....		97
ANEXO 2.....		98
ANEXO 3.....		99
ANEXO 4.....		101
ANEXO 5.....		102
ANEXO 6.....		103
ANEXO 7.....		104
ANEXO 8.....		105
ANEXO 9.....		106
Currículum Vitae.....		108

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Introducción

El presente trabajo de investigación surge a partir de la observación y el análisis de la situación actual de alumnos que, localizados en las comunidades urbano-marginales y rurales del Estado de México, poseen un nivel de conocimientos computacionales bajo, a consecuencia de que dichas poblaciones carecen de toda posibilidad monetaria, que les permita acceder a una formación académica de nivel medio superior completa, para su desarrollo cultural, social y económico en un mundo lleno de competencias laborales.

Aunado a lo anterior, hoy en día las tecnologías de indagación y sus herramientas, como es el Internet, resultan ser necesarias para contar con información acerca de la evolución del conocimiento. Es por ello que para los CCA el desarrollo y el mejoramiento de las habilidades computacionales básicas para los alumnos del nivel medio superior permitirán que éstos adquieran los instrumentos necesarios para alcanzar la educación que tanto anhelan y les servirán para un mejor desempeño de sus actividades productivas.

Un motivo importante para investigar este tema: “Habilidades computacionales adquiridas por alumnos de un Centro Comunitario de Aprendizaje”, parte de la Misión 2015 del Tecnológico de Monterrey que dice que es misión del Tecnológico de Monterrey formar personas íntegras, éticas, con una visión humanística y competitivas internacionalmente en su campo profesional, que al mismo tiempo sean ciudadanos comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad y con el uso sostenible de los recursos naturales, es por esto que los profesores y el personal de la Institución se han dado a la tarea de realizar una labor social en municipios y zonas urbano-marginales del Estado de México, así como al Centro Comunitario de Aprendizaje del Campus Toluca, de esta forma se hacen conscientes del rezago educativo en que viven no sólo las comunidades más alejadas del Estado de México, sino también comunidades de las grandes ciudades, las cuales viven ese mismo atraso educativo, percibiendo falta de apoyos relacionados con la educación, y la motivación para despertar en esas personas la inquietud por conocer las nuevas tecnologías de la información; por tal motivo se pensó que una manera eficaz de brindarles conocimiento en cuanto al desarrollo de habilidades computacionales es a través de los CCA, los cuales dan ejemplo para satisfacer esta inquietud, y afortunadamente hoy en día funcionan más de 600 centros de este tipo.

Actualmente el uso de las tecnologías de información, y la utilización apropiada de las computadoras han hecho que ahora el conocimiento se complemente con la tecnología, de ahí la necesidad de desarrollar en las comunidades las habilidades computacionales necesarias para enfrentar las exigencias del mundo moderno.

Para lograr el propósito antes mencionado se presenta en su primer capítulo el contexto general para ubicar al lector en el problema referente a la falta de habilidades en el manejo de las computadoras, dentro de las comunidades urbano-marginales aledañas a la Ciudad de Toluca; explicando así el argumento y escenario en donde está ubicado dicho problema, su definición, los objetivos y la justificación.

El marco teórico se encuentra en el capítulo dos, ahí describe la base hipotética fundamentada con un soporte conceptual para esta investigación, sus antecedentes, la presentación de una reseña histórica e institucional sustentándola con una plataforma fidedigna, que nos permite operacionalizar las variables así como proporcionar un glosario de términos.

En el capítulo tres se hace una descripción de la metodología elegida, donde se incluyen todas las herramientas utilizadas que van desde la recolección de datos, definir el universo de trabajo que es la población total y delimitar la muestra; todo ello con el fin de recabar la información suficiente que nos dé una aproximación óptima, que permita responder a la pregunta de investigación.

Para el capítulo cuatro se hace la descripción de la forma en que se lleva a cabo el análisis cualitativo de los datos con la finalidad, de describir paso a paso lo que se realiza para recabar la información con las personas y autoridades correspondientes, hasta especificar el lugar de aplicación de cada uno de los procedimientos utilizados los cuales se eligen, de acuerdo a la situación que se presenta y una vez obtenida la mencionada información, es necesario organizarla con el debido tiempo, orden, esfuerzo y dedicación obteniendo así el análisis de todos los datos recabados, y de esa manera se podrán conocer los criterios utilizados para llegar a obtener los resultados de la investigación.

Por último en el capítulo cinco se presentan las conclusiones correspondientes al presente trabajo, las cuales ofrecen la posibilidad de constatar cada uno de los datos incluidos, de igual manera se mencionan las recomendaciones que surgen una vez que se ha finalizado con la investigación, así como también se anotan sugerencias para la realización de otros trabajos que pudieran ser una continuación de éste mismo.

1.2 Antecedentes

Dentro de nuestro país la educación ha sufrido grandes cambios desde principios del siglo pasado a la fecha, que incluyen cambios trascendentales que parten desde tener una mayor conciencia sobre la importancia de la educación en toda la extensión de la palabra, hasta lograr una efectiva inclusión de la tecnología como herramienta útil dentro de la enseñanza. Por tal motivo, se presenta a continuación una serie de sucesos como parte de dichos cambios.

Para hablar de habilidades computacionales es necesario partir de la época anterior a la actual para situar el nivel de instrucción educativa con que contaba la población del país en los inicios del siglo XX, ya que durante los años de la revuelta revolucionaria es cuando la educación es tomada muy poco en cuenta, porque no era prioridad enseñar a la gente en las escuelas con la finalidad de formarlas, aunque por fortuna los lugares de enseñanza no escasearon, ya que con la llegada de las compañías extranjeras a México, es entonces cuando surge la necesidad de capacitar a los obreros en el manejo de diversos y novedosos instrumentos educativos para la realización de tareas y variados trabajos; de tal forma que la instrucción comienza a llegar al pueblo aunque con un propósito, muy definido y a la vez encaminado para beneficio de los patronos, que fue el satisfacer la demanda de personal calificado y sobretodo del mano de obra para las nuevas industrias. Así con la llegada de Venustiano Carranza al poder y la promulgación de la Constitución de 1917, la educación fue adquiriendo un papel importante para el Estado, por lo que comenzó a impartirla gratuitamente en todo el país, sobre todo a partir de 1921 cuando se creó la Secretaría de Educación Pública, con el ilustre Don José Vasconcelos a la cabeza. (Medina, 2006).

Este cambio educativo impone una serie de retos en materia de alfabetización e instrucción para toda la población que conlleva poco a poco al progreso vital y necesario para el país, con el fin de mejorar y adaptar el diseño de educación prevaleciente para que poco a poco viniera a innovar tanto el nivel académico como el cultural de la población, de tal modo que resultó apropiado y eficaz para su adaptación a un mejor nivel de vida al que ya existía, mitigando de alguna manera esa sed por aprender y perfeccionar a todos niveles académicos de su entorno ya de por sí tradicional.

Ampliando el panorama hacia afuera del país desde que las primeras universidades se fundaron en Latinoamérica, la enseñanza ha sido muy similar, ya que consideran que dichas universidades se enfocan a la formación de profesionistas que puedan competir para lograr reconocimiento y éxito profesional (Sternberg, 2000).

Al paso de los años conforme fue avanzando el siglo XX en México la planeación educativa fue partiendo del supuesto de que, las condiciones de enseñanza del pasado se mantendrían en el futuro inmediato, ya que los modelos empleados para evaluar dicha planeación aún persistían sin embargo, la evolución que presenta el mundo en los umbrales del siglo XXI obliga a incluir consideraciones más actuales sobre sus posibles impactos en las variables académicas, sociales, culturales y económicas de sus habitantes.

En ocasiones la cantidad y los campos profesionales que determina: la oferta y la demanda de las empresas, *muy independientemente de las necesidades vocacionales de los individuos* generan una competencia laboral (Keegan, 1988).

En este sentido los lineamientos anteriores que fueron produciendo paulatinamente un rezago educativo que fue reconocido y a la vez cobró la relevancia que ahora tiene, por esta razón y debido a las exigencias que se viven en el mundo moderno dichos lineamientos tienen que ser modificados en algunos

casos, para adaptarse a las actuales perspectivas en las cuales las personas deben de ser capaces de distinguir, que son las escuelas las que pueden y deben transmitir los conocimientos necesarios para realizar cualquier actividad o tarea encomendada.

“La situación de estancamiento y de abandono en el que se encuentra el sector educativo en México, se explica por la conjunción de la carencia presupuestal impuesta por nuestros gobiernos, que colocaron a la educación pública entre los últimos sitios de su lista de prioridades, y la corrupción que en el sexenio pasado y en lo que va de la presente administración ha tenido una de sus expresiones mas vergonzosas en la entrega de la Secretaría de Educación Pública a la mafia que controla el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación”. (SNTE)” (La Jornada, 2007).

En este momento justo a mediados del año 2008, acorde a la Misión 2015, se han creado diferentes proyectos en pro de la comunidad así como también, se han fundado centros de investigación y generación del conocimientos sin finalidades de lucro. Como parte de su formación académica dejó de ser la enseñanza tradicional como se venía gestando en Latinoamérica, y hubo un cambio desde el inicio con el sello característico de la educación impartida en el Tecnológico de Monterrey.



“Innovación educativa” es el término que a partir de su aparición ha definido la labor del Tecnológico de Monterrey, donde se ha dejado de lado la utilización de sólo fuentes indirectas de conocimiento, como son los manuales, historias, prontuarios y “tratados”, que transmiten el conocimiento a medias como un saber por decirlo de ese modo, de cuarta o quinta categoría. Es bien sabido que ese material presenta a menudo, los descubrimientos científicos muy deformados, por simplificaciones y hasta por “caricaturizaciones”, en una segunda o tercera versión de los mismos elaboradas por personas realmente alejadas del verdadero quehacer de la ciencia, todo esto por desgracia en el fondo únicamente contribuye a mediocres formaciones profesionales (De Sánchez, 1993).

La divulgación (que no es vulgarización) de la ciencia en ningún caso debe marchitar vocaciones científicas, sino más bien debe despertarlas, y así también desde la ruptura del modelo curricular en los cuarentas, hasta la franca internacionalización educativa en este inicio de siglo, la flexibilidad, la competencia técnica, las humanidades y la tecnología han sido las variables clave de las que se vale la pedagogía, esta circunstancia tal y como se menciona se lleva a cabo en el Tecnológico de Monterrey.

Los cursos semestrales, el uso del Internet, las clases satelitales, los profesores a distancia, el aprendizaje basado en problemas y la enseñanza humanística, son sólo algunas de las aportaciones que el modelo educativo del Instituto ha hecho a la educación superior en México, y de ahí es como surge su interés por apoyar y aportar conocimiento a las comunidades que lo necesitan, como parte de una responsabilidad social (Martínez, 1998).

De este modo, mediante lo enunciado en los párrafos anteriores es posible observar que las formas y métodos de enseñanza educativa han sufrido grandes cambios, en donde la influencia de distintas herramientas tecnológicas es un hecho innegable y que actualmente juega un papel vital en la obtención y el desarrollo de habilidades.

1.3 Contexto: Los CCA en México y en el Estado

En el marco de la política social del Gobierno Federal, el anterior presidente de la República Lic. Vicente Fox Quezada puso en marcha el 14 de febrero del 2001, la Estrategia de Microrregiones (SEDESOL, 2001), cuyo objetivo fue superar la pobreza y promover el desarrollo integral sostenible de dichas microrregiones, conformadas por los municipios de alta y muy alta marginación, así como aquellos con población predominantemente indígena, concentrando esfuerzos y recursos entre los tres ordenes de gobierno; es por ello que se le conoce a la microrregión como el espacio geográfico localizado en áreas rurales, conformadas por uno o varios municipios, y responde a una identidad étnica, cultural y geoeconómica donde se registran los índices de alta y muy alta marginación, por sus evidentes rezagos en infraestructura básica y de servicios.

Se resalta que los Centros Estratégicos Comunitarios (CEC) son localidades que por su potencial en infraestructura y ubicación, están en posibilidad de brindar servicios básicos a otras localidades más pequeñas y dispersas, que se encuentran a una distancia que les permite tener acceso a los servicios que se ofrecen en el CEC, por lo que éstos constituyen el espacio territorial hacia donde se enfocan las acciones para promover, instalar y operar los Centros Comunitarios de Aprendizaje (CCA).

De ahí que estos últimos centros representan un espacio educativo que permite servir de puente entre las comunidades y el resto del mundo, creando a su vez la posibilidad de abrir nuevas oportunidades de desarrollo social, educativo y cultural; dichos centros buscan contribuir a la lucha contra el rezago educativo debido a la persistencia de la enseñanza tradicional, y a la falta de oportunidades laborales en las regiones con mayores índices de pobreza, por esta razón se han unido la Secretaría de Desarrollo Social y el Sistema del Instituto Tecnológico de Monterrey, (SEDESOL-TEC) para sumar esfuerzos adquiriendo enorme relevancia de desarrollo social del país, ya que en el caso de la SEDESOL, brindan atención a los municipios con los mayores índices de marginación, promoviendo el desarrollo regional en forma integral y sustentable con apego a la cultura e identidad de los pueblos y comunidades, generando

así fuentes de desarrollo mediante la articulación de acciones de los tres órdenes: gobierno, instituciones académicas y la sociedad.

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey, contribuye al desarrollo social de las comunidades marginadas rurales y urbanas de México, y aprovechando su experiencia en la educación a distancia, ofrece cursos pertinentes para las comunidades y se extiende a las regiones más necesitadas del país; el primer modelo piloto de los CCA se instaló en la zona sur del estado de Nuevo León, éste es un espacio destinado al aprendizaje y a la capacitación para el trabajo, y para el desarrollo educativo, cultural, social y humano de la comunidad.

La instalación de estos Centros se ha hecho en colaboración con Gobiernos Estatales y Municipales, así como con organismos de la sociedad civil y del sector privado; para muchas comunidades el CCA representa la primera oportunidad de conexión a Internet debido a su situación geográfica marginal, de esta manera se construyen puentes que unen a las comunidades con el resto del mundo, y se les crean nuevas oportunidades de desarrollo educativo y socio-económico.

De los CCA existentes en el Estado de México, actualmente se encuentran operando 63, y faltan 11 más por inaugurar para llegar a 74 centros funcionando hasta lo que fue el pasado 2007; uno de los proyectos que se persiguen con estos centros consiste en que se establezca un centro mínimo por cada uno de los 32 municipios, que conforman la estrategia de Microrregiones del Estado de México. Se tiene el registro de que 200,015 usuarios visitaron los CCA del Estado de México durante el año 2005, logrando así mismo la inclusión a este programa, puesto que solo se aplica en 8 estados de la República con 5 centros cada uno.

Al cumplir 25 años el Tecnológico de Monterrey Campus Toluca, celebra esos mismos años en los que la innovación educativa ha sido una constante, es por esto que siempre esta en permanente evolución y con el propósito de ayudar, teniendo como herramientas las nuevas tecnologías de la información, de esta forma es como se generó la idea de crear el **Centro Comunitario de Aprendizaje (CCA)**, ubicado en este Campus.



Si hoy México se encuentra ligado a la economía de la información se debe en buena medida, a su desarrollo tecnológico en materia de computadoras, y el Tecnológico de Monterrey ha participado mucho al abrir espacios educativos que impulsan al conocimiento, tal es el caso de la experiencia adquirida en lo que

respecta a la enseñanza por televisión en circuito cerrado, a partir de los años sesenta, con la creación de la Universidad Virtual (García, 1990).

Como un espacio más de impulso al conocimiento la enseñanza en todos sus niveles puede beneficiarse con las técnicas de la realidad virtual, el concepto de la funcionalidad de la computadora ayuda a que se pueda integrar con mayor facilidad como un “objeto” mas para la enseñanza, debiendo reconocer que ésta tecnología ha creado una ventana al futuro, una tendencia que siempre es imitada y que continuamente es bienvenido un cambio en la enseñanza tradicional, aunado al apoyo social que desde siempre ha existido en esta Institución. (López, 2008); por esta razón es que surge la necesidad de crear un Centro Comunitario capaz de apoyar a las poblaciones urbano-marginales y rurales de México, específicamente en la comunidad de San Antonio Buenavista de la ciudad de Toluca en el Estado de México, ubicado en la calle Eduardo Monroy Cárdenas número 2000 en la misma comunidad de San Antonio, dentro de las los servicios básicos del Campus brindando fácil acceso para toda la comunidad; sus instalaciones están conformadas por una recepción, un salón de clases, una sala de computación, cuatro oficinas y una sala de juntas; el personal fijo que ahí labora básicamente se compone por siete personas que desempeñan diferentes funciones: un director, un coordinador, una recepcionista, dos asistentes y dos maestros; ya en forma rotativa se cuenta con los estudiantes del Tecnológico quienes fungen como tutores.

En dicho CCA se imparten cursos de capacitación sobre programas educativos tradicionales, cursos de alfabetización, capacitación computacional, salud, etc. los cuales se ofrecen de manera gratuita y se pretende cubrir la necesidad de educación de los usuarios, con conocimientos útiles para su vida diaria su negocio o su trabajo; también se ofrecen cursos continuos sobre:

- Uso de la computadora
- Competencias docentes
- Desarrollo comunitario
- Asesoría en desarrollo humano
- Capacitación a pequeños negocios
- Desarrollo regional
- Preparatoria (Prep@Net)
- Licenciaturas
- Maestrías, entre otros.

Lo anterior permite observar que en la actualidad afortunadamente ya se puede confirmar, que son cada vez más las instituciones educativas comprometidas con la instrucción y formación de sus educandos; el Tecnológico de Monterrey a través de la investigación de nuevas tecnologías de la enseñanza, rompe con las barreras de tiempo y espacio de la escuela tradicional y genera nuevas oportunidades por medio de la educación en línea.

Por ello específicamente en el Campus Toluca a través del modelo de educación a distancia que para el día de hoy es muy accesible, se han incorporado los nuevos lenguajes y medios de la tecnología informática para ser aplicados, en beneficio de la comunidad urbano-marginal de San Antonio Buenavista para quienes se creó el CCA, donde se aprende mediante la enriquecedora experiencia que resulta de interactuar en un ambiente electrónico, diseñado para la construcción de aprendizajes significativos que permiten además, la conexión a nuevas fuentes del conocimiento, al establecimiento de comunidades de aprendizaje, al desarrollo de organizaciones que aprenden la coexistencia de la pluralidad de pensamiento, y la posibilidad de acceder a limitadas fuentes del saber (Rangel, 2007).

Los objetivos de los CCA son:

- Proveer educación de calidad a comunidades de escasos recursos y geográficamente aisladas.
- Promover el desarrollo comunitario en tres dimensiones: humana, social y económica.
- Estimular las capacidades personales de los habitantes de estas comunidades para generar nuevas habilidades que eleven su calidad de vida e impacten en el desarrollo de la nación.
- Ofrecer espacios no sólo de formación, sino de acceso a la información, de contacto con otras organizaciones y particulares, y de vinculación con el mundo económico, social y cultural.
- Participar en la formación de la conciencia social de los líderes del mañana, a través de la integración de jóvenes del sistema de educación superior en la realización de su servicio social.

En el Campus Toluca el CCA instalado en la Incubadora Social de esta institución, se inauguró formalmente el 20 de agosto del 2007, con la presencia de distinguidas personalidades como son: el gobernador del Estado de México Lic. Enrique Peña Nieto, la Secretaria de Educación Pública del Estado de México, Profra. María Guadalupe Monter Flores, el Rector de la Zona Centro del Tecnológico de Monterrey, Dr. en C. Roberto Rueda Ochoa y Don Eduardo Monroy Cárdenas, presidente del Consejo de Educación Superior y Promoción Cultural de Toluca A.C., quienes juntos escucharon algunas inquietudes por parte de los habitantes de la comunidad de San Antonio Buenavista, en materia educativa y compartieron experiencias sobre el aprendizaje tecnológico con el uso de la computadora, gracias al apoyo que han tenido por parte del CCA y lo más importante, los pasos que han seguido para implementarlo en su comunidad.

Para la ingeniera Hilda Catalina Cruz Vicerrectora de Investigación y Desarrollo, uno de los principales objetivos que cumple el nuevo CCA, es crear un circuito cultural donde los alumnos del Tecnológico acudan los fines de semana a dar asesorías, sobre todo para colaborar con tutorías al servicio del Programa de Prep@Net que se ofrece, el cual es un esquema educativo de preparatoria bajo el formato de educación en línea.

“Lo que se busca es poner a disposición de la comunidad el servicio de los CCA y Prep@Net del Tecnológico de Monterrey, en este centro en particular también se pretende crear todo un centro cultural

donde las personas, obtengan información de diversos temas”, explicó la Vicerrectora de Investigación y Desarrollo.

Para el Rector Dr. Rueda la creación de los CCA y la oferta del servicio de Prep@Net, son maneras de cumplir con la responsabilidad social de la Institución y al mismo tiempo, involucrar a que los alumnos participen desarrollando su servicio social comunitario.

.....“En la mayoría de las comunidades de escasos recursos que visité, demandaban educación preparatoria como una necesidad, así fue como se creó el programa de Prep@Net, y para sostener las tutorías se involucran a los alumnos, para que ellos ayuden como tutores y enseñen a otros; los centros son un proyecto en el cual creemos las autoridades del Tecnológico de Monterrey y queremos que participen los profesores, los directivos y toda la gente que trabaja en la creación de los cursos y contenidos y sobre todo, quienes son tutores”, explicó el Rector del Tecnológico de Monterrey.

De este modo, la creación del CCA donde se ofrece también el servicio de Pep@Net es una parte de la materialización de los compromisos de la institución, plasmados en la Misión 2015, con la transferencia de conocimiento y el desarrollo de la comunidad.

1.4 Problema de Investigación

Desde la perspectiva de la economía globalizada contemporánea, la sociedad de la investigación concede a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), el poder de convertirse en los nuevos motores de desarrollo y progreso, es decir, entre mayor conocimiento y habilidad tecnológica se tenga, mayores serán las oportunidades laborales, ya que hoy en día existe una competencia de trabajo, donde sólo los más destacados podrán acceder a trabajos bien remunerados.

Los nuevos modelos de sociedades de información y comunicación deben responder a la diversidad lingüística, socioeconómica, política, étnica, ecológica y cultural que conforman la región de América Latina y el Caribe; se trata de dejar un precedente para resolver una de las controversias que más ha generado dudas durante los últimos años: la percepción existe sobre el hecho de que la revolución tecnológica genera más temores que esperanzas en el futuro de los países más desfavorecidos

Las nuevas tecnologías como instrumentos de progreso, sólo serán posibles cuando éstas permitan la transmisión de conocimiento a bajo costo, y cuando sean puestas al servicio de proyectos sociales que aumenten el bienestar de las personas. Estamos inmersos en una verdadera revolución provocada por las innovaciones generadas en la industria de las nuevas tecnologías de la información, donde se están modificando sensiblemente muchos de los oficios, profesiones y quehaceres de nuestra sociedad, ya que para la mayoría de los trabajos se les pide un conocimiento básico de computación (Reforma, 2003).

Se puede imaginar el mundo del futuro basado en las tecnologías las cuales avanzan irremediamente, y actualmente soportan un mundo con una compleja red por donde circula información, dinero, poder, aparatos trabajando para hacer la vida más fácil segura y divertida. En lo que muchos pensadores coinciden, es que se está creando un nuevo tipo de sociedad, que es la llamada “sociedad de información”, que tiene entre sus múltiples consecuencias el que la información se convierte en una clave existencial.

La interfase nació en Monterrey, Nuevo León hace ya más de 12 años, siguió en la capital y continúa en Guanajuato, con el objetivo de informar lo que ocurren en la industria de las nuevas tecnologías de la información; muchas cosas han sucedido desde entonces y también muchos medios más se han creado para satisfacer la demanda por conocer lo que está pasando en el medio informático. Ahora bien, la industria de las tecnologías de información ha generado que la industria editorial cree un segmento especializado con libros y revistas de interés, hay muchos periódicos que cuentan con un espacio dedicado a las tecnologías de la información. (Vela, 1997).

En lo referente al análisis de los avances tecnológicos de mi comunidad cabe resaltar que el ITESM Campus Toluca se encuentra ubicado en la comunidad de San Antonio Buenavista; y a pesar de que la institución cuenta con lo mejor en cuanto a herramientas tecnológicas se refiere, la comunidad presenta una situación económica desfavorable en la mayoría de sus pobladores, lo cual propicia un deficiente desarrollo social generado por la falta de instrucción educativa de nivel básico, medio y medio superior, aunado a una escasa capacitación tecnológica.

Anteriormente los estándares y exigencias mínimas para acceder a un trabajo bien remunerado que permitiera una calidad de vida modesta, pedía como requisito indispensable tener como preparación la secundaria terminada, pues la educación que se recibía era suficiente de acuerdo a las necesidades imperantes de ese entonces.

Actualmente en pleno siglo XXI no es suficiente tener la secundaria terminada, hoy día es cada vez más común encontrar dentro de los requisitos laborales la educación intermedia que, a pesar de no ser obligatoria, es solicitada porque esta preparación académica se ha vuelto indispensable para conseguir un trabajo medio ya que, con tan sólo la secundaria únicamente se encuentran trabajos como: subempleados, encargados de tienda, diversos oficios, personal de limpieza, etc.

Entre más educación se tenga se podrá acceder a un mejor empleo, pues se ha demostrado que los mandos medios son ocupados por personas que cuentan con una carrera profesional, se debe tener una licenciatura como requisito básico y ya ni se diga sobre una maestría o doctorado. En el ámbito tecnológico, se requiere contar con conocimientos básicos sobre el uso y manejo de paquetes computacionales tales como: Office (Word, Excel, Power Point, etc.) y programas especializados, que van acompañados de la educación secundaria, preparatoria, profesional y/o de especialidad.

En lo que se refiere a los estándares laborales día con día van siendo más específicos y con un grado mayor de exigencia, ya que ahora los trabajos se especializan cada vez más debido al mayor conocimiento que se tiene de áreas más concretas, tal y como sucede con los profesores de educación básica los cuales abarcaban todas las áreas académicas; en la actualidad ya se tiene un perfil de puesto específico por áreas de conocimiento, lo que ha propiciado por consecuencia que la preparación de los docentes se especialice también, con el fin de formar personas que se integren rápidamente al mercado laboral, a través de un modelo educativo innovador y de alta calidad basado en competencias profesionales, promoviendo su desarrollo profesional, el de las empresas y de las instituciones. (El Norte, 2005).

Es importante señalar que con el acelerado avance de la economía basada en la producción de nuevos medios y bienes de servicio, se ha propiciado el surgimiento de una sociedad apoyada tanto en la información como en el conocimiento, lo cual obliga a que las personas se mantengan actualizadas en este ámbito, para tener acceso a un mejor mercado laboral siendo la tecnología pieza fundamental para lograr este objetivo académico; de lo contrario el rezago educativo y la desventaja laboral serán obstáculos para integrarse a un mejor mercado profesional, el cual se encuentra en una franca competencia laboral debido a la nueva economía imperante.

1.5 Pregunta de Investigación

La pregunta general es conocer:

¿Qué impacto educativo tienen los CCA en la comunidad en la que están integrados en cuanto al desarrollo de habilidades computacionales y beneficios laborales?

La pregunta específica es:

¿Qué habilidades computacionales, desarrollan los alumnos de San Antonio Buenavista que estudian en el CCA del Campus Toluca?

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Identificar las habilidades computacionales que han desarrollado los alumnos de San Antonio Buenavista mediante sus estudios en el CCA del Campus Toluca.

1.6.2 Objetivos específicos

- Identificar el grado de conocimiento acerca del dominio en el manejo de los paquetes computacionales Word y Excel de Microsoft Office, así como Internet, que desarrollan los alumnos que estudian al CCA del Campus Toluca.
- Definir el avance en la adquisición de las habilidades computacionales que alcanzaron los alumnos durante su estancia en el CCA del Campus Toluca.
- Identificar los beneficios laborales que han obtenido los alumnos a partir de los conocimientos adquiridos en computación, después de haber participado en uno de los cursos computacionales ofrecidos en el CCA del Campus Toluca.

1.7 Justificación

El programa de desarrollo de habilidades cognitivas para mejorar el desempeño académico de los estudiantes, obedece a la necesidad de apoyar a dichos alumnos del nivel medio superior, con una alternativa que les permita mejorar sus habilidades metacognitivas, (conciencia del propio proceso de conocimiento) (Mayer 1996), y académicas; prioritariamente a los estudiantes que tienen problemas de atraso académico o de reprobación.

Se considera que el CCA puede coadyuvar a que el éxito académico sea alcanzado por los alumnos, que aún sin contar con el capital económico y cultural suficiente, tengan la oportunidad de incrementar sus conocimientos y desarrollar sus habilidades. La modalidad a distancia permite la flexibilidad en los tiempos de estudio, siendo esta característica muy importante para poder trabajar a ritmo y necesidad del alumno de preparatoria (González y Heras, 2006)

La educación a distancia tiene como características básicas de acuerdo con la separación del maestro y el aprendiz que lo distingue de la conferencia cara a cara, la influencia de una organización educacional que la diferencian de un estudio particular, el uso de medios técnicos usualmente impresos para unir al maestro con el alumno y llevar a cabo el contenido educacional, la comunicación en dos sentidos; la posibilidad de encuentros continuos a través de la red para propósitos didácticos; la participación en una forma de educación industrializada, la cual si se acepta, contiene la separación radical de la educación a distancia de otras formas (Keegan, 1988).

Tal y como lo señala Estébanez (2004) el impacto en la sociedad es el fundamento último de toda acción general, que se ejerce en el campo de la ciencia y la tecnología. Como problema político y como

problema conceptual y metodológico, el análisis de la naturaleza de este fenómeno, sus determinantes y sus consecuencias es una labor que se emprende asumiendo grandes desafíos.

La multiplicidad de factores que intervienen y el carácter complejo de las vinculaciones entre fuentes de conocimiento y el cambio social, subyacen en la dificultad de descifrar la dinámica de los impactos (Cárdenas, 2004).

El CCA parte de la concepción de que es posible el aprendizaje en esta etapa de crecimiento de los alumnos, y es importante que a través de dicho centro se permita, el desarrollo sistemático de contenidos, habilidades y actitudes de los estudiantes de la preparatoria.

Al conocer el mejoramiento educativo del CCA ubicado en el Tecnológico de Monterrey Campus Toluca, se puede determinar el beneficio de su nivel cultural, social y educativo, proyectado a través de la efectividad en su práctica de aprendizaje cotidiana. El presente trabajo se habrá de utilizar como un testimonio referencial para propiciar el éxito académico, de la población participante de la comunidad de San Antonio Buenavista, logrando mejorar el nivel educativo, cultural, económico y social propiciándoles mayor acceso a diversas fuentes de trabajo con el fin de elevar sus ingresos, reflejándose dicho fenómeno en su economía personal y familiar, así de esta manera es como se fomenta un alto compromiso con la sociedad a todos los niveles, para integrarse productivamente de una manera más rápida y segura a la comunidad urbana.

Con el funcionamiento del CCA del Campus Toluca, la comunidad de San Antonio Buenavista es la mayormente beneficiada, debido a la capacitación que les proporcionan a los participantes en los cursos, los alumnos del Tecnológico de Monterrey, quienes hacen las funciones de instructores y además de tutores, esto último debido al seguimiento que les hacen a cada uno de los asistentes al CCA, y ahora con la elaboración de la presente investigación, ya se está en la posibilidad de proporcionar datos precisos y numéricos sobre el mejoramiento en general que presentan las personas que asisten a los cursos de Computación Básica pertenecientes a la comunidad en cuestión; a través de la enseñanza y apoyo obtenido con ayuda de ciertas tecnologías de información, enfocadas a la educación y al desarrollo de las habilidades computacionales para satisfacer las necesidades actuales. Esta investigación reflejará el adelanto en el aprendizaje ayudando en gran medida a evitar el rezago educativo, de quienes conforman esta comunidad, ya que actualmente sólo cuenta con un Centro de Desarrollo Infantil, una primaria y una secundaria, para 30,000 habitantes de los cuales la mitad de ellos están en etapa de formación.

1.8 Beneficios

Los beneficios esperados en esta investigación son:

- Demostrar el impacto que tienen los CCA en lo referente al desarrollo de habilidades computacionales, de habitantes pertenecientes a comunidades urbano-marginales como lo es la de San Antonio Buenavista, que permitan asegurar la vida de programas como los que se manejan en los CCA, y promover los programas orientados hacia el acercamiento de tecnología a personas de escasos recursos, una vez confirmado su impacto social.
- Lograr una mayor participación de alumnos que logren un mejor conocimiento de las habilidades computacionales
- Promover en otras instituciones educativas donde estos CCA de apoyo aún no existan, los programas orientados hacia el acercamiento de tecnología a personas de escasos recursos ubicados en zonas suburbanas y urbano-marginales.

Con la implementación de los cursos sobre habilidades computacionales impartidos en el CCA, se da a conocer una herramienta eficaz para enfrentar mayores retos de aprendizaje en este campo, además se logra un impacto favorable a nivel laboral para un mejor desenvolvimiento en áreas donde involucren actividades de informática a desarrollar, tanto a corto, mediano y largo plazo, constituyéndose en un valioso y redituable aprendizaje tomando en cuenta que los que estudian son personas de comunidades que por distintos motivos, no tienen acceso a instrumentos tecnológicos y mucho menos a una formación académica de más alto.

Así, es como los grandes beneficiados con esta investigación a consecuencia de mostrar el impacto de este tipo de programas, son sin duda las personas que, por distintos motivos, no tienen acceso a herramientas tecnológicas y a una formación académica de más alto nivel en las comunidades urbano-marginales del Estado de México, de tal forma que pueden contar con esta herramienta educativa que son las habilidades computacionales que les servirán de respaldo para su vida personal, académica y laboral, en un mundo cada día más competitivo.

1.9 Limitaciones y Delimitaciones

La investigación en términos generales esta limitada por una gama de factores que inciden directamente en el proceso, resultado del presente trabajo, aunque la generalidad son estudiantes interesados en superarse académicamente que dejaron inconclusos sus estudios por la falta de recursos económicos, no se les cierra la posibilidad para incorporarse a los grupos participantes en los estudios del CCA.

Por tal motivo en la mayoría de los casos se forman grupos totalmente heterogéneos, presentándose limitantes como: variación de edad, si son hombres o mujeres, su ocupación, ésta conlleva la disponibilidad de horario, el nivel cultural, la procedencia, el lugar en donde viven dependiendo de ello la distancia que recorren para llegar al CCA, lo que repercute en algunas ocasiones en la puntualidad, el rol que juegan dentro de su núcleo familiar, etc.

De las delimitaciones que se tienen esta principalmente el grado de conocimientos académicos con que cuentan los alumnos, eso se detecta porque al llegar al CCA, se parte de una evaluación exploratoria Pre-Test realizada acerca de su situación académica con esta información el mismo alumno se plantea las metas a lograr a: corto, mediano y largo plazo y de esta forma teniendo claros y muy precisos sus objetivos elige la estrategia para lograrlos, y por último se revisa si dicha estrategia es la adecuada para obtener los resultados deseados y si no es así, se replantea la táctica a emplear; desde luego se realiza un seguimiento durante su proceso de aplicación.

Así, teniendo como punto de partida lo anterior dentro del trabajo realizado se tienen dos factores principales como delimitaciones para la presente investigación:

- Una falta de cooperación de los alumnos en el momento de proporcionar información sobre su experiencia dentro del CCA.
- El hecho de que los participantes proporcionan información falsa al personal del CCA, que surge como resultado de un sentimiento de compromiso hacia la institución lo cual delimita la veracidad de las respuestas.

En lo que se refiere a delimitar el trabajo de la presente investigación es porque específicamente se trabaja sobre “la identificación de las habilidades computacionales que se presentan en los alumnos de preparatoria, del poblado de San Antonio Buenavista”, existe la propuesta de Bandura (1986), Pajares y Shunk (2001), en su Teoría Social Cognitiva, que resulta bastante aceptable debido a su modelo triádico de recíproca determinación para explicar, la conducta psico-social y los procesos de aprendizaje del ser humano. Los cuatro elementos delimitantes de la investigación son: en primer lugar el tiempo que por razones lógicas, ante una investigación que requiere todo un proceso para su desarrollo, generalmente con toda la planeación, calendarización, cronograma del mismo, finalmente termina apremiando su realización; en segundo lugar se tiene el ambiente geográfico donde se lleva a cabo, el cual es una comunidad con tradiciones, usos y costumbres con los cuales se tiene que aprender a lidiar para lograr el objetivo de dicha investigación destacando en todo momento la cognición; en tercer lugar se tiene a la conducta predominando los afectos y sentimientos en cuarto lugar están los factores *personales* refiriéndose esencialmente a los eventos de las personas que asisten a estudiar

Ahora bien en lo que respecta a las limitaciones del presente trabajo, Estébanez (2004) señala lo siguiente: “Durante cierto tiempo, algunas concepciones tradicionales acerca de la relación ciencia-sociedad, basadas en la imposibilidad de abrir la “caja negra” del conocimiento científico, incidieron en la consideración de los beneficios educativos como fenómenos, con un limitado margen para el análisis retrospectivo y, consecuentemente, en su clausura como objeto de estudio y de intervención política.

Además la investigación en términos generales también está limitada, porque al llegar el alumno al CCA, se parte de una evaluación realizada acerca de su situación académica, con esta información él se

plantea las metas a lograr a corto y largo plazo, y de esta forma teniendo claros y muy precisos sus objetivos elige la estrategia para lograrlos, y por último se revisa si dicha estrategia es la adecuada para obtener los resultados deseados y si no es así, se replantea la táctica a emplear; desde luego se realiza un seguimiento durante su proceso de aplicación.

Así, dentro del trabajo realizado, se encontraron dos factores principales como limitantes para la presente investigación: primero, una apatía, hermetismo y una falta de confianza hacia el investigador, ya que a pesar de explicarles la finalidad y el proceso de la investigación ellos desconfiaron, por lo cual se tuvo que generar en ellos un sentido de confianza, comodidad y cooperación, para obtener los resultados deseados; también se realizó una encuesta domiciliaria, donde se les visitó varias veces a un mismo alumno, ya que a pesar de que se trato de concertar una cita con los alumnos, éstos no las respetaron, por lo que se llevaron a cabo varias visitas al mismo alumno, lo cual ocasionó pérdida de tiempo, afortunadamente se tenía un cronograma de actividades con previsión de tiempo, por lo que no afecto en las fechas de entrega de la investigación.

1.10 Glosario de términos

Centro Comunitario de Aprendizaje (CCA): Es un centro de aprendizaje en donde los participantes a través de la tecnología informática, acceden a programas educativos de excelente calidad, e interactúan con tutores que los asesoran de manera permanente. Tienen acceso a bases de datos especializadas que les permiten traspasar fronteras e integrarse a la sociedad del conocimiento.

Centro Estratégico Comunitario: Son centros naturales de convergencia con posibilidades de fortalecer su infraestructura física y de servicios, donde es posible impulsar actividades productivas. Esta visión integral de desarrollo permite "acercar" servicios e infraestructura a la población que reside en localidades con menos de 500 habitantes que se ubican en sus áreas de influencia.

Computacional: Se refiere a todo aquello relacionado con la herramienta tecnológica actual que es la computadora siendo esta un aparato electrónico utilizado como un instrumento procesador de datos, que los opera de acuerdo a las necesidades, conocimientos y exigencias de quien la utiliza y sirve para manipular y utilizar un sin fin de información, ya que es un cerebro electrónico que se utiliza como un

elemento más en el proceso de aprendizaje, y se incorpora con el objetivo de servirle a la comprensión del conocimiento; porque en definitiva la computadora nos acerca más a otras fuentes de información, a la virtualidad, a las bases de datos mundiales, a la relación con otras instituciones educativas del mundo, a la interacción con los compañeros de estudio o con los profesores, etc. (García 1990).

Excel: Aplicación de hoja de cálculo informática que permite manipular datos numéricos: hacer todo tipo de operaciones con ellos, mostrar gráficos, etc. pertenece al paquete computacional desarrollado por Microsoft Office que a su vez pertenece al software de la computadora.

Habilidad: Es la destreza y precisión necesaria para ejecutar las tareas propias de una ocupación, de acuerdo con el grado de exactitud requerida. No va esa dirección electrónica fue un error.

El concepto de habilidad se entiende como la interrelación de acciones conductuales, intelectuales, de relación y percepción que el estudiante debe aprender, hasta alcanzar la destreza necesaria.

Hablando en un sentido plural las habilidades se clasifican en:

- a).- Cognitivas es decir pensar en hechos, interpretación de datos y resolución de problemas.
- b).- Psicomotoras son de imitación, control y rutina.
- c).- De comunicación como la receptividad, respuesta e interiorización.

Una vez que se han dado a conocer las diferentes definiciones de habilidad expuestas por los autores anteriores, se concluye que la “**habilidad**” en el sentido que se está utilizando en este proyecto, se le pueden considerar las siguientes acepciones:

Primera.- habilidad es la capacidad, inteligencia y destreza de un individuo para ejecutar una cosa, negociar y conseguir los objetivos a través de unos hechos en relación con las personas.

Segunda.- habilidad es la capacidad de un individuo para realizar actividades en un tiempo corto; se relaciona mucho con la destreza que es algo innato a lo que se tiende por ser hereditario.

Tercera.- habilidad es el grado de competencia de un sujeto concreto frente a un objetivo determinado, es decir, en el momento en el que se alcanza la meta propuesta para dicha habilidad, se considera que ésta se ha logrado a pesar de que este fin, se haya conseguido de una forma poco depurada y económica, considerada como una aptitud innata o desarrollada.

Habilidad computacional: Indica la conducta de un individuo al estar frente a una computadora teniendo el control de su funcionamiento, por ejemplo: al buscar ella misma la información, relacionándose

con otros sujetos a través de la red, participando activamente en la solución de los problemas, vinculándose con las investigaciones, teniendo mejores oportunidades para capturar, guardar y memorizar la información, haciendo uso de su tiempo y lo más importante, sin tener que estar limitado por las clases porque éstas desaparecen como tales, horarios estrictos y no sólo aportan al mejoramiento de los cursos en un aprendizaje operativo, sino que forman parte esencial de la enseñanza, introduciendo un nuevo elemento el de la solidaridad. (Barrantes, 1992).

Ahondando aún más sobre esta útil herramienta que es la computadora, cabe mencionar que se puede también monitorear la biblioteca digital, que alberga información universal con libros y revistas electrónicos, con bancos de datos y modelos, con laboratorios de simulación y con traducciones simultáneas, borrando así las barreras del idioma y de la comunicación. Los videos, multimedios, y el software le facilitan al asesor que ensaye formas amenas de enseñanza a disposición permanente del estudiante, y con los mecanismos continuos de actualización se logra la competencia tecnológica computacional, facilitando por un lado la investigación conjunta, la cooperación incorporada entre diferentes universidades y propicia la Inter y transdisciplinariedad que el momento actual demanda.

Por otro lado la utilización de la computadora permite cambiar los paradigmas en el modelo pedagógico, puesto que el tiempo y el espacio dejan de ser elementos coercitivos, y se puede aprender sin necesidad de un espacio físico definido y sin un horario específico para dar paso a la flexibilidad, que tanta falta nos hace y sobretodo al nivel de educación que demanda en la actualidad la sociedad en general.

Así se han definidos claramente cada uno de los términos esenciales que constituyen en conjunto el título del presente trabajo, por lo que ya se tiene una visión clara y una unificación de criterios con respecto, al propósito que un organismo ó institución educativa puede tener

Impacto educativo: Es la influencia positiva, negativa o neutra ejercida sobre un alumno, así como un cambio logrado en el desarrollo del conocimiento como resultado del producto de un proceso educativo, es el nivel más elevado o la finalidad última del proceso y donde se genera la totalidad de los beneficios educacionales previstos.

Manejo (computacional): Es una acción, ya que proviene del verbo en infinitivo con la primera terminación en "ar", o sea manejar, esto se refiere a usar o traer algo entre las manos, se refiere a una cosa, dirigiéndola, o tomando gobierno sobre ella; siendo lo importante de acuerdo a lo que se esta tratando, el lograr un alto grado de manipulación, operación, o trato de todo lo relacionado en este caso, con la computación tal y como se menciona en dicho título. Esto resulta más que sencillo pues simplemente nos refiere a un momento activo por parte de un sujeto, que desarrolla en él a través del "**manejo**" un nuevo comportamiento.

Microregiones: Son territorios rurales integrados por municipios que presentan características similares, definidas en primer instancia, por los grados de marginación Muy Alto, Alto, de Marginación Relativa o por su fuerte componente indígena (Predominantemente Indígena).

Power Point: Es una aplicación para crear presentaciones animadas y enriquecidas con imágenes, tipo, tamaño y color de letra, pertenece al paquete computacional desarrollado por Microsoft Office que a su vez pertenece al software de la computadora.

Rezago educativo: Es la condición que caracteriza a la población de 15 años y más que no ha concluido la educación básica.

Secundaria: Nivel educativo en el cual se proporcionan los conocimientos necesarios para que el egresado realice estudios del tipo medio superior, o se incorpore al sector productivo. Su antecedente obligatorio es la educación primaria, y se cursa en tres años.

Software: Es La parte "que no se puede tocar" de una computadora u ordenador, son: los programas y los datos, es la información que viene dentro de la memoria de la computadora.

Talento: Es una habilidad adquirida gracias a la mejora continua alcanzada mediante la práctica y en este momento deja de ser una habilidad

Word: Es un procesador de textos con aplicación informática que permite escribir textos de todo tipo, desde cartas hasta libros, permite utilizar distintos tipos de letra, incluir imágenes y tablas de datos, escribir en columnas, añadir ecuaciones matemáticas, etc., pertenece al paquete computacional desarrollado por Microsoft Office y que en el software de la computadora.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

La educación considerada como una forma de producir un cambio significativo en las personas que la reciben, al grado de provocar un beneficio social en todo lo que esto implica no sólo en ellos sino también en su comunidad, es una manera emprendedora que convierte a la enseñanza en un asunto importante, debido a la relación que surge con las Ciencias Sociales, donde se desarrolla una base de conocimiento para proveer con una evaluación sistemática a priori, del impacto en la calidad de vida de las personas y de sus comunidades cuyo entorno se beneficia a través de un **“proyecto”**, tal es el caso justamente del presente trabajo, por medio del cual se pretende lograr ese mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes de San Antonio Buenavista.

El impacto social específicamente se refiere a los cambios de conducta de las personas y por ende de las comunidades, debido a una acción propuesta que altera la manera de vivir, de trabajar, de interrelacionarse, de jugar, de organizarse y en general de la forma de actuar y de conducirse como miembros de la sociedad a la que pertenecen; por ello una educación de impacto social se enfoca en la documentación y procesamiento de un amplio rango de consecuencias, de actividades y de posibilidades alternativas para los involucrados, que tienen interés en su formación académica o que podrían ser favorecidos por una acción autodidacta, dirigida con efectividad y con vigilancia de tutores permanentemente durante el proceso. (García, 2004).

Los humanos al contrario de otras especies no sólo experimentan impactos a cambios sociales, sino que además reaccionan a ellos, se anticipan y en muchos casos controlan las salidas o los productos obtenidos. Esta educación de impacto social funciona como una guía para manejar las consecuencias del cambio general, que surge de acciones o proyectos propuestos y actuales.

Por otro lado resulta satisfactorio ayudar a quienes toman la decisión de realizar una acción educativa que impacte benéficamente, a través del hecho de operar los elementos que intervienen mediante el control de información, acerca de quienes se entrometen en esta acción y sobre las consecuencias actuales o potenciales de sus actos.

Por ende educar para la vida se ha convertido en los últimos años en uno de los paradigmas que mayormente perfilan el diseño de los modelos educativos, que pretenden responder de manera eficiente y segura a las necesidades actuales de las personas en proceso de formación; es por eso que debemos modificar y mejorar nuestros procesos educativos “vigentes”, para que estén acordes a las demandas que imperan en este momento y hacia el futuro, ya que no se puede vivir con métodos ahora obsoletos aunque éstos hayan sido eficientes en el pasado; de esta manera es como se ha desatado una ola de reformas en

lo concerniente a la educación, emitidas a través de nuevos: reglamentos, dictámenes, lineamientos, también en la realización de diversos eventos con perfil educativo como son: simposiums, mesas de discusión, plenarios, cursos de actualización, congresos, etc.,

Dicho planteamiento se corrobora por ejemplo al revisar el contenido de la temática abordada durante, el Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia, el cual se llevo a cabo del 23 de marzo al 4 abril del 2004; en dicho evento se habló entre otras cosas, de lo imprescindible que resulta para cualquier institución cuyo objetivo sea o este relacionado con la educación, donde la importancia y enorme trascendencia que tiene la Red Electrónica en los Centros Comunitarios de Aprendizaje, visto esto como una estrategia educativa para apoyar la inclusión social y el desarrollo de agentes de cambio

“...los problemas económicos y sociales a los que se enfrentan actualmente, de naturaleza coyuntural en unos casos y de carácter esencial y profundamente estructural en otros, nuestras sociedades plantean a los sistemas de educación y de formación exigencias acuciantes, múltiples y, a veces, contradictorias” (Delors, 1997).

Es interesante de verdad esta declaración emitida en dicho congreso, ya que está muy a la par con el tema que se trata en el presente trabajo de investigación, cuyo título es: Desarrollo de habilidades computacionales adquiridas por alumnos de San Antonio Buenavista, que asisten a un Centro Comunitario de Aprendizaje.

Adentrándose al tema y como una forma de esclarecer cada término relevante que compone dicho título, es substancial y necesario definir primeramente: ¿Qué es una habilidad?, por lo que a continuación se mencionan diferentes concepciones que exponen autores diversos, con la finalidad de unificar criterios y manejar las palabras en forma precisa, para el desarrollo conveniente y óptimo del presente proyecto.

2.1.1 Compilación Histórica

Desarrollo de Habilidades

Desde la antigüedad entre el V y el IV se halla el Siglo de Oro de la Filosofía Griega, con un enorme florecimiento gracias a las aportaciones lógicas, de razonamiento y filosóficas de: Sócrates, Platón y Aristóteles quienes pensaron que la habilidad que distingue a los seres humanos de otras especies, es usada como una “razón” para determinar el curso de sus propias acciones (Gambra, 1980).

Durante el periodo humanístico de la Filosofía Griega (265-266 A. de C.), con la intervención de los Sofistas, a quienes se les conocía como sabios o maestros de sabiduría, las “habilidades” las dividieron en:

- Adquisitivas.- pueden ser alcanzadas comprables o como su nombre lo dice adquiridas, se engloba: el arte en cualquiera de sus manifestaciones la pericia, las destrezas, las prácticas, las maestrías, las experiencias y hasta las mañas.

- Productivas.- se dividen a su vez en dos:

1) Productivas de objetos reales:

a.- De origen humano por ejemplo las casas y los cuchillos hechos por los hombres

b.- De origen divino por ejemplo las plantas y los elementos hechos por los dioses.

2) Productivas de "imágenes":

a.- Divinas: las reflexiones y los sueños de los dioses.

b.- Humanas: las realizaciones pictóricas de los hombres. (Fraticola, 2006)

Zarzar (1995) define la habilidad como el potencial que el ser humano tiene para adquirir y manejar nuevos conocimientos y destrezas.

Otros autores a las habilidades las definen como las pautas de conducta que utiliza el sujeto para enfrentar la resolución de problemas.

Homero Fuentes define la habilidad como un "sistema de acciones y operaciones dominadas por el hombre, estructuradas en operaciones ordenadas y orientadas a la consecución de un objetivo, que le permiten interactuar con objetos determinados de la realidad y con otros sujetos.

La habilidad es el modo de interacción del sujeto con el objeto es el contenido de las acciones que el sujeto realiza, integradas por un conjunto de operaciones que tienen un objetivo y que se asimila en el proceso". (Fuentes, 1999)

Ochoa (2004) menciona que las habilidades no son más que complejos sistemas de operaciones, encaminados a realizar una actividad determinada, de la cual ya se tiene un conocimiento teórico previo a fin de aplicar ese discernimiento.

Guthie Knapp define la habilidad como: "capacidad del individuo adquirida por el aprendizaje, capaz de producir resultados previstos con el máximo de certeza, con el mínimo desperdicio de tiempo, con aprovechamiento de la economía y con el máximo de seguridad".

Esta compilación histórica tiene la finalidad de describir puntualmente a que se refiere cuando se habla de las "habilidades", que para este trabajo de investigación se enfocan en las habilidades computacionales y el desarrollo y adquisición de las mismas.

2.2 Soluciones al Rezago Educativo en México

El estudio realizado sobre la educación en México elaborado en 2006, por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), incluye en sus indicadores comparativos a México-OCDE, arrojando algunos datos ilustrativos sobre el gasto del país en dicho sector educativo.

Cabe precisar que se utiliza el término “gasto” por respetar la terminología usual de las finanzas públicas y de este documento, aunque para este tema de investigación el término adecuado es el de “inversión social”, para definir las erogaciones públicas en educación, salud y otros fines sociales que en la práctica potencian la capacidad de desarrollo del país. En México el gobierno destina un total del gasto público y privado de un 22 % a la educación, mientras que la OCDE destina 24 % en promedio.

Uniendo la iniciativa del Tecnológico de Monterrey de crear los CCA, con una de las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo (2001-2006), al implementar el “Programa Contigo” se ve la coincidencia de ambos, en la estrategia multidisciplinaria para atender al sector de la población más necesitado, ya que a la comunidad de San Antonio Buenavista se le puede considerar como una micro región, tal y como son establecidas las poblaciones por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), buscando ambas la equidad y el desarrollo de nuestro país. Las micro regiones son áreas identificadas como zonas de pobreza o de pobreza extrema, las cuáles comprenden 20 millones de nuestra población mexicana, para seleccionarla se tomaron en consideración criterios económicos y educativos, tal y como se establece para los CCA, de hecho existe mucha similitud entre ellos. Por ejemplo, en las micro regiones el 23.2 % de la población mayor de 15 años es analfabeta; en cuánto a condiciones de vida el 41.4 % de las casas carecen de piso de cemento, el 30.1 % no cuenta con agua potable y el 27.5 % de los hogares no cuentan con servicios de agua y drenaje. Dentro del país se han identificado 263 micro regiones claro esta, porque esto ya tiene mayor tiempo de haberse creado, las cuáles se concentran principalmente en regiones al sur de México (SEDESOL, 2002).

Los programas que promueve la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de México, y que le funcionan como parámetro al Tecnológico de Monterrey para el establecimiento de sus CCA son:

- **Conversión Social**

Este programa impulsa la alianza entre gobierno y sociedad civil mediante la corresponsabilidad, el respeto, la autonomía y la confianza, en beneficio de los grupos de población más pobres y vulnerables. Apoya con recursos públicos proyectos de alto impacto en el ámbito del desarrollo social (OSC) e instituciones legalmente constituidas, sin fines de lucro y que no realizan proselitismo político o religioso. Los recursos financieros proporcionados para la realización de los proyectos se complementan con los

recursos, materiales y humanos que las propias organizaciones aportan; de ahí la idea de conversión y el sentido de corresponsabilidad.

Su objetivo es impulsar el desarrollo integral de los grupos en situación de pobreza, vulnerabilidad social o ambas, que requieren respaldo para enfrentar de mejor manera los retos, y alcanzar niveles de vida dignos mediante el apoyo corresponsable, a proyectos de importancia social efectuados por los participantes.

Al igual que los CCA apoya a grupos o comunidades en condiciones de pobreza, vulnerabilidad social o ambas, con características específicas de limitación o marginación, localizados preferentemente en alguna de las micro regiones y en otras zonas prioritarias definidas por la SEDESOL.

- **Empleo Temporal**

Este programa va dirigido específicamente para los padres de familia de los alumnos que captan los CCA, ya que impulsan la realización de obras y acciones mediante el uso intensivo de mano de obra, en la rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura social y productiva básica, en las zonas rurales marginadas; al mismo tiempo que promueve la creación de puestos de ocupación temporal, que producen ingresos para la población rural en pobreza extrema que habita, en las micro regiones y otros municipios prioritarios.

Su objetivo es incrementar las oportunidades de inserción en el mercado laboral de las familias rurales, en condiciones de pobreza extrema mediante acciones intensivas de mano de obra no calificada, encaminadas a la creación, rehabilitación y mejoramiento de infraestructura productiva, comunitaria y familiar cuyos beneficios sean tanto inmediatos como de largo plazo. Estas acciones deben elevar y diversificar el ingreso, aumentar el valor, la capitalización y la rentabilidad de los activos que poseen los habitantes de las micro regiones y generar ingresos en los periodos de menor demanda de mano de obra, para que de esta manera puedan apoyar a sus hijos jóvenes a ingresar a los CCA.

- **Desarrollo Local "Micro regiones"**

Este programa actúa con base en el conocimiento de las condiciones sociales de las micro regiones, mediante el desarrollo de diagnósticos de situación que permiten obtener información confiable acerca de las necesidades y potencialidades de las zonas de atención, y desde luego para detectar a los posibles candidatos que podrán ingresar a los CCA.

Se identifican, impulsan y consolidan Centros Estratégicos Comunitarios (CEC) como detonadores de desarrollo, que funcionan como ejes articuladores para la atención de las prioridades de la población que habita en las localidades dispersas.

Al consolidarse estos CEC se abre la posibilidad de establecer un CCA, por su vinculación y promoción con otras instituciones de gobierno y la sociedad, así se establecen acciones graduales entre las que destacan:

- Accesibilidad
- Infraestructura básica
- Salud y educación
- Mercado de abasto o acopio
- Centros Comunitarios de Aprendizaje
- Piso firme
- Telefonía
- Proyectos productivos

Su objetivo es promover el desarrollo integral y sustentable de los espacios territoriales, que registran los índices más altos de marginación en el país mediante la ejecución de proyectos estratégicos, derivados directamente de un proceso de planeación participativa, que promueven de manera corresponsable, el desarrollo económico, social y humano de su población.

Los proyectos elegibles para ambos tipos de centros comunitarios deben presentar las siguientes características:

- Que la localidad beneficiada se localice en las micro regiones.
- Deben integrarse en el paquete de acciones graduales definido por la instancia de planeación denominada Consejo Micro regional, con el fin de consolidar los CEC.

- **Hábitat**

Este programa busca enfrentar los desafíos de la pobreza y el desarrollo urbano mediante un modelo de acción que combina el mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento de las zonas urbano-marginadas con la entrega de servicios sociales, acciones de desarrollo comunitario y el CCA. Todo ello con especial atención para las mujeres, adolescentes, jóvenes y las personas adultas mayores en situación de disponibilidad.

Constituye un esfuerzo complementario a las acciones de los estados y municipios con apoyo tanto en recursos propios como en los del Ramo 33, con miras a fortalecer los esfuerzos de superación de la pobreza y de conducción del desarrollo urbano. Otorga también un papel preponderante a la participación de las comunidades en su propio desarrollo.

Su objetivo es contribuir a superar la pobreza urbana, mejorar el hábitat popular, adquirir una formación en el terreno computacional y hacer de las ciudades y sus barrios espacios ordenados, seguros y habitables.

El Programa Hábitat es importante ya que las personas una vez que han resuelto este aspecto y el alimentario, estarán en posibilidades de acceder a un CCA, dicho programa está compuesto por las seis modalidades siguientes:

- Superación de la Pobreza Urbana.- Busca ampliar las capacidades y oportunidades de los integrantes de los hogares, en situación de pobreza residentes en zonas urbano-marginadas y ciudades seleccionadas.
- Mujeres Jefas de Familia.- Apoya a las mujeres o grupos de mujeres integrantes de los hogares en situación de pobreza, residentes en barrios y zonas urbano-marginadas seleccionadas, mediante acciones que desarrollen sus capacidades y faciliten su desempeño laboral o su incorporación al trabajo.
- Mejoramiento de Barrios.- Desarrollar o mejorar la infraestructura y el equipamiento de las zonas urbano marginadas para integrarlas a la ciudad, con la participación organizada de las comunidades.
- Reserva de Suelo.- Apoya a los gobiernos estatales y municipales en la compra de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda, a efecto de proveer suelo de bajo costo para el asentamiento de la población en situación de pobreza patrimonial.
- Ordenamiento del Territorio. Contribuye a reducir la vulnerabilidad de la población residente en barrios y zonas urbano-marginadas seleccionadas frente a las amenazas de origen natural o socio-natural.
- Agencias de Desarrollo Hábitat.- Promueve la formación de instancias donde concurren los agentes relevantes del desarrollo urbano y social, para impulsar el desarrollo local y promover proyectos estratégicos para la ciudad y sus barrios.

- **Iniciativa Ciudadana 3X1**

Este programa impulsa las iniciativas ciudadanas que, en coordinación con los tres órdenes de gobierno, efectúan proyectos que mejoran las condiciones socioeconómicas de la población, sobre todo de comunidades con un alto índice de migración, y en condiciones de pobreza extrema. Se busca también promover los lazos de identidad de los connacionales que radican fuera del país hacia comunidades de

origen, es aquí donde al poner en práctica las enseñanzas de los CCA, pueden superarse u mantener esa comunicación tan necesaria, con parientes que viven alejados del núcleo familiar.

Se apoyan los proyectos derivados de las organizaciones o instituciones ciudadanas orientados a satisfacer, las necesidades de la población para que puedan tener acceso a los servicios básicos como: saneamiento ambiental, salud, educación y actividades de tipo cultural, entre otros proyectos sociales-productivos que contribuyan a elevar los niveles de vida, y a mejorar los ingresos familiares excluyendo la realización de obras de ornato.

Apoyar iniciativas ciudadanas para concretar proyectos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes, mediante la concurrencia de recursos de la federación, estados, municipios y de los propios ciudadanos, radicando en el país o en el extranjero, así como las asociaciones e instituciones nacionales o internacionales.

- **Opciones Productivas**

Consolida en un solo programa diferentes modalidades de apoyo a la población que se encuentra en situación de pobreza, para que una vez que han adquirido mayores conocimientos a través de los CCA, puedan desarrollar proyectos productivos y oportunidades de autoempleo, que le permitan incrementar sus ingresos y el bienestar de sus familias y acceder a esquemas de ahorro y crédito.

Las Opciones Productivas amplían las modalidades de apoyo productivo, y otorgan mayor flexibilidad a las entidades federativas, para elegir aquellas que mejor se adecuen a las necesidades de la población que se encuentra en situación de pobreza.

Su objetivo es otorgar apoyos a la comunidad pobre para impulsar procesos de desarrollo a partir de una estrategia que genere opciones productivas, contribuya a la consolidación de organizaciones de productoras y productores, propicie la formación de Agencias de Desarrollo Local, contribuya a la formación de un sistema de financiamiento social, promueva una cultura socialmente corresponsable, e instale un CCA para la superación de las personas que puedan acceder a ellos, todo con la finalidad de superar la pobreza y obtener el acceso al desarrollo, a partir del ámbito local y con proyección micro regional y regional.

- **Ahorro, Subsidio y Crédito para la Vivienda Progresiva "Tu Casa"**

El programa es un medio para atender a la población de menores ingresos que requiere una vivienda propia o mejorar o ampliar la que tiene; para lograrlo se combina la aportación de los beneficiarios con subsidios directos, recursos crediticios y donaciones.

El programa tiene dos subprogramas: el de subsidio directo para la adquisición de vivienda y el de mejoramiento físico de la vivienda. Se otorga un subsidio federal para edificación, ampliación o mejoramiento de la vivienda al que se suman las aportaciones del gobierno local, las del beneficiario mismo y, en su caso, las de asociaciones y empresas privadas.

Su objetivo es ofrecer a la población que vive en pobreza extrema, la oportunidad de acceder a una vivienda propia que tenga los servicios básicos, con el fin de mejorar su calidad de vida; para lograrlo se aplica un subsidio federal como detonador de la participación corresponsable, de los sectores público, privado y social.

Apoya hogares en situación de pobreza extrema y con ingreso familiar de hasta tres salarios mínimos.

Cuando el número de solicitantes calificados rebasa los subsidios por otorgar, se realiza un sorteo ante notario público y las autoridades locales competentes.

- **Incentivos Estatales**

Promueven la corresponsabilidad de los estados la transparencia y rendición de cuentas, en las acciones para el desarrollo social en las que participan los estados, así como la innovación y desarrollo por parte de las autoridades estatales, de mejores instrumentos para superar la pobreza. Los apoyos son a través de dos modalidades:

- 1.- Apoyos a la innovación a través de concurso abierto.
- 2.- Corresponsabilidad y rendición de cuentas.

Su objetivo es apoyar de manera complementaria, aquellos proyectos estatales de alto impacto social como son la creación de los CCA, que propicien la calidad de vida de la población en pobreza extrema, en materia de educación, salud, abasto, alimentación, proyectos productivos así como proyectos de infraestructura.

Otorgar recursos a los estados que hayan mostrado el mejor desempeño en cuanto al esfuerzo estatal, la corresponsabilidad, transparencia y rendición de cuentas, medido a través de indicadores objetivos.

Los proyectos estatales de superación de la pobreza acordes a los objetivos del Programa Nacional de Desarrollo Social 2001-2006, son prioritariamente una tarea CONTIGO que puede recibir apoyo por parte de este Programa, deben especificar como población objetivo a aquellas personas que habitan en zonas urbanas o rurales, en condiciones de pobreza o marginación de acuerdo a los criterios adoptados por la SEDESOL.

Para el caso del Estado de México, el perfil educativo de la población, indica que en el año 2000, el porcentaje de la población de 15 años de edad y más con bachillerato era del 30 %, y el que contaba con licenciatura era del 10.5 %; para 2005 estos indicadores fueron del 34.8% y del 13 % respectivamente. Los valores correspondientes a nivel nacional son del 32.1 % y del 13.6 % (INEGI, 2006).

Este nivel cultural constituye en el país, el límite inferior necesario para cubrir los requerimientos educativos que la sociedad considera como educación básica. (Pozo, 1994). Observando esta situación, y sabiendo que llevar la educación a todos los mexicanos ha sido un pacto social desde épocas revolucionarias, se hace patente el fracaso del Estado-educador y de sus instituciones incluida la escuela; ahora que un nuevo escenario histórico-político y social invade el panorama del futuro de México, y que el fantasma de la competencia amenaza con su sombra a los “rezagados”, además de que la globalización de la economía proyecta nuevos poderes con diferentes autoridades, es tiempo de que la escuela y los que trabajamos en ella reflexionemos, comprendamos y actuemos sobre el problema del rezago educativo.

Los datos antes mencionados pretenden dar un breve panorama sobre el significado social que tiene el rezago educativo, con el fin de justificar la creación de los CCA; dicho rezago da cuenta del incumplimiento de estándares y metas que promueven la integración, y la jerarquía social de los individuos de acuerdo a accesos, tiempos y ritmos de tránsito por las instituciones.

La educación sobreviene en un bien privado y sirve a la desigualdad, que resulta de definir “ganadores” y “perdedores” (Pozo y Monereo, 1999). La educación significa “certificación” requerida para que los individuos y sus grupos, cumplan con “la marca” mínima impuesta para tener la posibilidad, de entrar y mantenerse en la competencia. Por ello, el rezago educativo constituye un problema cuya consecuencia es la exclusión, de ahí la dificultad de apartarse de las necesidades, de una sociedad por demás demandante que rige en la actualidad tal y como lo comenta Estébanez (2004).

En nuestro país, específicamente en el Estado de México, el rezago educativo tiene un significado social e individual puramente negativo, ya que se vincula con la injusticia que surge de la desigualdad social, y la insuficiencia de personas y grupos sociales para estar en el mercado. En México nueve años de escolaridad (hasta la secundaria), son requeridos para contar con la educación básica; los jóvenes de 15 años de edad y más que no cuentan con este nivel de estudios, se les ha considerados en una franca condición de rezago educativo. Para la fecha en que se levanto el último Censo de Población (2000) más de la mitad de este conjunto de población formaba parte de dicho rezago.

Las causas del atraso educativo son sin lugar a dudas la inasistencia y la deserción escolar de niños y jóvenes. Si se observan los datos del Censo General de Población del 2005, el perfil educativo de la población mexicana continúa transformándose: el porcentaje de la población de 15 años y más, sin estudios decreció del 10.2 % al 8.4 % y el de la población con estudios superiores se incrementó del 10.9 % en el año 2000, al 13.6 % en 2005 (INEGI, 2006).

Una de las finalidades de crear estos CCA es por la realidad educativa que atraviesa nuestro estado y como anteriormente ya se mencionaba, existe un notorio rezago educativo y una de las formas de combatirlo es lograr un avance en el desarrollo social de las comunidades; por ello específicamente se analiza en esta investigación el funcionamiento del CCA situado en el Campus Toluca, el cual atiende a las personas pertenecientes a la comunidad donde se localiza San Antonio Buenavista, cuya problemática principal de quienes la conforman es la falta de una instrucción educativa a nivel medio superior, capaz de satisfacer sus necesidades económicas dando como consecuencia un grave problema de desempleo, lo que repercute en su forma de subsistencia y quedando un buen número de personas en condiciones precarias.

En este país al tratar de definir los límites de una región deben tomarse en cuenta sobre todo, las características de su estructura fisiográfica; esto es aún más importante cuando se refiere a Municipios serranos, como son los del Estado de México, y en específico la ciudad de Toluca su capital, que es el lugar al que pertenece la comunidad de San Antonio Buenavista foco de atención para esta investigación. En forma general es una planicie que hacia la parte sur cuenta con una orografía accidentada, con diferentes y pronunciados niveles de alturas, debido a la cercanía que tiene con las zonas pertenecientes a las faldas del volcán Xinantecatl o Nevado de Toluca, y en presencia de algunos macizos montañosos altos en esas cercanías, por lo que su clima es de tendencia fría con temperaturas en ocasiones de bajo 0° C y con calores bastante secos al medio día.

2.3 Desarrollo Social Comunitario

Ahora bien el eje de la nueva política según se observa es: *“vincular los programas escolares con el mercado laboral para responder a las prioridades del desarrollo nacional”*, esto suena aún mejor porque si consideramos que el objetivo de la presente investigación radica en conocer el impacto social de los CCA en personas de comunidades urbano-marginales, esto puede ampliar y mejorar la educación que les permita a dichas personas, acceder a mejores y diversas fuentes de empleo. Claro que es un óptimo propósito máxime tratándose de implementar la educación, a través del desarrollo de las habilidades computacionales, tan en boga por lo urgente y necesario que es para el progreso en este momento.

Bajo ese esquema y abarcando a las personas participantes que acuden al CCA del Campus Toluca provenientes de la población de San Antonio Buenavista, se les incluye de acuerdo a su nivel académico en la reforma educativa curricular de bachillerato, la cual debe *“impulsar la competitividad y responder a las nuevas dinámicas sociales y productivas”*. Ante esto ahora se define un *“perfil básico”* del egresado de educación media y se realiza una *“actualización, integración y flexibilización de los programas de estudio”* en ese nivel.

Al integrar a los asistentes interesados a los CCA, es factible o no que cuenten con los conocimientos y habilidades necesarias para su ingreso, quedando en una situación factible para acceder a otros medios de formación educativa, en los cuales pueden seguir superándose. Uno de los instrumentos que utiliza el Gobierno de la República es a través del programa implantado: "Promover la Empleabilidad" de la población en etapa productiva, desde luego para este mercado laboral es a través del otorgamiento de las llamadas becas de pasantía; así mismo, se fortalecen los programas de "orientación vocacional" en el nivel medio para que los estudiantes elijan otras opciones.

Esta información se da, con el argumento de que la matrícula profesional está concentrada en unas cuantas carreras, según fuentes publicadas en el periódico de la Jornada en el pasado 24 de septiembre del año en curso; en este mismo se informó que en el nivel superior se promoverá "una mayor vinculación" entre sus programas y "las necesidades del aparato productivo", además de impulsar el desarrollo de programas en "áreas no tradicionales", y se crearán "nuevas instituciones y modalidades educativas, incluidas las opciones de corta duración", es decir, los estudios técnicos, que son eje de la política educativa de la administración actual; por todo esto es cada vez más urgente la implantación del CCA, para evitar que sus militantes queden al margen de este plan gubernamental.

2.3.1 Centros Comunitarios de Aprendizaje en México

Cada día aumenta más el interés por extender las oportunidades de superación académica para todas las personas pero principalmente hay un enfoque hacia los adolescentes, que son quienes están en la etapa óptima para su formación académica y desgraciadamente para muchos de ellos en nuestro país por su precaria situación económica, ya no pueden continuar con sus estudios de educación media superior y superior; es aquí donde surge esa obligación ineludible de todas las instituciones u organismos que conforman al sector educativo; por esta razón se da el surgimiento de esta iniciativa por parte del Sistema Tecnológico de Monterrey, para crear una forma diferente, innovadora y de mayor cobertura y penetración en la población de escasos recursos, que además de este factor por otras diversas circunstancias les es imposible continuar con su formación educativa principalmente, de aquellos jóvenes que ya en la actualidad difícilmente tienen acceso a las escuelas oficiales y mucho menos a las privadas, y de esta manera es como se crean los CCA apoyados por el mismo Tecnológico. (González, 2006).

Esta institución de renombre en el ámbito educativo y pedagógico, tiene perfectamente entendiendo que la competencia tecnológica a distancia, es un gran paso para la comunicación y en el aspecto que se está tratando, para la transferencia de conocimientos a todos aquellos que se incorporan a esta forma de aprendizaje, siendo las personas pertenecientes a la comunidad mencionada, son a quienes se les contempla para su incorporación en la interactividad electrónica, refiriéndose con esto a la capacidad de dialogar a través de los medios computacionales, que facilitan y propician un intercambio de ideas y conocimientos teniendo comprobado el nivel de fluidez y de competencia que existe en esa tecnología, y a través del diálogo se determina el grado de interactividad entre los usuarios de la red, ésta es la palabra clave de las nuevas ciencias aplicadas.

Por tanto el proceso educativo generado por el Tecnológico a través de los CCA debe evitar los procedimientos generales e igualitaristas, tratando de diferenciar enfáticamente la acción tan importante que tiene el asesor, consultor, guía, consejero, tutor o monitor con la del profesor tradicional, sobre la base de las características presentadas por el educando que asiste a capacitarse así como motivar, fomentar y desarrollar la interacción comunicativa de enseñanza sana y personalizada entre ellos, enfatizando principalmente en la urgencia por desarrollar iniciativas hacia la autonomía, la autorrealización y la creatividad de los alumnos participantes” (González, 1995).

Cuando se esta inmerso en el tema que se esta tratando, es inevitable dejar de ver que a lo largo de los años en forma categórica, la educación ha llevado una larga y difícil trayectoria, esto se comprueba con los datos obtenidos antes de que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), difundiera los resultados de su informe más reciente; la Secretaría de Educación Pública (SEP) elaboró una estrategia para responder a los señalamientos de este organismo internacional, por lo que establece una política para que la educación sobre todo del nivel medio y superior, se adapten a las necesidades del mercado y se impulsen los estudios de “corta duración” y en “áreas no tradicionales”. (Cárdenas. 1998)

Es justamente en el análisis de este punto donde se verifica que los CCA realizan su función encaminada para aquellas poblaciones, que no cuentan con las oportunidades de llegar a tener contacto con las nuevas tecnologías como es el Internet, pero que sin embargo existe en ellas el interés por adquirir una formación, que les permita consolidar de una mejor manera su persona, su familia y su comunidad.

El 11 de mayo del 2001 se llevó a cabo la firma de un Convenio entre la SEDESOL y el Tecnológico de Monterrey, con el objeto de establecer las bases de colaboración que promuevan y contribuyan al desarrollo integral, de las comunidades marginadas del país disminuyendo el rezago educativo en todos los niveles de enseñanza. En 2005 los CCA del Estado de México lograron su inclusión a este programa porque solo se aplicaba en 8 estados de la República con 5 centros cada uno.

Los CCA brindan accesibilidad de educación y formación para todos aquellos miembros de la comunidad que estén interesados, en aprovechar los servicios que ofrecen estos centros como una oferta educativa formal y no formal, partiendo de las necesidades de la propia comunidad.

De esta manera los programas educativos y los cursos de capacitación e información pudiendo ser incluso en lengua indígena de la región, se imparten a través del acceso a medios de información y comunicación utilizando con efectividad la tecnología de punta, brindando a los asistentes la oportunidad de capacitarse en diversos oficios y obtener una actualización para el trabajo, así es como se promueven nuevas opciones de desarrollo crítico de participación y con un carácter productivo, proporcionándoles información de beneficios y buscándoles oportunidades en los mercados locales.

Ahora bien, debido a la buena respuesta de la gente para asistir y capacitarse en los programas que ofrece el CCA del Campus Toluca, empresas como es INTEL, se han incorporado a éstos centros participando con sus programas, tal es el caso del esquema conocido como "INTEL APRENDER" el cual forma parte de un modelo que busca aplicarse en todo el mundo a través del patrocinio de la Fundación INTEL.

Indudablemente que el desarrollo económico de cualquier comunidad va a tener una mayor proyección de su vida social, gracias a la generación e implementación de más empleos, lo cual propicia la culturización y socialización de las personas. De tal manera que la población tenga la capacidad de crear proyectos estratégicos productivos y de desarrollo, en su misma localidad y promover su desenvolvimiento comunitario en las tres dimensiones: humana, social y educativa.

Con el esfuerzo de las comunidades y el compromiso de las instituciones participantes, los Centros Comunitarios de Aprendizaje contribuyen al desarrollo integral de México a través de la educación, ya que llega a lugares geográficamente aislados, como es el caso de San Antonio Buenavista, el cual funciona como una pieza detonante para la instalación futura de muchos más CCA a nivel municipal, estatal y nacional, y porque no, también a nivel internacional, llevando siempre una educación de calidad.

2.3.2 Actividad Educativa de los CCA

El interés que se tiene en el Tecnológico de Monterrey Campus Toluca por este proyecto, es para fomentar la mejora educativa y romper geográficamente las barreras de la información, a través de la investigación de nuevas tecnologías de la enseñanza fragmentando así, las murallas que han existido durante miles de años de tiempo y de espacio prevalecientes en la escuela tradicional; esto obviamente genera nuevas y más oportunidades por medio de la educación en línea.

Los CCA derivados de este modelo abren la posibilidad de una instrucción moderna, constante y accesible para todos en busca de la equidad en la instrucción y el desarrollo del intelecto a nivel nacional, porque los centros conjugan: educación, innovación, tecnología informática y concentración de voluntades, con el objetivo primordial de ofrecer oportunidades educativas a las personas de las comunidades que tanto lo necesitan y que por desgracia, han vivido en el rezago educativo por siglos enteros, y aún en la actualidad se detectan en poblaciones muy cercanas a las grandes urbes, los aumentos en las cifras de desigualdad, analfabetismo y una muy lenta disminución de la pobreza en México.

Como un respaldo del porque de la creación de estos CCA, se sabe que durante los últimos 20 años, se ha generado un aumento del número de personas que viven bajo la línea de pobreza, pasando la estadística de 136 millones en 1980 a 214 millones en 2001. (CEPAL, 2002).

En este momento la red electrónica de todos los CCA creados hasta la fecha tiene un total 684, México cuenta con 622 y 62 en los Estados Unidos, la población accede actualmente cada vez más a ellos con el objeto de capacitarse y de aprovechar, las posibilidades de comunicación de la nueva tecnología informática. Hoy por hoy utilizan los servicios de los centros alrededor de 25,000 personas. Tan sólo la preparatoria en línea, que es uno de los proyectos educativos más importantes, atiende a 126 alumnos de las comunidades del sur del estado de Nuevo León y Oaxaca, y espera atender para los meses de marzo y abril, a más de 200 participantes.

Las necesidades de tecnología informática requeridas en los CCA se muestran a continuación mediante un cuadro sinóptico, a manera de mapa conceptual para visualizar objetivamente cada uno de los elementos que lo conforman:



Componentes de los CCA.

Fuente: http://www.cca.org.mx/portalcca/info_gral/como.htm

El servicio de Internet para comunicar a la red de los CCA en el país se realiza a través de enlaces satelitales donde a la sede se le proporciona una conexión de: 128 Kbps en forma bi-direccional del servicio de Internet, esta conexión es sólo para las 10 computadoras instaladas en la red local de los mencionados centros.

Se debe de tener presente para la creación de nuevos CCA que el Internet puede convertirse en una herramienta útil y eficaz para el desarrollo social, sólo si es aplicada de manera efectiva en los lugares donde existan los complejos desafíos de mejorar la calidad de vida, de los menos privilegiados y más

necesitados millones de personas en el mundo; su éxito es bien sabido que no debe ser medido en términos del número de individuos conectados, sino en términos de accesibilidad y contribución al progreso individual y social.

Es innegable que el acceso a la tecnología electrónica como es utilizada en los CCA, ha ido incrementando la brecha entre las personas que tienen oportunidades de información, educación y empleo con aquellas que no las tienen; el facilitar a las comunidades rurales los medios necesarios para una investigación clara, puede contribuir a combatir la pobreza y mejorar la eficiencia de los proyectos de gobierno, siempre y cuando los servicios sean de calidad, y atiendan a la diversidad de opciones con información precisa y relevante. (Marker, McNamara & Wallace, 2002).

Sin embargo, los debates surgen tras los efectos del impacto de la tecnología, en las economías que han tenido un proceso lento de infraestructura en telecomunicaciones, ya que el 75% de las líneas telefónicas están concentradas en solamente ocho de las naciones industrializadas (Skuse, 2001).

2.3.3 Funcionamiento del CCA de San Antonio Buenavista

De acuerdo con criterios metodológicos de la Etnografía de la Educación, esta investigación tiene como universo de estudio a una comunidad necesitada económicamente, la cual es apoyada por el CCA del Tecnológico de Monterrey Campus Toluca, para conocer el desarrollo de las habilidades en el manejo computacional que esta teniendo la comunidad.

Para todos los niños y jóvenes que asisten a la escuela por mas de 6 horas diarias y durante los 3 años que dura el ciclo escolar correspondiente al nivel de secundaria o preparatoria, indudablemente esto significan “una experiencia formativa” (Rockwell, 1982).

El contenido académico de esta experiencia escolar existe no solo en los contenidos programados y transmitidos por un maestro diariamente, sino también en la experiencia escolar que se constituye a partir de un cúmulo de interrelaciones, conocimientos y prácticas que los sujetos involucrados en dicha experiencia, van intercambiando día a día en el contexto institucional inscrito del CCA, y a su vez en el paisaje comunitario de su lugar de origen que en este caso es San Antonio Buenavista.

Por ello para conocer el contenido formativo de esa experiencia escolar es necesario sumergirse en el proceso escolar cotidiano, acercándose a la escuela “por dentro” y dar cuenta de este proceso a fondo, en el que se requiere la presencia permanente en el plantel de una persona que funja como espectador. Este acercamiento al conocimiento de la institución “por dentro” ha sido posible mediante observaciones, largas charlas con los profesores, pláticas enriquecedoras con los alumnos y también a través de la participación en algunas de las actividades escolares.

Un aspecto que inmediatamente salta a la vista cuando se tiene un acercamiento a los CCA como una forma de instrucción escolar para la comunidad, es la intención de los profesores por introducir un modelo educativo efectivo, un discurso tendencioso al éxito y una práctica que tenga implicaciones en una relación más simétrica, y de servicio entre las actividades cumplidas dentro del CCA y la comunidad, entre los maestros y los alumnos, y entre éstos con la sociedad de su comunidad. Se trata finalmente de dar al contenido escolar un sentido que permita, invertir la influencia que la vida moderna y la sociedad en general han impuesto a las culturas locales, a cambio y desde luego al mismo tiempo de generarles por medio de la experiencia escolar, sus capacidades básicas para que puedan resolver algunos de sus problemas elementales de supervivencia en su misma comunidad y más allá de ésta.

2.3.4 Desarrollo social por medio de los CCA

Los CCA fueron creados por el Sistema Tecnológico de Monterrey en alianza con otras instituciones, para llevar educación de calidad a comunidades marginadas y geográficamente aisladas, en estos centros se conjuga por un lado la experiencia de ésta institución en lo que respecta a la educación a distancia, y por el otro el potencial de sus estudiantes para trabajar como tutores, con lo que al mismo tiempo se les forma a éstos como ciudadanos comprometidos con el desarrollo de las comunidades más necesitadas, siendo uno de los postulados enmarcados en la Misión para el año 2015 del Tecnológico, sobre sus compromisos con el desarrollo educativo y social de la comunidad que le rodea, y una herramienta idónea para cumplirlos son los mencionados CCA que llevan, la educación y el conocimiento a comunidades aisladas que no cuentan con servicios educativos.

Este proyecto que hoy se concreta en una red de 1,444 centros, es un ejemplo de participación multisectorial, ya que su operación supone la participación del sector público, a través de la Secretaría de Desarrollo Social y los gobiernos de los estados y de los municipios, que aprovechan la infraestructura y los gastos de operación del sector privado, quien a través de diferentes organizaciones civiles y empresariales aportan recursos para el financiamiento en que está enclavado cada centro, preocupándose por su permanencia, su utilización y su desarrollo.

Los CCA, cuentan con un promedio de entre seis y diez computadoras conectadas a Internet y con un promotor o tutor que guía y facilita el servicio, motiva a la comunidad, genera nuevos programas, supervisa el buen funcionamiento de las instalaciones y vigila el desempeño de cada uno de los participantes. En estos centros se ofrecen programas educativos a través de Internet para su mantenimiento y la sustentabilidad de los mismos. La manera en que operan es estableciendo comités locales formados por ciudadanos de la comunidad, éstos trabajan en conjunto con el promotor, quien vigila el buen uso de los recursos e impulsan el crecimiento de los centros. Un buen ejemplo de comités locales autogestionados son los existentes en los estados de Puebla y Veracruz, que contaron para su integración con la asesoría de los especialistas en desarrollo comunitario y de la Secretaría de Desarrollo Social del gobierno estatal correspondiente.

El Tecnológico de Monterrey fue uno de los pioneros promotores de la idea de llevar educación a las comunidades marginales utilizando la tecnología de la educación a distancia, en la que había ya desarrollado una gran experiencia, y es exactamente la que respalda actualmente a los centros con la estrategia educativa de formación y desarrollo, para lo cual elabora con la misma calidad y filosofía educativa que mantiene en todos sus centros de enseñanza, programas educativos adecuados a los intereses y necesidades de los grupos sociales que se acercan a los CCA.

El conocimiento se transfiere a estas comunidades con el apoyo de la sociedad del Tecnológico de Monterrey, de la que forman parte importante sus alumnos, quienes colaboran como tutores para facilitar el aprendizaje de los alumnos inscritos, en cursos afines a sus áreas de conocimiento; con esta labor los alumnos del Tecnológico cumplen con el requisito de realizar su servicio social comunitario, y hacen patente su compromiso de contribuir al desarrollo social de México.

Los programas educativos que el Tecnológico confecciona para los CCA están colocados en un portal electrónico educativo, a través del cual se comprometen con todos los centros con conectividad tanto del país como los de Latinoamérica; entre estos centros destaca la red e-México, en la que el sitio electrónico de los CCA ocupa uno de los primeros lugares de acceso con tres millones de hits en el lapso de un año.

El objetivo primordial de los CCA es generar alternativas de inclusión social y de combate a la pobreza, a través del uso de la tecnología y de las estrategias educativas más innovadoras; otros objetivos son: acercar el conocimiento a los que menos tienen, democratizar el acceso a la información, propiciar su desarrollo y dar a los individuos mayor libertad y posibilidades de incorporarse al mundo productivo dentro de su propia comunidad.

Bajo ese marco, el pasado 2 de junio del 2007 se inauguró un nuevo Centro Comunitario de Aprendizaje en la colonia Caracol en Monterrey, Nuevo León, donde se imparten cursos educativos útiles para la comunidad de escasos recursos, así como también, las materias de preparatoria en línea del programa Prep@net del Tecnológico de Monterrey.

Durante el evento inaugural, el doctor Rafael Rangel Sostmann, rector del Tecnológico de Monterrey, recordó cómo ha crecido el proyecto de los Centros Comunitarios de Aprendizaje, desde hace aproximadamente seis años en que iniciaron en el municipio de Doctor Arroyo en el estado de Nuevo León.

2.4 Alfabetización Tecnológica

El trabajo en los CCA se inicia con la alfabetización tecnológica esto es con la instrucción necesaria para que quienes asisten a ellos, aprendan a usar las computadoras, a manejar los programas básicos y acceder a Internet lo que construye su principal herramienta de aprendizaje y por lo tanto de inclusión

social. Los promotores de cada centro deben capacitarse en este tema y dominarlo para poder orientar a los alumnos.

En esta área de alfabetización tecnológica se ofrecen cinco cursos básicos y dos de especialidad que llevan a los alumnos, al aprendizaje y al desarrollo de las habilidades básicas para el manejo de la computadora, alcanzada esta meta los alumnos están capacitados para introducirse en diferentes programas que los preparan aún más, para posteriormente colocarse en diversos trabajos donde les requieren estos conocimientos, y si ya lo tienen desde luego que en mejores empleos; también existe la posibilidad para que ellos como usuarios busquen información relevante para iniciar o continuar con sus negocios, y por supuesto hasta un beneficio familiar una vez que operan con habilidad el totalizado mundo del Internet, ya que también lo utilizan para comunicarse con sus familiares que viven en el extranjero. Esta preparación les es muy útil para quienes la toman así como también siendo más ambiciosos, para aspirar a la certificación que concede el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), cuando se utilizan con efectividad las herramientas computacionales y de igual manera dicha preparación la manejan, para dominar los programas fundamentales de Microsoft Office, que les dan las bases para avanzar a la certificación de Microsoft Specialist.

Adicionalmente para los participantes pertenecientes a un CCA su capacitación les permite aprender con mayor diligencia las técnicas para el diseño de páginas Web, proporcionándoles la posibilidad de adquirir herramientas para trabajar como técnicos en esta área. A la fecha son ya 8,020 alumnos los que han recibido el diploma correspondiente a los cursos de especialidad, lo que les permite acceder a nuevas fuentes de empleo y 43,140 interesados, están actualmente estudiando por su cuenta los materiales disponibles.

El C.P. Alejandro Praga encargado del CCA de San Antonio Buenavista está idóneamente preparado para esta actividad, y promueve día a día los servicios del centro teniendo en la actualidad a un gran número de participantes en el curso: "Habilidades Básicas en Informática" además administra en forma inteligente el horario en que el Centro está abierto al público, por ejemplo los sábados asigna el espacio y las computadoras disponibles a las personas de las localidades más alejadas, ya que muchas de ellas tienen que caminar hasta cuatro horas para llegar al CCA a tomar los cursos de la preparación correspondiente.

El contador Praga es una de las muchas personas que participan en los CCA localizados en diversos Campus del país, y por supuesto cada uno de ellos tiene una historia distinta pero todas éstas están marcadas por la búsqueda ó por el deseo, de hacer algo positivo para servir a su comunidad gracias a la entrega y entusiasmo de las personas que los conforman, ya que los CCA dan prueba de su funcionamiento y además generan una implementación global sistemática por su impacto social provocado en las comunidades donde se hayan instalados. Los colaboradores del Centro son personas que construyen con su entusiasmo, conocimiento y esfuerzo, mejores posibilidades para los habitantes de las localidades de mayor marginación, no sólo del Estado de México sino de todo el país y por supuesto

quienes pasan por cualquier CCA, aprueban el Curso de Alfabetización Tecnológica, que los hace capaces para asimilar el resto de los conocimientos transmitidos por el Internet.

2.4.1 Modelo Educativo Rural

Las escuelas rurales son un reto para los CCA ya que es necesaria la formación básica para el trabajo efectuado en el Centro, porque orienta el sentido de sus acciones y su práctica escolar siguiendo el modelo educativo que se ha ido construyendo por más de una década, además se va indicando el camino y los pasos a seguir ya que este modelo educativo: “aspira a organizar la educación y la formación en el contexto de las condiciones del medio regional, y contribuye con ello al desarrollo rural más global”.

Esta aspiración que da sentido a todo el trabajo educativo que promueve el CCA para las personas de las comunidades de muy escasos recursos, es la base para el planteamiento de los objetivos de los Centros y para la organización de la estructura curricular, se indican los elementos constitutivos de dicha estructura de acuerdo al modelo educativo de la “escuela a distancia vinculada a la comunidad”, sin importar su precaria condición como un miembro más de una zona rural donde los adelantos educativos, sociales y tecnológicos son ínfimos, aún así se les puede ayudar sobretodo si ya cuentan con la preparación básica, la cual es elemental para poder aspirar a los adelantos que ofrecen los CCA.

2.4.2 Avance económico a través del CCA

El aprendizaje en la escuela del nivel básico no se reduce a la inducción de las tecnologías de la informática, pero si al aprendizaje y desarrollo detallado de este tema; el trabajo realizado en los CCA muestra avances en las habilidades tecnológicas desarrolladas dentro de la comunidad, los participantes practican un tipo de aprendizaje explorador donde hay mucha imaginación sociológica y económica y a su vez, los descubrimientos a través de la experiencia o de la ciencia se utilizan para alcanzar una productividad más alta; los testimonios recabados muestran como se da este proceso continuo de exploración con el método de ensayo y error, en forma sucesiva hasta conseguir una innovación en el manejo computacional, y de esta manera pueden inducir las creaciones realizadas en la comunidad por medio de los integrantes de su propio grupo social

Ahora conviene se destaquen algunos principios que han servido de marco de referencia para la creación y transformación de las instituciones que prestan la educación a distancia, estas escuelas que se han convertido en productivas y actualmente son denominadas: escuelas de formación para el trabajo así los planteles educativos que por sus beneficios son productivos adquieren sentido al articularse a la “economía del pueblo”, porque pretenden relacionar estrechamente la economía con la educación comunitaria para que el plantel educativo, adquiera un papel importante en localidades pobres y de igual forma alcance el impacto social que le permita de alguna manera “escapar de la situación de pobreza”.

Para tal caso una intención a mediano y largo plazo es crear muchas empresas pequeñas donde se califique a la gente para que ella misma pueda crear su propia fuente de trabajo, ó generar los recursos indispensables que sean para su bienestar tanto en capacitación”, como en “formación para el trabajo”.

A través del CCA se ofrece un aprendizaje en el manejo computacional al grado que permite ayudar a quienes se integran a convertirse en un nuevo dueño, un “microempresario”, no en el sentido capitalista donde se requiere un poder monetario y que sólo busca la ganancia sino como un productor, que puede participar en una redistribución más justa del bienestar común buscando la calidad, la innovación, la originalidad y se hace responsable de sus productos personales y sociales, y en términos ecológicos, atiende las necesidades del mercado local y regional interpretando las tendencias para determinar los productos ofreciendo alta calidad a precios accesibles, y teniendo como meta la creación de microempresas comunitarias para elevar el nivel de vida tanto del creador como de los integrantes de su grupo social, y también para generar los recursos que se pueden invertir en el desarrollo de la colectividad.

Es importante mencionar que a medida que se avanza en este manejo de las habilidades computacionales, se van adquiriendo más y más conocimientos logrando colocarse en un lugar donde existe la posibilidad de sumar ya dos planteamientos: uno pedagógico y otro económico lo que se traduce en una capacitación funcional de los alumnos participantes, en los procesos de producción pudiendo notificar ahora en aspectos más elevados como son los administrativos de su misma microempresa y en la redistribución de sus recursos.

Aquí se trata sin lugar a dudas de que los factores principales de la educación encaminados a ese mejoramiento económico, y por ende social son el conocimiento y la experiencia que adquieren los participantes, para convertirse en integrantes del proceso productivo, trabajando juntos y colaborando en las decisiones indicadas por la persona encargada de llevar la administración de todo el proceso productivo, que obviamente es aquella más preparada que el resto del grupo.

2.5 Modelo educativo basado en la educación a distancia

Hace un tiempo se publicó en un periódico de circulación en México que para finales del 2007 habría 23.7 millones de cibernautas en todo el país, así es como lo previó la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) en el informe *Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007*, en el que destaca que hay 8.7 millones de computadoras con acceso a la Web en toda la República Mexicana.

De acuerdo con este estudio, al final de dicho año se estimó que el crecimiento sería de 17.5 %. En México según las estadísticas en el 2007 había 14.8 millones de PC con acceso a Internet de las que el 55 % están instaladas en los hogares, el perfil de los cibernautas mexicanos por género correspondía el 55 % a los hombres y el 45 % a las mujeres; por edad el mayor porcentaje son aquéllos entre 20 y 35 años (45

%), le siguen los que tienen de 12 a 19 años (35 %), el 13 % tiene entre 35 y 44 años, y sólo el 2 % son adultos mayores.

El Distrito Federal predomina como el primer lugar de usuarios conectados a la red con el 27.9 %, le siguen el Estado de México con el 12.49 %, Jalisco con el 8.80 % y Puebla con 4.90 %. Los estados que casi no se conectan a Internet son Colima, Tlaxcala y Campeche. (Monroy, 2007)

Ante este adelanto tecnológico que ha significado la computadora, el gobierno tiene la obligación de ponerse a la vanguardia y entrar al mundo de la informática, así la Secretaría de Educación Pública (SEP) del Gobierno del Estado de México, ha implantado estrategias específicas para sus maestros dedicados a la enseñanza-aprendizaje tradicional, en relación a ir motivando e induciendo a sus alumnos desde el nivel básico, seguido del medio y medio superior, a que busquen, se acerquen y conozcan de acuerdo a sus posibilidades, la tecnología de vanguardia de los medios electrónicos tan esencial para ampliar y mejorar sus conocimientos en general, para que estén informados de la existencia de la educación a distancia la cual se promueve cada día más, por sus grandes alcances y a medida que pasa el tiempo, este asunto crece dentro de la SEP.

Se ha convertido de un mero proyecto a una acción que coloca en una lupa el nivel de conocimientos de los profesores, acerca de la utilización de estos efectivos medios electrónicos, al grado tal que ahora se les está imponiendo a todo el magisterio, el programa de Carrera Magisterial, el cual está sujeto a las **“necesidades de actualización, en función a los resultados de las evaluaciones educativas”** y de acuerdo con la SEP, esto es con el fin único de adentrarlos al uso de diversas herramientas tecnológicas como es la computadora. (Cárdenas, 2004).

Han llegado a la misma secretaría, comunicados y documentos diversos, en los que se exponen fuertes señalamientos que recomiendan, privatizar la educación media y superior, ya que los citados niveles de enseñanza son el centro y punto clave de los cambios que ahora está impulsando la SEP; resulta interesante esta afirmación para los innovadores del Tecnológico de Monterrey, porque es ahí donde tienen puestos sus objetivos en los Centros Comunitarios de Aprendizaje.

Los talleres de investigación en la escuela se basan en un modelo pedagógico denominado “aprendizaje en situaciones educativas”, las circunstancias se construyen a partir de la detección de problemas generadores, los cuales se analizan en diálogo con los alumnos; a partir de la jerarquización de tales problemas se definen los objetivos de la educación y los proyectos correspondientes, para resolver los problemas más prácticos dentro del marco del “desarrollo de la comunidad”.

Considerando que las instituciones educativas se conceptualizan en un estrecho contacto con la realidad de los alumnos, la misma situación conforma un sistema abierto al aprendizaje, un alto grado de movilidad y flexibilidad para afrontar nuevas situaciones que tienen que ver con los procesos productivos, con las condiciones materiales de la escuela y las situaciones personales de los participantes.

De esta manera, los contenidos escolares se construyen a partir de las condiciones particulares del contexto de vida de los alumnos, dichas condiciones son el material sobre el que se estructura la enseñanza y el aprendizaje, principalmente el que se pretende incidir; por ejemplo cuando se reflexiona críticamente sobre los problemas que afectan a los grupos campesinos se quiere construir un saber articulado con los aspectos: económico, social, político y ecológico, pero también se pretende lograr un cambio de ideas, actitudes y valores en torno a las condiciones locales.

En relación con el desarrollo de “competencias educativas”, se logra un cambio de ideas, actitudes y valores en torno a las condiciones locales y se busca que los alumnos, a la vez que aprenden a estudiar por sí mismos desarrollan las competencias para el “autoestudio”, adquieren la capacidad de saber producir adecuadas tecnologías apropiadas y plantean alternativas de producción al ecosistema existente.

Los contenidos educativos no se limitan a la transmisión de conocimientos, ideas y actitudes, sino que apuntan a un comportamiento activo de los alumnos con su realidad de vida para contribuir al mejoramiento práctico de las circunstancias vitales. Se trabaja para que los alumnos mejoren su nivel de vida y el de su familia, para que se comprometan en general a trabajar por el desarrollo rural. (Pries, 1991)

De esta manera, el aprendizaje en situaciones educativas se opone a la rigidez de posturas pedagógicas que, al poner el acento en la mera técnica didáctica, desarticulando contenidos con formas de enseñanza para transmitir un currículum endeudado con las disciplinas académicas, sólo consiguen poner “un filtro didáctico” entre los alumnos y su realidad, esta última queda reducida didácticamente, y favorecen un currículum en donde se exponen de antemano los problemas y el camino para llegar a la solución, así como el recurso mismo. Este proceso se ha denominado “simulación de aprendizaje”

2.5.1 Prepa@net

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) cuenta al igual que el gobierno con un programa llamado: Prep@net, este es un enfoque social que busca contribuir a la reducción del rezago educativo en el país, además de contribuir a que los alumnos de profesional realicen su Servicio Social Comunitario reglamentario para poder graduarse.

PREP@NET significa: **Preparatoria para el desarrollo social de la comunidad** y exactamente, es como una parte de las actividades que tiene el CCA del Campus Toluca, y se establece como un apoyo a la comunidad de San Antonio Buenavista; en general la Prep@net, fue creada con el objetivo de impulsar el desarrollo humano, social y económico por medio de un proceso de educación en línea, atendiendo las necesidades de las personas con un nivel económico bajo, de las comunidades pertenecientes a las diversas regiones en los estados y contribuye a satisfacer la demanda de educación media superior en el

país; esta institución se creó con la finalidad de formar personas que al concluir su bachillerato, tengan mejores posibilidades de empleo y con esto se favorece el desarrollo económico de sus comunidades, instruyendo a quienes participan en la Prep@net, con los mismos valores que se les inculcan a los alumnos del Tecnológico de Monterrey, como ciudadanos que ayuden a mejorar la educación de México.

De acuerdo con la doctora Verónica Mendoza, directora nacional de Prep@net, este programa es "para quienes tienen necesidad de cursar el bachillerato", jóvenes o adultos que de otra manera no podrían hacerlo, el Tecnológico les da una oportunidad utilizando la parte académica y el prestigio de la institución, con cursos desarrollados por profesores del Tecnológico a través de un conjunto de técnicas computacionales, ya que dichos cursos se distribuyen por una plataforma llamada WebTec".

En cierta ocasión fue entrevistada la doctora Mendoza por diversos profesionales entre ellos un economista, a quien le explicó que el certificado de preparatoria lo emite el Tecnológico respaldado, por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Su trabajo no es unilateral buscan alianzas con el gobierno, con instituciones que tengan un enfoque de responsabilidad social empresarial, de tal manera que atiendan a personas con éstas características y que les puedan brindar el servicio del bachillerato, así los aliados montan aulas con computadoras e Internet y ayudan a la comunidad.

"La ventaja de que sea un programa en línea permite que se aplique en cualquier comunidad del país, con el apoyo en línea de tutores", detalló la directora y especificó la manera en que pueden acercarse a la preparatoria en línea de los CCA de dicha institución educativa.

Para ser candidato a cursar Prep@net, se debe ingresar a la página www.itesm.mx/prepanet o comunicarse al teléfono sin costo 01 800 836 8663, donde llenan una solicitud de admisión y un cuestionario de selección para evaluar el perfil de la persona, un comité lo evalúa y se le asigna un Campus que coordinará su actividad académica. Las inscripciones son en enero, mayo y diciembre, habiendo sido el 11 de mayo del 2007 el límite para admitir alumnos de nuevo ingreso al periodo que inició el 24 de mayo del mismo año.

Este sistema cuenta con un apoyo de becas otorgado por diversos benefactores como Fundación BBVA Bancomer; el curso completo consta de 33 materias, donde cada una tiene un costo de \$550.00 pesos y existen becas con una ayuda monetaria hasta del 100 %, hasta la fecha hay seis alumnos graduados ya que el programa comenzó en el año 2006; en este momento se cuenta con 2440 alumnos estudiando Prep@net esto denota una oportunidad para que una mayor cantidad de personas cursen el bachillerato, puesto que actualmente el 34% de la población que debe continuar su preparación después de la secundaria no puede hacerlo por problemas económicos.

Esta parte de los CCA tiene un programa de tutores quienes guían el aprendizaje, manteniendo comunicación continua a través de medios electrónicos, principalmente a través de la plataforma.

El tutor tiene las siguientes responsabilidades:

- Dar asesoría respondiendo los mensajes recibidos (excepto actividades) en un lapso no mayor a 8 horas durante días hábiles.
- Ser muy explícito y usar lenguaje sencillo para despejar dudas, y en caso de no tener respuestas consultar con el Coordinador de Tutores.
- Revisar las actividades entregadas por los alumnos en un lapso menor o igual a 24 horas, sólo durante días hábiles.
- Retroalimentar en forma precisa y sobre todo efectivamente los errores y reconocer los aciertos, en el mismo documento con: letra de distinto color y tamaño para que sean visibles los comentarios del tutor.
- Evaluar con un carácter justo de acuerdo a las políticas del monitoreo el desempeño de los alumnos.
- Además del tutor cuentan con un Coordinador de Tutores y un Coordinador General de Tutorío, figuras clave para asegurar que la atención que recibe el alumno sea excelente, ellos darán seguimiento al desempeño del tutor y lo acompañarán en la ejecución de su tarea.

Como parte de los beneficios de estudiar bajo este esquema educativo, el estudiante tiene acceso a una Biblioteca Digital donde podrá llevar a cabo, consultas importantes para su desarrollo académico y para la ejecución de sus actividades.

Con el fin de mejorar el funcionamiento y aprovechamiento de esta nueva forma de hacer llegar la educación a comunidades alejadas, la Prep@net cuenta con un modelo educativo basado en competencias.

Modelo Educativo



Modelo Educativo de Prep@net

Fuente: http://www.itesm.mx/prepanet/modelo_educativo/homedoc.htm

2.6 Situación actual de la educación a distancia en México

Existe una gran preocupación en nuestro país por parte del gobierno y de las instituciones educativas como, el Tecnológico de Monterrey por el mejoramiento de la calidad de vida de la población, al grado de haber declarado que las políticas que vinculan a la enseñanza con el mercado de trabajo, deben de causar un beneficio notorio en la ciudadanía, por lo que se difunde información sobre las áreas de trabajo que “ofrecen mejores condiciones de flexibilidad laboral”, esto de acuerdo con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social a nivel federal.

En este sentido se pretende que los CCA “instrumenten procesos de evaluación para alumnos y asesores, además de aplicar métodos y programas cuyos resultados orienten a la toma de decisiones y refuercen la actualización, capacitación y profesionalización constante del personal docente, con los resultados alcanzados por los alumnos en pruebas de aprendizaje”. (Avilés, K. La Jornada, 2007)

Como una forma de fundamentar y avalar la creación y funcionamiento de los CCA, en relación al desarrollo de las habilidades tecnológicas en el manejo de la computadora, cabe mencionar que en el otro lado del mundo a un nivel superior, se están impartiendo clases utilizando esta herramienta, tal y como sucede en el Instituto Universitario de Postgrado creado en el año 2000 por la Editorial Santillana y tres Universidades públicas españolas: Universidad de Alicante, Autónoma de Barcelona y Carlos III de Madrid, las cuales en la actualidad, ofrecen postgrados en-línea a nivel internacional; su objetivo es impartir contenidos de calidad, científicamente sólidos y tratados desde un punto de vista editorial; metodológicamente se adaptan para ser impartidos a través de Internet, y hasta la fecha han atendido a 4,000 alumnos, 1,000 de ellos son mexicanos (Romero, T. Reforma, 2007).

2.7 Modelo educativo basado en competencias

La filosofía griega es un escenario importante en la construcción del enfoque basado en competencias, es por eso que muchos filósofos realizaron alguna aportación a esta, tal es el caso de Platón, cuando habla del ser y el proceso de formación humana que tiene que ver con el orden de las competencias, dentro del proceso de conocimiento y sus tendencias a la ilusión y al error. Ya para los años sesenta Noam Chomsky plantea el concepto de competencia a partir de su teoría, de la gramática generativa transformacional bajo el concepto de competencia lingüística. Chomsky, 1975, citado por Tobón (2005), este aporte fue completado por Dell Hymes, 1980, citado por Tobón (2005), quien establece el concepto de competencia comunicativa con lo cual plantea los usos y actos concretos dados a partir del lenguaje, por lo tanto una persona competente es aquella que se integra con los demás.

Otros autores como Wittgenstein (1988) quien aporta a las competencias el concepto de juegos de lenguaje, los cuales son sistemas completos de comunicación entretejidos por reglas, donde el significado es producto del uso del lenguaje dentro de una forma de vida, mientras que Eliseo Verón propone un concepto de competencia ideológica como una forma de realizar selecciones y organizaciones de un determinado orden, acorde con ciertas reglas planteando que todo acto de hablar es en sí, ideológico por el proceso de selección y organización teniendo como influencia a la sociedad.

Gardner (1993), en contraposición al concepto tradicional de inteligencia, lanza en 1983 su teoría de las "inteligencias múltiples", como una nueva perspectiva de conceptualización de la misma, donde el desenvolvimiento de una persona en la vida cotidiana tiene que ver con muchas capacidades que trasciende el enfoque de los factores lógico-matemáticos y de lectoescritura, por ello este autor muestra evidencia de que existen por lo menos ocho tipos de inteligencia que son: Lógico-matemática, lingüística, musical, espacial, cinética corporal, interpersonal, intrapersonal y naturista.

Schon, 1992, citado por Tobón (2004), escribió:

Desde el enfoque de la formación basada en competencias, el énfasis no está en los estudiantes, ni tampoco en los docentes, sino en la relación intersistemática de ambos. De acuerdo con esto, la docencia estratégica consiste en la comprensión y regulación que los docentes realizan del proceso aprendizaje-enseñanza, con el fin de formar determinadas competencias en sus estudiantes y, al mismo tiempo, construir y afianzar sus propias competencias como profesionales de la pedagogía, teniendo como guía la formación humana integral (*Proyecto Ético de Vida*), la transdisciplinariedad, la apertura mental, la flexibilidad, las demandas sociales y económicas, y el entretejido del saber mediante la continua reflexión sobre la práctica.

El mundo está en constante cambio, pero el ritmo de éste se ha acelerado en los últimos años; sobre todo en lo que respecta al desarrollo científico y tecnológico en materia de educación, así como la generación, transformación y difusión de la información, las cuales han incidido notoriamente en todos los aspectos vitales de la sociedad contemporánea. En el ámbito educativo, estos cambios han estimulado un proceso de integración o vinculación, bajo diversas modalidades que abarcan muchos países y áreas del mundo.

En el pasado, algunos lugares fundamentaron su competitividad en la educación tradicional; hoy, en cambio, dicha competitividad solo puede crearse y sostenerse a partir de la generación de la nueva tecnología y la aplicación del conocimiento humano, como únicos elementos capaces de transformar los recursos didácticos, en mejores fuentes de riqueza en el aprendizaje reflejado en el bienestar de quien lo recibe.

Para enfrentar estos retos que demanda la sociedad actual se necesita, en primer lugar un sistema educativo de calidad orientado de manera efectiva, a desarrollar en las personas la capacidad de aprender por sí mismas. Sin una educación básica adecuada, el alumno difícilmente podrá aprovechar la capacitación que se demanda para desempeñar a futuro un mejor empleo. Esta es una de las consideraciones que da sentido a la educación en cuanto a los contenidos y métodos de la enseñanza, basados en la utilización de la tecnología específicamente las herramientas computacionales. En la educación se acentúa la importancia del desarrollo de la capacidad de expresión verbal, escrita y de razonamiento lógico e intuitivo aplicado a problemas prácticos; además esta educación que se menciona busca despertar la curiosidad y el gusto por el estudio y el aprendizaje permanente.

El pensamiento complejo constituye un método de construcción del saber humano desde un punto de vista hermenéutico, o sea, interpretativo y comprensivo, retomando las explicaciones, la cuantificación y la objetivación. Es un método que, en cuanto camino, no está hecho ni trazado, sino que se hace caminando (Tobón, 2005).

Las competencias son aquellos comportamientos, destrezas y actitudes visibles que los individuos aportan a un ámbito particular de actividad para desempeñarse de forma eficiente. Estas competencias también se entienden como procesos a través de los cuales las personas realizan actividades o resuelven problemas de la vida cotidiana, y del contexto laboral-profesional con idoneidad, mediante la articulación de tres tipos de saberes: saber hacer, saber conocer y saber ser, consecuencia de la articulación de conocimientos teóricos de las personas, o el “saber”, con ciertas destrezas prácticas o el “hacer” convirtiéndolo en un “saber hacer”, que facilitará sin duda en hecho real y patético el mundo de la educación superior combinado con el mundo laboral.

El Enfoque Basado en Competencias (EBC) está contribuyendo a transformar los procesos de enseñanza - aprendizaje por cuanto articula la teoría con la práctica, contextualiza la formación, orienta la organización de los contenidos, promueve la formación integral (integra el saber conocer con el saber hacer y el saber ser), y establece mecanismos de evaluación permanentes y de rigurosidad, basados en el desempeño ante situaciones problemáticas del contexto (disciplinario, social, científico, etc.). Junto con una buena educación básica se requieren servicios de formación para el trabajo, la educación técnica y tecnológica y de capacitación conforme con la realidad actual que responden a un modelo (Argüelles, 1999).

Las normas de competencia y su certificación estimulan la formación continua de recursos humanos para la educación y el trabajo, ofrecen una opción clara para la superación personal y permiten que las habilidades adquiridas en el trabajo, sean reconocidas formalmente. Esto facilita el progreso en el aprendizaje y la movilidad de las personas hacia una mejor calidad de vida, donde quedan incluidas sus actividades, la productividad y su estatus social.

Este modelo educativo basado en competencias proporciona los conocimientos y las habilidades, y con las capacidades propias de los alumnos, les permiten alcanzar un crecimiento sostenido en su

desarrollo personal, teniendo como consecuencia la generación de mejores empleos que permiten fincar las bases de una sociedad, más preparada para llegar al siglo XXII como una nación más próspera, donde las próximas generaciones puedan vivir mejor. Para apoyar el modelo educativo basado en el desarrollo de competencias para la vida y el trabajo, -en las que el alumno participa en proyectos de servicio, investigación y consultoría con empresas- y el plan de integrar los cursos al modelo Virtual-U 2000, los alumnos comenzaron clases con 76 de los salones acondicionados con un cañón de proyección y una computadora (Castañeda, 2001).

De acuerdo con Tobón (2005), el Enfoque Socio-formativo Complejo (ESC) es un conjunto de lineamientos que pretenden generar las condiciones pedagógicas esenciales, para facilitar la formación de las competencias a partir de la articulación de la educación con los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales y artísticos en los cuales viven las personas, implementando actividades contextualizadas a sus intereses, autorrealización, interacción social y vinculación laboral, ya que tiene como función esencial facilitar el establecimiento de recursos y espacios para promover la formación humana basada en competencias en los diversos contextos, tomando como base la construcción del proyecto ético de vida, las potencialidades de las personas y las expectativas sociales con respecto a la convivencia y la producción. Es por eso que tanto Castañeda como Tobón coinciden con que los procesos sociales son propicios para una educación que utiliza un modelo basado en competencias.

Desde una perspectiva amplia y completa, la formación de competencias no es responsabilidad solamente de las instituciones educativas, sino también de la sociedad, del sector laboral-empresarial, de la familia y de la persona humana. Los cinco ejes para formar personas idóneas según Tobón (2005), son:

- Responsabilidad de las instituciones educativas: consiste en implementar procesos pedagógicos y didácticos de calidad, con recursos suficientes, autovaloración continua basada en estándares de calidad y talento humano capacitado para tal propósito (directivos y docentes).
- Responsabilidad social: es la promoción de una cultura de formación del talento humano con idoneidad, fortaleciendo los valores de solidaridad y cooperación, incidiendo en los medios de comunicación y apartando los recursos económicos necesarios en este proceso.
- Responsabilidad del sector laboral-empresarial-económico: consistente en participar activamente en la formación de competencias mediante su integración con el sistema educativo y social.
- Responsabilidad de la familia: consiste en formar a sus miembros en valores de convivencia y respeto, así como en habilidades básicas de pensamiento (Tobón y Fernández, 2004)
- Responsabilidad personal: es la formación de las propias competencias considerando la autogestión del proyecto ético de vida.

Se ha dado gran relevancia a los programas educativos basados en competencias, mediante los cuales se busca la intersección de “varios conjuntos de habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes

necesarios para el desempeño óptimo en una ocupación o función productiva determinada” (Ibarra, 1997, p. 82). Esta definición de competencia coincide con las prácticas educativas llevadas a cabo en los CCA.

De acuerdo con la literatura especializada en este campo y con lo establecido en el currículo formal del *Supérate*, la educación basada en competencias no puede limitarse a un paradigma tradicional, es decir, la educación no puede centrarse sólo en el aula sino que debe buscarse una combinación de diferentes estrategias de aprendizaje, donde los participantes busquen la solución del problema y el docente realice funciones de guía o facilitador. Asimismo, dichas estrategias requieren ser flexibles con el fin de facilitar al estudiante un libre avance de conocimientos de manera individual; el enfoque de competencias se adapta a la necesidad de cambio, característica de la sociedad actual, ya que es un concepto dinámico que imprime énfasis y valor a la capacidad humana para innovar, para enfrentar el cambio y gestionarlo, preparándose para él en vez de esperarlo pasivamente (Ducci, 1997).

No se puede dejar de mencionar el objetivo que guardan instituciones educativas de reciente creación, en las cuales su mejor logro es convertirse en un sistema de formación académica con mayor crecimiento y presencia en el mundo de habla hispana, así al ser reconocidas por su calidad académica, presentan un modelo educativo innovador basado en la certificación de competencias profesionales, y por consecuencia su vinculación con el mercado laboral.

El capital social ha ganado importancia recientemente gracias a la variedad de campos de investigación, referentes a la red de voluntades, apoyo, confianza y un sentido mutuo de compromiso del cual la gente puede adquirir algún valor. El capital social trata del valor que se deriva por ser miembro de una sociedad o comunidad. El concepto fue definido por Hanifan en 1916, y es un tema prominente durante las pasadas dos décadas; tiene gran importancia en el campo de la ciencia política y la sociología, empezó como una crítica en las actividades económicas durante el pensamiento económico de la escuela neoclásica. (Bourdieu 1986, Granovetter 1985, Uzzi 1992).

Bourdieu (1986) define el capital social como: los actuales o potenciales recursos que están ligados a una red durable de relaciones institucionales de mutuo reconocimiento. Dicha red de relaciones es producto de invertir estrategias individuales o colectivas, que puedan ser usadas en un cierto periodo de tiempo. Bourdieu se enfoca en la forma en que diferentes clases de capital afectan a las sociedades en el mundo.

Granovetter (1985) se orienta en pulir el concepto de acción social, sostiene que el mercado anónimo de los modelos neoclásicos es virtualmente inexistente en la vida económica, y las transacciones de todo tipo se dan entre las conexiones sociales”. Granovetter critica la perspectiva analítica de los economistas institucionales, específicamente. (Williamsu, 1995). Loury (1977) atribuye las diferencias raciales a los diversos niveles del mercado laboral y el acceso a información importante.

Tes y Sensinbrenner (1993), investigan el efecto que tiene la participación de la comunidad en la condición económica, de los puertorriqueños en Nueva York y las minorías latinoamericanas en Miami. Uzzi (1887) muestra como las redes sociales dan forma a la cooperación interorganizacional en la industria textil en Nueva York. Cohen y Prusak (2001) sugieren que el capital social sirva como base fundamental para brindar conocimientos administrativos en las organizaciones. Estas consideración son el punto de partida del libro Putnam (1993-2000) quien aplica el concepto de capital social a ciudades, regiones y naciones enteras y lo define como un tipo de propiedades asociadas con una entidad rural, que permita la actividad conjunta y la cooperación con el fin de obtener un beneficio mutuo.

Wellman (2000), Kraut (1998) estudian la relación entre el nivel de compromiso cívico y el uso de información tecnológica. Ackrman, Pipek y Wulf (2003) determinan el término de capital humano como el conocimiento intelectual y la capacidad de utilizar este conocimiento, así como el aprendizaje individual.

La mayoría de las contribuciones concuerdan en que altos niveles del capital social, tienen efectos positivos compartiendo conocimiento y experiencia en el desarrollo de la creatividad, siendo ésta un factor importante para la educación. En contraste sucede que Bourdieu (1986) expone la perspectiva negativa de este conflicto y aborda los dos cursos de la moneda. De esta manera es como Uzzi (1997) habla sobre la disfunción en el comportamiento entre las redes sociales, situación poco común, pero sin embargo se dan casos muy concretos.

Un alto nivel de capital social puede crear los siguientes problemas:

- Restricciones impuestas a los actores.
- Falta de percepción la cual ocasiona cambios en el ambiente fuera de la red (Cohen y Prusak, 2001).
- Dinámicas sociales negativas (Portes, 1998).
- Dependencia de los actores centrales (Uzzi, 1997).
- Restricciones en la autonomía y la individualidad que resultarán en demandas de inconformidad (Portes, 1998).
- Comportamiento económico y racional debido a un sentimiento de solidaridad y a la aversión del personal (Uzzi, 1997, Portes y Sensenbrenner, 1993).

La mayoría de las investigaciones acerca del capital social son conducidas por científicos sociales, políticos economistas y personas relacionadas con eventos organizacionales. Por lo que las investigaciones entre capital social y tecnología de la información, son cada día más importantes; gran variedad de documentos se basan en buscar la relación entre el capital social y las tecnologías de la información. La relación entre estas 2 es ambivalente, altos niveles de capital social o fuertes redes sociales, son un factor importante para establecer redes basadas en la nueva tecnología (Fukuyama, 1995). La existencia de tecnología de información crea por tanto la infraestructura para las redes que propicien la formación de capital social (Calabrese y Borchert, 1996). Sin embargo altos niveles de capital social hacen

que la comunicación mediante la tecnología de la información sea innecesaria. (Krumar, Van Disel, Bielli, 1998).

Blanchart, Quam.Haase y Wellman discuten el efecto del capital social en Internet: Las influencias positivas y negativas que tienen sobre el capital social, para analizar la relación entre las Tecnologías de Información y el Capital Social, las cuales requieren de un acercamiento socio-tecnológico y todas las aportaciones son parte del ambiente social.

Dimensiones de la competencia en el manejo personal de alguna actividad:

- Integridad y comportamiento ético: Tener normas personales para mantener un sentido de integridad y conducta ética, disposición a aceptar errores, asumir responsabilidad por acciones propias.
- Dinamismo y capacidad de resistencia: Buscar responsabilidad, ser ambicioso y estar motivado para lograr objetivos.
- Equilibrio entre los asuntos de trabajo y la vida personal: equilibrio razonable de modo que no se descuide ningún aspecto de la vida (mental y físico), evaluar y establecer objetivos.
- Conocerse a sí mismo y desarrollarse: Objetivos personales y profesionales claros, emplear fortalezas para obtener ventajas y mejorar puntos frágiles y aprender de la vida.

La competitividad exige el establecimiento y manejo de alianzas estratégicas y el enfoque basado en competencias ofrece la mayor diversidad de la fuerza de trabajo, mezcla de personas que conforma ahora la fuerza laboral; así también la organización multicultural incluye la fusión completa de culturas, y el comportamiento y compromiso de utilizar estos recursos humanos en su totalidad, representa un desafío para los gerentes quienes tendrán que plantear métodos creativos para manejar personal.

III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Investigar es una sistemática y refinada técnica de pensar, que emplea herramientas, instrumentos y procedimientos especiales con el objeto de obtener una solución más adecuada, a un problema que sería imposible realizar con medios ordinarios.

La investigación es en cierto modo un método para alcanzar un fin, una técnica precisa y ordenada para descubrir aspectos desconocidos de un área del conocimiento. (Mendieta, 2002).

Para esta investigación se realiza un estudio cualitativo debido a que el debate entre métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación educativa viene desde lo antiguo, al menos de un período de tiempo lo suficientemente largo como para no considerarlos una novedad (House, 1980; Hamilton, 1980; Tanner, 1980; Guba, 1981; Popkewitz, 1981; Gimeno, 1987), por lo que señalan los autores citados, apunta a que en el contexto educativo, en el que se desarrolla nuestra actividad, resulta de mucha más utilidad práctica una opción de carácter cualitativo que una cuantitativa, debido sobre todo al compromiso que representa el objeto de trabajo, la educación en general y la educación como ayuda social en particular, ya que como afirma Popkewitz, (1981), "El potencial de la investigación educativa está en su capacidad para sostener el discurso público sobre cómo las escuelas pueden contribuir a una sociedad más justa y humana", pese a que se les realizaron test de medición a los alumnos del CCA de San Antonio Buenavista de los cuales se obtienen diferentes cifras arrojadas por los resultados, aun así se considera un estudio cualitativo, porque finalmente lo que se obtienen son habilidades adquiridas por alumnos de un CCA; dentro de la metodología de investigación, es posible observar distintos procesos que involucran análisis y selección de herramientas a utilizar, para alcanzar los objetivos planteados en esta investigación.

De esta manera, de acuerdo con lo planteado en la definición del problema y el sustento del Marco Teórico, este estudio tiene la finalidad de recolectar información sobre el desarrollo de las habilidades en el manejo de las computadoras, alcanzado a través de la educación a distancia, estando dirigido hacia las personas pertenecientes a la comunidad de San Antonio Buenavista, integrándolos en los programas del Centro Comunitario de Aprendizaje del Tecnológico de Monterrey Campus Toluca, en el Estado de México. Para ello, en la presente investigación se concentra el enfoque y el diseño de la misma; se selecciona un universo de trabajo y un tipo de muestreo, así como la técnica e instrumento idóneo para el análisis de datos; además se plantea el tipo de ejercicio práctico posible, el procedimiento adecuado y el cronograma detallado de las actividades a realizar.

Cabe resaltar que la investigación según la naturaleza de la información que se recoge, y al analizar los datos obtenidos es cualitativa ya que se realizan gráficos y cuadros comparativos para examinar de manera detallada, los resultados obtenidos de tal forma que se conoce el grado de desarrollo de los habitantes de la comunidad de San Anotnio Buenavista, en el manejo de las herramientas computacionales. Es una investigación cualitativa, que proporcionan una gran cantidad de información que, a pesar de no ser

tan precisa (numéricamente), permite identificar características importantes y de gran interés para esta investigación.

3.1 Diseño de investigación

Dado que no existe un gran número de investigaciones previas sobre nuestro objeto de estudio, se requiere explorar e indagar con el fin de alcanzar los objetivos planteados, a consecuencia de que el conocimiento sobre el tema es interesante por lo tanto, se utiliza el tipo de investigación exploratoria; dentro de la cual para llevar a cabo la documentación sobre el tema relativamente desconocido disponemos de un amplio espectro de medios para recolectar datos en diferentes ciencias, entre los que destacan: bibliografía especializada, entrevistas y cuestionarios hacia personas, observación participante (y no participante) y seguimiento de casos.

Con base en el objetivo planteado para el presente trabajo se realiza la investigación de tipo exploratorio, ya que se presentan las habilidades computacionales desarrolladas en las personas de la comunidad elegida, a través de los programas del CCA, debido a que la labor desarrollada durante el proceso permite la aproximación a fenómenos desconocidos, con el fin de aumentar el grado de familiaridad y contribuir con ideas respecto a la forma correcta de abordar dicha investigación en particular; siendo indispensable realizar una revisión de la literatura expuesta en el marco teórico, establecer el tono para investigaciones posteriores y además se caracteriza por ser más flexible en su metodología.

Así, siguiendo los lineamientos de una investigación exploratoria y debido a que a lo largo de la metodología de investigación, es posible encontrar distintas etapas como parte de este proceso se desarrollan los pasos siguientes entre los que podemos resaltar:

- Selección de un tema de investigación.
- Elaboración de las preguntas de investigación.
- Antecedentes.
- Objetos de investigación.
- Justificación de un tema de investigación.
- Marco de referencia y marco teórico – conceptual.

Así se confirma que lo exploratorio se centra en descubrir, por lo que se realiza una investigación de campo para la recolección de datos, donde se utilizan exámenes de habilidades y conocimientos computacionales, así como un cuestionario laboral como instrumento de medición, y se proponen herramientas que pueden ser utilizadas para el análisis, descripción e interpretación de los datos recolectados, con el fin de presentar de forma concreta los resultados obtenidos.

La investigación exploratoria terminará cuando, a partir de los datos recolectados, adquirimos el suficiente conocimiento como para saber qué factores son relevantes al problema y cuáles no, para finalmente, ser capaz de encarar un análisis de los datos obtenidos de donde surgen las conclusiones y recomendaciones sobre la investigación.

3.2 Contexto sociodemográfico en que se realiza el estudio

Partiendo de que el objetivo primario de los CCA, es proporcionar un servicio de formación no presencial, a través de cursos con una metodología de enseñanza fuera del aula basado en recursos informáticos, todo ello a consecuencia de que las tecnologías de la información y la comunicación han tomado especial importancia, no sólo en el campo educativo, sino en el campo laboral, convirtiéndose actualmente en herramientas básicas para desempeñar múltiples actividades.

Con base en lo anterior y dada la cercanía que presenta la comunidad de San Antonio Buenavista con el Tecnológico de Monterrey Campus Toluca, dicha comunidad se ha convertido en un área de oportunidad, para que esta institución, por medio del CCA, apoye a la comunidad.

De esta manera, la aplicación de los instrumentos de medición se realiza en la comunidad de San Antonio Buenavista, visitando a los sujetos previamente seleccionados que cumplan con las características y el perfil solicitado para esta investigación, el Centro Comunitario de Aprendizaje del Tecnológico de Monterrey Campus Toluca proporciona los datos de aquellas personas que satisfacen cada uno de los requisitos solicitados para aplicar el instrumento de investigación que se utiliza para la recolección de datos. En caso de que algún otro sujeto que cumpla con los requisitos este actualmente tomando algún otro curso dentro de las instalaciones del CCA, la encuesta puede realizarse en dicho lugar.

3.3 Selección de la muestra

Se realiza una muestra no probabilística de forma cualitativa, donde la población a estudiar en esta investigación está compuesta por habitantes de la comunidad de San Antonio Buenavista, que hayan participado en algún curso sobre el manejo de la computadora en el CCA del Tecnológico de Monterrey Campus Toluca, sin importar edad, sexo, religión, situación económica y cultural, preferencias políticas, usos y costumbres, quedando sobreentendido que se excluirá a aquel que no haya completado el curso básico de computación, ó que no haya tomado este curso en el Centro Comunitario de Aprendizaje del Tecnólogo que no pertenezca a la comunidad de San Antonio Buenavista. La población antes mencionada, se conforma por un total de cuarenta alumnos, por lo que la muestra a analizar será de diez alumnos.

3.4 Sujetos

Los estudiantes de la comunidad de San Antonio Buenavista, que asisten al CCA para tomar el curso de computación básica, son personas de ambos sexos, su edad va de los 16 años en adelante, en general su situación económica es precaria, en su mayoría con estudios de preparatoria inconclusos, poseen dominio de la lecto escritura, la mayoría cuenta con un trabajo estable y todos con un alto grado de deseos de superación, motivo por el cual manifiestan su interés por estudiar en el CCA, su acceso esta limitadico de Monterrey Campus Toluca y/ o a las tecnologías de la información.

3.5 Instrumentos

Los instrumentos a utilizar para la recolección de datos es un examen de habilidades y conocimientos, así como un cuestionario laboral posterior al curso, donde el primero es un examen que permite al alumno mostrar las habilidades adquiridas, para esto se necesita el apoyo de los observadores, quienes revisan y anotan todo lo que sucede durante el desarrollo de dichas prácticas; en el caso del segundo es un instrumento de investigación que se emplea de un modo preferente en el desarrollo de una investigación en el campo de las ciencias sociales, ya que es una técnica ampliamente aplicada en este tipo de trabajos de carácter cualitativo; su construcción, aplicación y tabulación poseen un alto grado científico y objetivo, su elaboración implica controlar una serie de variables para obtener un cuestionario válido que permita conocer los beneficios laborales que han obtenido los alumnos a partir de los conocimientos adquiridos en computación, después de haber participado en uno de los cursos computacionales ofrecidos en el CCA del Campus Toluca; para este estudio se utilizó una guía de observación y se aplicarán ejercicios prácticos con el fin de observar el desarrollo de sus habilidades y conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje por medio de un ejercicio práctico, y a través de la observación conocer las habilidades que a lo largo del curso han adquirido.

El cuestionario es un instrumento de medición útil y eficaz para recolectar información necesaria para esta investigación, en él se considerarán preguntas cerradas y abiertas y dentro de los beneficios esta el proporcionar entrevistas altamente estructuradas.

Desde luego se tiene un especial cuidado para no generalizar las respuestas de la muestra al aplicar el cuestionario a la muestra, de igual forma se vigila que quien conteste responda de manera veráz sin esconder la verdad o produciendo notables alteraciones en ella. Además, la uniformidad de los resultados puede ser aparente, pues una misma palabra puede ser interpretada en forma diferente por personas distintas, o ser comprensibles para algunas y no para otras. Por otro lado, las respuestas pueden ser poco claras o incompletas, haciendo muy difícil la tabulación.

Para los fines de esta investigación, se realizan preguntas, abiertas, cerradas y mixtas, con el fin de tener un panorama más amplio del encuestado, y para conocer el desarrollo en las habilidades computacionales que hasta el momento ha tenido.

El examen de habilidades y conocimientos computacionales aplicado con la finalidad de conocer el comportamiento de los alumnos al desarrollar diferentes actividades en la computadora, es una prueba netamente práctica que permite conocer las habilidades que cada uno de ellos adquiere con la práctica y el uso de estos paquetes computacionales de Microsoft Office como son Word, Excel e Internet.

Los resultados obtenidos son útiles, para conocer el desarrollo de habilidades en el manejo de la computadora a través de la educación de la comunidad de San Antonio Buenavista, al integrarlos en los programas del CCA del Tecnológico de Monterrey Campus Toluca.

3.6 Procedimiento de investigación

Se envió una carta al C.P. Alejandro Praga Ayala, responsable del Centro Comunitario de Aprendizaje, con la petición por escrito para facilitar los datos de los sujetos que cumplen con los requisitos necesarios para formar parte de la muestra, y la autorización para realizar las encuestas dentro del Centro Comunitario de Aprendizaje.

Una vez que se tuvo la autorización del CCA, se realizaron visitas domiciliarias a los sujetos de la investigación, se les pidió su apoyo para contestar la encuesta, proporcionándoles el cuestionario y un lápiz o pluma para contestarlo, en caso de que el sujeto no contará con tiempo disponible para hacerlo, se le pidió una cita, para visitarlo nuevamente.

3.7 Análisis de datos

De acuerdo con una recopilación de las distintas herramientas para el análisis de datos, podemos mencionar las siguientes:

- Diagrama de afinidad.- Diseñado para reunir hechos, opiniones e ideas sobre áreas que se encuentran en un estado de desorganización, agrupando aquellos que están relacionados de forma natural. Esta herramienta es utilizada en esta investigación ya que los datos recolectados deben ser organizados para hacer más fácil su tratamiento.

- Diagrama de interrelación.- Se utiliza después del diagrama de afinidad para desarrollar nexos lógicos entre las categorías relacionadas, permitiendo visualizar conceptos complejos. Se aplica a la investigación permitiendo llevar a cabo correlaciones entre los datos analizados.
- Diagrama de Causa-Efecto.- Este diagrama se utiliza para explorar en forma gráfica la relación que existe entre un problema o fenómeno y todas las causas posibles que lo generan. Esto permite realizar un proceso inverso, donde ante un cierto suceso se puede analizar la contribución del CCA.
- Diagrama de Pareto.- Es una forma especial de gráfico de barras verticales el cual ayuda a determinar las causas de un determinado problema o fenómeno. Para la investigación se realiza un análisis similar al del diagrama Causa-Efecto, pero se obtienen resultados de manera gráfica.

No hay que olvidar que las herramientas anteriores son instrumentos tentativos, por lo que su uso depende de las preguntas contenidas en el cuestionario, evaluando la aplicación de las herramientas anteriores según las preguntas planteadas.

3.8 Tabla de Competencias

Habilidades Básicas de Informática

7 Módulos de Computación	Objetivos	Habilidades
Introducción a la computación	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer la historia de la computadora -Conocer que es una computadora y cuáles son sus funciones básicas -Identificar los dispositivos de hardware -Distinguir las clases de software que existen. 	<ul style="list-style-type: none"> Dinámico y Flexible Desarrollo de habilidades Desarrollo de destrezas Competencias laborales Desenvolvimiento
Sistema Operativo	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar las operaciones básicas del sistema operativo Windows -Identificar los elementos de la pantalla de Windows Realizar las acciones básicas con el controlador del apuntador -Manipular ventanas -Utilizar menús -Interactuar con cajas de diálogo -Cerrar una sesión de Windows -Administrar archivos y carpetas -Emplear la papelera de reciclaje -Utilizar access directos -Manejar disquetes 	Pensamiento conceptual

Navegar por internet	<ul style="list-style-type: none"> -Manejar el navegador Internet Explorer para comunicarse electrónicamente -Localizar información en la www con la ayuda del navegador 	<p>Busqueda de información Desarrollo de habilidades</p>
Comunicación electrónica	<ul style="list-style-type: none"> -Comprender que es el correo electrónico y cuáles son las ventajas que ofrece como medio de comunicación -Dominar la tecnología relacionada con el correo electrónico -Generar una cuenta de correo electrónico para uso personal -Dominar las operaciones básicas del correo electrónico, como son crear, enviar y responder mensajes, así como adjuntar archivos 	<p>Trabajo en equipo y cooperación Comunicación Aprendizaje individual Desarrollo de habilidades</p>
Procesador de palabras	<p>Crear documentos en Word</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizar las herramientas básicas de Word para: <ul style="list-style-type: none"> -Editar, guardar e imprimir docs. -Dar formato a un doc. -Configurar la página -Trasladar y copiar textos- -Manejar plantillas y tablas en documentos 	<p>Comprensión de conceptos</p>
Presentador electrónico	<ul style="list-style-type: none"> -Crear una presentación -Editar, guardar e imprimir presentaciones -Dar formato a una presentación -Configuración de las diapositivas -Trasladar, dar formato y copiar texto -Trabajar con imágenes, autformas, y animaciones de diapositivas 	
Hoja de cálculo	<ul style="list-style-type: none"> -Crear una base de datos con sus hojas de calculo correspondientes -Manipular la información que alimenta a las bases de datos para su administración y presentación -Editar, guardar e imprimir hojas de cálculo -Realizar operaciones simples y complejas -Configurar, formatear y manejar tablas dinámicas y estáticas. 	<p>Pensamiento analítico Comprensión de conceptos</p>

3.9 Cronograma

CRONOGRAMA

		ENERO										
		SEMANA 1						SEMANA 2				
FECHA / ACTIVIDAD		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Redactar carta para solicitar información de alumnos del CCA												
Enviar carta al CCA												
Esperar respuesta del CCA												
Reenvío de la solicitud ante una posible respuesta negativa												
Obtener base de datos del CCA												
Elaborar cuestionario												
Aplicación del cuestionario preliminar												

Nomenclatura:	
	Días destinados para las actividades
	Asueto y Días Festivos
	Sábado y Domingo

		FEBRERO																												
		SEMANA 2			SEMANA 3					SEMANA 4							SEMANA 5							SEMANA 6						
FECHA / ACTIVIDAD		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Aplicación del cuestionario preliminar																														
Análisis del cuestionario preliminar																														
Rediseño del cuestionario con base en el análisis preliminar																														
Entrega del cuestionario final																														
Aplicación de cuestionarios																														
Aplicación de cuestionarios pendientes por previa cita																														
Captura de información																														
Selección de herramientas para el procesamiento de datos																														

MARZO																															
	SEM 6		SEMANA 7					SEMANA 8					SEMANA 9					SEMANA 10					SEM 11								
FECHA / ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Aplicación de las herramientas seleccionadas (gráficos)																															
Concentrado de información																															
Análisis de datos con base a la información procesada																															

ABRIL																															
	SEMANA 11						SEMANA 12						SEMANA 13						SEMANA 14						SEMANA 15						
FECHA / ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Análisis de datos con base a la información procesada																															
Informe Final																															
Revisión																															
Correcciones																															

MAYO											
	SEMANA 15					SEMANA 16					
FECHA / ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Correcciones											

IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Sería muy benéfico que a futuro para respaldar y defender aún más el presente proyecto, se desarrollara una propuesta metodológica que permitiera evaluar en forma precisa, el impacto que se produce en la sociedad a través de los proyectos que promueven la utilización del Internet, como un medio para el logro de mayores condiciones de equidad en poblaciones específicas con alto grado de marginación.

Se propone mas adelante una forma para medir el impacto laboral, la cual consiste en interrogar a las personas participantes en los CCA, con respecto al manejo de sus habilidades computacionales.

4.1 Aplicación de instrumentos

Toda medición o instrumento de recolección de los datos de la investigación debe reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez, la confiabilidad de un instrumento de medición que se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados; la validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, es una cuestión más compleja que debe alcanzarse en todo instrumento de medición que se aplica.

Para lograr la utilización óptima de los instrumentos elegidos que sean los idóneos de acuerdo a la validez y confiabilidad para el análisis de los datos, se requiere tener el conocimiento de su aplicación tomando en cuenta, todos los puntos que conforman el presente trabajo, y así siguiendo la lógica del procedimiento y siendo congruentes entre los datos que se tienen para su presentación y análisis, y la aplicación de los instrumentos, se obtienen resultados exactos referentes al trabajo realizado; por ello resulta interesante conocer la forma en la que los alumnos desarrollan sus habilidades y conocimientos al acudir al curso de computación que se imparte en el CCA, ya que no cuentan con un conocimiento previo del tema, por lo que deben poseer por lo menos ciertas habilidades cognoscitivas de lectoescritura, que son elementos básicos para dar acceso al manejo de la computadora, así como interactuar con el objeto del conocimiento con el fin de participar en el proceso de aprendizaje bajo un parámetro de exploración. Por esta razón es que se les aplica a los alumnos del CCA en el momento de su ingreso, un *Pretest* que tiene la finalidad de captar los conocimientos con los que cuenta el estudiante antes de iniciar el curso de: Computación Básica para que de esta forma los tutores, el personal administrativo del centro y por supuesto el responsable de la presente investigación, tengan una referencia acerca del grado de información que tienen sobre el tema y hasta cierto punto, enterarse si ya tienen alguna habilidad computacional.

Así mismo se aplica al término del curso un *Postest* que sirve para evaluar el aprendizaje logrado, en los estudiantes que tomaron el curso para saber las habilidades computacionales adquiridas, y de esta forma es como se utilizan los instrumentos de medición para esta investigación.

Posteriormente para la recopilación de información, se utilizó la aplicación de un examen de habilidades y conocimientos computacionales, así como un cuestionario que ayude a mencionar los beneficios laborales que han obtenido los alumnos a partir de los conocimientos adquiridos después de haber tomado el curso en el CCA, todo esto con el fin de conocer las habilidades e ideas adquiridas que sirvan como una plataforma fundamental, de lo aprendido por los alumnos participantes en el curso del programa de Computación Básica (ver anexo 1), dividido en 4 diferentes módulos que van desde lo más fácil hasta llegar a temas con cierto grado de complejidad, y que son impartidos a lo largo de un mes de clases teniendo tutores personalizados.

El aprendizaje de las habilidades computacionales dentro del CCA abarca los siguientes temas:

- Módulo 1: Generalidades de la Computación
- Módulo 2: Microsoft Office, Word
- Módulo 3: Microsoft Office, Excel
- Módulo 4: Internet

Dentro del módulo 1: Generalidades de la Computación se centra específicamente en la adquisición de conocimientos más elementales, ya que en este módulo solo se aprende la teoría, historia y fundamentos de la computación, de ahí se parte para la exposición de los módulos posteriores en los cuales se amplían dichos conocimientos, y a su vez se van desarrollando las habilidades computacionales que son parte de los objetivos planteados en la presente investigación.

Después de haber aplicado los instrumentos de medición a los 10 alumnos que forman parte de la muestra del curso de computación básico impartido en el mes de marzo del presente año en el CCA, se genera la siguiente información la cual se analiza a detalle en cada uno de los últimos tres módulos.

Una vez que a los alumnos les fueron impartidos los temas teóricos correspondientes a la primera semana de clases, al momento de aplicarles su primer examen, se obtienen resultados que demuestran haber cumplido con la enseñanza-aprendizaje, ya que la evaluación resultó satisfactoria debido a que se aplicó a los alumnos un cuestionario con 14 preguntas sobre los temas impartidos en el módulo 1, de los cuales 8 cuestionarios obtuvieron una calificación de 10 y 2 obtuvieron una calificación de 9.28 (ver anexo 2).

Es importante mencionar que el fundamento del conocimiento impartido por los tutores, que son alumnos del Tecnológico de Monterrey, Campus Toluca esta basado en que los participantes del curso obtengan la habilidad computacional, ya que es necesario que éstos adquieran los conocimientos y el funcionamiento de la computadora, con los respectivos programas básicos de la misma.

Clark, 1993, citado por Mazzola, C., Sanz, R. y Rodríguez, J. (2005), escribió:

Caracteriza a la Educación Superior como un hecho social complejo, partiendo de un enfoque internalista sobre las organizaciones de la Educación Superior y la forma en que sus integrantes trabajan en torno al conocimiento. Para el autor, el conocimiento es la herramienta que constituye la materia prima en base a la cual se organiza la actividad, y el modo de trabajarla determina sus rasgos distintivos: una estructura que tiende a ser plana y a establecer débiles vínculos con difusos mecanismos de control y autoridad. (p. 46)

4.2 Examen de Habilidades y Conocimientos Computacionales

4.2.1 Módulo 2: Microsoft Office: Word

En este segundo módulo en el cual los alumnos ya cuentan con la base teórica de conocimientos y han adquirido ciertas habilidades cognoscitivas del módulo anterior, se encuentran capacitados para poder acceder a los temas que se incluyen en este segundo módulo, en el cual obtienen el aprendizaje correspondientes a las habilidades computacionales acerca de los fundamentos de Microsoft Office: Word.

Para conocer el desenvolvimiento y grado de aprendizaje de los alumnos en las actividades prácticas de este módulo, se realizan diversos ejercicios donde requieren aplicar las herramientas que este programa ofrece, por medio de un Examen de Habilidades y Conocimientos Computacionales. (Ver anexo 3).

El propio Dr. Expósito (1989) ha planteado entre las habilidades computacionales más importantes las siguientes:

1. El uso de Software ó sistemas para aplicaciones específicas (activar/desactivar).
2. La elaboración, modificación o manipulación de un producto computacional.
3. Las operaciones generales como un producto computacional.

En seguida se presenta una tabla que muestra los resultados obtenidos en la evaluación del curso práctico de Computación Básica del Módulo 2: Microsoft Office Word, por parte de los diez alumnos participantes a través de la realización del ejercicio indicado por los tutores, cuya finalidad es conocer el desarrollo de las habilidades y conocimientos, en el manejo de la computadora al momento de elaborar dicho ejercicio; para este fin se utilizó un formato de Evaluación de Habilidades Observadas. (Ver anexo 4)

Tabla 1. Evaluación de habilidades observadas en el uso de Microsoft Office: Word

Anotación de observación directa	Anotaciones interpretativas	Anotaciones temáticas	Habilidad Adquirida
<p>Los alumnos, al estar realizando el ejercicio indicado de Word, le dan click al ícono de <i>color de fuente</i>, sin seguir el proceso de pasar por la ruta convencional.</p>	<p>Han desarrollado la habilidad de asociación y rapidez debido a que en el momento en que los alumnos ven el ícono del color de la fuente, de inmediato asocian que dicho ícono se refiere al color de la letra, siendo innecesario el recurrir a la ruta convencional para lograr dicha acción.</p>	<p>Los accesos rápidos facilitan la utilización de las herramientas, haciendo más rápida la acción solicitada, lo que se traduce en desarrollo de habilidad.</p>	<p>Rapidez en el manejo de los íconos de acceso directo del menú principal, así como de la ubicación y funcionalidad de las mismas. Asociación entre la imagen y la función que se ejecuta.</p>
<p>Durante su actividad los alumnos se dirigen con el mouse a los íconos: <i>Agrandar fuente</i> y <i>encoger fuente</i> que se encuentran en la parte superior izquierda de la pantalla de la computadora.</p>	<p>Logran diferenciar las mayúsculas de las minúsculas pese a que el ícono de estas últimas, es también una letra mayúscula aunque de menor tamaño, con respecto a la de las mayúsculas (A , A).</p>	<p>El nivel cognoscitivo de los alumnos va más allá del conocimiento ya que asocian y diferencian con gran rapidez, estos dos íconos que aparentemente son iguales, lo que beneficia para evitar errores al hacer textos.</p>	<p>Diferenciación de la nomenclatura en el procesador textos.</p>
<p>Al escribir la fecha dentro de la constancia de beca para hacer las letras en <i>negritas</i>, los alumnos se dirigen al acceso directo marcado con una N, sin tomar la ruta convencional desde la barra de herramientas en el apartado de: <i>Fuente</i> y luego la opción: <i>Estilo de fuente</i>.</p>	<p>El alumno tiene la idea específica de que la letra N convierte las letras convencionales en <i>negritas</i>, por lo que visualiza dentro de la barra de herramientas el acceso directo de las <i>negritas</i>, y simplemente sabe que ese símbolo hará lo mismo que si toma la ruta más larga.</p>	<p>Los accesos directos brindan celeridad en la utilización de las herramientas computacionales, y están claramente marcados para que sea fácil, reconocerlos y asociarlos con la acción que dan por resultado, en el momento en que los ejecutan</p>	<p>Asociación, adquirir la habilidad de simbolizar las imágenes con los conceptos para visualizar una nomenclatura adecuada para recordar y referenciar posteriormente dicho aprendizaje.</p>
<p>Después de 20 minutos de haber iniciado el ejercicio, el alumno se noto entusiasta y diligente al estar realizando el ejercicio, tal y como al inicio mismo de la práctica.</p>	<p>A pesar de transcurrir los minutos y estar bajo presión por el límite establecido de tiempo para realizar la actividad, el alumno tenía toda la disposición de continuar con lo indicado, conservando una actitud positiva frente a este reto.</p>	<p>El tener una actitud positiva hacia alguna actividad permite un mejor desempeño y apoyo hacia los demás, y por consecuencia la obtención de excelentes resultados; teniendo una mente más abierta a nuevas formas de aprendizaje,</p>	<p>Habilidad social asertiva para el uso del software y la elaboración, modificación o manipulación del sistema computacional.</p>

		y desde luego una mejor actitud	
Una vez que los alumnos han terminado el ejercicio tal y como se pedía, ellos empezaron a agregarle formato a la tabla, actividad que no se solicita, pero que ellos por propia iniciativa se inclinaron a indagar, como por ejemplo: colocarle colores o diferentes formas de presentación a la tabla de la constancia de beca.	Esa conducta denota interés por hacer mejor la actividad y no encuadrarse únicamente en las indicaciones dadas; además es un signo de que el alumno está motivado hacia este tema y quiere aprender aún más, indagando dentro de Word, aunque en ocasiones lo hiciera a través del método de: ensayo y error.	Al estar investigando en la barra de herramientas todas las funciones que tiene cada una de las pestañas, descubre la funcionalidad de algunas de ellas que antes no conocía.	Proactividad, actitud y disposición para la comprensión de técnicas de programación y vocabulario fonético de la computación
Al redactar la constancia de beca el alumno eligió dentro de la barra de herramientas, en la pestaña de <i>Párrafo</i> el ícono de <i>Justificado</i> , ya que sabe que éste alinea el texto como se pide en el ejercicio.	Hay una muestra por parte del alumno de estar aplicando en el momento y lugar preciso los conocimientos adquiridos durante el módulo 2 referente a Microsoft Office Word	El alumno sabe que la opción de justificado, alinea el texto en los márgenes izquierdo y derecho y agrega espacios adicionales entre palabras si es necesario, por lo que aplica de manera correcta el uso de este ícono.	Aplicación variada, suficiente y sistemática para la conversión de textos de acuerdo a lo requerido
Los alumnos entienden con exactitud los temas expuestos durante el módulo 2, por lo cual no tuvo la necesidad de hacer preguntas al tutor respecto al contenido de las diferentes partes que conforman la constancia de beca, así como la localización de cada uno de los íconos necesarios para llevar a cabo dicho ejercicio.	El alumno presta atención en todo momento durante la exposición de los temas correspondientes al módulo 2, por lo que se hace un juicio adecuado de las diferentes partes que constituyen el documento, así como la localización y acierto en el uso de cada ícono requerido, para la realización correcta de la tarea indicada.	El alumno sabe seguir el orden exacto de las partes que se necesitan para redactar la constancia y acertar en el uso de cada ícono, puesto que cada uno de ellos realiza diferente función, por lo que recurre a estos cuando así lo requiere.	Discernimiento de los temas y la habilidad operacionalizada del software

Tabla 1. Muestra un compendio de las más relevantes habilidades desarrolladas así como, las observaciones realizadas durante la ejecución de la actividad diseñada para Word dentro del módulo 2, como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje de los 10 alumnos que tomaron el curso de computación en el CCA.

Siendo un pilar esencial la adquisición de habilidades computacionales a través de la práctica y utilización de las herramientas que esta tecnología ofrece, se realizan diversas tareas referentes a escritos con variados requerimientos, con la finalidad de ejercitar habilidades tales como la rapidez, agilidad mental, utilización de accesos directos, percepción, agudeza de sus sentidos, etc., que sólo a través de la repetición en forma continua se logra su dominio; así de esta manera se adquiere dicha habilidad.

Begoña Grost. 2000, citado por García, C. (2004), escribió:

La tecnología de la información y de la comunicación está transformando las formas de acceso al conocimiento, están cambiando las formas de aprendizaje, de comunicación, de relaciones personales, incluso la propia identidad. La sociedad informacional, (base de datos, hiperdocumentos, ficheros de todo tipo), imaginación (simulaciones), percepción (realidades virtuales, telepresencia) y la propia comunicación. La institución escolar debe contemplar todas estas modificaciones, porque sin duda, la escuela deberá cambiar mucho, revisando su currículo para incluir el manejo y desarrollo de habilidades computacionales. (p. 21).

Editar es una habilidad específica de la computación que debe formarse desde que se comienza el tratamiento de la computadora como una herramienta de trabajo; sus inicios pueden fijarse desde el propio sistema operativo durante la enseñanza de accesorios, Word, Bloc de Notas o un similar donde el estudiante comienza a confeccionar y modificar archivos y documentos en los cuales sea necesario seleccionar el tema de la realidad que se desee editar, así como la determinación de objetivos y elementos representativos en la edición, con la finalidad de elaborar un documento tomando en cuenta los objetivos propuestos.

4.2.2 Módulo 3: Microsoft Office: Excel

Para la tercera semana donde se revisa el programa básico de Microsoft Office: Excel, con la finalidad de que los alumnos inscritos en el CCA adquieran la habilidad para elaborar de manera eficiente: cuadros, tablas, gráficos, esquemas, porcentajes, operaciones matemáticas básicas como son: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, ya existe el fundamento teórico acerca de las generalidades de la computación y aunado a esto también ya cuentan los alumnos con los temas expuestos sobre Microsoft Office: Excel

Aquí es esencial hacer hincapié en el dinamismo informático que los alumnos obtienen siguiendo una secuencia rigurosamente práctica, lo cual se comprueba en las evidencias de los ejercicios realizados en este curso, donde después de lograr el dominio del programa básico en cuestión, se aplica la evaluación correspondiente, por medio de la ejecución de un ejercicio de Excel (ver anexo 5).

En seguida se presenta una tabla que muestra los resultados obtenidos en la evaluación del curso práctico de computación básica del Módulo 3: Microsoft Office Excel, por parte de los diez alumnos participantes a través de la realización del ejercicio indicado por el tutor, cuya finalidad es conocer el desarrollo de las habilidades y conocimientos en el manejo de la computadora al momento de elaborar dicho ejercicio; para este fin se utilizó un formato de Evaluación de Habilidades Observadas. (Ver anexo 6)

Tabla 2. Evaluación de habilidades observadas en el uso de Microsoft Office: Excel

Anotación de observación directa	Anotaciones interpretativas	Anotaciones temáticas	Habilidad adquirida
Algunos alumnos, al estar realizando las operaciones matemáticas, después de la cuarta operación mostraron una rapidez mayor que cuando iniciaron con la primera, otros más siguieron el mismo ritmo con el que iniciaron.	Han desarrollado eficientemente la habilidad tanto de rapidez como de agilidad mental, debido a que algunos les ha cautivado esta tecnología que antes era totalmente desconocida, y tal parece que están descubriendo una forma diferente de resolver operaciones matemáticas.	Es digno de reconocer como la tecnología por sí sola tiene un factor atrayente a los usuarios, por los resultados que se obtienen al utilizarla oportuna y adecuadamente, además existe la seguridad de que ingresando los datos numéricos correctamente, el resultado estará correcto.	Rapidez y Agilidad Mental para contar con un razonamiento algorítmico y numérico en Excel, habilidad para adquirir la intuición en el comportamiento de ciertos fenómenos matemáticos
Los alumnos escriben y transcriben de manera rápida las operaciones y tablas que se les indican dentro de esta actividad.	Se nota en los alumnos la facilidad que tienen de ver a la vez: por un lado un texto en papel y por otro, tener la habilidad de capturarlo en la computadora de manera eficiente, efectiva y rápida.	Sin lugar a dudas se comprueba como a través de la computación hay una notoria agudeza de los sentidos por parte de los alumnos, que ni ellos mismos habían descubierto.	Efectividad y Destreza, habilidad para hacer uso de los métodos de resolución numérica
Al estar ingresando los datos contenidos en el ejercicio de Excel que les fue solicitado a los alumnos, ellos mostraron la habilidad de poder realizar una misma operación a través de diferentes vías de ejecución.	Existe una notoria habilidad de percibir rutas diferentes para lograr hacer una operación matemática, debido a que en el momento en que los alumnos formulan el planteamiento de cualquier operación, demuestran el aprendizaje correcto para poder llegar al resultado deseado.	Las diferentes formas de realización de las operaciones matemáticas, facilitan la utilización de diversas metodologías que lo llevan a un mismo fin.	Percepción y aprendizaje de conceptos, habilidad para trabajar con modelos matemáticos de simulación
Luego de 25 minutos de estar realizando los ejercicios matemáticos	Una vez que el alumno aprende a realizar las operaciones	Todos los seres humanos estamos llamados a vivir en	Relación Interpersonal y Aprendizaje de

de suma, resta, multiplicación, división y porcentaje, se empieza a dar el intercambio de información entre los alumnos para reafirmar y reforzar la metodología que están aplicando, para compartir los mejores y más rápidos procedimientos computacionales.	matemáticas, tal parece que se propicia una cierta apertura con su (s) compañero (s), para intercambiar ideas con respecto a los resultados que van obteniendo, en las operaciones matemáticas llevadas a cabo.	sociedad, y pese a que es un ejercicio personal no está limitado a que se de un intercambio de ideas, que conlleva a la interrelación y a compartir las mejores prácticas de cada uno de ellos, que finalmente les sirve de reforzamiento con relación, al aprendizaje de los conceptos y conocimientos adquiridos.	conceptos, empatía con el aprendizaje de lenguajes y programación matemática en las hojas de cálculo.
El alumno anota en la celda A1 los datos de la primera suma, de tal forma que localiza el ícono de Σ (<i>Sumatoria</i>) para obtener el resultado de la suma de las dos cantidades, eligiendo el método más sencillo, rápido y simplificado.	Al iniciar el ejercicio de inmediato se centran los alumnos, en el procedimiento para resolver las operaciones matemáticas planteadas, motivados por la facilidad de resolver los ejercicios, y la certeza inequívoca de que el resultado es exacto y correcto	Es importante que el alumno tenga las bases del conocimiento matemático aunado al razonamiento, para que éste pueda ser aplicado en ejercicios computacionales, que requieran dichos fundamentos con su debido razonamiento.	Efectividad y Rapidez, desarrollo de la habilidad simbólica de las estructuras computacionales en el uso de Excel.

Tabla 2. Muestra un compendio de las más relevantes habilidades desarrolladas, así como las observaciones realizadas durante la ejecución de la actividad diseñada para Excel dentro del módulo 3, como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje de los 10 alumnos que tomaron el curso de computación.

Los resultados que arrojó dicha evaluación reportan que un gran número de los alumnos participantes, muestran haber mejorado en forma significativa su desempeño frente a la computadora, ya que con facilidad lograron resolver las operaciones matemáticas planteadas en el ejercicio.

Es de enorme trascendencia mencionar que a través de la observación, se capta la motivación e inquietud que surge por parte de los alumnos para querer aprender a utilizar otros iconos que la pantalla le presenta, lo cual es favorecedor para los resultados finales con respecto a los objetivos planteados en esta investigación.

Aunque los alumnos no han descubierto el valor cognoscitivo de la informática, ni el valor práctico de la misma, a lo largo del curso han encontrado un significado importante de esta herramienta actual, tanto para la elaboración de sus escritos como para la realización de tablas y diversas operaciones matemáticas, por lo que podemos afirmar que ya tienen un concepto más claro de las habilidades computacionales, necesarias para descubrir un mundo antes desconocido para ellos, así se confirma que la labor realizada

por el CCA tiene una huella favorable para la comunidad, de San Antonio Buenavista a través de los cursos de computación que imparte.

4.2.3 Módulo 4: Internet

Para finalizar la parte del Examen de Habilidades y Conocimientos Computacionales fue necesario que el alumno realizara un ejercicio acerca de la utilización del Internet, para completar sus estudios en el CCA como parte del módulo 4.

Aquí es esencial hacer hincapié en la actitud positiva y el dinamismo informático que los alumnos mostraron, siguiendo una secuencia de búsqueda y selección de información la cual se comprueba con este ejercicio, ya que este módulo tiene la finalidad de que el alumno adquiriera la habilidad de investigar, buscando y eligiendo fuentes confiables para el desarrollo de su trabajo, por lo que es necesario que se realice esta actividad para conocer la destreza, rapidez y el aprendizaje conceptual que ha adquirido con el uso de esta herramienta tecnológica (ver anexo 7).

A continuación se presenta una tabla que muestra los resultados obtenidos en la evaluación del curso práctico de computación básica del Módulo 4: Internet, por parte de los diez alumnos participantes a través de la realización del ejercicio indicado por el tutor, cuya finalidad es conocer el desarrollo de las habilidades y conocimientos en el manejo y acceso a Internet, ya que por medio de esta herramienta de búsqueda lograrán ampliar su visión de los instrumentos tecnológicos actuales, y a través de la aplicación de la Evaluación de Habilidades Observadas (ver anexo 8), se determinó el grado de aprendizaje dado que se aplicó un *pretest* con el cual se midió el grado de conocimientos y habilidades acerca del tema, con sus resultados mostró como los alumnos contaban con un conocimiento casi nulo sobre computación básica; así mismo, una vez finalizado el curso se aplicó un *postest* para evaluar los conocimientos y habilidades obtenidos a lo largo de los cuatro módulos del curso, logrando conocer el avance en la adquisición de habilidades y conocimientos computacionales de manera sobresaliente, no solo para su desarrollo personal, sino como una herramienta para su desarrollo laboral.

La adquisición de las habilidades computacionales que desarrollaron los alumnos que estudiaron en el CCA, mostraron diversos resultados producto de la observación realizada, con la cual se hizo la interpretación de datos y se hicieron las anotaciones temáticas al respecto, así como se registró la habilidad adquirida durante la práctica; paso seguido, se presentan los siguientes resultados.

Tabla 3. Evaluación de habilidades observadas en el uso del Internet

Anotación de observación directa	Anotaciones interpretativas	Anotaciones temáticas	Habilidad adquirida
El alumno abrió Internet Explorer y acceso a la dirección de la página web	El alumno tiene el conocimiento de que necesita un buscador	El contar con la dirección anotada en sus apuntes le da la	Asociación, Aprendizaje conceptual y

de Google. http://www.google.com.mx/ Teniendo que recurrir a sus notas para sacar la dirección exacta de Google y colocarla en la barra superior de su ventana de Internet.	para poder llegar a la información que requiere, por lo que asocia que la dirección del buscador se debe anotar en la barra superior de la ventana para acceder a ella.	capacidad de inferir que debe forzosamente escribirla en el lugar indicado, elegir las opciones que lo lleven a su tema, si quiere llegar a la página exacta que le permita cumplir con su tarea asignada.	Aplicación de la habilidad para fundamentar la resolución de problemas o “ <i>problem solving</i> ” en la búsqueda en Internet
Al estar trabajando en su tema sobre la Bandera, una vez que estaba escogiendo las imágenes correspondientes en las páginas de Internet, el alumno percibió que al colocarlas en el documento de Word y ampliarlas, estas se distorsionaban, por lo que tuvo que volver a elegir otra imagen para colocar en su documento y así evitar ese error de imagen y presentación.	El alumno percibe la marcada distorsión de la imagen por lo que a través del proceso de ensayo y error, va eligiendo diferentes imágenes hasta encontrar las que no se distorsionen, optimizando así su trabajo.	Es importante que los alumnos tengan conocimiento que dentro de las diferentes imágenes que se publican a través de Internet, existen representaciones con poca calidad de resolución, y eso puede ocasionar que el trabajo se demerite, por lo que opta por seguir eligiendo hasta dar con el cuadro correcto.	Diferenciación, efectividad, destreza y Agilidad Mental para obtener una extrapolación especulativa de los conceptos que aparecen en Internet
El alumno consulto varias páginas de Internet hasta estar seguro que la fuente era confiable y contenía la información exacta y suficiente que buscaba, así se enfocó en lo más relevante para la redacción de su trabajo.	Es innegable el progreso y la madurez que el alumno va teniendo, al ir desarrollando habilidades que le hacen encontrar diferentes páginas, de las cuales debe ser capaz de seleccionar la información más adecuada, confiable y completa de acuerdo a los requerimientos solicitados	El alumno aprende que no toda la información en Internet es confiable, por lo que debe saber diferenciar y elegir la mejor, desechando aquello que no cumpla con la calidad informativa y veraz que requiere.	Discernimiento de los temas, Efectividad y Percepción de la información para la conservación, manipulación y transformación de la información.
El alumno inicia su tarea dentro de Internet en forma individual, pero pasados unos minutos debido a la variedad de opciones y cierta confusión, por el exceso de información que existe en Internet, después de cierto tiempo surge en los alumnos la necesidad imperiosa, de intercambiar ideas sobre la elección de	Debido a que dentro de las páginas de Internet, éste presenta una gran cantidad de tópicos que va descubriendo y la gran cantidad de información que le ofrece de tan solo un tema, espontáneamente surge la conversación entre ellos	Definitivamente cuando dos o más personas intercambian ideas acerca de un tema de interés general, se genera un enriquecimiento productivo de gran provecho para la superación intelectual de quienes participan, propiciando un	Relaciones interpersonales, Actitud positiva y Habilidad social asertiva para aprender por si mismos para la incorporación y asimilación de los avances científico-técnicos en el

las páginas más confiables descartando las menos deseadas.	comentando sus mejores practicas y experiencias, exteriorizando su opinión con sus demás compañeros.	florecimiento de su acervo cultural, y retroalimentando el conocimiento acerca del Internet.	uso del Internet.
Las banderas que aparecían en las paginas consultadas en Internet por los alumnos, no todas correspondían al símbolo patrio actual, ya que muchas de esas banderas pertenecieron a diferentes épocas dentro de la historia de nuestro país, por lo que tuvieron que eliminar todas las anteriores y solo copiar al archivo de Word la bandera actual tomada desde diferentes ángulos.	Es necesario que el alumno cuente con un conocimiento previo de la historia de México, la cual le permitirá hacer la tarea solicitada, ya que debe ser capaz de conocer la bandera actual para descartar las que le precedieron a ésta, y así indagar en Internet en las páginas correspondientes todo lo referente a la bandera actual.	Es interesante resaltar la habilidad que el alumno debe tener para elegir las páginas adecuadas, completas, bien fundamentadas y avalado por autores especializados en el tema y expertos en la materia.	Diferenciación, aprendizaje conceptual en el procesamiento, transmisión, conservación y manipulación de la información
El alumno empieza a abrir y cerrar las páginas descartando una y otra vez, hasta que encuentra la fuente, que le puede dar la información veraz que necesita, y a su entera satisfacción de acuerdo a lo solicitado, este proceso lo hace con un sinnúmero de <i>clicks</i> que hacen abrir y cerrar ventanas de forma rápida.	El alumno tiene un buen dominio del procedimiento de búsqueda en Internet de forma rápida, eficiente y productiva, de tal forma que logra una efectividad notable en su desempeño en Internet, y así surge la motivación por la información tan completa y variada que ofrecen las fuentes en Internet.	Es contundente que los alumnos para ingresar a Internet deben estar practicando e intentándolo una y otra vez, hasta lograr adquirir la rapidez en la búsqueda de información y el despliegue de las diversas páginas que conforman dicha universo de la red como es el Internet; es notorio como entre más tiempo están navegando, más habilidad van adquiriendo al grado de que hay la posibilidad, de que se vuelvan autodidactas en lo referente al Internet.	Destreza como la habilidad de manipulación de los instrumentos periféricos (mouse, teclado, impresora, scanner, bocinas, etc.)

Tabla 3. Muestra un compendio de las más relevantes habilidades desarrolladas, su interpretación, así como las observaciones realizadas durante la ejecución de la actividad diseñada para Internet, con su respectiva anotación temática dentro del módulo 4 como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje, de los 10 alumnos que tomaron el curso de computación.

En los últimos años el Internet ha resultado ser una herramienta tecnológica de gran importancia y actualidad, ya que se ha convertido en una estrategia internacional totalizada en lo referente a información; por tal motivo éste ha venido a revolucionar nuestro planeta ya que cualquier persona, desde el lugar más remoto de la Tierra contando con una computadora conectada a Internet, logra una instrumentación global y sistemática de los conocimientos, lo cual le abre un amplio panorama de posibilidades de superación personal, para desenvolverse con una actitud positiva, de confianza en sí mismo, aunado a un equilibrio emocional por la satisfacción de acceder a los saberes y al conocimiento y además por desarrollar la habilidad, todo ello orientado hacia el éxito personal y la realización en diferentes facetas como ser humano.

De ahí la importancia de crear los Centros Comunitarios de Aprendizaje donde su función principal, está encaminada para aquellas poblaciones que no cuentan con la oportunidad de tener contacto con las nuevas tecnologías como es el Internet, ya que para lograr el progreso de quienes conforman dichas poblaciones, se requiere implementar los CCA, que funcionan con una dinámica estructural integrada para la adquisición del conocimiento y la ejercitación de las habilidades computacionales, que en definitiva los hará personas plenas a nivel individual, social y en su comunidad.

4.3 Evaluación de beneficios laborales a través de habilidades adquiridas

Para dar a conocer debidamente los resultados del cuestionario con una estrategia funcional integrada, respecto a la parte laboral que cumpla con el objetivo específico de esta investigación, se ordenaron los datos obtenidos para el análisis cualitativo, de tal forma que se diseñaron gráficas con el programa Excel de Microsoft Office; para mostrar porcentajes de los datos más importantes derivados de la información calificada como relevante y trascendente, que verifique los objetivos propuestos para la presente investigación, dichos datos son el producto generado de la aplicación del cuestionario, para posteriormente hacer el análisis e interpretación de los testimonios recabados.

A continuación se presentan las tablas y las gráficas con los resultados obtenidos en la evaluación posterior al curso práctico de computación básica, por parte de los diez alumnos participantes a través de la aplicación de un cuestionario (ver anexo 9), cuya finalidad es conocer el grado de aprendizaje de los conocimientos aprendidos y desarrollados durante el curso, y como les beneficiaron en el campo laboral en el cual se desenvuelven una vez que han tomado el mencionado curso.

Dado el formato de la encuesta, podemos encontrar dos tipos de preguntas: abiertas o de complementación, y de opción múltiple o de selección. De este modo, según el tipo de pregunta, se utilizó también dos tipos de gráficos:

- Gráfico de Barras: con el fin de poder visualizar de mejor manera las respuestas proporcionadas por los encuestados.

- Gráfico de Porcentajes: utilizada para las respuestas de selección, dado que las posibles respuestas ya son conocidas, y nos interesa saber simplemente la tendencia de las mismas.

Para un mejor entendimiento de los datos concentrados en los gráficos que a continuación se presentan, con la finalidad de visualizar objetivamente el aprendizaje logrado durante el primer módulo del curso básico de computación impartido en el CCA, cada una de las partes refleja el porcentaje de respuestas dadas por los alumnos, que reflejan el conocimiento adquirido.

1.- ¿Qué habilidades computacionales adquiriste durante el curso de computación en el CCA?

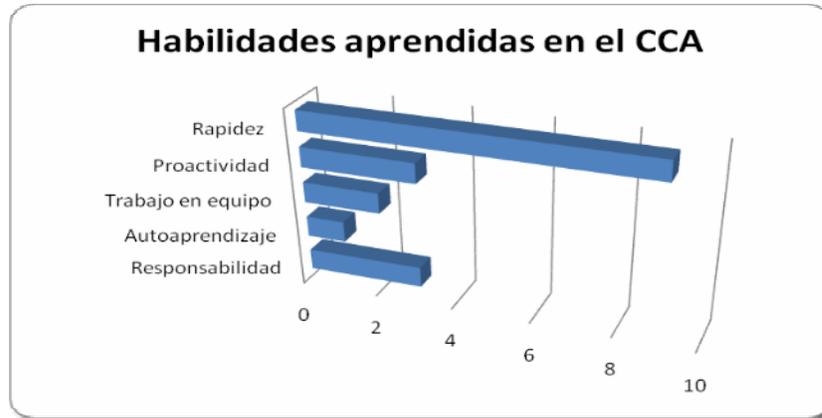


Figura 1. Gráfico pregunta uno.

La Figura 1 permite observar que son diversas las habilidades desarrolladas en los CCA; sin embargo, sobresale por mucho la característica de una mayor rapidez para realizar tareas, lo cual trae consigo una mayor eficiencia y desempeño en tiempo, que puede reflejarse en una mayor cantidad de actividades cotidianas y laborales desempeñadas.

2.- Anota el nombre del lugar donde trabajas.

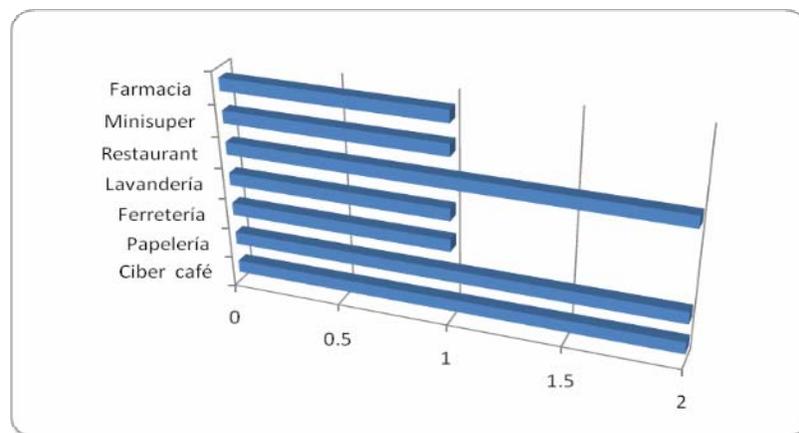


Figura 2. Gráfico pregunta dos.

Mediante el gráfico anterior, podemos decir que las habilidades desarrolladas en los CCA tienen múltiples aplicaciones, al grado de que en diez casos analizados, es posible identificar siete diferentes actividades desempeñadas por los alumnos.

3.- ¿Cuánto tiempo llevas trabajando en este lugar?

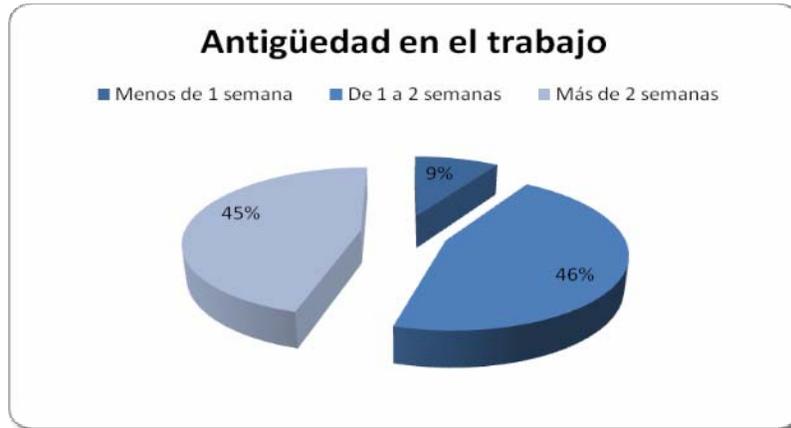


Figura 3. Gráfico pregunta tres.

En el gráfico de la *Figura 3*, podemos encontrar dos puntos interesantes. Primero, que el 45% de los encuestados presentes acumuló más de dos semanas en sus empleos, lo cual se traduce en estabilidad de parte de los empleados, siendo capaces de satisfacer las demandas laborales que les son solicitadas; y segundo, que a pesar de que el resto de los encuestados presenta poco tiempo de estadía en su empleo, ya por lo menos están trabajando y siendo productivos, lo que significa que cubrieron los requisitos mínimos para ser admitidos en sus respectivos empleos.

4.- ¿Te aplicaron exámenes sobre habilidades computacionales para ser contratado en tu trabajo?

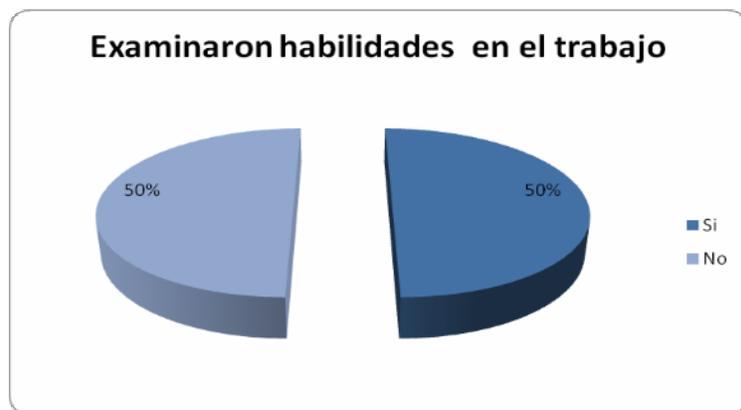


Figura 4. Gráfico pregunta cuatro.

En el gráfico de la *Figura 4*, nos muestra que la posibilidad persiste de que al solicitar trabajo se les examine sobre las habilidades computacionales, eso demuestra lo importante que resulta de contar con ese tipo de practica, porque conforme se las exigen, puede ser que no, pero desde luego eso nunca lo va a saber el solicitante del empleo hasta que le sucede.

5.- ¿Dentro de las actividades laborales te piden tareas que requieran conocimientos computacionales y desarrollo de habilidades?

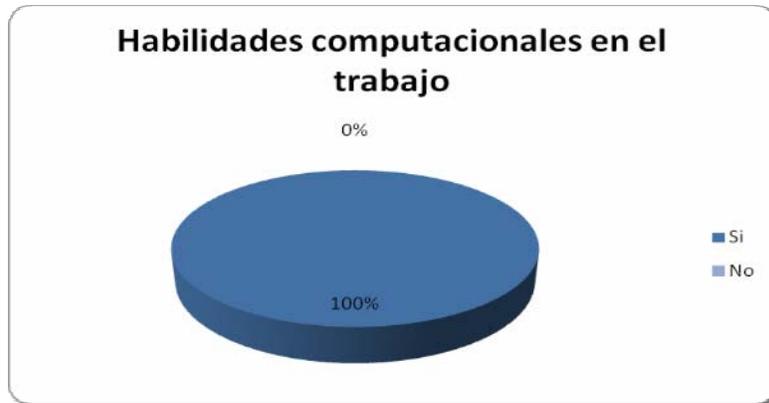


Figura 5. Gráfico pregunta cinco.

Se analiza nuevamente el gráfico de la *Figura 4* aunado con la 5, a consecuencia de que ambos gráficos permiten observar el grado en que las tecnologías computacionales se involucran tanto en la vida laboral, como en el proceso de admisión a la misma, ya que a pesar de que sólo el 50% de los empleos requirieron conocimientos o habilidades computacionales como requisito de contratación, hay que hacer énfasis en el hecho de que la mayoría de los empleos solicitados son trabajos basados en lo tradicional, por lo que los servicios de computación no tendrían nada que ver, sin embargo ya sobre la marcha resulta que sus tareas van aunadas a las habilidades computacionales.

6.- En caso afirmativo ¿Qué habilidades computacionales te piden?

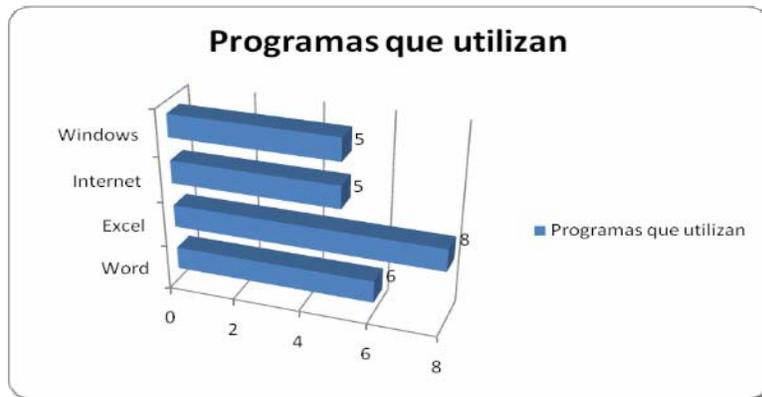


Figura 6. Gráfico pregunta seis.

El gráfico anterior ratifica lo mencionado en el análisis de las preguntas cuatro y cinco, haciéndose nuevamente evidente el grado de uso de las tecnologías computacionales, en donde paquetes como Microsoft Office, se han vuelto una herramienta por demás común en múltiples aplicaciones.

Cabe resaltar que a partir de este punto, las preguntas mostrarán el impacto que han tenido los CCA en la vida de las personas que hicieron uso de estos servicios.

7.- ¿Son suficientes tus habilidades computacionales para lo que realizas?



Figura 7. Gráfico pregunta siete.

La Figura 7 nos permite apreciar que a pesar de que un diez por ciento de las personas que tomaron el curso no cuentan con lo necesario para poder desempeñarse plenamente en sus empleos, la gran mayoría obtuvo una buena capacitación que les da la oportunidad de desempeñar actividades haciendo uso de tecnología, que hasta hace poco tiempo estaba muy lejos de ellos.

8.- ¿Has ampliado por tu cuenta tus conocimientos computacionales?



Figura 8. Gráfico pregunta ocho.

El gráfico anterior es el ejemplo exacto con el que podemos ver que además del simple conocimiento que proporcionan los CCA, está la preparación o el enseñar a aprender, habilidad de la que se hace uso cada vez con más frecuencia.

9.- ¿Asistirías nuevamente a un CCA para otros casos de actualización en habilidades computacionales?

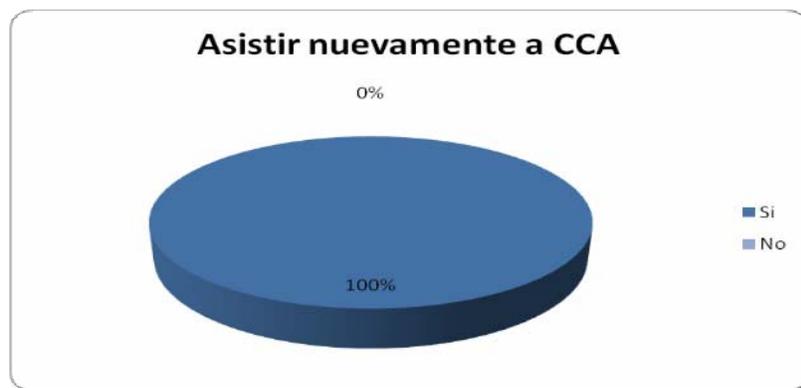


Figura 9. Gráfico pregunta nueve.

El análisis de esta pregunta nos permite decir que el grado de aceptación y satisfacción en relación al servicio proporcionado por los CCA, es muy alto, al grado de no haber un solo participante que se haya negado a volver a tomar un curso, si éste estuviera disponible.

10.- ¿Mejoraron tus ingresos después de haber tomado el curso en el CCA?



Figura 10. Gráfico pregunta diez.

11.- ¿A qué crees que se deba?



Figura 11. Gráfico pregunta once.

Nuevamente se realiza el análisis de dos gráficos muy relacionados entre sí, en donde se puede identificar la mayor ventaja de este tipo de programas, desde el punto de vista de la persona que estudia que, al ser individuos de recursos limitados, busca mejorar su nivel de ingresos y, por ende, su estilo de vida. Esto, a través de la mejora del nivel de escolaridad, siendo la educación una herramienta que permite la apertura de nuevos caminos y oportunidades.

12.- ¿Adquiriste una seguridad personal que se ve reflejada en tu desempeño laboral después de haber asistido a los cursos en el CCA?

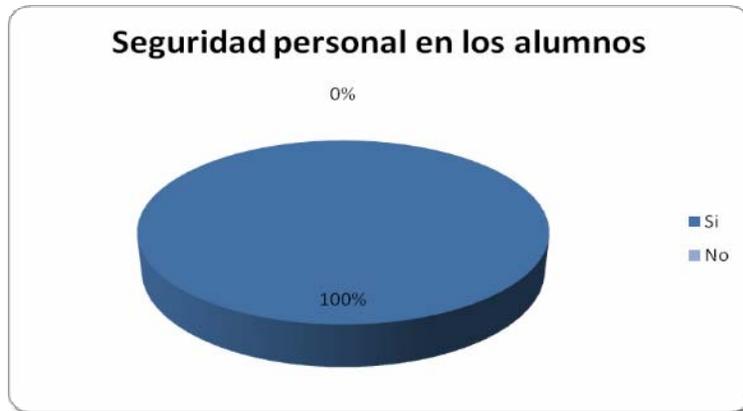


Figura 12. Gráfico pregunta doce.

13.- ¿Qué otro beneficio social, personal, cultural, económico, político y laboral te ha proporcionado el haberte capacitado en el desarrollo de las habilidades computacionales dentro del CCA?

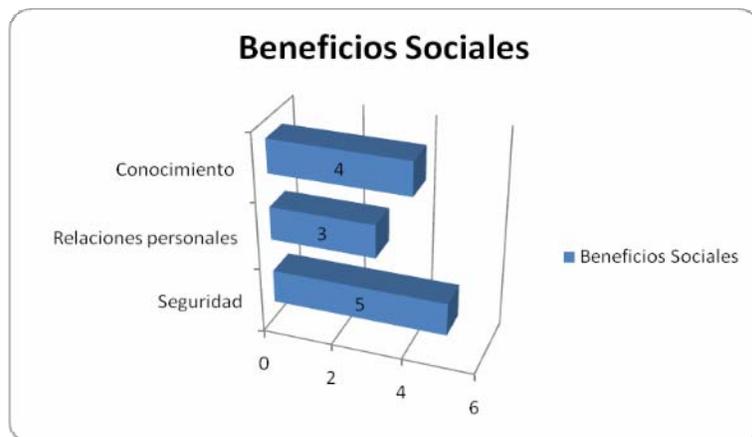


Figura 13. Gráfico pregunta trece.

Los gráficos de las Figuras 12 y 13 tienen también, aunque en menor medida, relación con lo analizado en las preguntas diez y once, en donde queda en cierto modo demostrado que, al mejorar su nivel de conocimientos, pueden abrirse nuevos caminos a través de una mayor seguridad personal, que se obtiene como resultado de una mayor capacidad para resolver problemas.

14.- ¿Consideras que las habilidades computacionales adquiridas en el CCA han ampliado tus beneficios laborales?



Figura 14. Gráfico pregunta catorce.

Este gráfico *Figura 14*, es la confirmación de lo planteado en las preguntas anteriores; sin embargo, en este punto se escucha de los propios usuarios el hecho de que lo aprendido en los CCA, les permite encontrar nuevos caminos que ellos llaman benéficos para desempeñarse laboralmente.

15.- ¿Tienes la inquietud de seguir ampliando tus conocimientos computacionales?

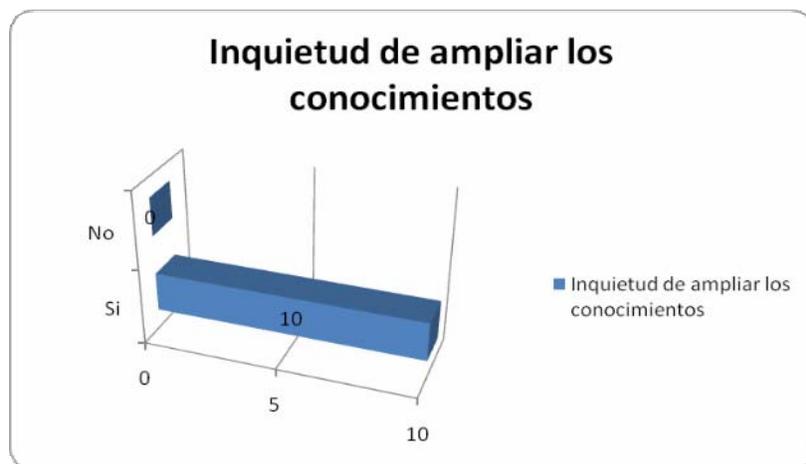


Figura 15. Gráfico pregunta quince.

La *Figura 15*, muestra un análisis similar al planteado en la pregunta nueve, en donde se encontró un alto grado de satisfacción de los usuarios; sin embargo, en este caso, se puede detectar el hecho de despertar o reafirmar el deseo de aprender continuamente en los usuarios de los CCA.

16.- ¿Recomendarías los cursos del CCA entre tus familiares o amigos?



Figura 16. Gráfico pregunta dieciséis.

Finalmente, a través de la *Figura 16*, podemos encontrar un alto grado de satisfacción de nuestros usuarios, que sin dudar, pueden recomendar este tipo de cursos a familiares o amigos, lo cual habla de objetivos cumplidos con este tipo de programas.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En el capítulo cinco se presentan las conclusiones y recomendaciones bajo una dinámica dimensional paralela, respecto a la funcionalidad comprobada de los CCA creados desde hace varios años por el Tecnológico de Monterrey, institución educativa que ha adoptado el modelo de competencias con el fin de mejorar sus métodos y procedimientos para la descripción de sus funciones académicas y de capacitación, disponiendo de objetivos y razonamientos claros para la selección de sus programas orientados a lo cognoscitivo, así como a las habilidades computacionales y de conocimientos logrados por los alumnos asistentes a los CCA.

Se presentan como conclusiones del presente trabajo de investigación afirmaciones que denotan el análisis efectuado sobre los logros alcanzados, debido al esfuerzo realizado primeramente por parte de los participantes, provenientes de la comunidad de San Antonio Buenavista y en seguida por los alumnos que asumen la responsabilidad de capacitadores impartiendo los cursos de Computación Básica y Desarrollo de Habilidades así como el personal administrativo que se encuentra atendiendo las necesidades de los alumnos dentro del CCA, ya que se enfrentó el reto de llevar esta investigación hasta el final, habiendo logrado hacer un equipo de trabajo bien conformado en el cual tanto los alumnos participantes, tutores, personal administrativo, asesores de esta investigación y el responsable de la misma se fijaron un mismo objetivo que fue lograr conocer las habilidades computacionales que adquieren los alumnos que asisten a un Centro Comunitario de Aprendizaje.

El haber trabajado hombro a hombro con personas pertenecientes a la comunidad de San Antonio Buenavista, representó un gran reto debido a la problemática social en la cual viven ya que su condición social, no les permite una gran apertura hacia sectores económicos y educativos más elevados ya que hay una cierta desconfianza, por lo cual se trabajó paso a paso hasta ganar paulatinamente su confianza y obtener de ellos, una mayor participación y disposición para el proceso de enseñanza – aprendizaje, con el fin de lograr los resultados deseados que se plantearon al inicio de la investigación, cubriendo de esta forma las expectativas planteadas desde el principio de la presente investigación.

Para obtener resultados válidos y confiables en el presente trabajo fue necesario en un inicio, contactar a los alumnos y concentrarlos en el salón del CCA con el fin de darles a conocer, el propósito de esta investigación y pedirles su colaboración en asistencia, puntualidad, disposición para el aprendizaje, realización de tareas, estudio, tomar algunas sesiones de asesoría, trabajar en equipo, ejercer liderazgo, tomar una actitud positiva, y aprovechar debidamente los repases y la retroalimentación. En el aula se aplicaron el examen de habilidades y conocimientos computacionales, con el fin de evaluar el cumplimiento

de los dos primeros objetivos específicos planteados sobre el desarrollo de habilidades computacionales en el manejo de Word, Excel e Internet.

Para dar respuesta al tercer objetivo de la investigación fue necesario realizar visitas domiciliarias a cada uno de los 10 participantes del curso de computación básica, dado que para conocer los beneficios laborales que los alumnos adquirieron a través del curso, fue necesario darles oportunidad de reintegrarse a su entorno y colocarse en sus nuevos empleos, los cuales fueron mejor remunerados y gracias a las habilidades y conocimientos adquiridos en el curso, tuvieron un beneficio personal en el aspecto de seguridad en si mismos, ya que el haber ampliado sus conocimientos hacia esta nueva tecnología les produjo una confianza nivel individual y grupal reflejada en una mayor socialización que antes no tenían.

Se considera un gran logro para esta investigación el sentar las bases para dar continuidad en un futuro a dicha investigación, volcándonos hacia el sendero del aprendizaje, la lectura, la investigación y la realización de todo este proyecto, al cual se le han invertido, tiempo, estudio, investigación, trabajo al lado de los participantes del CCA, colaboración con el personal del centro el fin de crear una cadena de actividades y tareas, para llegar a alcanzar los objetivos propuestos en el presente trabajo, que gracias a una acertada dirección y una decisión firme de asumir la responsabilidad para la realización del presente, es como se expone en este apartado las conclusiones del mismo:

- Con respecto a los objetivos planteados para el desempeño de las actividades en los CCA se tienen los siguientes:
 - Proveer educación de calidad a comunidades de escasos recursos y geográficamente aisladas.
 - Promover el desarrollo comunitario en tres dimensiones: humana, social y económica.
 - Estimular las capacidades personales de los habitantes de estas comunidades para generar nuevas habilidades que eleven su calidad de vida e impacten en el desarrollo de la nación.
 - Ofrecer espacios no sólo de formación, sino de acceso a la información, de contacto con otras organizaciones y particulares, y de vinculación con el mundo económico, social y cultural.
 - Participar en la formación de la conciencia social de los líderes del mañana, a través de la integración de jóvenes del sistema de educación superior en la realización de su servicio social.
- De acuerdo al objetivo general de la investigación que señala la importancia de identificar las habilidades computacionales de los alumnos de San Antonio Buenavista que asisten al CCA del

Campus Toluca, se afirma que se logró enlistar una a una, dichas habilidades que a lo largo del curso fueron practicadas por los alumnos una vez que tuvieron el dominio de las mismas.

- Entre las habilidades que adquirieron a lo largo del curso son: rapidez, efectividad, aplicación, destreza, relaciones interpersonales, proactividad, agilidad mental, asociación, actitud positiva, aprendizaje conceptual, discernimiento de los temas, diferenciación y percepción.
- Con respecto a los tres objetivos específicos que se plantearon en esta investigación se puede afirmar que gracias al contenido del programa de los cursos impartidos en el CCA sobre el desarrollo de las habilidades computacionales, se alcanzó la meta trazada al 100%, lo cual se puede constatar con los resultados de las evaluaciones en las cuales se muestra el grado de aprendizaje y conocimiento acerca del dominio en el manejo de los paquetes computacionales: Word y Excel de Microsoft Office así como Internet, que desarrollan los alumnos que asisten al CCA del Campus Toluca.
- En lo referente al avance en la adquisición de las habilidades computacionales por parte de los participantes en los cursos, es menester informar que debido al estricto seguimiento que se llevo a cabo, los alumnos alcanzaron satisfactoriamente una influencia benéfica viéndose reflejada en la práctica computacional durante su estancia en el CCA del Campus Toluca y en el campo laboral en el cual actualmente se desempeñan.
- Los cuestionario aplicados después de haber tomado el curso, muestran los beneficios laborales que obtuvieron los alumnos a partir de los conocimientos adquiridos en computación, una vez que ellos participaron en los cursos ofrecidos en el CCA del Campus Toluca que muestran de manera contundente la adquisición de mejores empleos, que les requerían cierta capacitación computacional dándoles un beneficio económico, personal, profesional y social con lo cual se corrobora haber logrado cumplir el tercer objetivo específico de esta investigación.
- Para concluir es importante mencionar que el impacto de la educación basado en competencias dirigido hacia el desarrollo de las habilidades computacionales, requiere de examinar su diseño organizacional, manejo de recursos, gestión del personal y administración educativa; aspectos inherentes a la formación fundamentada en dichas competencias, acogiéndose a este enfoque implica para las instituciones un desafío de gestión en el que se involucran aspectos relacionados con los recursos humanos, económicos y materiales, así como también la definición de reglas de organización concretas que lleven a un mejor nivel de conocimientos y habilidades en beneficio de su desarrollo intelectual.

- Se debe tener mucho cuidado con el compromiso que se tiene que hacer entre la formación y el entrenamiento práctico de los futuros profesionales, ya que como sucede en algunos centros de estudios únicamente se introduce la computación sin un trasfondo científico y matemático que hará que los conocimientos o habilidades adquiridas en computación, se hagan obsoletas a la vuelta de unos años, es por esto que se debe mantener un compromiso de todos los actores involucrados en este proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Para que el proceso docente educativo del desarrollo de las habilidades computacionales se realice con la calidad debida, es necesario de una metodología que prepare al docente o tutor en su concepción.

5.2 Recomendaciones

Dentro de ellas se encuentran las siguientes:

- La principal recomendación para el presente trabajo de investigación se basa en que se creen más CCA, atendidos por los alumnos que estudian en el Tecnológico de Monterrey, quienes deben prestar su servicio fungiendo como tutores de los alumnos asistentes, así como ser responsables de impartir los cursos de capacitación sobre los conocimientos y el desarrollo de las habilidades computacionales.
- Se deben implementar, en muchas más instituciones privadas, así como también en las instituciones públicas a nivel nacional los Centro Comunitarios de Aprendizaje, CCA, con la finalidad de dar una mayor cobertura educativa a comunidades urbano marginales y rurales del país, para elevar el nivel académico lo cual redundará en mejores oportunidades laborales, educativas, económicas y sociales.
- Los alumnos de instituciones privadas y públicas, deben prestar sus servicios como capacitadores y tutores de las personas que asisten a los CCA, convirtiendo esta acción para el alumno en un requisito básico e indispensable de continuidad de sus estudios, contándoles como servicio social o servicio comunitario institucional o también como parte de los procesos de graduación y egreso de su centro de estudios.

- Como parte del seguimiento de los cursos computacionales, se recomienda implementar otros cursos avanzados sobre el mismo tema, e incluso la impartición de cursos más específicos, para ciertas ramas laborales atendiendo a las necesidades de algunas dependencias e institución en lo particular.
- Establecer las estrategias de evaluación que permitan medir el impacto social e institucional, de este tipo de programas computacionales establecidos para la capacitación de las personas pertenecientes a las comunidades, localizadas a los alrededores de los CCA en beneficio de las poblaciones urbano marginales y rurales de nuestro país.
- Trabajar por competencias requiere de apoyo de alta dirección, donde la tarea prevé áreas organizacionales que se encargan de procesos de identificación de competencias, diseño de programas de formación, desarrollo de materiales formativos, utilización de medios y herramientas tecnológicas actualizadas, regidos por un plan de capacitación para los tutores, en temas relacionados con los conocimientos computacionales y las habilidades que en esto desarrollan, partiendo de la conceptualización y las diferentes técnicas y herramientas de trabajo, logrando afianzar una educación fundamentada en los principios y valores éticos de toda persona.
- Aunado a este proceso de enseñanza –aprendizaje se desarrolla la capacidad para generar nuevas formas de razonamiento y acción creando una visión global basada en los principios generales del ser humano, con el fin de mejorar la percepción y transformar la actitud hacia lo positivo en relación con el servicio que prestan las entidades educativa a través de los CCA, que además propician el trabajo en equipo, liderazgo, toma de decisiones, creatividad, proactividad y actitud positiva, cimentado en el modelo educativo basado en competencias.

5.3 Investigaciones posteriores a la tesis

Al término de la realización de este trabajo de investigación, que tiene un perfil educativo y social, se abre la posibilidad de retomar el tema sobre las habilidades computacionales, pero ahora dirigido a otros sectores de la población como pueden ser todas aquellas personas que llevan a cabo un trabajo basado en diferentes oficios como son: carpinteros, plomeros, electricistas, pintores, herreros, abarroteros, empleados de mostrador, panaderos, etc., con el fin de ampliar sus conocimientos y abrir un nuevo panorama hacia lo que representa la tecnología computacional, analizando los beneficios y las aplicaciones en cada una de sus actividades laborales, las cuales podrían verse mejoradas por lo que representa el uso de estas herramientas computacionales.

Otra investigación posterior que puede realizarse entorno a los CCA es referente a ampliar las habilidades computacionales, esto se logra a través de implementar en la temática de los planes de estudio otras áreas computacionales, por medio de nuevos programas que generen en el alumno diferentes perspectivas de conocimiento.

Conocer los beneficios educativos, sociales y culturales provenientes del desarrollo de las habilidades computacionales adquiridas en los Centros Comunitarios de Aprendizaje en apoyo a las comunidades urbano marginales y rurales del país.

REFERENCIAS

Bibliográficas:

- Ackerman, M. V. Pipek, and V. Wulf, eds. (2003). *Sharing expertise: Beyond knowledge management*. Cambridge: MT Press.
- Adelman, E. N., Panton, W. K. (2003). *Los docentes, el tiempo y la reforma escolar*. En A. Hargreaves (Ed.), *Replantear el cambio educativo. Un enfoque renovador*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Aguilar K. (1987), *Asertividad: Se tu mismo sin sentirte culpable*. México: Pax
- Aparici, R. (1996). *La revolución de los medios audiovisuales*. Madrid: Ediciones de la Torre
- Argüelles, A. (1999). *Competencia laboral y Educación Basada en Normas de Competencias*. México: Limusa Noriega.
- Bandura A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*, Prentice-Hall, Inc, Englewood, New Jersey, USA.
- Bandura, A. et al. (2001) *Self efficacy Beliefs as Shapers of Childrens Aspiration and Career Trayectorias*, Chile Development, USA.
- Barrantes, R. (1992). *Educación a Distancia*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Bores, E. (1989) *Social Cognitive Factors in the Empowerment of Mexican Employees*, Tesis del Ph. D, Texas University.
- Bourdieu, P. (1980). Le capital social: Notes provisoires. *Actes de a Recherche en Sciencies Sociales* 31:2-3
- Bordieu, P. (1986). *The form of capital*. In *Handbook of theory and research for the sociology of education*, edited by. J. G. Richardson. New York: Greenwood Press.
- Bates, A. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Trillas.
- Besabe, F. (2007). *Ecuación a distancia: en el nivel superior*, México: Trillas, 2007
- Burdge, R (2004). *The Concepts, Process and Methods of Social Impact Assessment*. *Social Ecology Press*.

- Brown, F. (1980). *Principios de la medición en Psicología y Educación*. México: Manual Moderno
- Cárdenas, M. (2004). *El Enfoque de sistemas Estrategias para su implementación*. México: Limusa
- Canda, F. (1999). *Diccionario de Pedagogía y Psicología*. España: Cultural
- Castro, K (2003, abril). *Innovación educativa, una tradición del Tecnológico de Monterrey*. Integratec [en línea], N° 58. Disponible en: <http://biblioteca.itesm.mx> [2003, abril].
- Chávez, P. (2000). *Métodos de Investigación 2: Comprobación Científica*. México: Cultural.
- Chomsky, N. (1975). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Madrid: Aguilar.
- Cohen, D. and L. Prusak. (2001). *In good company: How social capital makes organizations work*. Boston: Harvard Business School Press.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology* 94:95-121
- Colom, A. (1988). *Tecnología y medios educativos*. Madrid: Cincel.
- Covey, S. (1996). *Los siete hábitos de la gente altamente efectiva*. México: Trillas.
- De Sánchez, M. (1992). *Desarrollo de habilidades del pensamiento: procesos directivos, ejecutivos y de adquisición del conocimiento: guía del instructor*. México: Trillas.
- De Sánchez, M. (1993). *Manual para el curso de Teorías y Modelos del Desarrollo Intelectual*. México: ITESM.
- De Sánchez, M. (1996). *Manual para el Curso de Factores del Desarrollo Intelectual*. México: ITESM.
- Ducci, M. (1997). *El enfoque de competencia laboral en la perspectiva internacional. Organización Internacional del Trabajo, Formación basada en competencia laboral*. Montevideo: Organización Internacional del Trabajo-Cinterfor-Conocer.
- Entwistle, N. (1991). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Madrid: Paidós/MEC.
- Escamilla, J. (1999). *Selección y Uso de Tecnología Educativa*. México: Trillas.
- Estébanez, M. (2004). *Aportes de la perspectiva de género a la comprensión de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea*. Chile: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

- Expósito, C. (1989). *Una estructuración Metodológica para un curso introductorio de la asignatura computación en Cuba*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Fuentes. H., (1999). La formación profesional en la dinámica del proceso docente educativo de la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior* Consultado en marzo, 9, 2008 en <http://www.vozalmundo.com>
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press
- Gambra, R (1980). *Historia Sencilla de la Filosofía*. México: Rialp.
- García, A., (2003). *Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid: La Muralla.
- García, C. (2004). El impacto de los Centros de Cómputo y Servicios Educativos (CECSE) (Tesis de postgrado, Tecnológico de Monterrey).
- García, E. (1990). *Hacia una teoría de la educación a distancia, en cuestiones actuales sobre educación*. Madrid: UNED.
- García, J. (1994). *La Educación a Distancia Hoy*. Madrid: UNED.
- Gardner, H. (1993). *La mente no escolarizada*. Barcelona: Paidós.
- Gaskins, I. y Thorne, E. (1999). *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela*. Argentina: Piados.
- Jimeno, J. (1987). *Las posibilidades de la investigación educativa en el desarrollo del currículum y de los profesores*. *Revista de Educación*. Consultado en marzo, 13, 2008 en <http://www.didacticaambiental.com>.
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- González y Heras. (2006). *La Universidad entre lo presencial y lo virtual. Dirección de Difusión y Promoción de la Investigación, y los Estudios Avanzados de la Secretaría de Investigación*. México: CIGOME
- González, F. (1995). *Comunicación, personalidad y desarrollo*. La Habana: Pueblo y Educación
- Gotees, J. y LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. España: España.
- Granovetter, M. (1985, noviembre, 3). Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, pp. 481-510.

- Guba, E. (Comp.) (1981). *Criterios de credibilidad en la Investigación Naturalista*. Madrid: Akal
- Guía para la presentación de proyectos* (1993). México: Siglo Veintiuno.
- Hamilton, N. (Comp.) (1980). *Contraste de supuestos entre el análisis de muestras y el estudio de casos en la investigación*. Madrid: Akal.
- Hanifan, L. (1916, septiembre). The rural school community center. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, pp.130-138.
- House, E. (1990, abril). Trends in evaluation. *Educational Research*, pp. 24-28.
- Huysman, M. and Wulf, V. (2004). Social capital and information technology. Institute of Technology. The Journal of Community Informatics. Consultado en marzo, 2004 en <http://ci-journal.net>.
- Ibarra, A. (1997). *México: sistema de normalización y certificación de competencia laboral en Organización Internacional del Trabajo, formación basada en competencia laboral*. Montevideo: Cinterfor-Conocer.
- Imbernón, F. (1996). *En busca del discurso educativo: la escuela, la innovación educativa, el curriculum, el maestro y su formación*. Argentina: Magisterio del Río de la Plata.
- Jones e Idol, B. (1990). *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction*. Nueva York: The North Central Regional Educational Laboratory.
- Keegan, D. (1988). *On defining distance education*. Washington: AECT publication.
- Kraut, R., Lumndmark, V., Kiesler, S., Mykhopadhyay, T. and Scherlis, W. (1998). *Internet paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological wel-being?*. USA: American Psychologist.
- Lozano, R. (2001). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. México: Trillas.
- Marker, P., McNamara, K., y Wallace, L., (2002). The significance of information and communication technologies for reducing poverty. *Department for International Development*. Consultado en noviembre, 2002 en <http://razonypalabra.org.mx>.
- Martínez, M. (1996). *Manual para el Curso de Factores del Desarrollo Intelectual*. México: ITESM.
- Martínez, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México: Trillas.

- Mayor, J. et al. (1995). *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*, España: Síntesis.
- Mazzola, C., Sanz, R. y Rodríguez, J. (2005). *Fundamentos en humanidades*. Argentina: Nueva Editorial Universitaria San Luis.
- Mendieta, A. (2002). *Métodos de Investigación y Manual Académico*. México: Porrúa.
- Morales, C. et. al. (2000). *Ambientes de Aprendizaje Computarizado*. México: ILCE.
- Morales, C., Turcott, V., Campos, A., Lignan, L. (1998). *Actitudes de los escolares hacia la computadora y los medios para el aprendizaje*. México: ILCE.
- Noa Silverio, L. (2003). *Nuevas tecnologías, educación a distancia y las teorías de aprendizaje*. Cuba: Universidad de La Habana.
- Ochoa, J. (2004). *Formación de Habilidades de Derecho*. Cuba: Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya".
- O'Connor, J. & Seymour, J. (1994). *Introducción a la Programación Neurolingüística*. España: Urano.
- Ormord, J. (2005). *Aprendizaje y Cerebro. Aprendizaje Humano*. España: Pearson Educación, S.A.
- Pajares, F. and Schunk, D. (2001). *Self belief and School Success: Self efficacy, Self concept and School Achievement*. London: Ablex Publishing.
- Palomar, F. y Tortajada, I. (1999). *Las nuevas tecnologías como herramienta para prácticas educativas*. Murcia: Sociología de la Educación Manga.
- Pérez, G. (1994). *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*. Madrid: La Muralla.
- Pisanty, A. (2001). *Tendencias tecnológicas y académicas en la educación a distancia*. México: Universidad de Guadalajara.
- Popkewitz, T. (Comp.) (1981). *Educational research: values and visions of social order*. Berkeley: McCutchan.
- Portes, A. (1998). *Social Capital. Its origin and application in modern sociology*. New Jersey: Annual Review of Sociology.
- Portes, A. and Sensenbrenner, J. (1993, agosto). *Embeddedness and immigration: Notes on the social determinants of economic action*. *American Journal of Sociology*, pp. 464-476.

- Pozo, J. (1994). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. España: Morata.
- Pozo, J. y Monereo, C. (1999). *El aprendizaje estratégico*. España: Santillana.
- Pries, K. (1991). *Hacia una didáctica de la escuela rural: La comunidad y su entorno, ejes temáticos de aprendizaje*. (Tesis de doctorado, Freie Universitat).
- Ramírez, E. (2002). *Certificación en los Centros Comunitarios de Aprendizaje*. México: CIE-CONOCER.
- Rockwell, E. (1982). *Reflexiones sobre el proceso etnográfico*. México: Cinvestav IPN.
- Ruiz, J. (1999). *Cómo hacer una evaluación en centros educativos*. España: Narcea.
- Ruiz, L. (2002). *Red de Centros Comunitarios de Aprendizaje*. Consultado en abril, 15, 2008 en <http://www.cca.org.mx>.
- Samperio, M. (2002). *Manual de capacitación de Centros de Evaluación*. México: Santillana.
- Schon, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un Nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Schuller, T., Prston, J., Hammond, C., Brassett-Grunny, A. and Bynner, J. (2004). *The benefits of learning: the impact of education on health, family, life and social capital*. New York: Routledge Falmer.
- Skinner, B. (1976). *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona: Labor.
- Skuse, A. (2001). *Information communication technologies, poverty and empowerment*. England: Social Development Department.
- Sternberg, R. (1986). *Las capacidades humanas*. España: Labor Universitaria.
- Sternberg, R. (1988). *The Triarchic Mind. A New Theory of Human Intelligence*. USA: Pinguin Books.
- Sternberg, R. (2002). *Teaching for Successful Intelligence, USA: Division of Research, Evaluation and Communication National Science Foundation*.
- Tamayo, M. (1998). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Tanner, D. (1980). *Curriculum development, theory into practice*. New York: McMillan Publishing)

- Tejedor, F. (2004). Investigación educativa: ¿Hacia dónde vamos?. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Consultado en febrero, 8, 2008 en <http://redalyc.uaemex.mx>.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: ECOE.
- Uzzi, B. (1997, octubre). *Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness*. *Administrative Science Quarterly*, pp. 660-679.
- Portes, A. and Sensenbrenner, J. (1993, agosto). Embeddedness and immigration: Notes on the social determinants of economic action. *American Journal of Sociology*, pp. 464-476.
- Van Dalen, D. y Meyer, W. (1998). *Manual de técnicas de la investigación educacional*. México: Paidós.
- Verlee, L. (1986). *Aprender con todo el Cerebro*. Barcelona: Martínez Roca.
- Wellman, B. (2000). Computer Network As Social Networks. Consultado en septiembre, 14, 2007 en <http://www.sciencemag.org>.
- Williamson, O. (1975). *Markets and hierarchies*. New York: Free Press
- Wittgenstein, L. (1988). *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Crítica-Grijalbo.
- Zarzar, C. (1995). *Habilidades básicas para la docencia*. México: Patria.

Hemerográficas:

- López, J. (2008, mayo 11). T&G: Tech and Games. *Mi Ambiente*, pp. 7.
- Martínez, C. (2007, abril, 24). Preparación para todos: ITESM. *El Economista*. pp. 11.
- Monroy, V. (2007, noviembre). Aumenta el número de cibernautas en México. *Siminforma por un país mejor*. pp. 1
- Tomasini, C. (2007, septiembre). Exponen estudios en Australia. *El Reforma*, pp. 6
- Rezago educativo y desempleo. (2007, septiembre 5). *La Jornada*, pp. 8.

Romero, T. (2007, septiembre). Opción virtual española. *El Reforma*, pp.8.

Medios electrónicos:

Laurencio, R. (2001). *Internet como medio para el desarrollo social: una mirada desde los Centros Comunitarios de Aprendizaje Múltiple*. Consultado en enero 24, 2008 en <http://www.colombiadigital.net>.

Adell, J. y Auxi, S. (1999). *El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente*. Consultado en septiembre 10, 2007 en <http://tecnologiaedu.us.es>.

Avilés, K. (2007). *Planean adaptar educación a necesidades del mercado*. La Jornada. Consultado en septiembre 24, 2007 en <http://www.jornada.unam.mx>.

Castañeda, J. (2001). *Apuestan por modelo educativo mixto*. *El Norte*, Consultado en enero 26, 2008 en <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx>

Delors, J. (1997). *Necesidades Educativas de la Sociedad Actual*. Consultado en abril 27, 2008 en <http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net>

Fernández-Ballesteros et. al. (2002). *Determinants and Structural Relation of Personal efficacy to Collective Efficacy*. Academic Search Premier. Consultado en abril, 13, 2008 <http://serdoc.bibcen.unam.es>.

Gallegos, J. (2003). *Comunicación a distancia y educación*, Razón y Palabra. Consultado en noviembre 28, 2007 en <http://www.razonypalabra.org.mx>.

Rangel, R. (2007). *Educación sin límites de tiempo y espacio*. Instituto para el Desarrollo Social Sostenible del Tecnológico de Monterrey. Consultado en mayo 6, 2008 en <http://www.cca.org.mx>.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2006). XII Censo General de Población y Vivienda 2005: Resumen general, México, INEGI

Márquez, D. (2007). *La educación terciaria en México*. La Jornada. Consultado en septiembre 24, 2007 en <http://www.jornada.unam.mx>.

Martínez, A. (2006). *Inauguración del CCA Prepanet*. Agencia Informativa. Consultado en septiembre 05, 2008 en <http://www.itesm.mx/prepanet/noticias/noticiacca.htm>

Medina, E. (2006). *Breve revisión de la historia de la educación en México, Política y Pensamiento*. Consultado en mayo 02, 2008 en [ghhttp://www.rosenblueth.mx](http://www.rosenblueth.mx).

Reforma (2003). *La sociedad de la información*. Prudencio Mochi, México, Mar 25, 2003, pag. 2 Proquest, Biblioteca Digital. <http://0-proquest.umi.com.millenium.itesm.mx>.

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 en: <http://www.pnd.presidencia.gob.mx>.

Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL, Consultado en febrero, 2008, en <http://sedesol2006.sedesol.gob.mx>.

Portal Prepanet, para el desarrollo social de la comunidad.

<http://www.itesm.mx/prepanet/>

Lanza TecMilenio en el país modernos modelos educativos. (2005, Agosto 26). *El Norte*, pp. 1. Proquest <http://0-proquest.umi.com.millenium.itesm.mx>.

Vela, H. (1997, noviembre 24). *Velando La Informática/La sociedad de la información*. *El Norte*, pp. 6. [HTTP://0-proquest.umi.com.millenium.itesm.mx](http://0-proquest.umi.com.millenium.itesm.mx).

Programa de SEDESOL, 2001. Consultado en septiembre 24, 2007 en <http://www.microrregiones.gob.mx>.

Real Académica Española. Consultado en diciembre 20, 2008. en <http://www.rae.es>

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Consultado en noviembre,19, 2007 en <http://www.itesm.mx/sistema/>

ANEXOS

ANEXO 1

Programa de Computación Básico

Duración: 4 semanas

Requisitos:

- Saber leer
- Interesarse por participar en el curso
- Disponibilidad de horario

FECHA	MODULO	TEMAS	CONTENIDO
Semana 1	Módulo 1	Generalidades de la Computación	-Hardware: definición, partes de la computadora. -Software: definición y tipos de programas - Memoria RAM y ROM -Tipos de Computadoras
Semana 2	Módulo 2	Microsoft Office: Word	-Definición -Funciones: -Mayúsculas y minúsculas -Negritas, cursivas, subrayado -Guardar archivo -Tipo y tamaño de letra -Color de letra y resaltado de texto -Viñetas -Alineación del párrafo (justificado, centrado, izquierda y derecha) -Insertar tabla -Insertar imágenes
Semana 3	Módulo 3	Microsoft Office: Excel	-Definición -Funciones -Suma -Resta -Multiplicación -División -Formato de número (% , \$, aumentar y disminuir decimales, insertar celdas)
Semana 4	Módulo 4	Internet	-Definición -Funciones -Buscadores (google, yahoo, altavista) -Insertar imágenes -Copiar y pegar información

Objetivo: Al finalizar el curso los alumnos habrán adquirido las habilidades computacionales básicas, con el fin de adquirir conocimientos necesarios para su vida estudiantil, laboral y familiar.

ANEXO 2

Cuestionario

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: M / F
Escolaridad: _____ Fecha: _____
Comunidad a la que pertenece: _____

I. Circula la respuesta correcta.

1. Son todas las partes físicas de la computadora:
a) Software b) Hardware c) Ambos d) Ninguno
2. Ésta parte del equipo nos permite visualizar la información:
a) Monitor b) CPU c) Mouse d) Teclado
3. Son las partes internas, programas y aplicaciones de la computadora:
a) Software b) Hardware c) Ambos d) Ninguno
4. Parte de la computadora que permite el acceso a Internet:
a) CPU b) Modem c) Windows d) Bocinas
5. El cerebro de la Computadora es:
a) Modem b) CPU c) Teclado d) Ninguna
6. Son ejemplos de software:
a) PowerPoint, Word, Excel b) Monitor, Teclado, Mouse c) Ambos d) Ninguno
7. Se compone de varios chips, y se utiliza como memoria temporal para programas y datos:
a) ROM b) CPU c) RAM d) USB
8. Aquí se almacenan datos de forma permanente en la computadora, incluso al apagarla; es una "memoria de solo lectura"
a) ROM b) CPU c) RAM d) USB
9. Sirve para mover el cursor en la pantalla:
a) Monitor b) CPU c) Mouse d) Teclado
10. Nos permite ingresar diferentes caracteres (letras, números etc.) a la computadora:
a) Monitor b) CPU c) Mouse d) Teclado

II. Responde correctamente

11. La diferencia principal entre una PC y una Laptop es:

12. El mejor ejemplo de procesador de textos es: _____

13. Programa en que usamos diapositivas, gráficos e imágenes para realizar presentaciones:

14. En este programa usamos hojas de cálculo, podemos hacer tablas, gráficas y todo tipo de operaciones matemáticas: _____

ANEXO 3



EXAMEN DE HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS COMPUTACIONALES

Nombre: _____ Sexo: M / F
Escolaridad _____ Edad: _____
Tutor: _____ Fecha: _____
Comunidad a la que pertenece: _____

EJERCICIOS PRÁCTICOS:

Se realizan los siguientes ejercicios prácticos con el fin de evaluar las habilidades y conocimientos adquiridos durante el curso de computación, impartido a los alumnos provenientes de la población de San Antonio Buenavista, dentro del Centro Comunitario de Aprendizaje del ITESM Campus Toluca.

1. Microsoft Office Word

Después de concluir las sesiones correspondientes al curso de computación sobre Microsoft Office: Word, se expone a los asistentes a una situación de prueba con la finalidad de evaluar, las habilidades computacionales desarrolladas por los alumnos, para lo cual se presentan las siguientes características:

Contexto: Son las 9 de la mañana, el jefe de la oficina en la cual trabaja le pide que redacte una constancia de beca, la cual es urgente y debe estar exactamente como se requiere, ya que se entregará al alumno solicitante a las 9:30 a.m.

Duración de la actividad: 30 minutos

Contenido: Redactar una constancia de becas en Microsoft Office Word que contenga ciertas especificaciones tales como: letra Arial, tamaño 12, color de resaltado de texto negro, color de fuente rojo, estructura del párrafo: justificado; utilizar distinto formato de letra: negrita, cursiva y subrayado; hacer uso de sangría y tabla, (Ver anexo 3.1).

De esta forma el alumno aplica los conocimientos adquiridos y muestra las habilidades desarrolladas durante el curso.

ANEXO 3.1

Ejercicio de Word

A continuación se presenta un texto, el cual debe ser transcrito íntegramente; contiene todo lo aprendido en el módulo 2 de Microsoft Office Word.

Toluca, México; a 21 de enero de 2008

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente y de acuerdo al expediente bajo resguardo de este Departamento, hago constar que **SUJETO 1**, matrícula **XXX XXX**, quien cursa la carrera de Licenciado en Administración de Empresas (**LAE**) en el Instituto, y tiene el siguiente historial de beca, considerado por su rendimiento académico y las políticas de Becas de este Campus.

Periodo	Tipo de Beca	Porcentaje de Beca	Porcentaje de Financiamiento	Estado de la Beca
A-D 2006	P50	25%	25%	Regular
E-M 2007	P40	20%	20%	Regular
A-D 2007	P40	20%	20%	Regular
E-M 2008	P40	20%	20%	Regular

Se extiende la presente a petición del interesado para los fines legales y particulares que le convengan.

- Quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

ATENTAMENTE

SUJETO 2

*Coordinadora del Departamento de Apoyo Financiero y Becas
Tecnológico de Monterrey Campus Toluca*

ANEXO 4



Evaluación de habilidades observadas

Microsoft Office: Word

Nombre (*opcional*): _____ Sexo: M / F
 Escolaridad _____ Edad: _____
 Tutor (*opcional*): _____ Fecha: _____
 Comunidad a la que pertenece: _____

Objetivo: Mostrar el grado de conocimiento acerca del dominio en el manejo del paquete computacional Word de Microsoft Office, que desarrollan los alumnos que asisten al CCA del Campus Toluca.

Instrucciones: Durante la realización de los ejercicios prácticos, el aplicador observará las diferentes habilidades, actitudes y comportamientos que se deriven del proceso de realización de las situaciones de prueba.

Anotación de observación directa	Anotaciones interpretativas	Anotaciones temáticas	Habilidad adquirida
ELEMPLO: Los alumnos, al estar realizando el ejercicio indicado de Word, le dan click al ícono de <i>Color de fuente</i> sin seguir el proceso de pasar por la ruta convencional.	Han desarrollado la habilidad de asociación debido a que en el momento en que los alumnos ven el ícono del color de la fuente, de inmediato asocian que dicho ícono se refiere al color de la letra, siendo innecesario el recurrir a la ruta convencional para lograr dicha acción.	Los accesos rápidos facilitan la utilización de las herramientas, haciéndola más rápida la acción solicitada.	Rapidez

ANEXO 5

1. Microsoft Office: Excel

Después de impartir el curso de computación sobre Microsoft Office: Excel y una vez concluido, el alumno está facultado para ser expuesto a una situación de prueba, sobre los conocimientos y habilidades adquiridas durante el curso, tal requerimiento debe contener las siguientes características:

Contexto: Son las 11 de la mañana el profesor de la escuela donde laboras te pide, que realices una tabla que contenga las operaciones matemáticas que aparecen a continuación, ya que son importantes para la revisión de los costos utilizados para la remodelación de la misma escuela; por esta razón las operaciones deben ser correctas y con el uso explícito de Excel, datos y resultados se anotan exactamente como se piden, ya que los ingenieros responsables la requieren para iniciar la obra y debe haber exactitud en los resultados de los cálculos.

Duración de la actividad: 30 minutos

Contenido: Resolver los ejercicios matemáticos con ayuda de Microsoft Office Excel conteniendo operaciones de: suma, resta, división, multiplicación y porcentaje; vaciar los resultados en hoja de cálculo con una tabla que reúna las características que se precisan para dicho ejercicio. (Ver anexo 5.1)

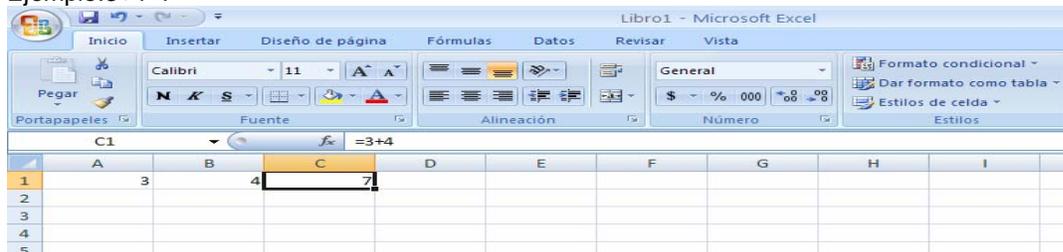
ANEXO 5.1

Ejercicio de Excel

A continuación se presenta una serie de operaciones matemáticas que deben realizar con ayuda de Microsoft Office Excel, las cuales deben presentarse una vez realizadas en la hoja de cálculo correspondiente.

$1304 + 940410 =$
 $2573.5 * 8763 =$
 $\$3000 - \$657.80 =$
 $4\% + 36\% =$
 $9760935 - 94853 =$
 $7\% \text{ de } 693 =$
 $50982 / 48 =$
 $57095 * 12 =$
 $3 + 67 - 32 * 5 / 2 =$
 $3 + 5 + 6 + 7 + 8.9 + 8 + 9 + 7463 + 36.7 + 753.43 =$
 $56546 + 43285 - 304.511 / 4 =$
 $80\% \text{ de } 1200 =$

Ejemplo: $3+4=7$



ANEXO 6



Evaluación de habilidades observadas

Microsoft Office: Excel

Nombre (opcional): _____ Sexo: M / F
 Escolaridad _____ Edad: _____
 Tutor (opcional): _____ Fecha: _____
 Comunidad a la que pertenece: _____

Objetivo: Mostrar el grado de conocimiento acerca del dominio en el manejo del paquete computacional Excel de Microsoft Office, que desarrollan los alumnos que asisten al CCA del Campus Toluca.

Instrucciones: Durante la realización de los ejercicios prácticos, el aplicador observará las diferentes habilidades, actitudes y comportamientos que se deriven del proceso de realización de las situaciones de prueba.

Anotación de observación directa	Anotaciones interpretativas	Anotaciones temáticas	Habilidad adquirida
EJEMPLO: Algunos alumnos, al estar realizando las operaciones matemáticas, después de la cuarta operación mostraron una rapidez mayor que cuando iniciaron con la primera, otros más siguieron el mismo ritmo con el que iniciaron.	Han desarrollado eficientemente la habilidad tanto de rapidez como de agilidad mental, debido a que algunos les ha cautivado esta tecnología que antes era totalmente desconocida, y tal parece que están descubriendo una forma diferente de resolver operaciones matemáticas.	Es digno de reconocer como la tecnología por sí sola tiene un factor atrayente a los usuarios, por los resultados que se obtienen al utilizarla oportuna y adecuadamente, además existe la seguridad de que ingresando los datos numéricos correctamente, el resultado estará correcto.	Rapidez y Agilidad Mental

ANEXO 7

1. Internet

Habiendo impartido el curso de computación sobre Internet y una vez concluido, se coloca a los alumnos en una situación de prueba a través de un ejercicio práctico, con las siguientes características:

Contexto: Imagina que eres un profesor de Civismo y tienes que entregar a tus alumnos un resumen de lo más importante sobre la “Bandera de México”, como uno de los símbolos nacionales de México; es necesario buscar en Internet imágenes e información acerca de este tema, recurriendo sólo a fuentes confiables de indagación.

Duración de la actividad: 45 minutos

Contenido: Debes encontrar información por lo menos de tres fuentes diferentes, y agregar como mínimo 3 imágenes alusivas al tema; el trabajo se entrega en Word con las siguientes características: letra Arial, tamaño 12, color de resaltado de texto negro y la estructura de texto: justificado. Utilizar a criterio de acuerdo a la información el formato de letra: negrita, cursiva y subrayado, sangrías, viñetas y entrecomillado, anotar las 3 fuentes bibliográficas. (Ver anexo 3)

ANEXO 3

Internet Explorer

Tiene la finalidad de que el alumno adquiera la habilidad de investigar buscando y eligiendo fuentes confiables para el desarrollo de su trabajo, por lo que es necesario que se realice esta actividad para conocer la destreza, rapidez, y el aprendizaje conceptual que ha adquirido con el uso de esta herramienta tecnológica.

Ejemplo: Página de búsqueda de información.

The screenshot shows the search interface of the Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey. The browser title is "Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey - Windows Internet Explorer" and the address bar shows "http://biblioteca.itesm.mx/nav/". The website header includes the logo and the text "bibliotecadigital información confiable". A navigation menu contains "Inicio", "Herramientas de Búsqueda", "Mi cuenta", and "Ayuda y Guías". A green banner states "36,000 e-revistas, más de 5,000 e-libros y un acervo de más de 2'000,000 de libros." The main content area features a "Bienvenido" message and a search section with options for "Bases de Datos", "Catálogo de Biblioteca", and "MetaBusca". The search section includes a search bar, a "TP. También busca en inglés." note, and a table of document types with language availability percentages. A "Buscar" button is located at the bottom of the search section.

Artículos de e-Revistas, e-Periódicos	Libros y otras e-monografías	Enciclopedias y e-Diccionarios	Videos, e-Fotos	Páginas Web	Disponible en Biblioteca
90% Inglés / 10% Español	90% Ing / 10% Esp	90% Ing / 10% Esp	80% Ing / 20% Esp	50% Ing / 50% Esp	50% Ing / 50% Esp

ANEXO 8



Evaluación de habilidades observadas

Internet

Nombre (*opcional*): _____ Sexo: M / F
 Escolaridad _____ Edad: _____
 Tutor (*opcional*): _____ Fecha: _____
 Comunidad a la que pertenece: _____

Objetivo: Mostrar el grado de conocimiento acerca del dominio en el uso del Internet, que desarrollan los alumnos que asisten al CCA del Campus Toluca.

Instrucciones: Durante la realización de los ejercicios prácticos, el aplicador observará las diferentes habilidades, actitudes y comportamientos que se deriven del proceso de realización de las situaciones de prueba.

Anotación de observación directa	Anotaciones interpretativas	Anotaciones temáticas	Habilidad adquirida
<p>EJEMPLO: El alumno abrió Internet Explorer y acceso a la dirección de la página web de Google. http://www.google.com.mx/ Teniendo que recurrir a sus notas para sacar la dirección exacta de Google y colocarla en la barra superior de su ventana de Internet.</p>	<p>El alumno tiene el conocimiento de que necesita un buscador para poder llegar a la información que requiere, por lo que asocia que la dirección del buscador se debe anotar en la barra superior de la ventana para acceder a ella.</p>	<p>El contar con la dirección anotada en sus apuntes le da la capacidad de inferir que debe forzosamente escribirla en el lugar indicado, si quiere llegar a la página exacta que le permita cumplir con su tarea asignada.</p>	Asociación

ANEXO 9

Evaluación de beneficios laborales a través de habilidades adquiridas

SEGUIMIENTO (dos semanas después de concluir el curso)

Nombre (opcional): _____ Sexo: M / F
Escolaridad _____ Edad: _____
Comunidad a la que pertenece: _____
Fecha en la que tomó el curso: _____

Objetivo: El siguiente cuestionario tiene la finalidad de conocer los beneficios laborales que han obtenido los alumnos, a partir de los conocimientos y habilidades computacionales adquiridas, después de haber participado en los cursos de computación ofrecidos en el CCA del Campus Toluca.

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada una de las preguntas y contesta de manera clara y concreta los siguientes cuestionamientos.

1. ¿Qué habilidades computacionales adquiriste durante el curso de computación en el CCA?

2. Anota el nombre del lugar donde trabajas.

3. ¿Cuánto tiempo llevas trabajando en este lugar?

- a) Menos de 1 semana
- b) De 1 semana a 2 semanas
- c) Más de 2 semanas

4. ¿Te aplicaron exámenes sobre habilidades computacionales para ser contratado en tu trabajo?

- a) Si
- b) No

5. ¿Dentro de tus actividades laborales te piden tareas que requieran conocimientos computacionales y desarrollo de habilidades?

- a) Si
- b) No

6. En caso afirmativo ¿Qué habilidades computacionales te piden?

7. ¿Son suficientes tus habilidades computacionales para lo que realizas?

- a) Si
- b) No

8. ¿Has ampliado por tu cuenta tus conocimientos computacionales?

- a) Si
- b) No

9. ¿Asistirías nuevamente a un CCA para otros cursos de actualización en habilidades computacionales?

- a) Si
- b) No

10. ¿Mejoraron tus ingresos después de haber tomado el curso en el CCA?

- a) Si
- b) No

11. ¿A que crees que se deba?

12. ¿Adquiriste una seguridad personal que se ve reflejada en tu desempeño, laboral después de haber asistido a los cursos en el CCA?

- a) Si
- b) No

13. ¿Qué otro beneficio social, personal, cultural, económico, político y laboral te ha proporcionado el haberte capacitado en el desarrollo de las habilidades computacionales dentro del CCA?

14. ¿Consideras que las habilidades computacionales adquiridas en el CCA han ampliado tus beneficios laborales?

- a) Si
- b) No

15. ¿Tienes la inquietud de seguir ampliando tus conocimientos computacionales?

16. ¿Recomendarías los cursos del CCA entre tus familiares o amigos?

- a) Si
- b) No