



Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

La capacitación a distancia, una posibilidad real para el desarrollo de habilidades técnicas, de tecnología y humanas

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Capacitación Corporativa

presenta:

Mayra Zepeda Carmona

Asesor tutor:

Carlos Armando Bravo Corona

Asesor titular

Dra. Catalina Pichardo Rodríguez

México, Distrito Federal

Abril, 2011

Dedicatorias personales

- Esta investigación se la dedico a mis más grandes amores, quienes llenan mi vida de color, de amor, de tranquilidad y alegría, que con una sonrisa, una caricia o una palabra siempre me reconfortaron, que con sus consejos y puntos de vista me orientaron y que a pesar de mi tensión y angustia, nunca dejaron de demostrarme su inmenso amor. Ustedes que siempre me dieron la mano y caminaron junto a mí durante este proceso, que creyeron en mí y me alentaron para continuar. Que son el mejor ejemplo en mi vida, que han sido incondicionales, que han luchado junto a mí. Por todo esto y todo lo que no puedo mencionar en este espacio porque no alcanza. David, Mamá y Papá: ¡Esta tesis es para ustedes con todo mi corazón!
- Gracias a mis papás por su paciencia, su apoyo incondicional, su inmenso amor y comprensión, sé que para ustedes este proceso también fue difícil, tortuoso e incluso a veces doloroso, pero siempre me impulsaron y motivaron para no darme por vencida. Gracias por ser mi guía, mi ejemplo y la luz que siempre me acompaña. ¡Los adoro!
- Gracias a mi compañero incondicional, quien en todo momento se mantuvo ecuánime, dispuesto y tolerante, que con todo su amor soportó mis malos ratos y los tiempos de encierro por realizar tareas. David, gracias por ser mi motor en la vida y por estar junto a mí a pesar de todo. ¡Te amo mucho!
- Y finalmente, le doy gracias a Dios por las capacidades que puso en mí, por darme esta oportunidad única, por iluminarme, por abrir mi mente para aprender e indicarme el camino para ofrecer mis experiencias en servicio de los demás.
¡Gracias por estar siempre junto a mí!

Agradecimientos

- Gracias a mis maestros por darme dirección y compartir sus experiencias, sin su orientación no hubiera alcanzado la meta. Fue realmente enriquecedor tener la oportunidad de conocer distintos puntos de vista y orientaciones, pues eso fue lo que ayudó a formarme desde otra perspectiva y a crecer en el aspecto personal pero también en el laboral. Las bases que me brindaron las atesoro y las pondré en práctica, pues la oportunidad de recibir educación a este nivel, por medio de distintas personalidades que cada uno de mis maestros tuvo, es un regalo muy hermoso que me compartieron. ¡Muchas gracias!
- Mi más profundo agradecimiento y cariño para la maestra García, que aunque ya no pudo ver concluido mi proceso de titulación, fue quien me motivó y apoyó para estudiar, para obtener un mayor aprendizaje. Ross, donde quiera que estés en verdad te agradezco de todo corazón el haberme dado la oportunidad de prepararme, de entrar a esta institución y formarme en una maestría; me apoyaste en los momentos más críticos y complicados de ese proceso y es algo que valoro infinitamente, nunca voy a olvidarlo. Sé que sin ti yo no estaría en este punto y el final hubiera sido otro. ¡En verdad, muchas gracias por el apoyo incondicional y por lo mismo, esta tesis también es para ti!
- Y mi especial agradecimiento es para la Doctora Catalina Rodríguez, porque siempre estuvo dispuesta a ayudarme. ¡Gracias por tu apoyo y palabras de aliento que me dieron ese respiro extra para continuar! ¡Eres una excelente maestra y un gran ejemplo de entrega!

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo identificar las herramientas informáticas y competencias integrales que pueden ser utilizadas para aplicar la educación a distancia en una población que trabaja fuera de una oficina. Por medio de la aplicación de un instrumento que estudia las variables de educación a distancia, TIC's y competencias integrales, se hizo un análisis estadístico de los datos obtenidos para verificar correlaciones entre variables y conocer qué manejo del concepto de educación a distancia tienen los participantes, qué recursos tecnológicos manejan, cuánto tiempo pueden dedicar a capacitarse, qué competencias usan a diario, para así concluir cuáles son las herramientas que deben emplearse para que dicha población comience a utilizar la educación a distancia como un medio para su constante actualización para tener un mejor desempeño a nivel profesional y personal. Algunos hallazgos en esta investigación se relacionan con el hecho de que es necesario que la persona que hará uso de la educación a distancia conozca este término, cómo se emplea, qué herramientas son las que sirven como apoyo para llevarla a cabo y así, conocer que existen las competencias como elemento importante para el buen desempeño en la educación a distancia con lo cual, se necesita también conocer qué es una competencia, su utilidad y el tipo de competencias existentes para desarrollarlas y hacer un proceso de enseñanza y aprendizaje global. La contribución que este estudio tiene para la educación, es dar a conocer este nuevo método que en la actualidad se utiliza cada vez más, pero que en ámbitos como empresas en muchas ocasiones no es difundido ni aprovechado, generando así limitantes en la posibilidad de que la gente pueda contar con una preparación continua, que les permita ser más competitivos y obtener mejores oportunidades laborales.

Índice

Dedicatorias personales.....	1
Agradecimientos	2
Resumen.....	3
Índice	4
Introducción	7
Capítulo I: Planteamiento del problema	11
Antecedentes.....	11
Definición del problema	16
Objetivos.....	18
Justificación	19
Limitaciones.....	22
Capítulo II: <i>Marco teórico</i>	24
La educación a distancia.....	24
Las tecnologías de información y comunicación (TIC's).....	39
Competencias integrales	51
Capítulo III: <i>Metodología</i>	59
Enfoque Metodológico	59
Diseño de investigación.....	60
Selección de la muestra	61
Instrumento	64
Procedimiento y análisis de datos.....	70
Capítulo IV: <i>Análisis de datos</i>	73
Capítulo V: <i>Conclusiones</i>	101
Referencias.....	115
Apéndice A: Cuestionario de capacitación y tecnología a distancia.....	119
Apéndice B: Cuestionario de capacitación y tecnología a distancia.....	123
Apéndice C: Tablas	127
Apéndice D: Figuras	131
Apéndice E: Formato de Consentimiento Informado para participar en un estudio de capacitación y tecnología a distancia	135
Currículum Vitae	136

Índice de Tablas

Tabla 1: La educación hace 20 años y la educación en la actualidad.....	25
Tabla 2: Muestra Probabilística estratificada de personas sin un lugar fijo dentro de una oficina	63
Tabla 3: Variables de investigación	65
Tabla 4: Análisis factorial	67
Tabla 5: Comunalidades (análisis factorial para educación a distancia)	127
Tabla 6: Comunalidades (análisis factorial para TIC's).....	127
Tabla 7: Comunalidades (análisis factorial para competencias integrales)	127
Tabla 8: Variables de la matriz con referencia de preguntas	73
Tabla 9: Datos demográficos	127
Tabla 10: Variable educación a distancia	74
Tabla 11: Variable TIC's.....	75
Tabla 12: Variable competencias integrales	75
Tabla 13: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: tiempo de capacitación vs. impedimentos para capacitarse	128
Tabla 14: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: tiempo de capacitación vs. herramientas para la educación a distancia	128
Tabla 15: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: conocimiento de la educación a distancia vs. aplicaciones utilizadas en la educación a distancia	128
Tabla 16: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: aplicaciones de educación a distancia vs. recursos utilizados para la educación a distancia	128
Tabla 17: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: computadora, tv, radio vs. uso de tecnología en el aprendizaje	129
Tabla 18: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: herramientas de la educación a distancia vs. acceso a medios	129
Tabla 19: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: herramientas de educación a distancia vs. foros de discusión	129
Tabla 20: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: uso de tecnología vs. sesión de grupo	129
Tabla 21: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: competencias desarrolladas vs. herramientas de educación a distancia	130
Tabla 22: Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: uso de tecnología vs. frecuencia en el uso de competencias	130

Índice de Figuras

- Figura 1: Tiempo de capacitación (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 2: Conocimiento del concepto de educación a distancia (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 3: Aplicaciones de educación a distancia (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 4: Impedimentos para tomar capacitación (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 5: Sesión de grupo a distancia como método de aprendizaje (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 6: Equipo de cómputo, televisión, radio como herramienta de trabajo (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 7: Uso de herramientas tecnológicas para la educación a distancia (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 8: Acceso a medios o herramientas tecnológicas (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 9: Uso y acceso a correo electrónico (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 10: Recursos que facilitan el aprendizaje a distancia (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 11: Participación en foros de discusión (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 12: Nivel máximo de estudios (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 13: Uso de tecnología facilita el aprendizaje (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 14: ¿Qué competencias consideran desarrolladas? (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura 15: Frecuencia de uso de sus competencias (Datos recabados por el autor) **¡Error! Marcador no definido.**

Introducción

Cuántas veces se ha padecido por la limitante de querer estar actualizado en temas de moda y que por falta de tiempo no se puede lograr hacerlo, o bien porque no se conocen otras formas de poder tener algún tipo de capacitación sin estar presente en el espacio físico porque la distancia no lo permite o nuevamente por tener tantas actividades diarias que las 24 horas del día no son suficientes para poder hacer todo lo que se desearía.

Esta es una situación constante en el mundo actual en el que se vive, debido a que el ritmo de vida es cada vez más acelerado e impide buscar distintas gamas de posibilidades para contar con actividades complementarias. Y esta misma situación en un mundo competitivo como el que se vive ahora, es lo que lleva a que en muchas ocasiones no se pueda aspirar a tener mejores oportunidades laborales, a no ser un individuo con competencias desarrolladas que sean interesantes para el mercado y por lo tanto, puede sentirse gran frustración por no poder llegar más allá de los límites que impone una falta de capacitación.

Y así como ya se mencionó la limitante del tiempo y del desconocimiento de otras formas para llegar a la capacitación, también existen limitantes como comprensión de conceptos, de recursos, de medios a utilizar para encontrar distintas perspectivas sobre las cuales generar nuevos conocimientos.

Por esta razón es que la presente investigación tiene como fin, dar a conocer la posibilidad de la utilización de la educación a distancia como un método nuevo para tomar capacitación y estar actualizado, sin verse afectado por las limitantes de un entorno que no está preparado para entrar en métodos innovadores y sobre todo en poblaciones que no cuentan con facilidades de acceso a actualizaciones constantes por sus actividades y que en el caso de la investigación, no cuentan con un lugar fijo en el cual puedan tener capacitación. Así mismo, se pretende dar a conocer qué elementos conforman la educación a distancia, los requerimientos necesarios para llevarla a cabo, las competencias que cada individuo debería desarrollar para llegar a un buen fin con el estudio por medio de la educación a distancia y las necesidades de capacitación para llevar a los participantes a una adecuada educación a distancia.

Para dar respuesta a estos cuestionamientos, se siguió una estructura específica para la investigación, la cual se puede ver descrita en cada capítulo realizado.

El primer capítulo da una visión del problema a estudiar, el por qué de los objetivos a cubrir, el por qué realizar la investigación de este tema y qué limitantes tiene el estudio.

En el segundo capítulo el lector podrá descubrir que a lo largo de los tiempos la educación siempre ha existido y de la misma forma, ha ido sufriendo distintas modificaciones para adaptarse a las épocas, a las necesidades de la sociedad y el entorno, no sólo a nivel de conocimientos, sino también a nivel de desarrollo personal con distintos elementos y también a la adaptación e integración de la tecnología que al mismo tiempo que la educación, ha dado pasos agigantados para evolucionar y transformarse. Se podrán descubrir recursos novedosos alrededor de la tecnología y de la comprensión de lo

que es la educación, así como de aspectos relevantes que reforzarán el crecimiento en distintos ámbitos, todo ayudado por medio de las competencias.

En el tercer capítulo se puede apreciar el método elegido para seleccionar a las personas, que de acuerdo con sus características, son viables para participar en esta investigación. Es un método claro, objetivo y basado en datos cuantitativos específicos, para ayudar a determinar si los objetivos planteados se cumplen. Es una manera sencilla y práctica de saber a qué personas y de qué manera dirigirse a ellas para realizar un estudio de sus necesidades en relación al tema investigado, será un apoyo para conocer la forma más sencilla de traducir las inquietudes de los participantes y convertirlas en hechos, en posibilidades tangibles de crecimiento y desarrollo al proporcionar soluciones y propuestas para su educación continua.

El cuarto capítulo descubre que los datos obtenidos con la metodología utilizada, permitieron observar los hallazgos surgidos de las inquietudes mencionadas por los participantes. Dichas inquietudes fueron desglosadas una a una para apreciar en profundidad su contenido, determinar de qué manera podían ser factores decisivos para los temas de educación a distancia, TIC's y competencias integrales. Este capítulo brinda la posibilidad de comenzar a aterrizar dichas inquietudes para plasmar de manera formal y estructurada todos los pasos a seguir para el desarrollo de un proyecto, de forma tal que los participantes que trabajan fuera de una oficina puedan capacitarse de manera continua y no perder la oportunidad de actualizarse constantemente.

En el quinto y último capítulo, se encuentra la discusión y conclusiones de los datos, en donde quedó establecida la validez o nulidad de los resultados, si dio respuesta al planteamiento del problema, cuáles recomendaciones futuras pudieron darse para esta

investigación, qué otros estudios fueron realizados posteriormente que puedan ser complementarios en base a esta investigación y las limitantes que se presentaron para brindar posibles soluciones a las mismas.

La investigación busca hacer que todas las poblaciones puedan estar integradas y contar con las mismas posibilidades de preparación, para abrirles nuevas opciones que les permitan desarrollarse y tener un mejor desempeño en todos los aspectos de vida que deseen. Además de poder entrar en el nuevo mundo en el que se vive, donde la tecnología es la que está predominando.

Capítulo I

Planteamiento del problema

El presente capítulo contiene los antecedentes sobre la educación a distancia, para conocer sus beneficios, los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en el modelo de educación a distancia y dar respuesta a qué elementos podrían utilizarse para la capacitación a distancia generando competencias integrales para una población que trabaja fuera de una oficina. El objetivo de este capítulo es describir las razones identificadas para realizar esta investigación, contando con información antecedente sobre el surgimiento de la problemática del estudio.

Así mismo, en este escrito se dan a conocer los objetivos de la investigación, la justificación de la misma y las limitaciones que pueden encontrarse al realizarla.

Antecedentes

En este tiempo, dentro de la sociedad alrededor del mundo se están suscitando distintos cambios en ámbitos sociales, educativos, socioeconómicos y mucho de esto ha tenido que ver con la incursión de la tecnología como método de comunicación generalizado. Un nuevo término utilizado son las TIC's, que están acercando a los individuos a comunicarse por distintos medios con su entorno, ya sea local o internacional.

De acuerdo con el Instituto Politécnico Nacional (2010), las TIC's tienen la característica de ser recursos tecnológicos con el fin de compartir datos e información sin la limitación de fronteras, espacio o tiempo. Y también apoyan para guardar dichos datos y poder consultarlos posteriormente. Su distintivo es que apoyan a realizar conexiones con distintas personas en diferentes partes del mundo, pues anteriormente para poder tener contacto con personas de otras partes del mundo, se utilizaba el correo o telegrama y esto podía tardar varios días o semanas. La aparición de estas TIC's buscaba la optimización de tiempos y el acercamiento entre continentes, países, culturas, personas.

Ahora bien, con la aparición de las TIC's también se hace inminente la necesidad de preparar a las personas para la utilización y aplicación de dichas herramientas, preparación que se podrá hacer por medio de competencias conformadas integralmente.

La necesidad específica es educar y enseñar los beneficios, ventajas y utilidades que tienen las TIC's, pues ante la veloz aparición de la tecnología en distintos ámbitos, para la educación también se vislumbró esta aparición como parte de un proceso que podría ayudar a tener educación en más poblaciones, sobre todo aquellas que anteriormente estaban marginadas por la distancia o la falta de recursos para su formación.

Debido a este hallazgo de querer transmitir información a otras partes del mundo fue que se generó otro tipo de educación distinto a la educación presencial, la cual con el apoyo de las TIC's es nombrada como Educación a Distancia (EaD), que cada día toma más empuje y seguirá sufriendo modificaciones en beneficio de los cambios mundiales.

De acuerdo con Holmber (1986, p. 6), citado por Mortera (2000), la EaD tuvo su primer incursión en Suecia en el año de 1833, iniciando con el estudio de la “redacción por medio del correo”.

Mortera (2000), hace mención que en 1840, habiéndose constituido el correo por estampillas en Inglaterra, se dio la oportunidad de que se ofrecieran cursos de taquigrafía por correspondencia, lo cual unos años después llevó a la formalización de la instrucción.

Esta difusión del estudio por correspondencia siguió expandiéndose hasta lograr que en 1873 en Estados Unidos, se estableciera la fundación de Boston para motivar la educación y estudios realizados en el hogar. Evidentemente este tipo de educación era más dirigida a la población de mujeres, amas de casa con poca flexibilidad para acercarse a la educación por tener que atender otro tipo de necesidades.

Conforme el tiempo fue pasando, los estudios por correspondencia se consolidaban más, por lo que de 1883 a 1891, en Nueva York se autorizaron grados académicos por medio de la Universidad Chautauqua. Así poco a poco siguió el avance del estudio por correspondencia, llegando a la fundación de instituciones de educación a nivel superior, de licenciaturas y posteriormente de universidades.

De acuerdo con Mortera (2000), este tipo de educación se dirigió desde un principio a grupos de adultos que debido a compromisos y ocupaciones a nivel laboral, social y familiar, no tenían la oportunidad de acercarse al estudio y la preparación, perdiendo así la posibilidad de mejorar y conseguir actualizaciones relacionadas a los conocimientos previos adquiridos, sobre todo bajo la premisa de poder auto administrar el estudio y así adaptarse tanto a los tiempos como los espacios del individuo.

La EaD fue siguiendo su cauce y tomando distintas posibilidades, llegando a cambiar no en la forma de enseñar o en el principio de la educación perseguido formalmente por la educación a distancia, sino que el cambio que tomó la EaD se debió a la incursión y utilización de la tecnología y distintos medios electrónicos para ampliar la comunicación.

Los avances de la tecnología se suscitaron inicialmente en Estados Unidos con la llegada de la radio en los años veinte. Por este medio se hacía llegar la educación a la población de una misma región, bajo una determinada frecuencia. Más adelante, en los años treinta, la llegada de la televisión puso de manifiesto el avance para llevar la educación a distancia no sólo por el canal de percepción auditivo, sino también por el medio visual, apoyando a que la comprensión de los conceptos pudiera ser más sencilla al conjuntar el aprendizaje por medio de la escucha y la percepción de imágenes visuales.

Ya para los años setenta, se desarrolló la tecnología por medio de satélites, la cual permitió la interconexión y difusión de la enseñanza por medio de la televisión en la época de los ochentas.

Finalmente para los años noventa, de acuerdo con Mortera (2000, p. 23), se realizó el desarrollo de la fibra óptica, que fue utilizada en los sistemas de comunicación permitiendo la expansión en las instituciones de educación de sistemas de transmisión interactiva de alta calidad de imagen y sonido en vivo.

Con la existencia de la fibra óptica, la posibilidad de la comunicación en dos vías es posible y se realiza por medios de alta calidad, lo cual denota la importancia de la incursión de esta nueva tecnología. Es así que Internet tiene su aparición y permite la existencia de una interacción más amplia no sólo en una misma región, sino entre

distintos países, una comunicación más extendida que posibilita el ampliar los conocimientos no sólo a nivel teórico, sino cultural, económico, social, político, educativo.

Tal como lo menciona Mortera (2000), el acceso a la EaD cada vez se acrecienta más con el uso de telecomunicaciones que son mediadas por computadora, por medio de las redes que permiten comunicarse alrededor del mundo.

Esta comunicación por medio de Internet no sólo permite la interacción entre distintas personas, sino que da pie a poder contar con recursos materiales y didácticos que pueden ser compartidos y distribuidos para apoyar las técnicas de aprendizaje, así como reforzar y actualizar los conocimientos que las personas vayan teniendo. Esto posibilita el diseñar instruccionalmente distintos programas, cursos o temas para todo tipo de población en cualquier parte del mundo, ampliando la educación a todos los niveles, reduciendo las limitaciones que existían anteriormente, como la distancia o la falta de recursos tecnológicos para tener un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje.

Tomando en cuenta este desarrollo en la tecnología y la manera en la que pretende facilitar y acercar la educación a distintas poblaciones, se muestra eminente la necesidad de conocer el manejo de dichas tecnologías para poder utilizarlas de manera adecuada y explotar su uso, para que el proceso de aprendizaje no se vea demeritado por un desconocimiento de estas nuevas tecnologías.

Es así que el manejo de las tecnologías, mostrará la necesidad de contar con habilidades y elementos precisos que conlleven al conocimiento, manejo y uso adecuado de las tecnologías para alcanzar niveles óptimos de aprendizaje en la educación a distancia.

Se cree pertinente hacer una revisión de las distintas modalidades de educación, para puntualizar la definición de cada una.

De acuerdo con Suárez (2009), la educación presencial tiende a ser dinamizadora, que busca provocar una conciencia crítica, el aprendiz busca generar una construcción del conocimiento por medio de la autodeterminación, busca significados, generar críticas, realizar indagaciones. La función del profesor es ser simplemente una guía durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La educación semi presencial, de acuerdo con Bartolomé (2004), es aquella donde los métodos y recursos de la enseñanza presencial y a distancia se mezclan. Lo que se busca es aprovechar los materiales que existen en Internet para lograr este tipo de aprendizaje.

Por otro lado, analiza el objetivo de aprendizaje que se busca, qué teoría puede explicar mejor el proceso de aprendizaje y qué tecnología se puede adaptar más a las necesidades.

La educación a distancia, comentan Aguaded y Almenara (2002), está basada en el hecho de que Internet ofrece propuestas metodológicas no limitativas por el tiempo, la distancia o los recursos y da la posibilidad de encontrar soluciones más innovadoras. Busca el poder generar interrelaciones con personas de distintos lugares, que tengan un aprendizaje significativo y colaborativo. La postura del alumno es activa y cuentan con distintos recursos. El papel del maestro es fungir como un tutor, presente a través de los medios electrónicos. La participación no tiene una jerarquía establecida por lo que el nivel entre alumno y maestro en cuestión de colaboración, es el mismo.

Definición del problema

Ante este análisis de los avances que ha tenido la tecnología y de cómo ha pretendido llevar la educación a distintas partes, se reconoce que existen diversos medios y recursos tecnológicos que pueden ser útiles para impartir un proceso de educación a distintas poblaciones, en diferentes situaciones, contextos, necesidades, así como la notable necesidad de manejar y conocer las tecnologías para tener un buen proceso de aprendizaje, por lo cual en este estudio se busca dar respuesta al planteamiento del problema: ¿Qué competencias o habilidades informáticas debe desarrollar o tener una persona para acceder a cursos en línea o de educación a distancia? Una vez detectadas estas habilidades informáticas, ¿qué elementos podrían ser los necesario para llevar una capacitación completa en búsqueda de la preparación de los participantes como introducción para el acercamiento a la educación a distancia?

Las variables a estudiar dentro de este estudio serán descritas a continuación:

- Educación a distancia: Aguaded y Almenara (2002), hacen énfasis en que la educación a distancia tiene que ver con el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de recursos tecnológicos como la televisión, Internet, publicidad, en tiempos asíncronos. Por lo tanto, la definición de esta variable será: el proceso de enseñanza y aprendizaje en lugar, espacio y tiempo distinto que se emplea por medio de recursos tecnológicos y de comunicación.
- TIC's: De acuerdo con Burbules y Callister (2001), un ejemplo de TIC's son: la computadora, las páginas web, la Internet. La definición de este concepto quedaría como: son aquellas herramientas de tecnología y comunicación que

ayudan a la transferencia de información para adquirir conocimientos y aumentar el aprendizaje.

- Competencias integrales: identificando primero que por definición de competencia, de acuerdo con Moncada (2011), son los conocimientos, habilidades y aptitudes de un individuo para desempeñar una tarea. Y por competencias integrales, se sabrá que tiene que ver con el conjunto de competencias laborales, personales y técnicas que serán descritas más adelante. La definición del concepto de competencias integrales será dada por ser el conjunto de competencias personales, laborales y técnicas que apoyen en el desempeño de tareas diarias en la utilización de habilidades, aptitudes y conocimientos de un individuo.

Objetivos

En este apartado, la intención es dar una descripción específica de las metas que quieren alcanzarse al realizar la investigación, con la finalidad de que de manera clara y precisa se conozcan las razones detalladas del estudio. Para que haya claridad en estas razones, a continuación se da la referencia de los objetivos perseguidos:

Objetivo general:

Determinar la manera de proporcionar capacitación a las personas que no cuentan con un lugar fijo dentro de una oficina.

Objetivos específicos:

1. Identificar los requisitos y habilidades informáticas que requieren los participantes en la educación a distancia.

2. Saber qué recursos informáticos conoce la población que pueden ser utilizados para la educación a distancia.
3. Evaluar las competencias integrales que deben desarrollarse para emplear la educación a distancia de forma eficiente.
4. Detectar qué necesidades particulares de capacitación, podrían desarrollarse en un futuro con respecto a temas clave para la población de estudio en referencia a la educación a distancia.

Justificación

Con el paso del tiempo, se han dado muchos cambios por razones variadas, en específico en el aspecto educativo, de acuerdo con Fullan (2007), se dio debido a que existen elementos internos y externos que provocan tensión para que se dé dicho cambio. Levin (1976), citado por Fullan (2007, p. 25), menciona que existen distintos factores que pueden provocar cambios en la educación, los cuales pueden ser vistos de tres formas:

1. Por desastres de la naturaleza
2. Por elementos externos como los tecnológicos, la inmigración.
3. Por incoherencias en el interior

Estos cambios han sido notorios con el paso del tiempo y lo seguirán siendo, pues obligan a tener que hacer ajustes y adaptaciones, cambios de percepción, de cultura, de creencias, de aprendizaje, de enseñanza, de entendimiento y esto muchas veces no es tomado de manera positiva.

Tomando en cuenta las tensiones del exterior como las tecnológicas, de acuerdo con Fullan (2007), es frecuente ver cómo al integrar innovaciones, se dé una resistencia al

cambio y se cuestione cómo es que “eso nuevo”, servirá para mejorar en todos los aspectos: mejorar en conocimientos, en economía, en política, en sociedad, en aprendizaje, en educación. Esto debido a que se tiene una idea muy fija de cómo funcionaban las cosas antes, se percibían, se recibían, se introyectaban de manera diferente y cuando una innovación aparece, mueve todos los esquemas previos existentes en la mente de la persona, lo cual le provoca una confusión de ideas entre lo que le fue enseñado antes y lo que se le está enseñando ahora.

Como bien se menciona, todo tiene que ver con el aprendizaje, de lo que antes fue enseñado a lo que ahora se enseña. Tal como comenta Ormrod, (2005, p. 4), el aprendizaje le da la posibilidad al ser humano de tener una mayor flexibilidad y poder adaptarse. El individuo puede beneficiarse de la experiencia, pues sabe qué acciones pueden provocar resultados interesantes y cuáles no, modificando su conducta para conseguirlo.

Teniendo esta idea como base, es que se considera interesante en este estudio el mostrar las innovaciones desde una perspectiva diferente y completa, para que las resistencias ante una educación tradicional sean disminuidas y sustituidas por una visión más abierta ante la experiencia de la educación a distancia con el uso de la tecnología. Se pretende romper con los antiguos paradigmas de la educación para concebir e intentar la participación de la tecnología, buscando como lo menciona la educación a distancia, llegar a más lugares, más destinos, en tiempos asíncronos, con tecnologías distintas, contenidos educativos y materiales didácticos diversos, observar que existe otra gama y otra manera de aprender sin tener la limitación de no estar en un lugar fijo.

Así mismo, se encuentra interesante el poder conocer qué impacto puede generar la educación a distancia en el aspecto personal y laboral, para acercar los conocimientos a las personas, independientemente de que se encuentren realizando actividades dentro de un espacio determinado o fuera de él. Esto con el fin de poder ofrecer ventajas y beneficios a nivel de instituciones y empresas con la utilización de la educación a distancia para reforzar los procesos de aprendizaje, conocimiento y habilidades teniendo como resultado una mejor preparación, calidad y productividad de las personas en sus distintos ámbitos.

Dentro de distintos artículos consultados, se puede observar que el término que sí está siendo utilizado en la actualidad es la oficina virtual o móvil. En el artículo proporcionado por Fernández (2004), menciona la aparición del término oficina en casa haciendo referencia justamente a este tema de la oficina virtual. De acuerdo con este autor, la finalidad de tener la oficina virtual consiste en poder optimizar procesos, elevar la calidad en la atención y servicio al cliente al hacerlo de manera inmediata, a reducir costos en las empresas en cuestión de infraestructura y la reducción también de tiempo en la realización de actividades. Este concepto de oficina virtual se adapta a todas aquellas personas que en su hogar cuentan con un sitio adecuado para que puedan realizar sus actividades laborales diarias sin la necesidad de estar presentes físicamente en la oficina y todo es realizado por medio de recursos electrónicos. Al ser así, es evidente que las personas que estén destinadas para realizar este tipo de trabajo, deberán de contar con distintas habilidades y competencias específicas para el manejo de los recursos electrónicos, así como de la manera en la que tendrán que realizar las actividades propiamente para su trabajo diario.

En la investigación realizada en otras fuentes, no se encontraron estadísticas o elementos que comprueben que la educación a distancia puede provocar una mejora en la productividad y calidad en los procesos diarios a nivel de competencias y adquisición de conocimientos, situación por la cual también se consideró pertinente el conocer de qué manera la educación a distancia puede apoyar en un proceso de enseñanza en medios adversos, en poblaciones dispersas.

Limitaciones

De acuerdo con Mortera (2000), una de las primeras limitaciones es la falta de preparación a nivel académico de los docentes, de la práctica y habilidades para realizar un adecuado diseño instruccional de un curso a distancia, debido a que en muchos programas sólo se busca agregar la información que se tiene sin darle el diseño adecuado que permita adaptarse a las necesidades de una educación a distancia. Esto provoca la falta de calidad en los cursos, haciendo evidente que es necesario conocer a profundidad la modalidad de educación a distancia para adaptar la enseñanza y que sea positiva.

Otra limitación está relacionada directamente con los individuos, en donde lo importante es encontrar los factores de motivación internos y externos que ayuden a que las personas acepten la modalidad de educación a distancia, brindándoles herramientas y conocimientos que los ayuden a desarrollar las competencias necesarias para adquirir conocimientos a distancia, siendo tan poderoso como en la educación presencial. Para que esto suceda, de acuerdo con Mortera (2000), vuelve a hacerse importante el remarcar que los instructores o docentes que diseñen una modalidad a distancia, deben tomar en

cuenta los objetivos, las necesidades de educación de la población, las actividades adecuadas para la tecnología que se utilizará, la información, contenido, evaluación, etc.

Finalmente, otra de las limitaciones podría estar orientada al aspecto económico, ya que es sabido que la utilización de la tecnología en ocasiones llega a ser costosa y por esta razón, en muchas instituciones se puede encontrar renuencia a aplicar una modalidad a distancia. La intención sería poder demostrar a las instituciones y empresas que a pesar de que el uso de la tecnología puede implicar elevados costos y una fuerte inversión, también implica ahorros en cuestión de tiempos, de reducción de distancia, de mayor interacción entre participantes que se encuentran en regiones distintas y que la comunicación por los medios electrónicos permitirá llegar a lugares y en momentos distintos sin que afecte su productividad, por el contrario, se buscaría mostrar que podrían generar mayor productividad pues la gente estaría actualizada y en proceso de educación constante.

La población a la cual se dirigió este estudio fue a individuos que realizaban un trabajo formal fuera de oficina como: mensajeros, vendedores, promotores, ajustadores. Esta población en ocasiones podía o no contar con distintos dispositivos móviles, pero la gran mayoría de las veces no sabían cómo utilizarlos o bien no conocían qué utilidad y bondades podía tener para brindarle mayor comunicación e interacción, generando la posibilidad de mantenerlos actualizados. Esta población por lo general no contaba con niveles de estudio de licenciatura sino más bien a nivel técnico. Dentro de las referencias consultadas, no existieron datos concretos ni estadísticos que hablaran acerca de los trabajos fuera de oficina, por lo cual es un campo inexplorado que permitirá obtener una perspectiva distinta y brindar mayores aportaciones teóricas en una nueva población.

Capítulo II

Marco teórico

La educación a distancia

La educación ha sido un elemento clave y fundamental para el acercamiento de conocimientos teóricos y científicos. Desde la antigüedad, en Roma y Grecia, filósofos como Platón, tenían la función de servir como consejeros exclusivos para la gente adinerada de las ciudades y de esa forma se transmitían conocimientos acerca de distintos temas en los cuales se especializara la persona que pedía dicha asesoría. En este momento es se pudo haber considerado el inicio de la enseñanza.

Conforme el tiempo fue avanzando, se fueron suscitando cambios en todos los ámbitos y niveles como el social, cultural, económico y político, que propiciaron reformas y una de las áreas que sufrió modificaciones fue la educación.

Una de las cuestiones específicas por las cuales se hizo evidente que la educación sufrió cambios, tiene relación con el hecho de que la educación dejó de ser exclusiva para las clases adineradas y comenzó la posibilidad de que cualquier población se incorporara a la educación, existiendo la opción de acudir a escuelas públicas o privadas. Así mismo, gracias a ese cambio se comenzó a entender y a integrar el concepto de aprendizaje, que

de acuerdo con Ormrod (2005), es el cambio en el comportamiento que puede durar un tiempo establecido y que tiene como resultado ofrecer experiencia.

Para tener una referencia de las diferencias existentes en la educación de hace 20 años a la actualidad, el investigador de este estudio habló de cómo fue la educación hace 20 años, basada en los autores Aguaded y Almenara (2002) y Suárez (2002), la cual se presenta en la Tabla 1 para identificar los cambios:

Tabla 1.
La educación hace 20 años y la educación en la actualidad (Datos recabados por el autor)

Educación hace 20 años	Educación en la actualidad
La educación proporcionaba beneficios previamente fijados para conservar y ampliar la cultura. La educación era una experiencia fragmentada de la realidad. Aprender era repasar, hacer memoria, repetir al maestro lo que había quedado registrado en el pensamiento.	La educación establece vías modernas de análisis personal dirigidas al conocimiento serio de la realidad mediante la investigación de las relaciones entre el hombre y la sociedad. Aprender es investigar, razonar, opinar, descubrir, buscar, rastrear, siempre en contacto con la realidad.
El maestro era quien formaba; el alumno era aleccionado por el maestro. El maestro poseía el conocimiento, el alumno era inculto. El maestro adiestraba, el alumno repasaba. El maestro ordenaba, los alumnos se dejaban llevar. El maestro reflexionaba, los alumnos admitían su forma de pensar. El maestro inducía, los alumnos eran convencidos.	La experiencia de la educación es una experiencia de vida. Ninguna persona posee todo el conocimiento, todos podemos aprender de todos. Hoy el maestro es la persona que guía, que supervisa, que empuja a la transformación, es el instructor, el consejero de este proceso social.
Poco o nulo intercambio maestro-alumno, alumno-alumno o alumno-maestro	La persona que aprende no permanece neutral frente a lo que va a aprender, sino que se va construyendo y enriqueciendo poco a poco como consecuencia de su relación con el maestro y con los que aprenden al mismo tiempo que él
Utilización limitada de métodos audiovisuales	La computación como materia incluida en el currículo escolar desde el primer nivel. Aprendizaje del uso de las computadoras y conocimiento y manejo de Internet(controlado) como medio para obtener información

Del recuerdo de una enseñanza de hace 20 años, con un cambio de siglo de por medio, se creyó conveniente e interesante describir todos los elementos concernientes a la educación y el proceso de enseñanza que en ese entonces prevalecía, ya que estos elementos, jugaron un papel importante para observar, comprender y analizar los cambios notorios existentes en relación a este tema. Por esta razón, a continuación se hizo una descripción de dichos elementos y actores en juego: existencia de aulas, distribución de

las mismas, materiales didácticos utilizados, recursos, el docente, los alumnos, el aprendizaje, etc.

En el esquema general de educación, las clases eran impartidas dentro de un aula, en la cual sólo un número determinado de alumnos podía integrarse en ese grupo y por lo general el número no podía exceder de 30 personas por cuestiones pedagógicas, de atención y control hacia los alumnos que participaban en dicho espacio. Dentro del aula, los pupitres estaban acomodados de manera en que los alumnos pudieran ver hacia el frente, donde se encontraba colocado un pizarrón y a un lado se podía encontrar el escritorio de la maestra o maestro. De acuerdo con Suárez (2009), los pupitres tenían la capacidad para que dos personas se sentaran juntas y por lo general la elección de la persona que se tenía al lado, dependía del criterio de la maestra, basado sobre la creencia de que un alumno de excelentes calificaciones debía de sentarse junto a aquel que no tuviera buenas calificaciones para que así el buen alumno pusiera el ejemplo.

El esquema general de un día normal de clase se enfocaba en comenzar el día cuando el maestro tomaba asistencia, llamando uno por uno a los alumnos, quienes debían de responder “presente” para que se tomara en cuenta su asistencia a las clases, comentario reforzado por Hamilton, (1996). Posteriormente, el día continuaba su curso al revisar distintas materias como por ejemplo: Español, Matemáticas (incluyendo: conceptos, problemas, mecanizaciones y geometría), Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y cada una de estas materias tenía un libro de texto y el cuaderno de apuntes para poder estudiar. Suárez (2009), mencionaba que por supuesto cada cuaderno de apuntes tenía un color en específico, para identificar que ese cuaderno pertenecía a alguna de las materias en particular.

Existían horarios establecidos para la entrada a la escuela, para la revisión de materias, para las materias adicionales como Educación Física, Música, para el recreo y para la hora de salir. Todo era muy esquematizado y se debían de seguir los lineamientos al pie de la letra.

El material didáctico con el que contaban los docentes para impartir sus clases se basaba en el pizarrón como elemento principal, teniendo como acompañantes al gis y al borrador; en el pizarrón se anotaban los conceptos importantes de la materia que estuviera siendo revisada, ejemplos de esos mismos conceptos o incluso ejercicios que tuvieran que resolverse, ya fuera al frente, en el pizarrón, o cada alumno en su cuaderno. De acuerdo con Suárez (2009), el maestro también contaba con ilustraciones o recortes que podía mostrar y pegar en el aula como recordatorio de la materia revisada.

Hamilton (1996), hace mención de que otro elemento más que solían utilizar los maestros eran ejercicios, ilustraciones o conceptos fotocopiados en papel revolución. Estos formatos eran entregados a cada alumno con el fin de que los pegaran en sus cuadernos para recordar los conceptos y posteriormente tener este elemento como apoyo para el momento de prepararse para un examen.

Por supuesto los libros de texto representaban otro elemento indispensable. Su función era servir como guía de revisión de conceptos, material para revisar ejercicios con el fin de verificar la comprensión de los conceptos y también, para realizar algún tipo de investigación si así era requerido por el maestro.

Y el último de los recursos que los maestros podían utilizar, era la presentación en video de distintos temas relacionados con alguna materia en particular, que servía de apoyo para la explicación y para afianzar la comprensión de los conceptos desde otra

perspectiva y con otras herramientas, dicho por Suárez (2009). Este tipo de medio para presentar el material no era utilizado de manera frecuente, ya que en las escuelas, por lo general, existía un lugar específico que contaba con dichos aparatos y sólo un equipo, debido esto al costo que en ese entonces representaba tener instalados este tipo de medios.

Ahora bien, en cuestión de la manera en que los alumnos eran evaluados por los docentes, podía ser en distintas formas. En primer lugar, existían exámenes parciales todas las semanas, de manera en que con diez preguntas rápidas, el maestro pudiera verificar y analizar si los conceptos revisados durante esa semana para las distintas materias, habían sido comprendidos o no. Esos exámenes parciales tenían una calificación, la cual era tomada en cuenta para el promedio final mensual del alumno. Además de los exámenes parciales, existían los exámenes mensuales en donde como su nombre lo dice, a final de mes se aplicaba una evaluación por cada materia para verificar la comprensión de conceptos de todos los temas que se hubieran revisado durante ese mes. La calificación era muy importante, pues lo que se sacara cada mes se iba promediando a lo largo del año para que al término del mismo, el maestro pudiera obtener la calificación final del alumno y determinar la procedencia de su cambio de año escolar o no, de acuerdo con lo mencionado por Suárez (2009). Adicional a estos dos exámenes, también los ejercicios en clase, las tareas, las presentaciones asignadas a los alumnos y la participación en clase eran calificadas por los maestros, dando un peso específico al porcentaje de estas entregas para sumarlas en el promedio final.

Un elemento muy importante a conocer y tomar en cuenta, es el rol que desempeñaba el maestro dentro del aula. Como primer elemento, se creyó conveniente

comentar que el docente era la máxima autoridad, quien no sólo se le respetaba, sino ese respeto se convertía en miedo y en sumisión ante su presencia. No se sentía a los maestros cercanos a los alumnos, sino que existía una barrera importante para acercarse a ellos y poder hacerles alguna consulta o cuestionamiento pues muchas veces el cuestionarlos, podía interpretarse como rebeldía o falta de credibilidad en los conocimientos que estaban transmitiendo a los alumnos. Este tipo de descripciones no fueron realizadas pensando en que en general todos los maestros quisieran atemorizar a sus alumnos o fueran una figura negativa, sino estaba relacionado con el esquema de personalidad de cada maestro y las ideologías en cuestión de enseñanza que ellos tenían en ese entonces. Suárez (2009), refiere que el maestro era visto como la persona capacitada para proporcionar conocimiento absoluto y sin errores.

La dinámica de la clase se basaba en la exposición y explicación del maestro de la materia que se estuviera revisando; el maestro se apoyaba en el libro de texto para hacer la explicación y los alumnos sólo se dedicaban a tomar dictado de las lecciones. No era frecuente que existiera intervención continua de los alumnos, a menos de que el maestro hiciera una pregunta concreta y estuviera en espera de que alguien en particular se la contestara. Pero se basaba en eso, pregunta concreta y respuesta concreta nada más. El maestro tenía la última palabra y la razón en todo lo dicho, por eso no existían debates ni discusiones con respecto a los temas enseñados. La interacción era unidireccional y sin preguntar, por lo cual en muchas ocasiones podían quedar dudas en cuestión de los temas revisados.

Como ya fue mencionado, el rol del alumno era pasivo, simplemente de oyente y con la función de absorber todos los conocimientos que eran transmitidos por el maestro.

Solana (2006), menciona que su participación se limitaba exclusivamente a responder las preguntas que hiciera el maestro y poder obtener una calificación, pero sin analizar las respuestas, simplemente memorizando los conceptos para responder a los cuestionamientos realizados.

Otro elemento importante a tomar en cuenta, fue la manera en la que un adulto realiza su proceso de aprendizaje, ya que en cada etapa de desarrollo evolutivo del ser humano, existen distintas maneras de aprendizaje y se creyó pertinente conocer algunos aspectos correspondientes a la andragogía.

La andragogía está basada en los elementos específicos que son necesarios para llevar a cabo la educación en el adulto, conociendo los métodos, técnicas, contenidos y desarrollos propios para esta población. Desde 1833 fue que Alexander Kapp buscó la manera de dar una explicación de la educación orientada hacia el adulto, basado en la educación que Platón brindaba a sus alumnos. En el siglo XX, Eugen Rosenback habló nuevamente del concepto para dar mayor empuje al mismo y poder dar un enfoque diferente a la educación de esta población en específico.

De acuerdo con Fernández (2001), el papel de un adulto en cuestión de educación puede ser descrita en los siguientes aspectos:

- a) Debido a que la educación ya no es un hecho impuesto para esta población, muestran gran disposición y apertura para aprender, siendo responsables y teniendo plena conciencia de la implicación de acceder a un estudio.
- b) Hace uso de sus conocimientos en cuestión de temas subjetivos, que requieren de lógica, razonar de manera deductiva y todo con el fin de dar solución a problemas.

- c) Es una persona enfocada a la autodirección de su aprendizaje.
- d) Pone su experiencia al servicio de su beneficio personal para aprender y también para compartir con los demás en busca de realizar una construcción.
- e) Es analítico.
- f) No permite que el facilitador o guía le diga de qué manera hacer las cosas o lo dirija en términos disciplinares, justamente porque su posición ya es de independencia por la edad que tiene.
- g) Participa de manera activa.
- h) No es tolerante a imposiciones de instituciones o tutores en cuestión de una estructura pedagógica que pueda provocar su propio desarrollo y autorrealización.
- i) Se auto motiva para alcanzar la realización que está buscando al aprender.
- j) Tiene inquietud por aplicar todo lo aprendido a su vida diaria.
- k) Su fin es solucionar problemas más que a adquirir nuevos conocimientos en términos de teoría.

Como se comentó en estas primeras páginas, la enseñanza ha tenido distintos matices y se ha manejado de diferentes maneras, así como desde distintas perspectivas. Si la educación empezó siendo exclusiva para la gente adinerada y posteriormente se abrió a toda la población, existiendo ciertos lineamientos y características para enseñar, la educación no se quedó así y siguió teniendo muchos cambios, los cuales no se han detenido hasta este momento. Uno de estos cambios mencionados, radica en la aparición e incursión de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) en todo el mundo, pero no una aparición casual sino que se presentaron estas TIC's para ser utilizadas como

medios de comunicación, pero sobre todo, bajo un pensamiento de ser empleadas como recursos y medios que podían ser usados para llevar la educación a distintas partes del mundo, teniendo como objetivo alcanzar una parte más amplia dentro de la evolución de la educación. Y es así que con este cambio, se llega a la educación a distancia.

El término de educación a distancia cuando tuvo su primera aparición, fue definido por muchos autores y cada uno contaba con una visión diferente, sin embargo para tener una explicación muy clara y detallada, se recurrió a la definición dada por Mortera (2002), donde menciona que la educación a distancia es la manera de compartir conocimientos y aprendizaje con personas que no se encuentran en el mismo espacio, tiempo y lugar, utilizando a la tecnología para lograr esta comunicación e intercambio de aprendizajes. La idea de llevar una educación a distancia fue para que no existieran limitaciones en cuestión al estudio bajo ninguna circunstancia; así como en la época de los griegos y los romanos, como ya se comentó, la educación era sólo para los adinerados, fue avanzando, se abrió a todo público, era necesario que con los avances tecnológicos existieran aún más facilidades para tener acceso a la información y qué mejor que haciendo uso de dicha tecnología y llegando a cualquier parte del mundo para no hacer a la educación limitativa.

Así como existieron ciertos elementos determinantes en la educación desde hace 20 años, la incursión de la educación a distancia tiene elementos y variables para ser tomados en cuenta, en los aspectos del espacio, el tiempo, los materiales didácticos, las evaluaciones, los elementos administrativos, el rol del docente y el rol del alumno. Cada una de las variables tiene una forma especial de medirse o considerarse; por ejemplo, el tiempo puede ser medido con unidades de minutos, horas, días, semanas, meses, etc., con

la utilización de un reloj o calendario. Como inicialmente fue destacado por Mortera (2002), dentro de la educación a distancia un elemento muy importante es el tiempo pues ayuda a poder trabajar de manera asíncrona y contribuye a acortar distancias sin dejar de mantener una educación continua y participación e interacción con otros sin estar en el mismo espacio y tiempo.

Los fundamentos conocidos para llevar a cabo la educación a distancia están basados en el hecho de poder comprender que el elemento principal y central en este proceso de enseñanza y aprendizaje global es el alumno, pues sin él este tipo de educación no existe. De acuerdo con García (1999), menciona que el estudiante es quien con su propio esfuerzo y dedicación cumple los objetivos de estudio establecidos por cada materia.

Lo importante es que el alumno desarrolle capacidades de autoestudio, autorresponsabilidad, autodisciplina y autoadministración, pues él es el único que decide el tiempo que le dedica a su estudio y a las actividades que debe realizar, de manera en que pueda cumplir en tiempo y forma con las entregas establecidas en cada materia.

El cambio ahora existente con la aparición de la educación a distancia y lo comentado anteriormente en referencia al alumno, se debe a que el proceso de aprendizaje se ha transformado en absoluto, volviéndose una situación distinta a como se manejaba hace 20 años.

Se empezó por describir el hecho principal de que ya no existe un aula físicamente para poder asistir a clases, sino que justamente el que sea a distancia radica en que por medio de la tecnología, en este caso puede ser de una computadora y la red, como Internet, el individuo podrá hacer la revisión de los contenidos que sean planeados

previamente por un cuerpo docente, como los expertos en contenidos, los especialistas en producción de material didáctico, los responsables de guiar el aprendizaje y los tutores (García, 1999). Pero dichos contenidos, deben estar alineados claramente a las necesidades y objetivos que persiga el usuario, de manera en que quede satisfecho al realizar la revisión de la información, Gil (2001). Si no se toma en cuenta a las personas que están participando, nuevamente se cae en el error de administrar un mismo tipo de información para todos los individuos, sin importar si cuentan con la información adecuada y los elementos precisos para llamar su atención, para adaptarse a sus inquietudes y llevarlo a un aprendizaje significativo por medio de métodos de aprendizaje para cada individuo.

Y en lo que respecta a la mención de tomar en cuenta las inquietudes del alumno, cabe destacar que aquí también se pudieron encontrar elementos motivacionales, los cuales llevaron a que existiera un mayor entusiasmo y apertura para recibir la información que es proporcionada. Psicológicamente, si el individuo se siente tomado en cuenta, escuchado y validado en sus inquietudes y necesidades, más fácil es el acercamiento que tenga a su estudio, se proponga un esquema específico de estudio y realice así un gran trabajo de enseñanza y aprendizaje, construyendo significados poco a poco. Los efectos que puede contener la motivación, de acuerdo con Ormrod (2004), son los siguientes:

- Tiene influencia en que una persona realice y se involucre en una actividad de manera activa y llena de energía o por el contrario de forma pasiva y sin energía.

- La motivación es la que tiene injerencia directa en las decisiones que llegue a tomar el individuo así como las consecuencias que pueden presentarse por esa toma de decisión.
- Este elemento de la motivación es el que provocará que una persona quiera involucrarse en alguna actividad, continuar en ella, participar de lleno y llegar a su conclusión, así como retomarla si la hubiera dejado suspendida por un momento.
- La motivación afecta para que los alumnos sean capaces de analizar lo que escuchan, ven y realizan.

Por esta razón es que es tan importante el tomar en cuenta a los alumnos y sus necesidades, para evitar los errores del pasado, construir sobre ellos y motivar a un nuevo modelo de enseñanza como lo es la educación a distancia.

Otro importante elemento de cambio dentro de la educación a distancia en comparación con la educación presencial, es el tipo de material que se utiliza para estudiar y realizar sus tareas. De acuerdo con García (1999), existen algunos materiales que ayudan a almacenar la información que se desea transmitir a los alumnos; el autor menciona que estos materiales para almacenamiento pueden ser materiales impresos por medio de la computadora, el radio, la televisión, Internet, etc. Estos materiales son los que se harán llegar a los participantes para que pongan en práctica sus competencias de autoestudio y autoadministración en su nuevo proceso de educación a distancia.

Ahora, como se describió anteriormente, en la educación a distancia el alumno es el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, pero esto es debido a que ya no cuenta con una clase en donde tenga que estar presente en un mismo espacio físico, con otros

compañeros también presentes en el mismo espacio y tampoco existe ya un docente encargado de impartir la clase, siendo él quien habla y nadie más. Ahora, no hay un docente, sino existe un tutor que funge como guía para el proceso de auto aprendizaje que está viviendo el alumno. Aquí de nueva cuenta, García (1999) plantó que su papel es motivar y elevar el aprendizaje independiente por parte del estudiante y todo esto gracias a la tecnología utilizada para realizar estas interacciones.

Dichas interacciones son vistas como la manera en la cual se comunican los alumnos con el docente para participar en su proceso de aprendizaje, el cual será solamente mediado por el docente y en donde el alumno será el encargado de dar sus propias definiciones ante los conceptos, ponerlos al servicio de los compañeros que pudieran estar tomando las mismas materias o cursos y así, escuchar sus opiniones para conjuntar una definición final basada en construcciones de conceptos. García (1999) comentó que esta interacción es un diálogo, el cual recibe el nombre de diálogo didáctico, en donde la comunicación es de dos vías entre dos personas que están separadas, a distancia, en tiempos diferentes y que pueden tener la posibilidad de dialogar por distintos medios de comunicación, es así que se da el proceso de enseñanza y aprendizaje, en un esquema de educación a distancia. De acuerdo con Cabero (2007), los recursos tecnológicos con los que puede disponer el alumno para comunicarse pueden ser: a través de Internet, por un correo electrónico, foros de discusión subidos en un Learning Management System (LMS), que en español es llamado Sistema de Gestión del Aprendizaje, chats, videos.

Por lo tanto, la participación e interacción de los alumnos es voluntaria, cada uno decide en qué momento participar y de qué manera le será conveniente para obtener una

buena evaluación de su desempeño o no. Aquí no existe alguien que obligue a realizar las actividades ni a estudiar, el tutor hará mención de lo que no esté funcionando de manera adecuada, más no será él quien juzgue o señale al alumno obligándolo a permanecer en la materia, a estudiar y a cumplir con sus actividades.

Y finalmente, el hecho de que la educación sea a distancia no implica que ya no exista interacción con otras personas y que solamente se dé con el tutor, sino por el contrario, da la posibilidad de poder trabajar y comunicarse con otras personas que también estén participando en la materia o curso, pero podrán ser personas que estén en un país distinto al del alumno, con idioma, cultura y creencias distintas. Este elemento es tomado en cuenta por lo que comenta Gil (2001), que la interacción existente no sólo será con gente de nuestra misma ciudad, sino la educación a distancia, gracias a la tecnología, da la posibilidad de enriquecernos con la educación y costumbres de otros países, en otros continentes, con distintas ideologías.

Existen distintos modelos tecnológicos y modalidades educativas que pueden ser utilizadas para lograr el aprendizaje, pero para continuar con el reforzamiento de la educación a distancia que se describió en este capítulo, fue pertinente dar a conocer el modelo que de acuerdo con Kaplún (2005), se denominó “Internet en el centro: la enseñanza virtual” y este fue basado en que toda la interacción de los participantes entre ellos y con el tutor, eran por medio de Internet. Las actividades estuvieron disponibles en la red, la comunicación se realizó por chats, foros, correos electrónicos y todo de manera asíncrona, buscando que los participantes pudieran adaptar sus horarios y actividades para mantenerse actualizados en términos de educación y capacitación. Los tutores estarán disponibles para proporcionar asesorías también por Internet y poder resolver

dudas o cuestionamientos que puedan surgirle a los participantes. Esta modalidad tiene como finalidad adaptarse a las necesidades de poblaciones que tienen horarios muy variados y que no pueden estar constantemente en comunicación por sus actividades, pero que requieren de tener una educación y capacitación continua para mantenerse actualizados.

Ante todos estos elementos descritos, se observó cómo es que la educación sí ha sufrido distintos cambios y que han sido para beneficio de los estudiantes, para obtener un aprendizaje significativo, ser participantes totalmente activos de su proceso de aprendizaje siendo reflexivos, críticos y analíticos, buscando no absorber la información sin procesarla como era antes.

No es que un método haya sido mejor o peor que otro, sino simplemente que se han dado mejoras para apoyar a la educación, a los estudiantes, a los docentes y a las instituciones mismas para así lograr tener a estudiantes mejor preparados, sin limitaciones de espacio o tiempo. Es evidente que seguramente mucha gente seguirá prefiriendo estudiar de manera presencial, en un aula y con las clases establecidas como eran antes, sin embargo, también hay cada vez más gente que se quiere arriesgar a conocer lo que es estudiar a distancia, se quiere dar la oportunidad de tener un acercamiento distinto a la educación y poder aportar ideas que sean significativas para su entorno.

Durante todo este tema, se habló acerca de la educación, su proceso, cómo llegó a la educación a distancia, qué beneficios existen entre la educación presencial y a distancia, así como también se mencionaron algunas palabras sobre los recursos utilizados. Es sabido que por medio de la tecnología ha sido probable utilizar la educación a distancia, sin embargo, fue necesario hacer una explicación detallada sobre

qué recursos tecnológicos o qué tecnología en específico fue la que surgió y por esta razón, es de incumbencia hablar en el siguiente tema sobre las TIC's.

Las tecnologías de información y comunicación (TIC's)

Las Tecnologías de información y comunicación TIC's son un conjunto de herramientas que hoy en día a nivel universitario han generado cambios tecnológicos que se han conocido y utilizado rápidamente y la adaptación de los estudiantes y docentes ha sido vertiginosa. El uso de procedimientos y herramientas basados en estas nuevas tecnologías, han orillado tanto a alumnos como a docentes a que se “aprendan” constantemente procedimientos por la obtención de resultados en cada uno de los temas a estudiar.

Cada uno de los avances que se vive en la educación, genera demandas de aprendizaje y enseñanza, los alumnos piden que se les enseñe en base a estas nuevas herramientas y esto origina que el docente deba a su vez, investigar, aprender y estudiar las nuevas técnicas que se van generando día a día. Es fácil reconocer estas tendencias y herramientas, simplemente el avance del internet, la computadora y la gran variedad de sistemas móviles y de almacenamiento hacen que se deba encontrar un mejor nivel de enseñanza.

De acuerdo con Zabalza (2002, p. 36), citado por Marín y Romero (2009), la aparición de este elemento provoca el hecho de tener que dar preparación a los profesores en términos de la misma tecnología, para que ellos conozcan dichas herramientas y su utilización para ser puestas en práctica en un nuevo entorno educativo.

La educación en estos tiempos se ha convertido, para muchos, en un servicio que debe de tener el mejor nivel de calidad en la información que se ofrezca. De acuerdo con

Mortera (2002), el reto que esta nueva tendencia genera, es lograr que el alumnado se sienta satisfecho, capacitado para enfrentar los retos sociales y los duros retos laborales de la actualidad. Para todo lo anterior los procesos que se utilizan, deben ser totalmente eficientes, concretos y dependerá del dominio que el profesorado tenga en el uso y combinación de técnicas de forma tradicional, presencial o de forma a distancia, combinadas con las herramientas tecnológicas actuales.

Actualmente se tienen retos importantes para el profesorado y la universidad en general, pero es importante identificar la figura del alumno como elemento significativo de nuevos conocimientos, aportando así información relacionada a sus experiencias, y actividades personales para lograr una armonía entre las nuevas formas de enseñanza y las capacidades, respuestas y enfoques que cada uno de los alumnos pueda desarrollar en cada programa de estudio.

Según Kaplún (2005), se han generado estrategias y a nivel docente, se ha intentado desarrollar determinados recursos para apoyar la enseñanza a nivel universitario, el concepto más destacado hasta el momento es el implemento de las TIC's, desafortunadamente aún en la actualidad, se tiene resistencia al uso de las tecnologías así como resistencia al cambio, en donde algunos docentes llegan a mantener firme la idea de continuar impartiendo lecciones bajo el uso del libro de texto.

Tal como lo mencionan Touriñan, Rodríguez y Olveira (2003, p. 61), citados por Marín y Romero (2009), existen cuatro problemas que se pueden mencionar y que apuntan para la integración de las TIC's como herramienta de trabajo diario:

- Acceso a tecnologías muy limitado.
- Incurción veloz de avances tecnológicos.

- Poca inversión para realizar estudios en cuestión de pedagogía para salir avante en procesos de aprendizaje ante el nuevo sistema de aprendizaje.
- Planear la educación en todos sus aspectos: a nivel administrativo, de accesibilidad, receptividad y flexibilidad en el nuevo modelo de educación.

Las universidades y programas de enseñanza, deben estar enfocadas no solo en el aspecto educativo, sino también en lo social y en sus cambios y avances que existen cada día, desafortunadamente la educación tradicionalista limita considerablemente el cambio y actualización de los recursos y el desarrollo profesional docente.

El uso de las TIC's para el profesorado, puede representar una doble herramienta, ya que sirve como apoyo para el crecimiento y actualización de los docentes, en investigaciones, desarrollos e implementación de técnicas de enseñanza y a su vez ayuda al crecimiento continuo de cada uno de ellos , de acuerdo con Aguaded y Almenara, (2002). Del mismo modo, el docente deberá transmitir al alumnado el uso de estas herramientas, apoyarlos en la comunicación y uso de la tecnología para el desarrollo de sus tareas y del acceso a la información que los ayude a un mejor aprendizaje.

Para el correcto uso y conocimiento de las TIC's se pueden proponer talleres, cursos o seminarios donde se hacen menciones de las nuevas tecnologías de información, comunicación y de desarrollo. De acuerdo a lo mencionado por Burbules y Callister (2001), a través del uso de de las redes virtuales y de Internet se logra obtener las descripciones y toda la información que se necesita para entender las ventajas y desventajas de los diferentes métodos de estudio, desde la parte tradicional que se requiere al alumno de forma presencial en cada clase, hasta las nuevas tendencias de estudio a distancia y de forma virtual.

La formación del docente con respecto a las TIC's no presenta únicamente ventajas para la enseñanza, también tiene inconvenientes y plantea aspectos a desarrollar, aún cuando una de las principales ventajas es que los métodos ayudan a que se eliminen los problemas de asistencia y del tiempo que los participantes puedan tener para sus estudios, uno de los principales problemas en contra es la falta de preparación y conocimiento de los profesores, ya que se ha visto que los avances en la tecnologías y la falta de facilidades en su estudio y conocimiento de las mismas, generan desconfianza para su uso en su desarrollo de temas de estudio diario.

Debido a lo anterior, Cabero (2007), menciona que se han realizado análisis para la aplicación de las TIC's en la educación a distancia y se ha determinado que los mejores resultados de aceptación por parte de los participantes han sido todas aquellas tecnologías desarrolladas a partir de simuladores y sistemas en donde haya una guía, en donde el participante lleve un tutorial para desarrollar ejercicios y pruebas de evaluación y autoevaluación.

Aún cuando algunos profesores no utilicen las TIC's, el alumno por sí mismo y teniendo acceso a Internet, ya sea en su casa o en el centro de computo de la escuela, puede por sí mismo ingresar y utilizar diferentes materiales didácticos de soporte informativo para poder estudiar cualquiera de sus materias y complementar así el proceso de aprendizaje.

Fullan y Stiegelbauer (2007), mencionan que algunas de las siguientes herramientas, pueden ser utilizadas por el alumno como apoyo para el desarrollo del aprendizaje por este medio: uso de un procesador de textos, intercambio de información

vía correo electrónico, guiones de prácticas, imágenes, diapositivas, presentaciones de Power Point, enciclopedias virtuales, etc.

Las TIC's pueden ser llevadas a lugares de estudio como los laboratorios, mismos que sirven para que el profesorado pueda desarrollar sus clases de una manera didáctica con la ayuda de herramientas que el alumno conoce y como se ha mencionado anteriormente, pueden ser desde una presentación virtual, diapositivas, enciclopedias interactivas o el simple uso del Internet para que se pueda obtener información de algún tema específico. De acuerdo con Pontes (2005), actualmente nos encontramos rodeados por la tecnología; esto facilita el acceso a herramientas fuera del aula o lugar de trabajo, lo que pudiera ser considerado como estudio a distancia. Esto es, que el alumno siempre que tenga una computadora o cualquier sistema móvil de almacenamiento, podrá continuar con su estudio, podrá desarrollar cualquier técnica de estudio con el apoyo de internet y su acceso a la información. García (1999), comentó que existen diferentes métodos de apoyo dentro del ambiente de internet, el uso de foros de discusión, el correo electrónico, y el lograr estar en contacto tanto con otros alumnos como con el profesorado que le asesore, ayudan al alumno al uso de estas herramientas en su aprendizaje.

No cabe duda que las herramientas actuales para la educación, son un tema que involucra un sinnúmero de aplicaciones, mismas que al ser de índole educacional y de formación estudiantil, se debe pensar en una metodología de aplicación didáctica para cada nivel de aprendizaje, así como para cada una de las etapas de estudio del alumno.

Se han encontrado diversos escritos de autores en donde mencionan que actualmente se vive una importante problemática con respecto a la fundamentación didáctica, ya que los programas, o software que se pueden encontrar en el mercado,

funcionan como medios de transmisión de información de contenidos didácticos en donde en muchos casos y debido a la facilidad con la que se encuentran, así como la amplitud de la información que pueden ofrecer, llegan a sustituir al profesor o al libro de texto, conforme a lo mencionado por Marín y Romero (2009); la problemática existente, radica en que el alumno únicamente conocerá y se enfocará de forma restringida a la recepción de información adquirida por estos medios. La información final adquirida, será únicamente del enfoque de la percepción de cada uno de los alumnos, se determinará por el criterio y la capacidad de aprendizaje y retención de cada uno de ellos, el profesor podrá orientar los resultados por medio de sus experiencias y enseñanzas, pero finalmente se garantiza el desarrollo de nuevas ideas a partir de la participación única de los participantes. De acuerdo con García (1999), esta metodología podrá ser aplicada a otros niveles de aprendizaje, a alumnos que cursen niveles inferiores y se espera que siguiendo algunos lineamientos y metodologías, se pueda determinar cuáles son los mejores sistemas, acorde a las edades y entornos de cada grupo de participantes.

Desde hace algún tiempo que se logró identificar el problema mencionado anteriormente, se han desarrollado nuevos programas y aplicaciones de software donde se le concede al alumno la importancia que tienen las ideas de cada uno de ellos en cada uno de los procesos de aprendizaje, creando así planteamientos didácticos, según Cabero (2007). La idea original es que cada uno de los alumnos deben ser los protagonistas de su propio aprendizaje, pero el profesor es quien deberá proporcionar las herramientas y guiar al alumno para que éste pueda organizar el proceso en el que el mismo profesor le enseñará, el método a utilizar y el conjunto de actividades que deberá cumplir para lograr el óptimo desempeño y absorción de información.

Ya que los avances tecnológicos no se detienen y el profesorado debe probar nuevas técnicas y recursos que vayan surgiendo, Pontes (2005), comenta que es importante mencionar que los profesores deberán conocer el uso y aplicación de cada herramienta. Esto les dará la capacidad de definir y conocer cada uno de los programas para crear sus estrategias de aprendizaje y finalmente la experiencia que necesitan para escoger y determinar cuáles son los programas y recursos más adecuados para cada uno de los temas a desarrollar.

En uno de los ejemplos que se tiene y se ha identificado por algunas lecturas del tema es que, de acuerdo con Gil (2001), para el uso de las TIC's, como se ha mencionado anteriormente, se requieren métodos y programas de simulación específicos donde el alumno deberá aprender a obtener resultados e implementar el desarrollo de clases teóricas y prácticas.

Uno de los puntos más importantes que determina los niveles de aprendizaje, de acuerdo con Pontes (2005), es que el profesorado cuente con resultados medibles, estadísticas que ayuden a determinar el avance y nivel de dominio de los temas en cada nivel de alumnado. Para ello y gracias a las herramientas y avances, se han logrado conocer y utilizar programas diseñados para que el alumno practique de forma virtual, con ejemplos que se asemejen a problemas reales, con diferentes niveles de dificultad que el profesor decide aumentar o disminuir en cada caso. Estos simuladores, amplían el rango del alumno a entender y ver más directamente cada posibilidad de opción y respuesta en cada tema de aprendizaje y ayudan al profesor a conocer más los puntos a explotar y enfocar su desarrollo de estudio.

Cabe mencionar que los profesores son quienes deciden cómo se implementará la metodología a seguir con cada uno de los programas elegidos; se mencionaba anteriormente que los simuladores o programas en donde el alumno es capaz de cambiar los datos, sirven mucho en aquellas materias donde en algún momento se deberá asistir a un laboratorio o trabajo de campo con condiciones específicas y donde cualquier cambio dará un resultado diferente, situación mencionada por Rosario (2005). Cada uno de los profesores deberá supervisar y revisar cada resultado proporcionado y determinar los riesgos que se pudieran tener antes de pasar al laboratorio y realizar pruebas en tableros reales y de forma presencial. Toda la actividad anterior favorece al alumno, lo prepara para un mejor desempeño al momento de sus prácticas y mejora el rendimiento educacional, al permitirle practicar en modelos y simuladores.

Para la correcta aplicación de los programas y todas las herramientas que se pueden utilizar con ayuda de la computadora, de acuerdo con Fullan y Stiegelbauer (2007), el profesor deberá conocer a fondo todas las características de cada uno de los programas, saber en todo momento cuáles son las necesidades acorde a la materia y crear una metodología a seguir para conseguir que el alumno logre el mayor aprovechamiento y desempeño de cada una de las tareas asignadas. Deberá identificar las necesidades de la materia y transmitir así los objetivos claros de la enseñanza en cada caso, como en cada caso, se podrán encontrar dificultades para la realización, pero posteriormente este tipo de actividades no sólo favorecerá al alumno, sino también al profesorado que con el tiempo podrá generar nuevas metodologías, podrá realizar nuevas investigaciones y encontrará así nueva información y métodos didácticos de aprendizaje y permitirá así avanzar en el uso eficaz de la informática en la educación científica y a distancia.

El avance diario de la tecnología e informática, han generado desarrollos y nuevos descubrimientos, aplicaciones y logros en comunicación de forma abrumadora, esto hace que cada día las personas de todo el mundo se vean afectadas y requieran del conocimiento de cada avance que exista. En el mundo entero estos cambios se pueden ver reflejados drásticamente en el uso de las TIC's, en los conocimientos y las fuertes demandas que exigen a niveles de estudios superiores. Estas tecnologías se presentan día a día como una constante necesidad, en donde el avance es tal que las personas en general se ven orillados a conocer y dominar las TIC's, la gente y participantes de estudios deberán comprender y conocer los avances de la informática ya que al mismo tiempo, los profesores utilizarán esos mismos avances en la informática para impartir la educación continua.

Para que la educación tuviera los niveles de evolución conocidos hoy en día, se necesitó tiempo para que la sociedad se adaptara, dominar técnicas de aprendizaje, explotar y conocer la alfabetización, el papel, el lápiz. De acuerdo con Rosario (2005), con el crecimiento de estos avances, se crearon las primeras escuelas y se tomó la imagen de los primeros maestros como figuras de enseñanza. Con el tiempo, aparecieron las herramientas electrónicas hasta crear nuevos patrones culturales, métodos para aprender, leer y conocer todo lo que nos rodea con el uso de la tecnología.

Actualmente la computadora se ha convertido en una herramienta tan sofisticada, de comunicación, dando la oportunidad de almacenar y transmitir información y conocimientos, todo ello por medio de la acumulación de textos, imágenes y contenidos dinámicos que pueden dar al participante todos los detalles que necesite y requiera para

conocer un tema en específico, donde le permite lograr la capacidad de trabajar conjuntamente y a distancia.

Haciendo mención a lo comentado por Rosario (2005), acerca de que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), son herramientas y tecnologías que dan la posibilidad de recibir, producir, almacenar y comunicar información de distintas maneras, ya sea con imágenes, grabaciones, elementos visuales o aparatos electrónicos. Estos recursos no pueden ser medidos cuantitativamente por ser propiamente las herramientas, no son una variable por sí mismas.

Hoy en día mediante la digitalización de información, es que se ha vuelto posible almacenar grandes cantidades de información en dispositivos que físicamente parecen muy pequeños y accesibles para su traslado, así mismo se puede acceder a esta información en lugares a distancia por medio del uso de las redes de comunicación y sistemas móviles. Aguaded y Almenara (2002), menciona que estas características, han traído como resultado que se conozca como realidad virtual, o realidad no real. También ha surgido el concepto de cercanía virtual, que no es otra cosa más, que la transmisión de información y archivos de manera instantánea de un lugar a otro y a distancias físicamente muy lejanas.

Toda la información que se puede llegar a almacenar, podrá ser consultada y leída por toda aquella persona que tenga acceso a cualquier medio de almacenamiento, así mismo y con el avance de la tecnología, existen los medios móviles, descritos por Cabero (2007), mismos que tienen conectividad de Internet y logran recibir y transmitir los mismos archivos de información, estos medios móviles los conocemos como: celulares, palm o blackberry, los cuales un gran número de personas en todo el mundo tienen

acceso a ellos, facilitando así que la información y la facilidad de acceso a ella, llegue a más personas.

Así mismo, Cabero (2007), también menciona que otra de las herramientas diseñadas para el desarrollo de la comunicación son las aplicaciones multimedia; estas aplicaciones a diferencia de la televisión o el radio, que son fuentes de información que una gran cantidad de personas en el mundo utilizan y que es de los medios que más fácil acceso tienen; las aplicaciones multimedia se desenvuelven en un medio interactivo y virtual, conectado a las redes digitales mundiales, por lo que cantidades muy grandes de participantes pueden acceder a ellas y al mismo tiempo, permite que entre los usuarios, se pueda interactuar en tiempo real y a distancias físicas sumamente alejadas. Estos métodos para uso de la información, de acuerdo con Mortera (2002), se desarrolla de entre una o más personas conectadas vía Internet al mismo tiempo; también es importante mencionar que con los sistemas multimedia es más fácil implementar el uso de estudio de grupos, los cuales son conocidas cada vez más como sociedades virtuales. En los sistemas educativos que se han implementado estas herramientas multimedia, tienen una importancia mayor ya que permiten al alumno recibir y transmitir información en mayores cantidades y de forma más detallada tanto del contenido en texto como de forma visual.

Mortera (2002), comenta que gracias a estos avances y desarrollos en la tecnología y en los planes de educación, así como la adaptación de los nuevos modelos de enseñanza a distancia, los participantes tienen la posibilidad de adaptar sus estudios a un horario personal y definido, podrá trabajar offline, lo cual significa que no tendrá ninguna presión o interrupción de otros participantes, todos los alumnos tienen acceso a la

enseñanza sin verse perjudicados porque no pueden acudir periódicamente a clases ya sea por motivos de trabajo o de distancia.

Es importante nombrar acorde a la información citada por Rosario (2005), los principios que hoy se viven de la educación virtual:

- La autoeducación
- La autoformación
- La desterritorialización
- La descentración
- La virtualización
- La tecnologización
- La sociabilidad virtual

Las TIC's en la actualidad forman parte de un cambio en la perspectiva de la educación, de su formación y desarrollo. Han complementado nuevos métodos y conceptos que se conjuntan con los sistemas y herramientas tecnológicas. Rosario (2005), menciona que desafortunadamente, en cada caso y a ciertos niveles, estos avances tecnológicos conllevan costos de infraestructura y que en algunos casos pudiera determinar un impedimento o limitante para algún grupo de población de bajos recursos. Por ello es que algunos alumnos o participantes, se desmotivan para continuar con el crecimiento y actualización de sus estudios.

Finalmente y concentrando la información anteriormente presentada, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) viven actualmente cambios constantes, cambios basados en la tecnología que si bien, ayudan a facilitar el acceso a la información y acercar más a las personas, el constante avance y rapidez con que se tienen

nuevas herramientas, hacen que todos los participantes vivan con esa misma rapidez, significa que si se requiere de una mejora continua, para lograr conocer todos los métodos existentes para el correcto uso e implementación de la información. Los participantes y profesores, deberán avanzar con estas tecnologías, desarrollar ideas, conceptos y actualizar los métodos de aprendizaje, para lograr mantener vigentes los métodos de enseñanza.

Competencias integrales

A lo largo de los dos temas anteriores se ha hablado de lo que es la educación a distancia, los beneficios que tiene para ser aplicados en cualquier contexto y por otro lado, se ha hablado de lo que son las TIC's, cómo deben de ser utilizadas en distintos contextos y bajo distintos actores, así como algunos de los recursos tecnológicos que las conforman.

En este tema es de interés el poder mencionar qué es una competencia y en general, cuáles son las competencias integrales necesarias para llevar a cabo una educación a distancia con la utilización de las TIC's para una población de personas que cuentan con un trabajo pero que sus actividades las realizan fuera de una oficina.

A lo largo de la revisión de distintos autores y literatura, es que se observó que no se ha abordado el tema de las necesidades de capacitación que requiere una persona que trabaja fuera de una oficina y que también necesitan contar con capacitación constante para mantenerse actualizados y apoyando a que la productividad de la organización se incremente por su buen desempeño y obtención de resultados gracias a sus

conocimientos, habilidades, actitudes y competencias aportados. Este tema será revisado más adelante, para primero dar introducción a las competencias.

De acuerdo con Thierry (2010), una competencia es un aprendizaje de conocimientos, habilidades y actitudes en un individuo, para que dé un resultado determinado. Y dentro de esta definición de competencia, Thierry (2010) menciona que se encuentran tres tipos de saberes que ayudan a describirla: el conceptual que se refiere a saber, el procedimental que se refiere a saber hacer y el actitudinal que se refiere al ser.

El término competencia inició en los setentas, según Marín (2010), para esquema las empresas y su finalidad era establecer algunas características que describieran lo que una persona podía ser capaz de realizar ante cualquier tarea que le fuera asignada.

En todos lados se escucha hablar de las competencias, sin embargo no siempre se tiene una idea clara de la función que éstas tienen o por qué deben de existir, pero cada vez es más escuchada dicha palabra en todo el mundo e incluso, todos los seres humanos estamos señalados por ellas sin entender realmente su existencia.

Y esta falta de entendimiento con relación a las competencias, se debe a que durante todos los años recorridos en la escuela, no existe una materia específica sobre competencias y que explique de qué se tratan para comprenderlas (Huerta, Pérez y Castellanos, 2010). En la escuela no se enseñan lo que son las competencias y simplemente pasan desapercibidas cuando en realidad deberían de existir por lo menos ejercicios para conocer qué son las competencias, cómo se pueden desarrollar y de qué manera pueden ser integradas en la experiencia y vida diaria. Por esta situación es que cuando alguna persona llega a solicitar trabajo y le comentan que debe de contar con ciertas competencias, llega a ser una confrontación muy fuerte al no comprender de lo

que se le está hablando y sobre todo, no saber si cuenta o no con esos elementos o características.

Ya una vez revisado el tema de las competencias, se puede observar que las competencias son medidas de manera cualitativa y no de manera cuantitativa, lo cual llega a ser un aspecto abstracto, lo cual nuevamente lleva a la confusión de no saber qué características se espera que el individuo tenga para desenvolverse en distintos medios. Esto reforzado nuevamente con lo comentado por Huerta, Pérez y Castellanos (2010), por la falta de entendimiento de estos elementos y características.

De acuerdo con Huerta, Pérez y Castellanos (2010), las competencias laborales aparecieron primero para ayudar en la producción de las empresas y la incursión de la tecnología, lo cual llevó a la necesidad de dar capacitación al personal independientemente del puesto que desempeñaran o no.

Una vez teniendo las competencias laborales, se visualizó la posibilidad de hacer distintas clasificaciones para determinar el tipo de competencias laborales que se utilizaran y el grado de desarrollo pertinente para el desenvolvimiento de la persona.

Tomando en cuenta los tres niveles de competencias profesionales mencionados por Ibarra (1999), se muestra que son:

- Competencias básicas: están relacionadas con el aspecto intelectual, en cómo aprende la persona. Ejemplos de estas son: cognitivas, tecnológicas, metodológicas.
- Competencias genéricas: tareas profesionales diarias.
 - Competencias específicas: todas las actividades que deban desarrollarse en el día a día en la actividad laboral.

Además de las competencias laborales, existen otros dos tipos de competencias que serán mencionadas a continuación para su revisión.

Las competencias técnicas son aquellas aptitudes que de acuerdo con Tovar (2010), ayudan a que el individuo pueda desarrollarse en áreas correspondientes a la tecnología, en utilización de herramientas, operaciones matemáticas, procesos, etc. Estas competencias están tienen su aplicación en distintos ramos, como por ejemplo:

- Competencias matemáticas: Tovar (2010), menciona que son aquellas que están relacionadas con el pensamiento a nivel espacial y que requiere de tareas como cálculo, administración, estadísticas.
- Competencias científicas: tienen que ver con procesos de investigación y que de acuerdo con Tovar (2010), se relacionarán con la ciencia.
- Competencias tecnológicas: menciona la capacidad de tener un manejo adecuado de la tecnología, de las herramientas exclusivas que utiliza y que de acuerdo con Tovar (2010), no sólo en el área técnica pueden ser vistas.
- Competencias administrativas: están dirigidas a la organización, a la posibilidad de ahorrar, de tener un orden y de saber cómo manejarse ante situaciones de manejo de recursos. (Tovar, 2010). Principalmente hablarán de procesos de ahorro, de manejo de empresas.
- Competencias ecológicas: Tovar (2010), habla sobre la conservación y la homeostasis necesaria en el medio para conservar los recursos naturales.

Finalmente, la tercera categorización de competencias tiene que ver con aquellas denominadas personales y que tienen que ver con el desenvolvimiento de conductas que tiene el individuo con su entorno, ya sean otros individuos, tal como lo menciona Tovar

(2010), con la sociedad, la educación, cuestiones personales, etc. Estas competencias pueden estar divididas en las siguientes áreas:

- Competencias académicas: son aquellas que acercarán al individuo a la actividad del estudio, de la preparación, de la adquisición de conocimientos por lo cual están involucradas en todas las actividades que llevan a aprender.
- Competencias socio históricas: es saber el límite hasta el cuál puede llegar el ser humano y de qué manera puede afectar su entorno, de manera ética, social, económica o política.
- Competencias de calidad personal: Argudín (2005) menciona que estas competencias son aquellas que posibilitan la realización de tareas obteniendo resultados positivos que tienen que ver con las bases con las que cuenta el individuo como por ejemplo: responsabilidad, disciplina, constancia, etc.
- Competencias del pensamiento lógico: son aquellas que llevan a deducir y tener fundamentos en los argumentos.
- Competencias comunicacionales: tiene que ver con la manera de expresarse de los individuos ante distintas situaciones, medios y foros. Tovar (2010), menciona que se relaciona con el manejo de las TIC's y que la comunicación es a nivel interpersonal e intrapersonal.
- Competencias críticas y creativas: llevan al individuo a hacer un cuestionamiento específico y a analizar aquellas novedades que se presenten ante momentos y situaciones, para apoyar en la solución de problemas.

Tomando en cuenta las categorías anteriores, se conoce qué tipo de competencias integrales se busca que realice un puesto a distintos niveles y tratándose de una

investigación, el conocimiento de las competencias antes mencionadas apoya a tener una aproximación más certera de las competencias que una persona que trabaja fuera de una oficina, debe de tener para desempeñar su actividad laboral diaria.

Continuando con las competencias, de acuerdo con Marín (2010), los problemas de desarrollo en el trabajo existente en el presente, a futuro se solucionarán o disminuirán al trabajar en tres capacidades básicas importantes:

- Innovación: tener creatividad y echar a volar la imaginación para hacer frente a cualquier cambio que se presentara.
- Adaptación: adecuarse a cambios en diversos ámbitos: a nivel de cultura, sociedad, política, economía, educación, tecnología, sociedad, etc.
- Capacidad de aprendizaje: aprendizaje diario y fluido para tener actualización y aumentar la productividad.

Estas tres capacidades son de suma importancia, sobre todo al relacionar que la tecnología como ya fue visto en un tema anterior, está por todos lados y es parte de la vida diaria, ya no hay elementos de la tecnología que estén fuera de las actividades que son realizadas a diario, pero lo que sí es probable es que todavía exista mucha gente que no sepa cómo manejar las herramientas tecnológicas y que no tenga desarrolladas sus competencias para este mismo manejo; esto puede provocar que se demerite el trabajo o conocimientos específicos de una persona, porque se juzgue que no pueda ponerlos en práctica. O bien, por el contrario, puede ocasionar que la persona que no tiene las competencias para el manejo de las herramientas tecnológicas, se sienta limitado y amenazado por la tecnología, orillándolo a no querer participar ni involucrarse con la

empresa por la resistencia a aceptar la tecnología nueva que tiene enfrente, o por pena a no saber cómo manejarla.

Y es de este planteamiento, que se retoma nuevamente la importancia de adquirir una educación con buenas bases y cimientos, ya que de acuerdo con Huerta, Pérez y Castellanos (2010), en los modelos educativos hay dos ideas mejorar la educación. La primera idea tiene que ver con lo importante que se sabe que es la enseñanza en el proceso de aprendizaje. La segunda idea habla sobre el aprendizaje significativo. Por esto es que las competencias laborales se basan en el aprendizaje, buscando que los profesionistas siempre tengan calidad y actualización frecuente para que sus metas y productividad se den a notar (Huerta, Pérez y Castellanos, 2010). Relacionando esta parte con las personas que tienen un trabajo en donde realizan sus actividades fuera de su oficina, nuevamente se hace evidente la necesidad de que cuenten con un aprendizaje continuo, de que tengan actualizaciones constantes y más ellos al no estar en contacto continuo con la institución, deben de desarrollar competencias específicas para utilizar las herramientas, aprender a distancia y mantener su alta calidad, así como profesionalismo y resultados.

En la población que está siendo investigada, se cree conveniente proporcionarles un entrenamiento en cuestión de las competencias que deben conocer y desarrollar, pues muchas de estas personas seguramente recibieron educación pero a nivel básico, es probable que no hayan llegado a la educación superior sino a una educación técnica y por lo tanto, que no fuera necesario o no les hicieran importante mención con respecto a lo que son las competencias y la necesidad de conocerlas, así como desarrollarlas en la vida diaria para posteriormente ponerlas en práctica en la vida laboral. Desde esta perspectiva,

es posible que los participantes estén limitados en la manera de desarrollar sus actividades, no que las ignoren por completo eso sí, pero puede ser posible que no tengan absolutamente desarrolladas las competencias para estar actualizados continuamente. Por esto, la educación a distancia será una buena opción para ellos, pues les permitirá conocer un nuevo método de aprendizaje, a desarrollar sus competencias y sobre todo, mantenerse actualizados en cuestión de conocimientos y de uso de tecnología, como pueden ser los dispositivos móviles en este caso, ya mencionados en el tema anterior. Conforme a Huerta, Pérez y Castellanos (2010), comentan que los participantes que se están involucrando en las competencias laborales deben tener una preparación adecuada para responder y reaccionar a cualquier situación que se les presente, buscando que no sólo respondan al momento de recibir la capacitación, sino que sea un aprendizaje continuo y significativo, mismo fin que se busca obtener con las personas de esta investigación.

El interés central de esta investigación, radica en buscar las respuestas de manera tangible en relación al funcionamiento de la educación a distancia, contando con la ayuda de las TIC's y finalmente obteniendo un entrenamiento adecuado de las competencias, para detectar aquellas competencias que puedan ser integrales y que a su vez, ayuden a la capacitación integral de la población que tiene un trabajo pero que realiza actividades fuera de una oficina.

Capítulo III

Metodología

Enfoque Metodológico

Una vez hecha la revisión del marco teórico, se puede encontrar que el tema investigado está ubicado a una población específica y que con la revisión de la literatura, se puede observar que no hay estudios previos que hablen acerca de dicha población o algún estudio que se haya hecho al respecto. Partiendo de esta idea es que se define la manera en la que se realiza la presente investigación.

De acuerdo con Pérez, Vázquez, Velasco, Estrada, Cortez y Candelario (2009), un enfoque cuantitativo tiene como finalidad el planteamiento de un estudio específico, bien delimitado y de manera específica. Su característica principal es el realizar la descripción de las variables de un fenómeno que ya ha ocurrido y poder tener resultados más específicos y de carácter numérico en torno a las variables.

Una vez determinada la metodología para esta investigación, es necesario conocer el alcance que tiene la investigación realizada, por lo cual, de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), dentro del enfoque cuantitativo se puede observar el alcance de carácter descriptivo el cual tiene como finalidad hacer una explicación detallada de elementos, características, personas o distintos elementos que sean sometidos a un análisis. Se miden, analizan y evalúan todos estos elementos por separado, tomando en cuenta las variables, para posteriormente hacer una descripción de cada uno de esos elementos. En específico, el tema investigado no tiene antecedentes de

haber sido estudiado como ya fue mencionado anteriormente. No existe información previa con respecto a las condiciones o motivaciones de una persona que trabaja fuera de una oficina, tampoco existen antecedentes que hablen sobre cómo acercarlos a entrenamientos constantes para su desarrollo personal y profesional al carecer de un entorno fijo para laborar. Por esta razón es que se cree pertinente e interesante el abordar el estudio como un nuevo campo de investigación de las distintas variables que afectan dicho estudio, con el fin de dar respuesta a la manera en cómo se pueden acercar los conocimientos a este tipo de poblaciones y con qué recursos cuentan para realizarlo.

Para poder llevar a cabo este alcance, es necesaria la delimitación de las variables principales, las cuales se mencionan a continuación:

- Educación a distancia
- Tecnologías de Información (TIC's)
- Competencias integrales

Diseño de investigación

Una vez conociendo el alcance de la investigación y teniendo muy claras las variables a investigar, se sabe hacia dónde se quiere llegar y qué respuestas se buscan, pero se necesita determinar cómo llegar a esas respuestas y eso será por medio del diseño de investigación. Para el caso de este estudio, se elige el diseño de investigación no experimental transeccional correlacional-causal, el cual basado en lo que comentan Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), ayuda a observar los fenómenos y situaciones exactamente como suceden en el contexto real y posteriormente

se utilizan para ser analizados. No existe una manipulación directa de las variables para ver los resultados que puedan provocar sobre otras.

La razón por la cual este diseño de investigación es idóneo para el presente estudio, es debido a que se quiere saber si existe relación entre las variables existentes que explique o afirme los pensamientos sobre las variables presentadas, al observarlas tal y como se presentaron en el contexto. Este estudio buscará saber si la educación a distancia se relacionará con las TIC's y estas a su vez con las competencias tecnológicas, viendo esas relaciones pueden provocar alguna causa en su interrelación o no, pero no porque hayan sido manipuladas por el investigador de alguna manera.

Selección de la muestra

Una vez determinado el estudio, el alcance y diseño de la investigación, el determinar a quién se aplicó la investigación fue crucial para llevar a cabo la investigación.

La delimitación de la población debe de ser clara, exacta y cuidadosa para obtener los resultados objetivos que se desea encontrar. Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), mencionan que se debe ubicar a la población con respecto a su espacio, tiempo, lugar, entorno.

La muestra aplicada en esta investigación fue de tipo probabilística, debido a que todos los participantes de la población tuvieron la misma oportunidad de ser elegidos para la investigación y de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), esto sucedió haciendo una definición de las características de la población, determinando qué tamaño debía de tener la muestra y seleccionando lo que se analizó.

Continuando con lo antes mencionado, se comenzará por decir que el cálculo del tamaño de la muestra fue realizando una fórmula que apoyara a determinar la probabilidad de ocurrencia, el valor real de la población, el error estándar y la varianza. El cálculo por medio de la fórmula, brindada por los autores Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), se presenta a continuación:

N = tamaño de la población (60 participantes)

\bar{y} = valor promedio de una variable (1)

se = error estándar (0.015), determinado por el investigador

v^2 = varianza de la población al cuadrado (se^2)

s^2 = varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de \bar{y}

$p = 0.9$

n' = tamaño de la muestra sin ajustar

n = tamaño de la muestra

Al sustituirla se tienen los siguientes datos:

$$s^2 = p(1-p) = 0.91 (1-0.9) = 0.09$$

$$v^2 = (0.015)^2 = 0.000225$$

$$n' = \frac{0.09}{0.000225} = 400$$

$$n = \frac{n'}{1 + \left(\frac{n'}{N}\right)} = \frac{400}{1 + \left(\frac{400}{60}\right)} = 52.17391304$$

El tamaño total de la muestra fue de 52 participantes. Posteriormente se necesitó hacer un estudio sobre de dónde se seleccionó a la muestra. Para poder realizar este

estudio, se utilizó la muestra probabilística estratificada, que de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), tiene como fin realizar comparaciones entre distintos segmentos de la población, por lo cual de manera probabilística se tomaron en cuenta los estratos que se tenían. Para realizar esta muestra, se realizó el procedimiento que podrá ser revisado en la Tabla 2.

Tabla 2.
Muestra Probabilística estratificada de personas sin un lugar fijo dentro de una oficina (Datos recabados por el autor)

Estrato por giro	Personal	Total población	fh 0.87	Muestra
1	Vendedor de productos	8		6.96
2	Gestor en sitio master	12		10.44
3	Supervisor en sitio	6		5.22
4	Gestor en sitio Jr.	15		13.05
5	Agente de seguros	12		10.44
6	Gerente en sitio	7		6.09
	Total	60		52.2

Después de los cálculos realizados, es necesario conocer las características específicas con las que debe contar la población y se establecen a continuación:

- a) Hombres y mujeres de entre 20 y 65 años de edad.
- b) Con nivel mínimo de estudio de preparatoria
- c) Que no trabajen en una oficina, pero sean parte de una empresa dedicada a venta de productos en general o una aseguradora
- d) Que no tengan un lugar fijo para trabajar
- e) Que constantemente estén realizando actividades
- f) Con horarios limitados
- g) Que cuenten con algún medio de comunicación
- h) Que lleven mínimo un año desarrollando esa actividad

- i) Que radiquen en el Distrito Federal
- j) Que sepan leer y escribir

De acuerdo con la justificación inicial de esta investigación, sobre estudiar a una población que no tiene lugar fijo en una oficina, es debido a la falta de conocimiento sobre este tema, así como la nula exploración al respecto. Por esta razón es que se decidió elegir a esta población, tomando en cuenta los cambios tecnológicos, coincidiendo con lo comentado por Mortera (2002), que actualmente existen y que conllevan a buscar distintas maneras de aproximarse al desarrollo de las personas. En este entorno globalizado la mayoría de las personas puede tener acceso a la educación a distancia, pero desde el punto de vista del investigador, se ha dado enfoque a la educación a distancia para niveles de preparación escolar, pero no para preparación a nivel profesional de personas que trabajan en situaciones adversas.

Ahora bien, la finalidad de esta investigación es poder conocer qué tanto acercamiento tienen estas personas al concepto de aula virtual y cómo lo pondrían en práctica, pero sobre todo para poder capacitarse y mantener la actualización que necesitan para poder incrementar sus conocimientos y por lo tanto, brindar atención y servicio de alta calidad.

Instrumento

Se comenzó a trabajar sobre el instrumento aplicado a la población, haciendo una revisión de las variables, de la pregunta de investigación, de los objetivos para verificar si cada concepto estaba claro y entendido para proceder a un análisis más profundo.

Posteriormente, se tomó en cuenta la revisión de otros estudios de carácter cuantitativo y buscando si existía algún tema de relación con el tema de investigación. No se encontró información al respecto, ni un instrumento que tuviera las mismas características por lo cual no se encontraron tampoco autores de los cuales extraer un documento de consulta en cuestión de los instrumentos.

Por esa razón, se llegó a la conclusión de buscar diseñar un instrumento propio y específico para este estudio, con el fin de valorar e investigar las variables comentadas que no han sido estudiadas anteriormente en su conjunto. Es seguro que como términos separados, en muchos casos dichas variables han sido analizadas, pero por el momento no existe un estudio que muestre una relación entre ellas y que por consiguiente, pueda hacer una aportación de valor para el desarrollo de la población específica mencionada.

El tipo de instrumento que se decidió desarrollar es el cuestionario cerrado, el cual, según Oriol (2004), pretende brindar información proveniente directamente del participante, sobre las ideas concebidas que tiene respecto al tema. Además de que brinda esta información, se decidió utilizar el cuestionario cerrado debido al tiempo limitado que tienen los participantes, ya que por el tipo de actividades que realizan, están en constante movimiento y tienen el tiempo medido de manera exacta por lo cual para conocer su opinión, es necesario adaptarse a sus necesidades y entorno.

El cuestionario fue diseñado tomando en cuenta las tres variables principales e identificando el tipo de indicadores que se querían obtener de cada una de ellas, para así poder formular preguntas que tuvieran estructura, claridad, dirección, sencillez, respeto y guía para conocer la opinión de los participantes. Para conocer las variables utilizadas en el estudio, se presenta la Tabla 3:

Tabla 3.

Variables de investigación (Datos recabados por el autor)

Educación a distancia	Cuestionario	5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 18, 22, 28, 30
TIC's	Cuestionario	3, 11, 12, 13, 14, 15, 25, 26, 29
Competencias integrales	Cuestionario	17, 19, 20, 21, 23, 24, 27

Una vez teniendo claros estos indicadores, se procedió a hacer el planteamiento de las preguntas y a cada una de ellas se le dio una codificación, la cual servirá como apoyo para la interpretación numérica de los datos, tal como lo comentan Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006); una vez que se determinó que se tendría que realizar dicha codificación para poder conocer la manera de hacer el análisis de los datos más adelante, fue necesario determinar el nivel de medición de cada pregunta y el que fue elegido fue el nivel de medición nominal. De esta preparación del instrumento se obtuvieron 30 preguntas iniciales en el cuestionario. Se determinó que fueran 30 preguntas pensando en que el tiempo de aplicación debe ser de entre 5 y 7 minutos como máximo por la misma limitación en tiempo que tiene la población, situación que ya fue comentada anteriormente. Para observar el primer cuestionario, se puede verificar en el Apéndice A. El cuestionario final quedó en 15 preguntas cerradas, el cual puede observarse en el Apéndice B.

El número total de aplicación de encuestas fue de 52 personas, ya que también fue limitado el acceso a ellos por su constante movimiento a distintos lugares por sus actividades laborales diarias.

Una vez que se realizaron los pasos anteriores, se procedió a aplicar una prueba piloto a 10 personas, que contaran con características similares, para poder determinar si el cuestionario era entendible, qué preguntas podrían quedar fuera y con qué razón. Esto pudo ser obtenido con los comentarios de los participantes al finalizar la prueba, con las

observaciones de cada reactivo o de la sensación en general que tuvieron con respecto a la aplicación del cuestionario.

Para verificar la validez del instrumento, de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández – Collado y Baptista (2006), se requiere realizar un análisis factorial para conocer los reactivos que no miden lo mismo que los demás ítems. Para obtener esta validez, se integraron las variables de matriz en las tres variables de investigación, quedando la información establecida como se muestra en la Tabla 4:

Tabla 4.

Análisis factorial (Datos recabados por el autor)

Factores	Agrupación de reactivos por factores
Educación a distancia	3, 4, 5, 6 y 14
TIC's	2, 7, 8, 9, 13, 15
Competencias integrales	1, 10, 11 y 12

Los resultados del análisis factorial realizado para la variable de investigación educación a distancia, se muestran en la Tabla 5, que puede ser consultada en el apéndice C. De acuerdo con el análisis factorial, en la información de extracción todas las comunalidades son altas, se refiere a que los componentes representarán correctamente a la variable. Por lo tanto, con respecto a la información mostrada en la Tabla 5, existen 2 comunalidades que son altas: la primera es la que hace referencia al tiempo de capacitación con un valor de .581 y la segunda hace referencia al conocimiento de educación a distancia, con un valor de .727. Estos dos componentes miden a la variable de manera correcta, por lo tanto la validez es alta. Las puntuaciones referentes a las aplicaciones de educación a distancia con un valor de .578 e impedimentos para capacitarse con un valor de .529, están en un nivel medio de validez, por lo cual se podría sugerir el replantear las preguntas, la redacción de las mismas o recodificar sus puntajes para obtener un resultado que se acerque más a la validez esperada. El único elemento

que no tiene validez porque es muy bajo, con un valor de .350 está relacionado con la participación en sesiones de grupo. Este elemento se puede eliminar o cambiarse totalmente para que se equipare con los demás elementos y pueda ser codificado de la misma manera. Mientras tanto, para la validez se tendría que hacer la eliminación de este elemento.

Continuando con el análisis factorial realizado para la variable de investigación “TIC’s”, los resultados son mostrados en la Tabla 6, disponibles en el apéndice C. Igualmente que en el análisis factorial anterior, dentro de esta variable analizada existen 2 comunales que son altas: la primera es la que hace referencia al acceso a medios con un valor de .600 y la segunda hace referencia a los medios como computadora, radio y televisión, con un valor de .573. Estos dos componentes miden a la variable de manera correcta, por lo tanto la validez es alta. Las puntuaciones referentes a herramientas para la educación a distancia con un valor de .536 y recursos para el aprendizaje con un valor de .534, están en un nivel medio de validez, por lo cual se podrían replantear las preguntas para obtener un resultado que se acerque más a la validez esperada. El elemento que no tiene validez porque es muy bajo, con un valor de .388 está relacionado con la participación en foros de discusión por medio de Internet. Este elemento se eliminaría o cambiaría totalmente para que se equipare con los demás elementos y pueda ser codificado de la misma manera. Mientras tanto, para la validez se tendría que hacer la eliminación de este elemento. Y así mismo, puede verse que en el análisis factorial anterior se eliminaría el elemento correspondiente a las sesiones de grupo a distancia, que por lo general se pueden llevar a cabo por medio de foros de discusión, lo cual hace coherencia en pensar que al eliminar estos dos elementos que no miden lo mismo que el

resto de los elementos, el instrumento podría tener mayor validez para evaluar de manera precisa y exacta los elementos que tiene la investigación como fin.

El tercer y último análisis factorial fue realizado para la variable de investigación competencias integrales y sus resultados se muestran en la Tabla 7, disponible en el apéndice C. El análisis factorial para esta variable muestra que existen dos comunalidades que son altas: la primera es la que hace referencia al nivel de estudios con un valor de .780 y la segunda hace referencia al uso de la tecnología en el aprendizaje, con un valor de .626. Estos dos componentes miden a la variable de manera correcta, por lo tanto la validez es alta. La puntuación referente a frecuencia de uso de competencias con un valor de .561 está en un nivel medio de validez, por lo cual se podría replantear la pregunta para obtener un resultado que se acerque más a la validez esperada. El elemento que no tiene validez porque es relativamente bajo, con un valor de .462 está relacionado con las competencias desarrolladas. Se considera que este elemento no debería de ser eliminado, más bien podría replantearse de manera en que se pueda equiparar con los demás elementos y pueda ser codificado de la misma manera. Por el momento, para las cuestiones de validez se tendría que hacer la eliminación de este elemento, pero buscando replantearlo de la mejor manera posible y prontamente.

Ahora bien, para tener validez dentro del instrumento, con otro tipo de mediciones hechas por parte del investigador, se recurrió a la validez de criterio buscando que dentro del instrumento, los distintos indicadores de cada tema estén relacionados entre sí para que den resultados similares. Así mismo, para determinar la confiabilidad del instrumento, se ubicó en la población específica, en sus características, para no aplicar un instrumento que no tenga relación con ellos. No se pudo hacer una revisión exhaustiva

con respecto a otros autores por la escasez de la información en cuanto al tema, pero se tomaron en cuenta algunos comentarios de personas que manejan información de educación a distancia, tecnología o competencias a diario, como por ejemplo, expertos en el área de TI (información tecnológica) y RH (recursos humanos), en este caso específico.

Procedimiento y análisis de datos

Se aplicó la encuesta a 52 personas, de acuerdo con las características de la población mencionadas en una sección anterior.

Se pidió cita previa al jefe inmediato de estas personas para poder acudir a visitarlos y entregarles la encuesta. Como no todos se encuentran en el mismo lugar y en el mismo espacio debido a sus actividades, se solicitó apoyo para poder citarlos en una oficina en un horario en específico, lo cual llevó a establecer citas cada 10 minutos para aplicar el cuestionario.

Para reducir el tiempo, se solicitó que dos personas acudieran en un mismo horario y así terminar de manera más rápida la aplicación de los cuestionarios. Una vez que los participantes acudían, se le solicitó apoyo también a su jefe inmediato para que les explicara lo siguiente:

- Motivo de la aplicación del cuestionario
- Entrega del cuestionario
- Lectura de las instrucciones para dejar clara su administración
- Tiempo que tomarían en responder a la encuesta
- La confidencialidad que se manejaría con sus datos
- Entrega del consentimiento informado (Ver Apéndice E)

- Resultados compartidos posteriormente para una mejora en su desarrollo

Habiendo revisado estos puntos, es de relevancia aclarar que el cuidado y manejo ético para la investigación se realizó cuidando los siguientes puntos:

- Se elaboraron preguntas dentro del instrumento que fueran incluyentes y respetuosas para los participantes.
- Se abrió la posibilidad de participación a ambos géneros, por lo que no hubo discriminación de ningún tipo.
- Se comunicó abiertamente para qué se necesitaría la ayuda de los participantes y que una vez obtenidos los resultados, los datos serían tratados de manera confidencial y sin compartirlos con nadie.
- Para proteger los aspectos éticos de la investigación, no se solicitó que los participantes escribieran su nombre para mantener el anonimato.
- Otro elemento es que se garantizó que la información brindada por los participantes será utilizada exclusivamente para fines de la investigación.

Cada una de las preguntas planteadas, fueron codificadas en distintas escala, de acuerdo con el número de reactivos para respuesta que tuvieran. La escala iba de 0 a 3, de 0 a 7 o de 1 a 6 respectivamente, en donde el número 0 ó 1 dependiendo del caso es el menor nivel de frecuencia y el 5, 6 ó 7 el mayor. Cada pregunta que corresponde a un indicador, se verificará para ver el número de frecuencia en los indicadores y observar si es en un nivel superior o inferior para así determinar la información que están proporcionando los participantes.

De acuerdo a los datos obtenidos, el análisis de los mismos resultados se hizo por medio de un análisis cuantitativo de los datos, por medio de la estadística

descriptiva. Estos datos fueron obtenidos por medio de un programa de computadora, del cual se hablará más adelante, pero en este punto se cree pertinente explicar qué estadísticos se utilizaron.

En primer lugar se realizó un análisis estadístico por medio de distribución de frecuencias, que de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), se basa en datos ordenados en distintas categorías. Una vez teniendo esta distribución de frecuencias, se utilizaron para hacer otras mediciones, en este caso, las denominadas medidas de tendencia central. De estas, se utilizaron la media y la moda para el análisis de los datos. La moda es aquella medida que se repite con mayor frecuencia. Y la mediana es, de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), el promedio aritmético que puede encontrarse en una distribución; es decir, se utiliza para conocer el promedio dentro de una distribución.

Ahora, para poder hacer un análisis de las variables estudiadas en la investigación, se creyó pertinente utilizar la prueba estadística denominada Chi-cuadrada, que tiene por objetivo medir la correlación entre dos variables, así como apoyar en la verificación de la confiabilidad de los datos, tomando en cuenta su significancia siendo esta menor a 0.05 ó a 0.01 cuando sí existe relación entre las variables.

Capítulo IV

Análisis de datos

En este capítulo se busca describir con detalle el proceso de captura de los datos para obtener los resultados generados por el instrumento aplicado y posteriormente, hacer un análisis de dichos datos obtenidos.

Tomando en cuenta que la presente investigación es de carácter cuantitativo, se llegó a la conclusión de utilizar el programa estadístico SPSS para capturar los datos y realizar un análisis estadístico. El programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) que en español recibe el nombre de Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, fue creado en la Universidad de Chicago por 3 autores: Norman H. Nie, C. Hadlai Hull y Dale H. Bent. La finalidad de la creación de este, radicaba en analizar la información por medio de datos estadísticos y gráficos a nivel cuantitativo por medio de la computadora. El establecimiento de variables de la matriz se realiza por datos estadísticos. Las variables se muestran a continuación en la Tabla 8.

Tabla 8.
Variables de la matriz con referencia de preguntas (Datos recabados por el autor)

<u>Variables de la matriz</u>	<u>Referencia de pregunta</u>
Sexo	-
Edad	-
Educación a distancia	3
Educación a distancia 1	6
Educación a distancia 2	4
Educación a distancia 3	5
Educación a distancia 4	14
Educación a distancia 5	15
TIC's	2
TIC's 1	8
TIC's 2	9
TIC's 3	7
TIC's 4	10
TIC's 5	13
Competencias integrales	1

Competencias integrales 1	11
Competencias integrales 2	12

Cada variable tuvo una codificación para registrar los resultados arrojados. La

Tabla 9 podrá consultarse en el Apéndice C, las Tablas 10, 11 y 12 a continuación:

Tabla 10.

Variable educación a distancia (Datos recabados por el autor)

Educación a distancia 30 minutos 1 hora De 2 a 3 horas	Codificación 0 1 2
Educación a distancia 1 no conoce el concepto desconocimiento de herramientas falta de tiempo no respondida	Codificación 0 1 2 9
Educación a distancia 2 No Sí no respondida	Codificación 0 1 9
Educación a distancia 3 No Sí no respondida	Codificación 0 1 9
Educación a distancia 4 No Sí	Codificación 0 1
Educación a distancia 5 No Sí	Codificación 0 1

Tabla 11.
Variable TIC's (Datos recabados por el autor)

TIC's	Codificación
No	0
Sí	1
TIC's 1	Codificación
No	0
Sí	1
TIC's 2	Codificación
No	0
Sí	1
TIC's 3	Codificación
Almacenamiento	1
Auditivo	2
Comunicación	3
Almacenamiento y auditivo	4
Almacenamiento y comunicación	5
Auditivo y comunicación	6
Todos	7
TIC's 4	Codificación
No	0
Sí	1
TIC's 5	Codificación
Práctica	1
TIC's	2
Todas	3

Tabla 12.
Variable Competencias Integrales (Datos recabados por el autor)

Competencias integrales	Codificación
Primaria	0
Secundaria	1
Preparatoria	2
Técnica	3
Licenciatura trunca	4
Licenciatura	5
Sin respuesta	9
Competencias integrales 1	Codificación
competencias personales	1
competencias laborales	2
competencias tecnológicas	3
competencias laborales y tecnológicas	4
competencias laborales y personales	5
Todas	6
Competencias integrales 2	Codificación
1 vez por semana	1
2 veces por semana	2
3 veces por semana	3
4 veces por semana	4

Es importante mencionar, que algunas preguntas tuvieron un mayor número de opciones en el rango de categorías para dar respuesta. Esto generó que para poder tener una codificación más alineada a las demás preguntas y que pudiera ayudar a hacer un mejor ingreso de los datos, se consolidaron las opciones de respuesta en pequeñas categorías. Tal es el caso de las siguientes preguntas:

Pregunta número 7 que dice: De las siguientes opciones, marque las herramientas que considere puedan usarse en la educación a distancia (Televisión, teléfono, radio, computadora, celular, periódico, MP3, memoria USB). Dentro de esta pregunta los participantes podían indicar más de una opción, lo cual generaría mostrar una variedad de posibilidades de respuesta en el programa estadístico tan grande que podría llegar hasta 30 categorías. Para hacer más sencilla la captura de los datos e incluir todas las opciones respondidas por los participantes, se hizo la consolidación de las categorías de la siguiente manera:

- Almacenamiento (computadora y memoria USB).
- Auditivo (teléfono, celular y mp3).
- Comunicación (televisión, radio y periódico).
- Almacenamiento y auditivo (computadora, memoria USB, teléfono, celular y mp3).
- Almacenamiento y comunicación (computadora, memoria USB, televisión, radio y periódico).
- Auditivo y comunicación (teléfono, celular, mp3, televisión, radio y periódico).

- Todos (televisión, teléfono, radio, computadora, celular, periódico, mp3 y memoria USB).

Pregunta número 13 que dice: ¿Qué tipos de recursos cree que le facilitarían el aprendizaje a distancia? Y sus opciones eran: Imagen, lectura, práctica, audio y todas. De la misma manera que en el caso de la pregunta anterior, en esta pregunta los participantes también podían indicar más de una opción, generando una gran variedad de posibilidades de respuesta. La consolidación de las categorías se concluyó de la siguiente manera:

- Práctica (haciendo referencia a este mismo elemento).
- TIC'S (haciendo referencia a los elementos: imagen, lectura y audio).
- Todas (haciendo referencia a todas las opciones mencionadas de primera instancia: imagen, lectura, práctica, audio, todas).

La tercera pregunta que contenía una variedad importante y significativa en cuestión de las categorías, se refiere a la pregunta número 11 la cual dice: Marque cuál o cuáles competencias considera que tiene desarrolladas. Sus opciones de respuesta eran: Comunicación, reflexión, uso de tecnología, creatividad, retención, concentración, disciplinado, ordenado, resolución de problemas, tolerancia, absorción de información, análisis, razonamiento matemático, facilidad de expresión oral y escrita, habilidad para buscar información, capacidad de estudio autónomo, facilidad de integración en grupo. Igualmente que en las preguntas anteriores, se hizo necesario hacer una reducción de categorías para poder obtener una codificación adecuada, moderada y sencilla para incluir todas las respuestas indicadas por los participantes, al responder el instrumento ofrecido. Las nuevas categorías para estas preguntas quedaron como se muestra a continuación:

- Competencias personales (Capacidad de estudio autónomo, reflexión, facilidad de integración en grupo, ordenado, concentración, tolerancia, retención, y comunicación).
- Competencias laborales (Facilidad de expresión oral y escrita, resolución de problemas, disciplinado, análisis, creatividad y comunicación).
- Competencias tecnológicas (Uso de tecnología, habilidad para buscar información, razonamiento matemático y absorción de información).
- Competencias laborales y tecnológicas (Facilidad de expresión oral y escrita, resolución de problemas, disciplinado, análisis, creatividad, comunicación, uso de tecnología, habilidad para buscar información, razonamiento matemático y absorción de información).
- Competencias laborales y personales (Facilidad de expresión oral y escrita, resolución de problemas, disciplinado, análisis, creatividad, comunicación, capacidad de estudio autónomo, reflexión, facilidad de integración en grupo, ordenado, concentración, tolerancia, retención, y comunicación).
- Todas (Capacidad de estudio autónomo, reflexión, facilidad de integración en grupo, ordenado, concentración, tolerancia, retención, comunicación, facilidad de expresión oral y escrita, resolución de problemas, disciplinado, análisis, creatividad, comunicación, uso de tecnología, habilidad para buscar información, razonamiento matemático y absorción de información).

Una vez teniendo todas las variables establecidas y explicadas, así como las categorías obtenidas y conjuntadas, se hizo la captura en el programa estadístico de todos

los datos arrojados por los 50 instrumentos respondidos al aplicarlo. Ya que se tuvieron estos datos, el siguiente paso fue realizar la interpretación de los datos obtenidos.

Para interpretar los datos se hizo uso de distintas mediciones, pero las que fueron de incumbencia en un primer paso para el estudio presente, fueron las medidas de tendencia central como: distribución de frecuencias, moda y mediana (según sea el caso). Cada una de estas mediciones fue analizada variable por variable para conocer los datos que pudieron ser significativos para el estudio.

La primera variable de matriz estudiada fue el tiempo de capacitación a invertir. Los resultados de la distribución de frecuencias pueden ser observados en la Figura 1.

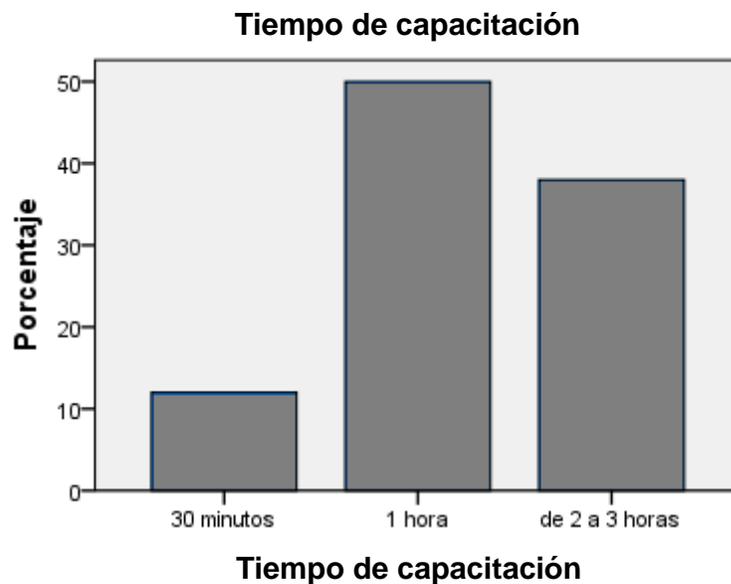


Figura 1. Tiempo de capacitación (Datos recabados por el autor)

Los datos contenidos en la figura 1 demostraron que el 50% de la población mencionó que invertiría 1 hora para capacitarse. Seguido de este dato, se observó que el 38% de la población indicó que se invertiría de 2 a 3 horas para capacitarse y en la

medida más pequeña, se indicó que el 12% mencionó que invertiría 30 minutos para capacitarse. Este dato está basado en el análisis de distribución de frecuencias que se realizó por las respuestas mencionadas por los participantes. Así mismo, fue importante tomar en cuenta dos medidas de tendencia adicionales que sirvieron para la interpretación de esta figura. Tomando en cuenta lo mencionado por Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006), que la moda es aquel puntaje que se presenta de manera más repetida, en la figura 1 se puede observar que la moda fue la categoría 2, correspondiente a 1 hora de capacitación que fue el tiempo mencionado que invertiría la gente en capacitarse. Por eso es que existió relación entre el 50% de la población que escogió esta categoría y la moda, por ser la categoría repetida en mayores ocasiones.

La segunda variable en estudio fue el conocimiento de la educación a distancia, la cual mostró los resultados obtenidos por medio de la figura 2.

Los datos de la figura 2 demostraron que el 80% de los participantes mencionaron que sí conocían el concepto de educación a distancia. Posteriormente, se observó que el 20% restante no conocía el concepto de educación a distancia. Esta medición se obtuvo al realizar la distribución de frecuencias con las respuestas de los participantes. Tomando en cuenta nuevamente lo que se mencionó en párrafos anteriores con respecto a las medidas de tendencia central utilizadas, se puede observar que la moda en esta figura fue la categoría 2, correspondiente al ítem “sí”, indicando que la respuesta más repetida por la población fue que sí conocían el concepto de capacitación a distancia. Nuevamente pudo comprobarse que sí existió relación entre el 80% de la población que escogió esta categoría y la moda, por ser la categoría repetida en mayores ocasiones. En esta variable de “educación a distancia 1” indicada en la captura de datos, sólo se hicieron estas dos

mediciones, ya que en el caso específico de esta variable, no se pudo realizar un análisis de la mediana porque el nivel de medición de esta variable fue nominal y los autores Hernández Sampieri, Fernández–Collado y Baptista (2006), mencionan que la mediana sólo puede ser utilizada para los niveles de medición ordinal, por intervalos y de razón.

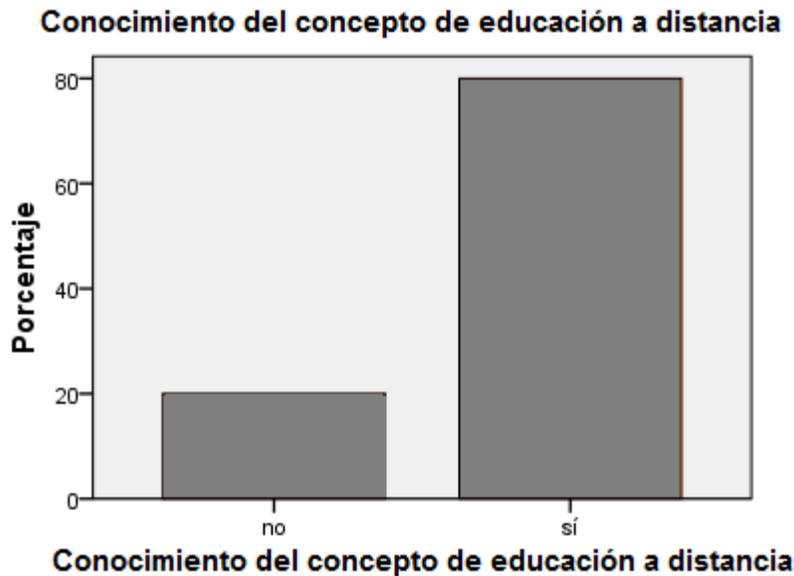


Figura 2. Conocimiento del concepto de educación a distancia (Datos recabados por el autor)

La tercera variable de matriz que fue medida fue la del conocimiento de las aplicaciones o materias para la educación a distancia, que se estudió por medio de la figura 3, ubicada para consulta en el apéndice D.

En la figura 3 se pudo observar que el 52% de la población no conocía las aplicaciones o materias en las cuales se podía utilizar la educación a distancia. Por otro lado, el 44% de la población no conocía las aplicaciones o materias que podían utilizar para la educación a distancia. Al realizar una observación con detenimiento, al hacer la sumatoria de estos dos porcentajes, se tuvo como resultado el 96%, lo cual indicó que

está haciendo falta conocer un 4% restante. Este 4% restante correspondió a los valores perdidos, los cuales de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández–Collado y Baptista (2006), son aquellos datos que no se tienen porque no fueron respondidos por las personas. Esto significa que el 4% de la muestra no respondió a esta pregunta.

Nuevamente como en las preguntas anteriores, la medición se obtuvo al realizar la distribución de frecuencias con las respuestas de los participantes. Como medida de tendencia central solamente se utilizó la moda, la cual se ubicó en la categoría número 1, refiriéndose a que la mayor mención por parte de la población fue con respecto a que no conocían las aplicaciones o materias en las que se podía utilizar la educación a distancia. Como en la variable anterior, solamente se buscó calcular la moda, porque el nivel de medición de esta variable es nominal.

La cuarta variable de la matriz a estudiar, pudo ser verificada en la figura 4, en la cual se observó que el 64% de la muestra mencionó que no tomaría capacitación por falta de tiempo. El 20% de la población no tomaría capacitación por no conocer el concepto de educación a distancia y el 14%, mencionó que no tomaría capacitación por desconocer las herramientas a utilizar en la educación a distancia. Como en la variable de la figura 3, en esta variable se pudo observar que la sumatoria de estos tres porcentajes, dieron como total el 98%, lo cual dejó ver que hace falta un 2% restante. De igual manera como en la figura 3 sucedió, en esta variable el 2% restante correspondió a los valores perdidos, lo cual significa que el 2% de la muestra no respondió a esta pregunta. En esta variable, la medición se obtuvo con el cálculo de la distribución de frecuencias de acuerdo a los resultados dados por los participantes. Se analizó la moda en la cual se identifica a la

categoría 3 (falta de tiempo), mostrando que la mayor parte de la población hizo mención de que no tomarían capacitación por falta de tiempo.

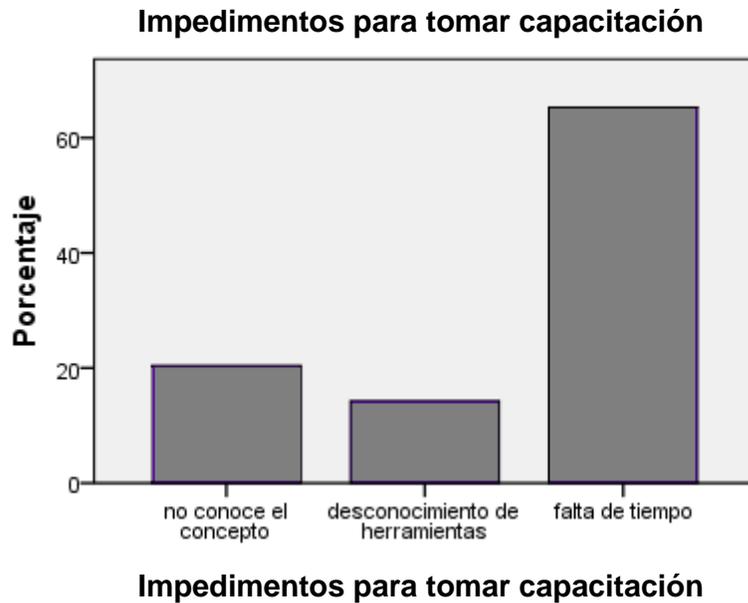


Figura 4. Impedimentos para tomar capacitación (Datos recabados por el autor)

La quinta variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 5, ubicada en el apéndice D.

En la figura 5 se observó que el 82% de la muestra, estuvo de acuerdo en que la sesión de grupo, pudo funcionar como método de aprendizaje a distancia. El 18% restante dentro de la misma encuesta no consideró que una sesión en grupo fuera viable para el aprendizaje en el modo de educación a distancia. En este caso como en anteriores solamente se utilizó la moda para el resultado de medición, la cual se ubicó en la categoría número 1, determinando que en su mayoría la población se inclinó en dar respuesta positiva al uso de la sesión en grupo a distancias en el concepto de capacitación

a distancia, demostrando un nivel alto de impedimento para capacitarse. Debido a que esta variable es nominal se calculó el resultado utilizando únicamente la moda.

La sexta variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 6, situada en el apéndice D.

En la figura 6 se observó que el 74% de la población encuestada, contestó que cuenta con las herramientas mencionadas en la encuesta en su lugar de trabajo actual. El 26% restante de los encuestados en esta variable, arrojó como resultado que no cuenta con los equipos mencionados en su lugar de trabajo, por lo que no fueron consideradas como herramientas de apoyo a la capacitación a distancia. Nuevamente se consideró únicamente la moda para la medición, la cual se ubicó en la categoría número 1, determinando que en su mayoría la población se inclinó nuevamente a una respuesta positiva a contar con equipo de cómputo, televisión y radio en sus lugares de trabajo. La variable que se interpretó en la figura 6 es nominal, por ello se calculó únicamente en base a la moda.

La séptima variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 7.

En la figura 7 se observó que el 32% de la muestra mencionó que las herramientas de almacenamiento son aquellas que pueden apoyar más en el estudio de la educación a distancia, el 30% de los encuestados consideró que todas las herramientas sugeridas (de almacenamiento, auditivas y comunicación) son la mejor opción como apoyo para tomar capacitación. El 20% de la población consideró que las herramientas de almacenamiento y auditivas, son las más recomendables para el estudio de capacitación, así mismo el 12% se inclinó a considerar que las herramientas de almacenamiento y comunicación son la

mejor opción. Existe un 2% de los encuestados que consideraron que sólo las herramientas auditivas fueron la mejor opción, otro 2% de la muestra consideró a su vez que las herramientas de comunicación son la mejor herramienta y el último 2% de los encuestados se inclinó en asegurar que las herramientas auditivas y de comunicación en conjunto, son la mejor opción en educación a distancia. El resultado que arrojaron los porcentajes antes mencionados es del 100% de los participantes y en esta variable la medición fue el resultado del cálculo sobre el total de la distribución de frecuencias. Con la información arriba descrita se determinó que la moda quedó identificada en la categoría 1 (Almacenamiento) demostrando que la mayor parte de la población consideró que la mejor herramienta para la educación a distancia es de almacenamiento.

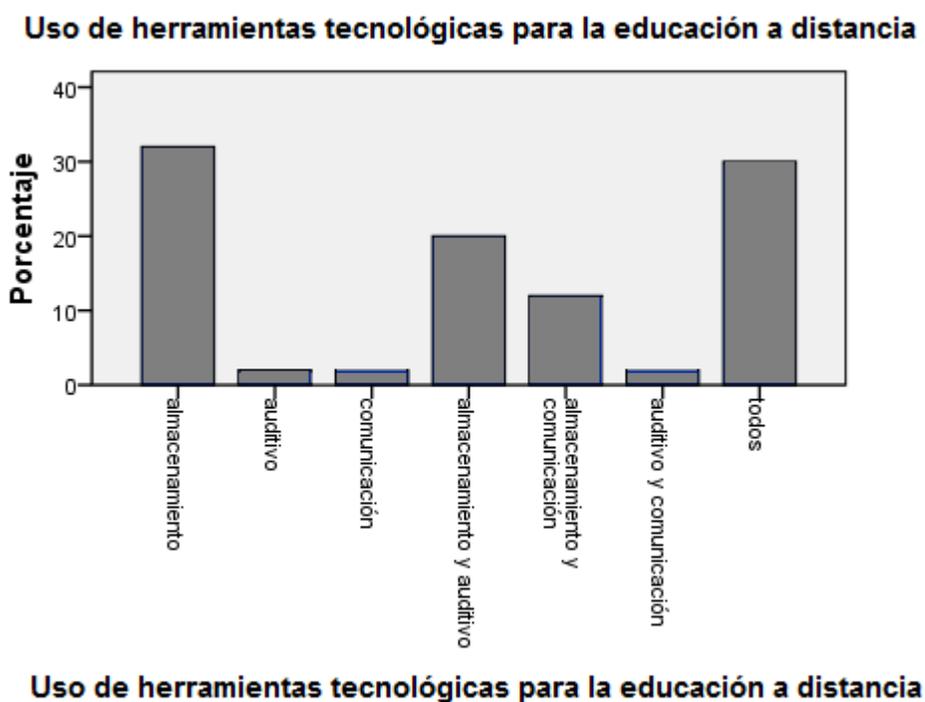


Figura 7. Uso de herramientas tecnológicas para la educación a distancia (Datos recabados por el autor)

La octava variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 8, que se encuentra disponible en el apéndice D.

En la figura 8 se tuvo como resultado que el 96% de la población encuestada tiene acceso a las herramientas de trabajo mencionadas y descritas en la figura 9 (de almacenamiento, auditivas y de comunicación) arrojando así que un alto nivel de la población puede acceder a estos recursos, facilitando así la educación a distancia. El 4% restante de la muestra se manifestó de manera negativa a tener acceso a estos medios de información. Se consideró únicamente la medición de la moda ya que se ubicó en la categoría número 1, determinando que en su mayoría la población se inclinó nuevamente a una respuesta positiva en el acceso de estas herramientas ya que la figura 8 es nominal.

La novena variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 9, que podrá ser consultada en el apéndice D.

En la figura 9 se tuvo como resultado que el 100% de la población encuestada respondió positivamente a la variable de tener acceso al correo electrónico. En la descripción de esta variable se consideró únicamente la medición de la moda ya que la variable es nominal y de manera unánime el total de la población se inclinó a una respuesta positiva en cuanto al tener acceso a correo electrónico.

La décima variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 10. En la figura 10 se pudo observar que el 78% de la muestra consideró que de las herramientas sugeridas (Práctica, TIC's y todas), la opción por la que más se inclinaron fue por el uso de todas. El 16% consideró que las TIC's son la mejor opción en la facilitación del aprendizaje a distancia y tan sólo el 6% del total de la muestra, mencionó que la práctica sería la mejor opción que les facilitaría el aprendizaje a distancia. El

resultado obtenido con la información arriba descrita determinó que la moda quedó identificada en la categoría 3 (Uso de todos los recursos) arrojando así que la mayor parte de la población consideró que el uso de todos los recursos es la mejor opción para el aprendizaje a distancia.

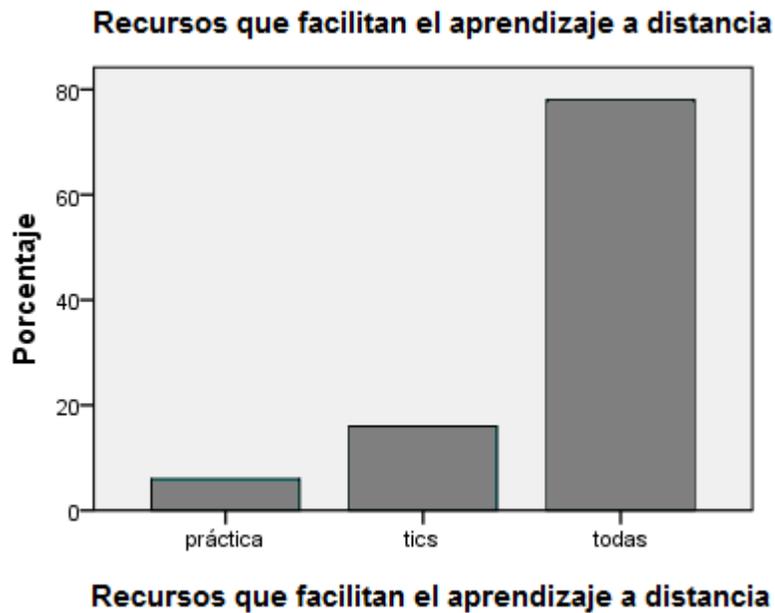


Figura 10. Recursos que facilitan el aprendizaje a distancia (Datos recabados por el autor)

La décima primera variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 11, disponible en el apéndice D.

En la figura 11 se observó que el 56% de la muestra, contestó que no ha participado en foros de discusión vía Internet, el 44% restante de los encuestados, mencionó que sí han participado en este tipo de foros. Aún cuando los porcentajes pudieron estar cerca, la moda considerada se ubica en la categoría número 1,

determinando que en su mayoría la población se inclinó en una respuesta negativa al uso de foros de discusión. Se hizo la medición de la moda ya que la figura 11 es nominal.

La décima segunda variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 12, que podrá ser consultada en el apéndice D.

En la figura 12 se observó que el 68% de la muestra mencionó que su nivel máximo de estudios es de licenciatura, el 12% de los encuestados mencionó que su nivel de estudios es de licenciatura trunca, el 10% de la población indicó que sus estudios son a nivel preparatoria y finalmente sólo un 2% de la población indicó que sus estudios son técnicos. En el resultado se pudo observar que la sumatoria de estos porcentajes, dieron como total el 92%, lo cual dejó ver que un 8% faltante en esta variable corresponde a los valores perdidos, lo cual significa que el 8% de la muestra no respondió a esta pregunta. En esta variable se analizó la moda en la cual se identificó a la categoría 4 (Nivel de licenciatura), mostrando que la mayor parte de la población tiene como nivel máximo de estudios el de licenciatura.

La décima tercera variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 13, disponible en el apéndice D.

En la figura 13 se observó que el 94% de la población encuestada, contestó que sí está de acuerdo en que el uso de la tecnología podría facilitar el aprendizaje en el área donde se desempeña, el 6% restante arrojó una respuesta negativa a esta variable planteada. En esta variable se analizó la moda la cual se inclina nuevamente a una respuesta positiva en considerar la tecnología como apoyo a la educación a distancia. La variable de esta figura es nominal, por ello se calculó únicamente en base a la moda.

La décima cuarta variable de investigación calculada, podrá ser estudiada por medio de la figura 14.

En la figura 14 se tiene como datos de la muestra que el 76% mencionó que cuenta con todas las habilidades de competencia desarrolladas, el 18% se identificó con las competencias laborales y personales desarrolladas, el 2% mencionó contar con las competencias laborales y tecnológicas desarrolladas, otro 2% consideró tener sólo competencias laborales desarrolladas y el último 2% consideró que sus competencias personales son las que tienen más desarrolladas. El resultado que arrojaron los porcentajes antes mencionados fueron del 100% de los participantes y en esta variable se determinó que la moda quedó identificada en la categoría 5 (Todas) demostrando así que la mayor parte de la población consideró tener todas las competencias desarrolladas. Es importante hacer mención que no se le dio a los participantes una definición detallada de cada una de las competencias que se les presentaron, pues la intención era dejarlos en libertad para conocer su visión y que respondieran de manera espontánea para ver qué tan frecuentemente las usaban, pues el pensamiento es que la mayoría de los participantes mencionarían que las utilizan todas y a diario, pero dentro del marco teórico que habla sobre competencias, se menciona que la mayoría de la gente escucha el concepto, lo "utiliza" pero sin saber de qué se trata y que así llegan a pedírselo en sus trabajos, sin que realmente sepan cómo se deben de utilizar o qué es lo que se les pide y que por consiguiente eso lleva a que no las tengan desarrolladas, porque no conocen su definición, concepto y mucho menos su aplicación.

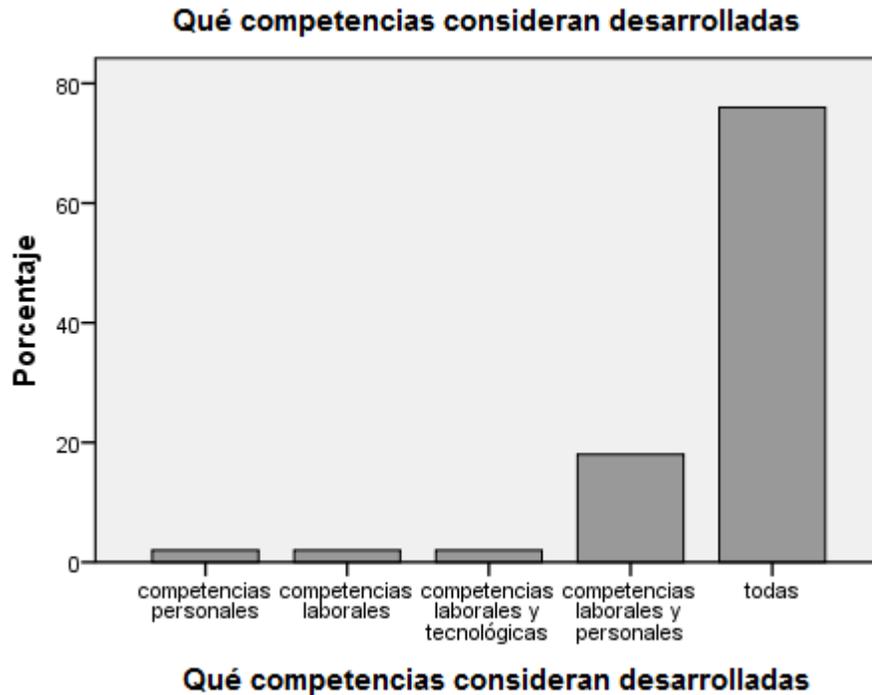


Figura 14. Qué competencias consideran desarrolladas (Datos recabados por el autor)

La décima quinta variable de investigación calculada, pudo ser estudiada por medio de la figura 15.

En la figura 15 los resultados del total de la población arrojaron que el 92% de la muestra se inclinó en que diariamente utilizan sus competencias desarrolladas y mencionadas anteriormente en la Figura 14, el 4% mencionó que utilizan sus competencias sólo 4 veces por semana, el 2% las utiliza 3 veces por semana y el 2% restante mencionó que las utiliza 1 vez por semana. Para el análisis de esta variable se determinó que la moda quedó identificada en la categoría 3 (4 veces por semana), demostrando así que un gran número de participantes consideró usar sus competencias cuatro días por semana y se basó en el 4% de la muestra.

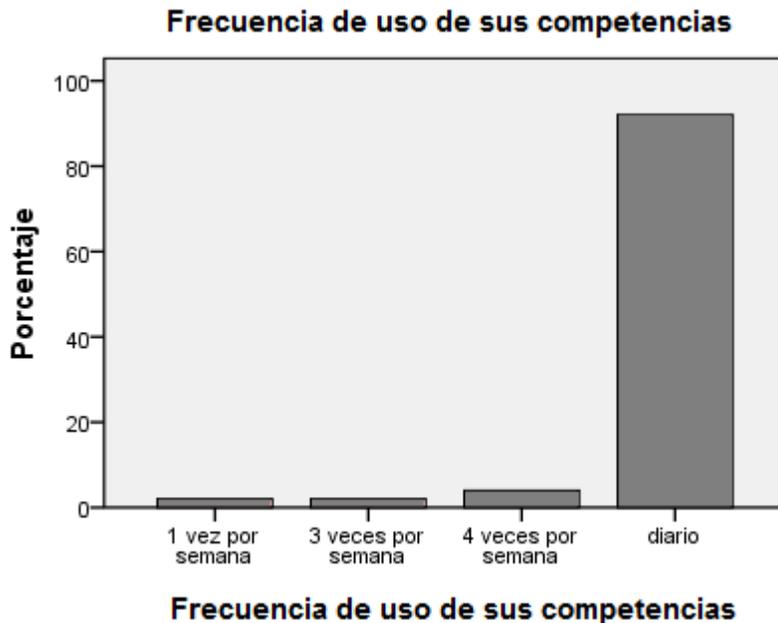


Figura 15. Frecuencia de uso de sus competencias (Datos recabados por el autor)

Una vez que se hizo el análisis de distribución por cada variable, se creyó pertinente verificar la relación existente entre las variables, para que sobre esas correlaciones, se verificara si había forma de dar respuesta a la pregunta de investigación, que nuevamente se indica para tenerla presente: ¿Cuáles elementos de hardware, uso de tecnología y competencias integrales se deben conocer y utilizar para la capacitación a distancia en una población de personas que trabajan fuera de una oficina?

De la misma forma, para realizar una adecuada y objetiva interpretación de las correlaciones resultantes, fue preciso tomar en cuenta la información revisada en el marco teórico, para que basado en lo comentado por los autores se pudieran sustentar las relaciones existentes entre las variables, teniendo un soporte específico de dicha literatura consultada.

La primera correlación que se pensó podría ser pertinente para el estudio, fue entre las variables: tiempo de capacitación vs. impedimentos para capacitarse. Esta correlación fue obtenida al hacer un análisis no paramétrico, que de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández – Collado y Baptista (2006), está basado en la prueba no paramétrica llamada Chi-cuadrado (χ^2) que sirve para medir correlaciones, tal como se pretende hacerlo de acuerdo a lo comentado anteriormente. Los resultados arrojados por el análisis de correlación entre las variables: tiempo de capacitación vs. impedimentos para capacitarse, pueden ser vistas en la Tabla 13, que está dispuesta para su revisión en el apéndice C.

De acuerdo con los resultados arrojados en la Tabla 13, se observó que la correlación entre ambas variables es de .298, lo cual está muy por encima del 0.05 ó 0.01 válidos como nivel de significancia para esta correlación, dando esto a entender que no existe relación entre las variables. De ser así, se podría observar que la interpretación para las variables podría dar como resultado que el tiempo que la gente está dispuesta a invertir es independiente de los impedimentos para capacitarse. Tomando en cuenta los resultados que se obtuvieron anteriormente, se puede interpretar que la gente sí desea tomar capacitación, que está abierta a hacerlo en un horario promedio, como lo indicó la distribución de frecuencias, en donde se deja notar que 1 hora de capacitación es el tiempo ideal mencionado por los participantes. Y por otro lado, se hace notar que los impedimentos para tomar capacitación son varios y entre ellos se encuentra la falta de tiempo; sin embargo, la falta de tiempo puede estar relacionada con muchos otros factores pero no con la falta de interés para que la gente tome capacitación. Por lo tanto, es visible que el tiempo que la gente está dispuesta a invertir para la capacitación, no

tiene nada que ver con la falta de tiempo, el desconocimiento del concepto o la falta de uso en las herramientas; para conocer esta respuesta, habría que establecer otros criterios para conocer qué es lo que realmente está limitando a la gente para tomar capacitación, lo cual por el momento no incumbe a la finalidad de esta investigación.

La segunda correlación analizada, correspondió a las variables: tiempo de capacitación vs. herramientas para la educación a distancia. Esta correlación también fue hecha por medio de Chi-cuadrado y los resultados pueden observarse en la Tabla 14, disponible para su consulta en el apéndice C de esta investigación.

En esta Tabla se pudo observar que la correlación entre ambas variables es de .036, lo cual está por debajo del 0.05 válido como nivel de significancia para esta correlación, lo cual significa que existe relación entre las variables. Visto de ese modo, se puede comentar que el tiempo de capacitación que la gente invierta, está relacionado con la utilización de las herramientas que la gente pueda hacer para realizar la educación a distancia. Esto podría interpretarse al tomar en cuenta los datos de las frecuencias en la pregunta sobre las herramientas de capacitación a distancia, pues la gente utiliza regularmente los medios de almacenamiento y el tiempo que dedique a la capacitación, podría aumentarse al hacer uso de ese medio, guardando toda la información que les sea útil en cuestión al tema en el que se estén capacitando y que posteriormente, en un espacio fuera de la oficina puedan revisar para continuar con su capacitación. También puede decirse que el que la población no llegara a contar con todas las herramientas para realizar capacitación a distancia en su lugar de trabajo, no provoca que posteriormente en otro espacio lo puedan hacer, pues sí tienen la intención y el interés de hacerlo, porque se dan el tiempo promedio de capacitación para hacerlo por sus propios medios.

La tercera correlación a estudiar, tuvo que ver con las variables: conocimiento de la educación a distancia vs. aplicaciones utilizadas en la educación a distancia. Esta correlación hecha por medio de Chi-cuadrado, se muestra en la Tabla 15 ubicada en el apéndice C.

La correlación mostrada en esta Tabla dio como resultado entre las dos variables, una significancia de 0.001 que está por debajo del 0.01 válido como nivel de significancia para esta correlación, lo cual significa que existe relación entre el conocimiento que los participantes tengan de la educación a distancia y por consiguiente, las aplicaciones utilizadas en la educación a distancia. Esta interpretación puede verse muy obvia, mostrando que si la gente conoce bien el concepto de educación a distancia, de qué se trata, cómo funciona, qué medios utiliza, etc., entonces podrían indicar las aplicaciones o materias en las cuales se pudiera utilizar la capacitación a distancia. Si no hay un conocimiento del concepto, es evidente que la gente no podrá conocer más acerca de los beneficios o utilidad que tiene la educación a distancia. Ahora bien, el detalle que llama la atención es que en el análisis de frecuencias, el mayor porcentaje de la gente mencionó que conocía el concepto de educación a distancia, sin embargo en cuestión del conocimiento de las aplicaciones o materias que pueden ser utilizadas para la educación a distancia, el mayor porcentaje de la gente mencionó no conocerlo. Esto indica que la gente puede tener un conocimiento vago de lo que es la educación a distancia, tal vez por los comentarios de la gente en su entorno, por los medios de comunicación, por ser un concepto mencionado comúnmente por estar de moda, sin embargo, el conocimiento profundo de la utilización de la educación a distancia no lo tienen, lo cual posiblemente podría provocar que por la misma razón no conozcan todos los beneficios que les puede

brindar el conocer y emplear bien la educación a distancia, no sólo como un término, sino como una labor diaria para facilitar su aprendizaje, incrementarlo y ayudarlos a estar actualizados.

A continuación se presenta la cuarta correlación calculada que corresponde a aplicaciones de educación a distancia vs. recursos utilizados para la educación a distancia, que será mostrada por medio de la Tabla 16, dispuesta en el apéndice C.

De acuerdo con los resultados vistos en esta Tabla, se observó que la correlación entre ambas variables es de .688, lo cual demuestra que el nivel de significancia está por encima del 0.05 ó 0.01 válidos como nivel de significancia para esta correlación. Esto significa que no existe relación entre la variable “aplicaciones de la educación a distancia” y la variable “recursos utilizados para la educación a distancia”. Visto desde esta perspectiva, la interpretación podría darse de manera en que se demuestre que el que se conozcan o no las aplicaciones que tiene la educación a distancia, no influyen con que la gente conozca qué recursos pueden ser útiles para su aprendizaje. Lo que valdría la pena analizar, es si la gente reconoce estos recursos de aprendizaje como pertinentes y útiles dentro de la educación a distancia. Pues puede ser que de la misma forma en que no conocen las aplicaciones de la educación a distancia, podría estar incluyéndose el elemento de que también ignoran que los recursos de aprendizaje que se mencionaron en el instrumento forman parte de los recursos útiles para aplicar la educación a distancia.

El quinto elemento a correlacionar corresponde a las variables: computadora, tv, radio vs. uso de tecnología en el aprendizaje, que puede ser visto en la Tabla 17, colocada en el apéndice C.

La correlación obtenida para estas dos variables dio un nivel de significancia de .290, lo cual está por encima del nivel de significancia 0.05 ó 0.01, que son los válidos y establecidos para la correlación de Chi-cuadrado. Esto indicó que no existe relación alguna entre la variable de “computadora, tv, radio” y “uso de la tecnología en el aprendizaje”. Esta interpretación podría darse de manera en que se mencione que el que la gente considere que el uso de la tecnología le ayudará para su aprendizaje, no significa que el tener computadora, televisión y radio defina o no el que usen la tecnología para su aprendizaje. Es decir, que el que cuenten con computadora, televisión o radio en su lugar de trabajo, no da como respuesta consecuente el que el uso de la tecnología les ayude en el aprendizaje. Son dos elementos separados para ellos, pues es posible que no estén observando a la computadora, radio o televisión como un recurso tecnológico que les pueda ayudar en el aprendizaje. En este sentido, valdría la pena hacer énfasis en que sería interesante poder brindar a la gente el conocimiento de que también los medios de comunicación forman parte de la tecnología, en específico de las TIC’s y por lo tanto, pueden ser útiles para su capacitación a distancia y por consecuencia, el aprendizaje que necesitan.

La sexta correlación de variables corresponde a: herramientas de educación a distancia vs. acceso a medios. La revisión de esta correlación se hace visible en la Tabla 18, que puede ser encontrada en el apéndice C.

La correlación que se indica en la Tabla 18 mostró el resultado entre las dos variables con una significancia de 0.000 que está por debajo del 0.01 válido como nivel de significancia para la correlación de Chi-cuadrado, significando que existe relación entre “las herramientas que pueden ser utilizadas para la educación a distancia” y el

“acceso a los medios”. Esto puede ser interpretado de manera en que la gente conoce las herramientas que pueden ser utilizadas para la educación a distancia y que al mismo tiempo, tiene acceso a ellas, por lo cual puede ser que exista dicho conocimiento de las herramientas. Ahora, el que las conozcan, no forzosamente indica que sepan todas las utilidades que tienen y el uso preciso que se les puede dar para la educación a distancia. Sería pertinente poder conocer si realmente toda la población sabe la utilidad que tiene cada herramienta para la educación a distancia, o si sólo conocen las herramientas por el acceso que tienen a ellas y por hacer mención de ellas frecuentemente. Este punto dentro de la investigación es de relevancia, pues el dar a conocer la utilidad de las herramientas podrá mostrar el beneficio que existe en la educación a distancia con la utilización de las herramientas, sobre todo teniendo acceso a ellas para poder hacer un mejor uso de las mismas y explotarlas al máximo.

La séptima correlación con respecto a las variables: herramientas de educación a distancia vs. foros de discusión, se muestra en la Tabla 19, dispuesta en el apéndice C.

El resultado de la correlación obtenida para estas variables dio un nivel de significancia de .419, lo cual está por encima del nivel de significancia 0.05 ó 0.01, los cuales son válidos y establecidos para la correlación de Chi-cuadrado. Esto dio como resultado que no existe relación entre la variable “herramientas de educación a distancia” y “foros de discusión”. Este elemento se determinó de esta manera porque es posible que no se observe a un foro de discusión como una herramienta de educación a distancia, como las que se indicaron en el instrumento, sino se ve como un medio por el cual se puede tener participación en la educación a distancia. Por otro lado, para los participantes no existiría relación en estas dos variables, porque la mayoría de la gente sí conoce todas

las herramientas para la educación a distancia, pero no han utilizado un foro de discusión para participar lo cual hace evidente que no podrían determinarlo como uno de los medios a utilizarse en la educación a distancia. Este resultado también es de relevancia para la investigación, pues demuestra que es importante dar a conocer a la gente cuáles son los medios por los cuales se puede realizar la educación a distancia, incluyendo el foro de discusión y mostrando el nivel de apoyo que puede significar para su aprendizaje en la educación a distancia.

La octava correlación va unida a las variables: uso de tecnología vs. sesiones de grupo. Los resultados obtenidos pueden ser verificados en la Tabla 20 mostrada en el apéndice C.

La correlación de la Tabla 20 mostró el resultado entre las dos variables con una significancia de .024 que está por debajo del 0.05 válido como nivel de significancia para la correlación de Chi-cuadrado. Esto significa que sí existe relación entre el uso de la tecnología y las sesiones de grupo, indicando que los participantes sí toman en cuenta las sesiones de grupo a distancia como un medio tecnológico que puede ayudar al aprendizaje y la educación a distancia. Así mismo, en la distribución de frecuencias los participantes mencionaron que creen que el uso de la tecnología ayuda a tener un mejor desempeño en el área que desempeña y así mismo, el mayor porcentaje mencionó que las sesiones de grupo a distancia pueden apoyar para el aprendizaje. De ser así la relación, entonces se observa que saben que el trabajo en grupo puede ayudar a obtener un aprendizaje más significativo y que están dispuestos a aplicar sesiones de grupo para apoyar su aprendizaje y por consiguiente, mejorar su desempeño en el área en la que trabaja.

Existe una novena correlación de variables, las cuales son: competencias desarrolladas vs. herramientas para la educación a distancia. Esta correlación se verificó por medio de los resultados obtenidos en la Tabla 21, que se encuentra en el apéndice C.

El resultado de esta correlación dio un nivel de significancia de .718, que está por encima del nivel de significancia 0.05 ó 0.01, establecidos para la correlación de Chi-cuadrado. Esto demostró que no existe relación entre la variable “competencias desarrolladas” y “herramientas de educación a distancia”. Esta correlación da a entender que las herramientas que pueden ser utilizadas para la educación a distancia no tienen que ver con las competencias que la población considera que tiene desarrolladas. Esto podría interpretarse de manera en que las competencias que las personas tienen desarrolladas no forzosamente son las que pueden ser útiles para que realice el manejo de las herramientas para la educación a distancia. O por otro lado, se puede observar que el que las personas identifiquen las herramientas que pueden ser utilizadas para la educación a distancia, no tiene que ver con el desarrollo que puedan tener de sus competencias. Más bien lo que podría indicarse con esta nula relación entre variables, es que lo que sí puede ser importante es que la gente sepa manejar las herramientas para la educación a distancia y por consiguiente, que requiera el desarrollo específico de las competencias integrales para poder estar preparado y utilizar las herramientas adecuadamente. Este es otro tema importante para la presente investigación, pues sí es evidente que las competencias deben desarrollarse adecuadamente y trabajarse para poder hacer uso de las herramientas que servirán para la educación a distancia, dando como resultado que la utilización de esta nueva forma de aprendizaje sea exitoso.

La décima y última correlación tiene que ver con las variables: uso de tecnología vs. frecuencia en el uso de competencias. Esta correlación se revisó por medio de la Tabla 22, localizada en el apéndice C.

La correlación de la Tabla 22 dio a notar el resultado entre las dos variables con una significancia de 0.000 que está por debajo del 0.01 válido como nivel de significancia para la correlación de Chi-cuadrado. Esto representó que existe relación entre el uso de la tecnología y la frecuencia en el uso de competencias; de verse así la relación se puede comentar que para la población el uso de la tecnología puede facilitar su aprendizaje en el área que desempeña y que para que la tecnología ayude a esa facilidad en el aprendizaje, es necesario usar constantemente las competencias. Para esto es evidente que a diario se requiere del uso de las competencias y sería pertinente equiparar este uso diario de las competencias, con las competencias que deben ser desarrolladas para la educación a distancia y que por consiguiente, el uso de la tecnología sea de mayor apoyo al tener las competencias adecuadas para manejar la tecnología y así mismo, como ya se mencionó, utilizar las competencias a diario.

Con respecto al análisis de la confiabilidad, por ser medidas nominales dentro del programa de estadística SPSS no se pudo hacer el análisis de fiabilidad directamente, porque los estadísticos utilizados como Alfa de Cronbach, Pearson, son para escalas de medición de intervalos o razón. Por esto es que se utilizó como método para revisión de la confiabilidad la correlación de Chi-cuadrado y que corresponde a todos los análisis mencionados anteriormente. De acuerdo con los resultados obtenidos en las 10 variables analizadas con Chi-cuadrado, todos los valores están por debajo del coeficiente de confiabilidad preestablecido por los autores, lo cual podría tener distintas explicaciones:

la primera que los elementos planteados en el instrumento no fueran de forma adecuada y por lo tanto no tuvieran confiabilidad. En segundo punto, que el coeficiente de correlación utilizado no fuera el correcto para medir la confiabilidad en esta investigación y por lo tanto los valores dieran resultados tan bajos. Y como tercera opción, que el investigador del presente estudio, pudiera tener la posibilidad de establecer los criterios de confiabilidad por medio de la revisión de expertos para poder incluir así los valores obtenidos con el cálculo de Chi-cuadrado.

Capítulo V

Conclusiones

Una vez encontrados los resultados y hecho el análisis de los mismos, existieron distintos elementos que surgieron y que en este capítulo ayudarán a poder concretizar qué fue lo que se encontró, de qué manera hubo respuesta ante los cuestionamientos iniciales para la investigación y cuáles son los elementos futuros que podrían utilizarse para hacer nuevas propuestas basadas en esta investigación. Además, será de gran interés observar qué limitaciones se encontraron también para la investigación y así observar si en pasos futuros podrían disminuirse o incluso eliminarse esas limitaciones para encontrar respuestas que abran paso a mayores probabilidades de solución.

La finalidad de esta investigación era estudiar la manera en la que se les podía dar apoyo a todas las personas que trabajan fuera de una oficina, en cuestión de otorgarles mayores y mejores recursos para su desarrollo personal y profesional. Para poder alcanzar esta propuesta de apoyo, lo primero que se pensó fue en proporcionarlo por medio de la educación a distancia y sus elementos, las herramientas que podrían utilizarse y qué tipo

la primera que los elementos planteados en el instrumento no fueran de forma adecuada y por lo tanto no tuvieran confiabilidad. En segundo punto, que el coeficiente de correlación utilizado no fuera el correcto para medir la confiabilidad en esta investigación y por lo tanto los valores dieran resultados tan bajos. Y como tercera opción, que el investigador del presente estudio, pudiera tener la posibilidad de establecer los criterios de confiabilidad por medio de la revisión de expertos para poder incluir así los valores obtenidos con el cálculo de Chi-cuadrado.

Capítulo V

Conclusiones

Una vez encontrados los resultados y hecho el análisis de los mismos, existieron distintos elementos que surgieron y que en este capítulo ayudarán a poder concretizar qué fue lo que se encontró, de qué manera hubo respuesta ante los cuestionamientos iniciales para la investigación y cuáles son los elementos futuros que podrían utilizarse para hacer nuevas propuestas basadas en esta investigación. Además, será de gran interés observar qué limitaciones se encontraron también para la investigación y así observar si en pasos futuros podrían disminuirse o incluso eliminarse esas limitaciones para encontrar respuestas que abran paso a mayores probabilidades de solución.

La finalidad de esta investigación era estudiar la manera en la que se les podía dar apoyo a todas las personas que trabajan fuera de una oficina, en cuestión de otorgarles mayores y mejores recursos para su desarrollo personal y profesional. Para poder alcanzar esta propuesta de apoyo, lo primero que se pensó fue en proporcionarlo por medio de la educación a distancia y sus elementos, las herramientas que podrían utilizarse y qué tipo

de competencias eran necesarias para poder desempeñarse en la educación a distancia, pero era indispensable conocer la manera en la que estudiaba o se capacitaba la población para conocer los datos mencionados anteriormente. Teniendo en cuenta estas búsquedas, el instrumento que fue aplicado arrojó distintos resultados y al hacer el análisis de los mismos, se obtuvieron diferentes conclusiones que pueden ayudar a elaborar una segunda fase a partir del término de esta investigación.

Recordando que lo que se buscaba de manera básica con esta investigación era poder conocer y utilizar todos aquellos elementos que estuvieran involucrados para una capacitación a distancia, se revisaron las inquietudes de los participantes mencionadas por medio del instrumento y una de estas inquietudes estaba relacionada con el hecho de que se pensaba que un elemento importante para tomar capacitación, estaba relacionado con el tiempo que la gente estuviera dispuesta a invertir para prepararse en este aspecto. Este elemento está directamente relacionado con el término de educación a distancia, recordando que el tiempo es una de sus variables y que puede sufrir cambios en relación a las distintas personas y poblaciones. En este caso, tomando en cuenta el deseo de identificación de lo que sucede con personas que trabajan fuera de una oficina en relación al tiempo, se encontró que los participantes están dispuestos a invertir tiempo en su capacitación pero con un promedio de una hora de manera en que no pierdan la oportunidad de actualizarse, pero a su vez, de no desatender sus actividades laborales. Recordando lo mencionado con Aguaded y Almenara (2002), acerca de que la educación a distancia tenía como finalidad poder llegar a cualquier parte del mundo, en un espacio, tiempo, distancia, cultura, educación diferente y así lograr mantener una interacción con otras personas al mismo de mantener una educación y preparación continua. Por esto es

que se hace evidente la importancia de tomar en cuenta el tiempo que se podría utilizar para recibir una capacitación. Por otro lado, García (1999), hacía mención acerca de que el estudiante o participante en este caso, es quien decide el tiempo que le dedicará a su estudio y capacitación, por lo cual deberá de adquirir autorresponsabilidad, capacidad de autoestudio y de autodisciplina. Al mencionar que la mayoría estaría dispuesta a invertir este promedio de capacitación, se observa que aunque la gente esté moviéndose de un lugar a otro y no tengan un espacio fijo en la oficina, no los limita para querer crecer y encontrar oportunidades para equilibrar su capacitación con las actividades laborales. Este elemento que no los limita, puede estar sustentado por lo que comentó Mortera (2002), al decir que la idea de llevar una educación a distancia, era para que no existieran limitaciones para estudiar y mantenerse actualizados. Por lo tanto, esto abre la posibilidad de si se llegara a generar un programa de capacitación a futuro, tendría que ser tomando en cuenta el tiempo mencionado que les permitiera capacitarse para aprovechar y no perder el interés ni la oportunidad de crecimiento.

Por otro lado, al continuar viendo si existía algún otro elemento de la educación a distancia que pudiera verse como un impedimento o bien una ventaja para ponerla en práctica, el autor de la presente investigación llegó a sospechar que posiblemente el desconocimiento de lo que es la educación a distancia podría implicar un impedimento para decidirse por utilizar este medio de enseñanza y aprendizaje. Esto fue pensado de acuerdo a lo que comenta Ormrod (2005), sobre la motivación, donde deja ver que si la gente no tiene un aliciente que lo interese o bien, no cuenta con un objetivo específico y bien planteado de lo que hará, las personas no se verán impulsadas a actuar positivamente y por lo tanto, no avanzarán o progresarán, se quedarán estancados. En la revisión de los

resultados, el autor pudo observar que el desconocimiento de la educación a distancia en esta población en específico, no implica un impedimento para que la gente quiera invertir tiempo en capacitación; la obtención de estos resultados fue por medio de una respuesta dicotómica de los participantes, lo cual pudo provocar un sesgo en la averiguación profunda sobre el conocimiento existente de la educación a distancia. Si se ven en conjunto todos los reactivos, se puede deducir si existe o no conocimiento de lo que es la educación a distancia, sin embargo es subjetiva la explicación o defensa de este resultado por falta de sustentos cuantitativos como teóricos para asegurar el conocimiento o desconocimiento de la educación a distancia sea o no un impedimento.

Continuando con la variable del tiempo dentro de la educación a distancia, se quería conocer si el tiempo podría relacionarse directamente con el uso de las herramientas tecnológicas, buscando así cubrir la respuesta a las interrogantes de hardware y uso de tecnología planteados en la pregunta de investigación. Los resultados arrojados dieron como consecuencia que sí existe relación entre el uso de las herramientas tecnológicas y el tiempo que invierta para capacitarse; esto puede verse debido a que los participantes hicieron mención por medio del instrumento, que conocían herramientas tecnológicas y señalaron las que son más familiares para ellos y de uso común; ante esto, se obtuvo que se inclinan más por herramientas de almacenamiento (USB, CD, etc.) La manera en las que estas dos variables se relacionan, en un inicio fue por el pensamiento del autor acerca de que la gente que no tiene un lugar fijo en su oficina no encuentra un momento para capacitarse y si se le brinda la educación a distancia, podría capacitarse y hacer uso de distintos recursos tecnológicos para tener a la mano su entrenamiento, poder tomarlo en el momento y espacios que tuviera disponibles,

para auto administrarse y lograr su actualización. Este elemento en cuestión de las herramientas de trabajo, se ve reforzado por lo comentado por Kaplún (2005), que hacía mención de que para poder llevar a cabo la educación a distancia, se tenía que contar con el manejo de distintas herramientas como el Internet, chats, correo electrónico, foros de discusión, etc. Esto refuerza nuevamente que la gente sí tiene interés en capacitarse y que puede buscar distintas formas creativas para poder revisar contenidos de capacitación posteriormente.

Al observar que los participantes mencionan que la mejor herramienta tecnológica es la de almacenamiento, el investigador se cuestiona si mencionan que es la mejor por total convicción de este pensamiento o si en realidad es porque no conocen el uso que se le puede dar a las demás herramientas o bien, que no conozcan qué otras herramientas pueden ser utilizadas para este fin, sobre todo en la educación a distancia. Ante este cuestionamiento que tuvo el investigador, se tomaron los resultados referentes a los recursos tecnológicos que facilitan el aprendizaje, en donde se les dieron varias opciones a los participantes y al leerlas, la mayor parte de la población mencionó que todos eran recursos útiles para el aprendizaje. El que mencionaran esto y juntando el primer cuestionamiento, hace pensar nuevamente que es posible que no conozcan todos los recursos existentes y al ver una sugerencia ya plasmada y clara, entonces pudieron decidir pero no porque exista conocimiento del uso, beneficios o manejo de los recursos. Touriñan, Rodríguez y Oliveira (2003), mencionaron cinco problemas para la integración de las TIC's como herramienta de trabajo diario y uno de esos problemas es que el acceso a la tecnología es muy limitado por lo que se puede reforzar el pensamiento de que los participantes pueden suponer que conocen los recursos tecnológicos que son utilizados,

sin embargo, si no tienen acceso a ellos, es muy difícil que puedan hacer uso de ellos adecuadamente para los fines que persiguen.

Continuando con el deseo de la pregunta de investigación de conocer y saber la utilización de los elementos de hardware y tecnología, es importante denotar que otro hallazgo fue que se sabe que los participantes conocen los medios de comunicación frecuentes como son el radio, la televisión y la computadora, revisado por medio del instrumento aplicado; la mayor parte de la población tiene acceso a los mismos, pero desconocen que estos puedan ser utilizados para llevar a cabo capacitación a distancia, situación investigada con las preguntas del instrumento que buscaban conocer si contaban con ese tipo de medios de comunicación a diario, si los utilizaban y si creían que podrían funcionar como medio de educación. Esta situación igualmente se refuerza por los anteriores comentarios de los autores Touriñan, Rodríguez y Olveira (2003), sobre el acceso limitado a los recursos tecnológicos.

Unido a los medios de comunicación y recursos tecnológicos, otra herramienta que se observó no conoce la mayoría de la población son los foros de discusión; la gente los ha escuchado mencionar pero la mayoría no los ha utilizado ni ha participado en ellos, por lo tanto no lo ven como un medio que pueda ser utilizado para llevar a cabo educación a distancia o que en sí, les pueda apoyar para tener capacitación a distancia, pues no comprenden en qué se basan o cuál es su finalidad. Esto da como consecuencia afirmar que para brindar educación a distancia formalmente, es de suma importancia dar a conocer qué herramientas y recursos tecnológicos son utilizados en la educación a distancia para que la gente realmente los pueda emplear y les saque el provecho necesario para tener una capacitación y educación más robusta y contundente. Zabalza (2002),

refuerza la idea de que si no se tiene un conocimiento profundo y preparación para el manejo de los recursos, entonces no se podrá llevar a cabo una educación a distancia, con un autoestudio preciso y bien llevado. Si no se manejan bien las herramientas, entonces el proceso no es el adecuado, no se mejorará la productividad y calidad en actividades laborales diarias, con miras a tener una mejor preparación en cuestión de conocimientos y por lo mismo, no se realiza la educación o actualización de manera adecuada y sólo surge una frustración mayor. Por esta razón, se puede observar que uno de los elementos importantes que se pretendían encontrar en la investigación está siendo afirmativo, al encontrar que para que la gente que no cuenta con un lugar fijo de trabajo dentro de una oficina pueda capacitarse a distancia, es necesario que conozca todas las herramientas y recursos utilizables para este fin. Esto puede verse reforzado con el pensamiento de Cabero (2007), que hace mención sobre los recursos que una persona necesita conocer y tener a la mano para poder realizar la educación a distancia. Si saben utilizar estas herramientas y las conocen, será más fácil que la lleven a cabo.

Finalmente, el último elemento que se buscaba conocer dentro de la investigación, tiene que ver con las competencias integrales; en este aspecto, de acuerdo a los resultados arrojados por los participantes, consideran que tienen las competencias personales, laborales y tecnológicas desarrolladas y que las utilizan a diario, sin embargo el autor entró en conflicto al cuestionarse y ver que es incongruente que consideren que tienen todas las competencias desarrolladas, comenzando por el hecho de que no se les dio una definición clara de cada una de las variables a propósito, con el fin de ver qué respuesta daban y por la frecuencia de la misma respuesta, el autor observa que fue una pregunta poco concreta y por lo tanto subjetiva, provocando desvíos en los datos. Sin embargo,

debido a la investigación realizada, se hizo notar que los participantes no conocen todos los recursos tecnológicos existentes y el uso que se dan a los mismos, como fue mencionado en párrafos anteriores; por lo tanto, es importante denotar que para hacer un buen manejo de las herramientas y recursos tecnológicos para llevar a cabo la educación o capacitación a distancia, es imprescindible tener una preparación en el desarrollo de las competencias pertinentes para poder así asegurar la integridad en la aplicación de las mismas, así como el uso continuo y frecuente en la educación a distancia. Justamente reforzando lo dicho por Huerta, Pérez y Castellanos (2010), hablando acerca de que no existe una explicación exacta a lo largo de la formación educativa que describa lo que es una competencia y cómo debe ser puesta en práctica para desarrollarse. Por este comentario de los autores y los hallazgos obtenidos en la investigación, es que se concluye que para hacer un buen manejo de la educación a distancia y sus herramientas, se tiene que conocer bien lo que es una competencia, cuáles son necesarias y de qué manera ponerlas en práctica para alcanzar un buen desempeño.

Con estos elementos se puede determinar que en un segundo plano, es necesario diseñar un plan de capacitación que incluya la descripción específica de lo que es la educación a distancia, de dónde proviene, a quién puede serle útil, sus beneficios, las herramientas que forman parte de la educación a distancia, cómo se utilizan, para qué sirven, en qué momento y contextos es mejor utilizar un recurso u otro para tener una educación a distancia óptima y sobre todo, que pueda ser aplicable a las circunstancias de la población, sobre todo si es una población con distintas limitaciones como lo es el que no cuenten con un lugar fijo dentro de una oficina. Y así mismo, también el plan de capacitación debe incluir las competencias que son necesarias para llevar la capacitación

a distancia y manejar adecuadamente las herramientas, con un amplio entendimiento que genere valor en la población participante, al conocer a profundidad qué es lo que debe de hacer y utilizar.

Dentro del estudio se encontraron distintas limitaciones, como el tiempo, el espacio, la disponibilidad de la gente para participar, la obtención de los resultados por medio del software utilizado, la variación en las preguntas y que el instrumento podría haber llegado a ser muy abierto para algunas cuestiones, lo cual hizo aún más difícil poder dar una interpretación adecuada de los resultados, que se acercaran realmente a poder dar una respuesta certera a la pregunta de investigación. Otra limitación pudo haber sido el tamaño de la población, que al ser tan limitativa no permitió hacer una generalización más grande sobre la población y los resultados obtenidos. Además, por lo mismo, tal vez la validez y confiabilidad del instrumento no fueron las adecuadas y por lo mismo podría pensarse que los resultados obtenidos fueron sesgados o no dan una información real y veraz de la situación de la población de estudio.

Por otro lado, también fue complicado encontrar comparativos en cuestión del instrumento por haber poca información sobre el tema, lo cual en algún momento llegó a verse como una dificultad para establecer un marco teórico completo.

Por parte de la educación a distancia, culturalmente se ve que existe limitación en cuestión del impulso y conocimiento que se da del concepto, por lo cual mucha gente no lo conoce, no lo aplica y en ocasiones, se muestra renuente a hacer un cambio, pues la educación en nuestro país ha sido muy tradicionalista y la tecnología va llegando con lentitud, lo cual provoca retrasos en las posibilidades de creatividad e innovación para acercar nuevos conocimientos y oportunidades de preparación para la gente. Y es curioso

ver que el nombre de educación a distancia se encasilla solamente en el ámbito escolar y muchas empresas todavía no han puesto en práctica este término para brindar capacitación a sus colaboradores, lo cual lleva a que se siga teniendo un gran retraso a nivel de empresas y por lo tanto el crecimiento laboral se limita por no estar bien preparados, actualizados o tener nuevos conocimientos en su área de estudio profesional.

Y unido a esto, el acceso a la educación a distancia se hace complicado por el poco o limitado manejo que pueda tener la gente en cuestión de los recursos, o la poca formación para poder conocer cómo obtener y buscar la información en la red, por ejemplo.

Tomando en cuenta todos estos elementos, podría decirse que un nuevo cuestionamiento llevaría a saber si al explicarle a la gente lo que es la educación a distancia, cómo se maneja, qué la forma, con qué cuenta, etc., si realmente la gente lo verá como un medio que le brinde la oportunidad de mejorar significativamente en su trabajo diario a nivel profesional, si lo aprovecharán o no ven que este tipo de acercamiento pueda ayudarlos a su preparación como tal. Los participantes dicen que sí creen que la tecnología pueda ayudarles en sus actividades diarias y al prepararlos en cómo utilizar la tecnología tendrían más posibilidades de abrir sus horizontes a una preparación más profunda. Pero lo que no se sabe, es si desearán desarrollarse por medio de la tecnología o si creerían que la tecnología no es un medio de capacitación que los haga tener un mejor desempeño o un nivel competitivo más elevado en cuestión laboral. Por esto es que se sugiere hacer una continuación de la investigación, en la cual se identifiquen cuáles serían los modelos o programas de capacitación adecuados para este tipo de poblaciones, ya que aquí se estudiaron los requerimientos tecnológicos y

conceptos de la educación a distancia como tal, pero es de importancia conocer qué programas serían interesantes para la población de estudio y cómo aplicarlos, de manera en que sirviera para su desarrollo laboral y capacitación continua.

Se podría pensar en realizar estos programas de capacitación bajo modelos determinados, en los cuales se preparara un currículum de estudio detallado en el que se establecieran las herramientas tecnológicas a utilizar; se buscaría realizar una continuación al presente estudio, para tener una segunda fase de la misma investigación y conocer el tipo de mejoras que podrían hacerse, así como ver el avance en los participantes después de conocer los términos educación a distancia, TIC's y competencias integrales, para ponerlas en práctica. La segunda fase o continuación de esta investigación, buscaría ser un taller en el cual se pusiera en práctica lo que se vio en este estudio, pero con materias en específico que permitieran alcanzar esa actualización y desarrollo en el desempeño de las actividades diarias que realizan.

La aproximación del siguiente estudio podría ser al realizar análisis cualitativo de la información, para conocer las opiniones específicas y precisas de los participantes sobre los temas que deben de estudiar para alcanzar un nivel óptimo de productividad y calidad en su trabajo. Se piensa que al conocer con detalle las opiniones de cada individuo, se tendrá una idea más precisa y específica de los intereses de desarrollo y adquisición de conocimientos que tiene la población, buscando cubrir sus necesidades y apoyarlos en la posibilidad de ser individuos más competitivos por la formación continua sin descuidar sus actividades laborales por asistir a una capacitación. Ya este no será un elemento limitante, surgirán otros pero el tiempo, la distancia y la falta de un espacio fijo

dentro de la oficina, no determinarán que una persona sea puesta en desventaja por la situación y entorno en el que se encuentra.

Y esto tal vez podría traducirse en falta de interés o de motivación para capacitarse. Al no existir tiempo y motivación, la población no contaría con la posibilidad de mantener una educación continua y por lo tanto, no podrían aspirar a un crecimiento laboral por quedarse estancados en conocimientos pasados y obsoletos. La consecuencia de estos sentimientos también podría perjudicar la falta de productividad y de calidad en el servicio dentro del trabajo que realizaran los participantes.

A manera de resumen para concretar los hallazgos, se podría establecer que una vez que se realizaron todos los análisis e interpretaciones de los resultados, es conveniente retomar la pregunta de investigación para demostrar de qué manera puede ser respondida. La pregunta de investigación es:

- ¿Cuáles elementos de hardware, uso de tecnología y competencias integrales se deben conocer y utilizar para la capacitación a distancia en una población de personas que trabajan fuera de una oficina?

De acuerdo con las correlaciones obtenidas y los comentarios ya hechos al calce de cada relación entre variables, se puede observar que los elementos que debería de integrar un programa de capacitación a distancia incluye:

- Explicación a profundidad de lo que es la educación a distancia, mostrando cómo puede ser aplicada. Esto basado en el hecho de que como se observó en los resultados, la población conoce el concepto de la educación a distancia, pero no conoce su uso, en qué temas, con qué medios.

- Derivado de este primer tema, se necesitaría mostrar todas las herramientas que pueden utilizarse en la educación a distancia y describirlas en cuestión de su uso, funcionamiento y aplicación. Estas herramientas pueden ser: televisión, radio, teléfono, celular, computadora, mp3, memoria USB, Internet, correo electrónico, video, etc. Y más adelante, si se establece una validez adecuada, explicar los foros de discusión como blogs, wikis, etc.
- Sería necesario incluir como otro tema, los distintos tipos de educación a distancia que existen para que los participantes los conozcan y sepan qué podría ser cubierto con cada tipo de educación a distancia. Por lo mismo, sería conveniente indicar qué herramientas son utilizadas para cada estilo de capacitación, mostrando la manera en que los participantes podrían utilizar cada herramienta de acuerdo al tipo de capacitación, para obtener un mejor aprovechamiento de las herramientas y temas impartidos.
- Para que se puedan cubrir las competencias integrales necesarias para la población, es necesario que se de capacitación por cada una de las competencias personales, laborales y tecnológicas para integrarlas y desarrollarlas. De esta manera, al dar una explicación y desarrollo adecuado a las competencias aisladas, se podrán conjuntar para satisfacer las competencias integrales, que ayudarán a tener un mejor desempeño en la educación a distancia.
- Todos los programas de capacitación a desarrollar tendrían que ser llevados a los participantes por medio de una herramienta tecnológica

móvil como primer instrumento, de manera en que el estar fuera de su oficina o lugar de trabajo, no influya o afecte para que se capaciten. Y como segundo punto, sería llevar la capacitación a distancia por medio de las herramientas, sabiendo que también tienen posibilidad de acceder a los recursos en otros espacios que sean fuera de su oficina, de manera en que puedan contar con la capacitación y actualización a diario, ya que ellos están dispuestos a invertir cierto tiempo para su propio desarrollo.

Referencias

- Aguaded, J., I. y Almenara. (2002) Educar en red: Internet como recurso para la educación. (pp. 373), Málaga: Ediciones Aljibe.
- Argudín, Y. (2005). Educación basada en competencias: Nociones y antecedentes. (pp. 109 - 111). México: Trillas. (reimp. 2010).
- Burbules, N. y Callister, T. (2001). Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información (Eds.) *The Risks and Promises of Information Technologies for Education*. (pp. 303) Barcelona, España: Ediciones Granica.
- Cabero, J. (2007). Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Madrid: McGraw Hill.
- Carnoy y Levin, H. (1976). "Educational reform. Its meaning", en *The limits of educational reform*. Nueva York.
- Fernández, C.A. (2004). La oficina en mi casa: una interpretación posmoderna de la oficina virtual para la alta gerencia corporativa del siglo XXI. *Revista Venezolana de Información, tecnología y conocimiento*. 1 (002), 8-21.
- Fernández, N. (2001). Andragogía. Su ubicación en la educación continua. *Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección de Educación Continua*. Recuperado el 15 de enero de 2011 de <http://www.webmedia.com.co/documentos/andragogia.pdf>
- Fullan, M.G. & Stiegelbauer, S (2007). El cambio educativo: Guía de planeación para maestros. Distrito Federal, México: Trillas.

- García, L. (1999). Fundamento y componentes de la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de educación a distancia*, vol. 2 (no. 2), pp. 43 – 61. Recuperado el 10 de septiembre de 2010 de http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=71&Itemid=53
- Gil, P. (2001). E-Formación: Capítulo 5: Administración de proyectos de capacitación basados en tecnología. España: Ediciones Deusto.
- Hamilton, D. (1996). Historia de la educación, origen de la enseñanza formal. México: Trillas
- Hernández Sampieri, R. Fernández – Collado, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. México: McGraw – Hill/Interamericana.
- Huerta, J., Pérez, I. y Castellanos, A. (2010). *Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales*. Recuperado el 15 de enero de 2011 de <http://educar.jalisco.gob.mx/13/13Huerta.html>
- Ibarra, A. (1999). El Sistema Normalizado de Competencia Laboral. México: Limusa.
- Instituto Politécnico Nacional. *¿Qué son las TIC's?*. Recuperado el 15 de enero de 2011 de <http://www.dcyd.ipn.mx/dcyd/quesonlasTIC's.aspx>
- Kaplún, G. (2005). Aprender y enseñar en tiempos de Internet. Formación profesional a distancia y nuevas tecnologías. Montevideo: CINTERFOR/OIT.

- Marín, M. (2010). Las competencias integrales en la educación superior. Morelia, Michoacán: *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Recuperado el 15 de enero de 2011 de <http://www.didactiva.umich.mx/euad2010/ponencias/32.pdf>
- Marín, V. y Romero, M. (2009). La formación docente universitaria a través de las TIC's. *Revista de medios y educación (Redalyc)*, sin volumen (No. 35), pp. 97-103. Recuperado el 7 de septiembre de 2010 de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=36812381008>
- Moncada, J., S. (2011). Modelo educativo basado en competencias (1ª ed., pp. 215-219). México: Trillas.
- Mortera, F. (2002). Educación a distancia y diseño instruccional: Conceptos Básicos, historia y relación mutua. México, DF: Ediciones Taller Abierto.
- Oriol, N. (2004, sin mes). Metodología Cuantitativa y Cualitativa en la investigación sobre la formación inicial del profesorado de educación musical para primaria. Aplicación a la formación instrumental. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, vol. 1 (No. 3), pp. 3 – 63. Recuperado el 25 de agosto de 2010 de <http://www.ucm.es/info/reciem/v1n3.pdf>
- Ormrod, J. (2005). Aprendizaje Humano. Madrid: Ed. Pearson.
- Pérez, J., Vázquez, L., Velasco, M., Estrada, B., Cortez, P. y Candelario N. (2009). *Pasos para elaborar proyectos de investigación desde el enfoque cuantitativo*.

Recuperado el 15 de enero de 2011 de

http://www.seuatdigital.edu.mx/revista/amilcar_perez.pdf

Pontes, A. (2005, sin mes). Aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación científica. Segunda parte: aspectos metodológicos.

Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 5 (3), 303-343.

Recuperado el 10 de septiembre de 2010 de http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen2/Numero_2_3/Pontes2005b.pdf

Rosario, Jimmy. (2005). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su

uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación

Virtual". ARCHIVO del Observatorio para la CiberSociedad. Recuperado el 10 de

septiembre de 2010 de <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>

Solana, F. (2006). Educación: visiones y revisiones. (2ª ed., pp. 420) México: Siglo XXI

Suárez, R. (2009). La Educación. Estrategias de enseñanza – aprendizaje. (2ª ed., pp.

239). México: Trillas

Thierry, D. (2010). La formación profesional basada en competencias. Naciones Unidas

CEPAL. Políticas Sociales. Recuperado el 7 de septiembre de 2010 de

<http://web.upaep.mx/.../competencias/ART%20-%20COMPETENCIAS.doc>

Tovar, R., M. (2010). 332 Estrategias para educar por competencias: Cómo aplicar las

competencias en el aula para bachillerato. (1ª ed., pp. 173). México: Trillas

Apéndice A

Cuestionario de capacitación y tecnología a distancia

Instrucciones: A continuación se le presentan una serie de preguntas que le pedimos nos ayude a responder de acuerdo a la opción que considere pertinente dará respuesta a su opinión personal. Marque con una "X" la respuesta que crea más adecuada de acuerdo a su opinión.

Nombre del encuestado:

Edad ____ Sexo _____

1- ¿Cuál es su nivel máximo de estudios?

2 -¿Qué tipo de trabajo desempeña?

3 -¿Cuenta con equipo de cómputo, dispositivo móvil, televisión o radio en su lugar de trabajo?

SI__ NO __

4 -¿Qué nivel de educación considera que se tiene en nuestro país?

Alto ____ Medio ____ Bajo ____

5 -¿Estaría dispuesto a recibir capacitación?

SI__ NO __

6 -¿Cuánto tiempo estaría dispuesto a invertir para recibir capacitación?

30min__ 1Hr__ de 2 a 3horas ____

7 -¿Conoce el concepto de Educación a distancia?

SI__ NO __

8 -¿Conoce en qué aplicaciones o materias se puede utilizar la educación a distancia?

SI__ NO __

9 -¿Considera efectiva la educación a distancia?

SI ___ NO ___

10 -Mencione 3 razones por las que no tomaría capacitación a distancia.

___ Por falta de tiempo

___ Por desconocimiento de las herramientas

___ Por no conocer el concepto

11 -De las siguientes opciones marque las herramientas que considere puedan usarse en la educación o capacitación a distancia: Televisión _____ Teléfono _____ Radio _____

Computadora _____ Celular _____ Periódico _____ MP3 _____ Memoria USB _____

12 -¿Sabe que son las Tecnologías de la información y la comunicación o con su abreviatura TIC's?

SI ___ NO ___

13 -Una herramienta básica de las TIC's es el Internet; ¿cuenta usted con acceso a este medio de información?

SI ___ NO ___

14 -¿Cuenta con correo electrónico?

SI ___ NO ___

15 -¿Considera el uso de Internet y el correo electrónico como un buen medio para la educación a distancia?

SI ___ NO ___

16 -¿Cree que el uso de la tecnología podría facilitar el aprendizaje y capacitación en el área que desempeña?

SI ___ NO ___

17 -¿Estaría dispuesto a recibir capacitación a distancia?

SI ___ NO ___

18 -Acorde a su propia experiencia; ¿considera que es un buen método la enseñanza a distancia?

SI ___ NO ___

19 -¿Entiende el concepto de competencias integrales?

SI ___ NO ___

20 -Marque cuál o cuáles competencias considera que tiene desarrolladas:

Comunicación ___ Reflexión ___ Uso de tecnología ___ Creatividad ___

Retención ___ Concentración ___ Disciplinado ___ Ordenado ___ Resolución de problemas ___ Tolerancia ___ Absorción de información ___ Análisis ___

Razonamiento matemático ___ Facilidad de expresión oral y escrita ___ Habilidad para buscar información ___ Capacidad de estudio autónomo ___ Facilidad de integración en grupo ___

21 -¿Con qué frecuencia aplica las competencias antes mencionadas en sus actividades laborales?

Diario ___ 4 veces por semana ___ 3 veces por semana ___ Dos veces por semana ___ una vez por semana ___

22 -¿Cree que la cultura en nuestro país permita el estudio a distancia?

SI ___ NO ___

23 -¿Se sentiría confiado en recibir cursos o capacitación a distancia?

SI ___ NO ___

24 -¿Cómo considera que sería el llevar educación o capacitación a distancia?

Fácil ___ Difícil ___

25 -¿Qué tipo de recursos cree que le facilitarían el aprendizaje a distancia?

Imagen ___ Lectura ___ Práctica ___ Audio ___ Todas _____

26 -¿En la zona donde habita, cuenta con fácil acceso a Internet o a una computadora?

SI ___ NO ___

27 -¿Qué nivel de conocimiento en navegación de Internet considera que tiene?

Alto ___ Medio alto ___ Intermedio ___ Básico ___

28 -¿Cree usted que una sesión de grupo a distancia sirva como método de aprendizaje?

SI ___ NO ___

29 -¿Alguna vez ha participado en foros de opinión virtuales?

SI ___ NO ___

30 -¿Considera que la educación a distancia en un futuro podría sustituir a la educación tradicional?

SI ___ NO ___

¡Gracias por su participación!

Apéndice B

Cuestionario de capacitación y tecnología a distancia

Instrucciones: A continuación se le presentan una serie de preguntas que le pedimos nos ayude a responder de acuerdo a la opción que considere pertinente dará respuesta a su opinión personal. Marque con una "X" la respuesta que crea más adecuada de acuerdo a su opinión.

Edad ____ Sexo _____

1- ¿Cuál es su nivel máximo de estudios?

2 -¿Cuenta con equipo de cómputo, televisión o radio en su lugar de trabajo?

SI ____

NO ____

3 -¿Cuánto tiempo estaría dispuesto a invertir para recibir capacitación?

30min_____

1Hr_____

De 2 a 3horas _____

4 -¿Conoce el concepto de Educación a distancia?

SI ____

NO ____

5 -¿Conoce en qué aplicaciones o materias se puede utilizar la educación a distancia?

SI ____

NO ____

6. -Mencione una de las 3 razones por las que no tomaría capacitación a distancia.

Por falta de tiempo _____

Por desconocimiento de las herramientas _____

Por no conocer el concepto _____

7 -De las siguientes opciones marque las herramientas que considere puedan usarse en la educación o capacitación a distancia:

Televisión _____ Teléfono _____ Radio _____ Computadora _____ Celular _____

Periódico _____ MP3 _____ Memoria USB _____

8. – ¿Cuenta usted con acceso a alguno de los medios de información antes señalados?

SI ____

NO ____

9 -¿Cuenta con correo electrónico?

SI ____

NO ____

10 -¿Cree que el uso de la tecnología podría facilita el aprendizaje y capacitación en el área que desempeña?

SI ____

NO ____

11. - Marque cuál o cuáles competencias considera que tiene desarrolladas:

Comunicación ____ Reflexión ____ Uso de tecnología ____ Creatividad ____

Retención____ Concentración ____ Disciplinado ____ Ordenado ____ Resolución de problemas ____ Tolerancia ____Absorción de información ____ Análisis ____

Razonamiento matemático ____ Facilidad de expresión oral y escrita ____ Habilidad para buscar información ____ Capacidad de estudio autónomo ____ Facilidad de integración en grupo ____

12 -¿Con qué frecuencia aplica las competencias antes mencionadas en sus actividades laborales?

Diario _____

4 veces por semana_____

3 veces por semana _____

Dos veces por semana_____

Una vez por semana _____

13 -¿Qué tipo de recursos cree que le facilitaría el aprendizaje a distancia?

Imagen ____ Lectura ____ Práctica ____ Audio ____Todas_____

14 -¿Cree usted que una sesión de grupo a distancia sirva como método de aprendizaje?

SI ___ NO ___

15 -¿Alguna vez ha participado en foros de discusión por Internet?

SI _____

NO _____

¡Gracias por su participación!

Apéndice C

Tabla 5.
Comunalidades - análisis factorial para educación a distancia (Datos recabados por el autor)

Factores	Extracción
Conocimiento de educación	0.727
Aplicaciones de educación	0.578
Tiempo de capacitación	0.581
Impedimentos para capacitarse	0.529
Sesión de grupo a distancia	0.35

Tabla 6.
Comunalidades - análisis factorial para TIC's (Datos recabados por el autor)

Factores	Extracción
computadora, tv, radio	0.573
herramientas para educación a distancia	0.536
acceso a medios	0.6
recursos para el aprendizaje	0.534
foros de discusión	0.388

Tabla 7.
Comunalidades - análisis factorial para competencias integrales (Datos recabados por el autor)

Factores	Extracción
nivel de estudios	0.78
uso de tecnología en aprendizaje	0.626
Competencias desarrolladas	0.462
frecuencia de uso	0.561

Tabla 9.
Datos demográficos (Datos recabados por el autor)

Masculino	0
Femenino	1
Edad	Codificación
20 a 30	0
31 a 40	1
41 a 50	2
51 a 60	3
61 a 70	4

Apéndice C (continuación)

Tabla 13.

Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables: tiempo de capacitación vs. impedimentos para capacitarse (Datos recabados por el autor)

Prueba	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.898	4	0.298
N de casos válidos	49		
N de casos perdidos	1		

Tabla 14.

Prueba de Chi-cuadrado para correlación en variables tiempo de capacitación vs herramientas para la educación a distancia (Datos recabados por el autor)

Prueba	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22.123	12	0.036
N de casos válidos	50		
N de valores perdidos	0		

Tabla 15.

Pruebas de Chi-cuadrado para la correlación en variables: aplicaciones de educación a distancia vs. recursos utilizados para la educación a distancia (Datos recabados por el autor)

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0.748	2	0.688
N de casos válidos	48		
N de valores perdidos	2		

Tabla 16.

Pruebas de Chi-cuadrado para la correlación en variables: aplicaciones de educación a distancia vs. recursos utilizados para la educación a distancia (Datos recabados por el autor)

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0.748	2	0.688
N de casos válidos	48		
N de valores perdidos	2		

Apéndice C (continuación)

Tabla 17.

Pruebas de Chi-cuadrado para correlación en las variables: computadora, tv, radio vs. uso de tecnología en el aprendizaje (Datos recabados por el autor)

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.121	1	0.29
N de casos válidos	50		
N de valores perdidos	0		

Tabla 18.

Pruebas de Chi-cuadrado para correlación en variables: herramientas de educación a distancia vs. acceso a medios (Datos recabados por el autor)

Prueba	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25.694	6	0
N de casos válidos	50		
N de casos perdidos	0		

Tabla 19.

Pruebas de Chi-cuadrado para la correlación en variables: herramientas de educación a distancia vs. foros de discusión (Datos recabados por el autor)

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.034	6	0.419
N de casos válidos	50		

Tabla 20.

Pruebas de Chi-cuadrado para correlación en variables: uso de tecnología vs. sesión de grupo (Datos recabados por el autor)

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.121	1	0.024
N de casos válidos	50		

Apéndice C (continuación)

Tabla 21.

Pruebas de Chi-cuadrado para la correlación en variables: competencias desarrolladas vs. herramientas de educación a distancia (Datos recabados por el autor)

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
N de casos válidos	50		
N de valores perdidos	50		

Tabla 22.

Pruebas de Chi-cuadrado para correlación en variables: de tecnología vs. frecuencia en el uso de competencias (Datos recabados por el autor)

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23.79	3	0
N de casos válidos	50		
N de valores perdidos	0		

Apéndice D

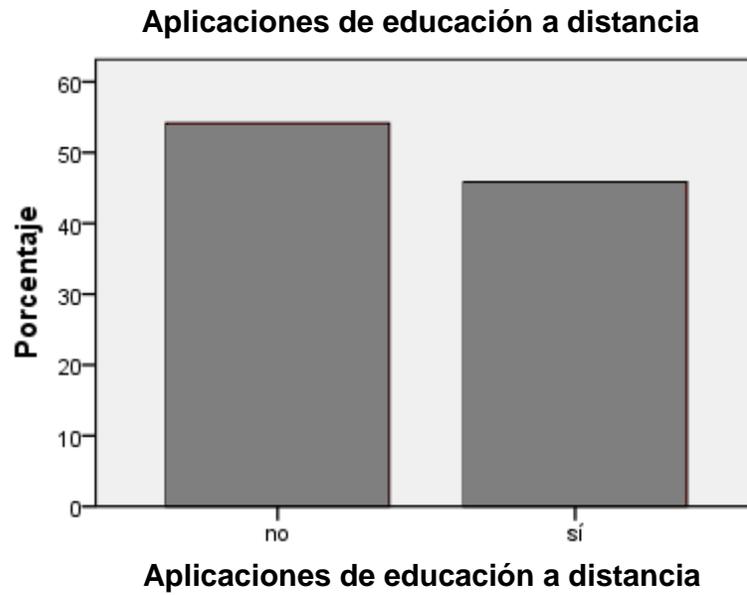


Figura 3. Aplicaciones de educación a distancia (Datos recabados por el autor)

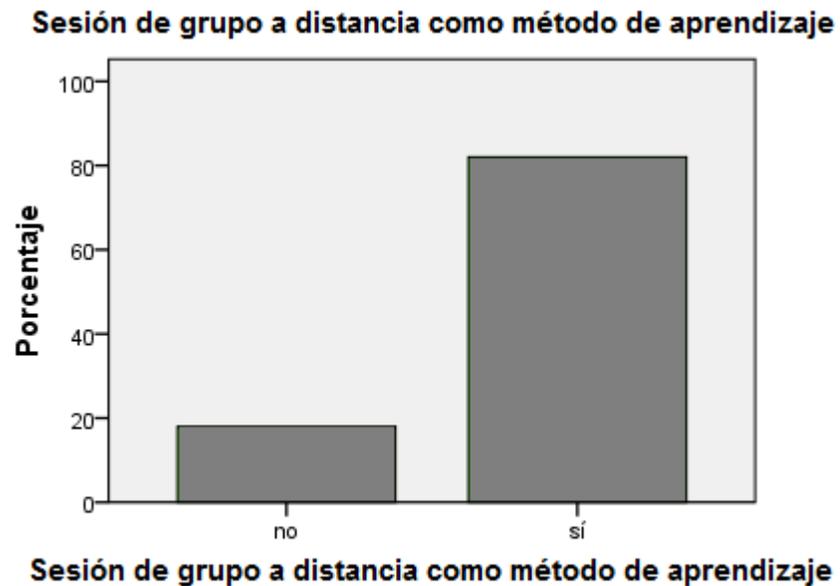
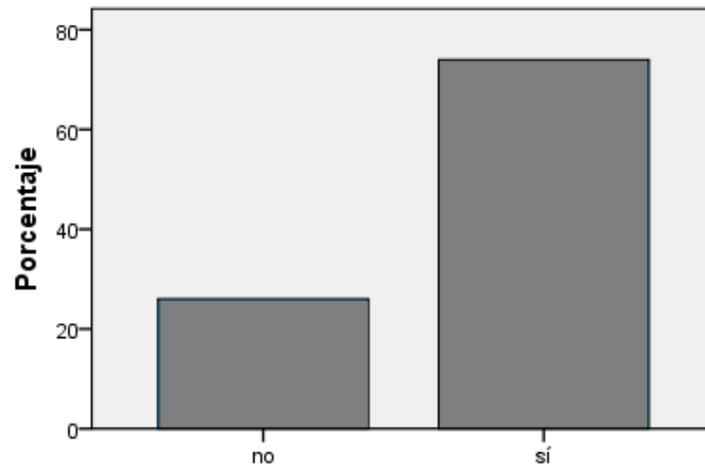


Figura 5. Sesión de grupo a distancia como método de aprendizaje (Datos recabados por el autor)

Apéndice D (continuación)

Equipo de cómputo, televisión y radio como herramienta de trabajo

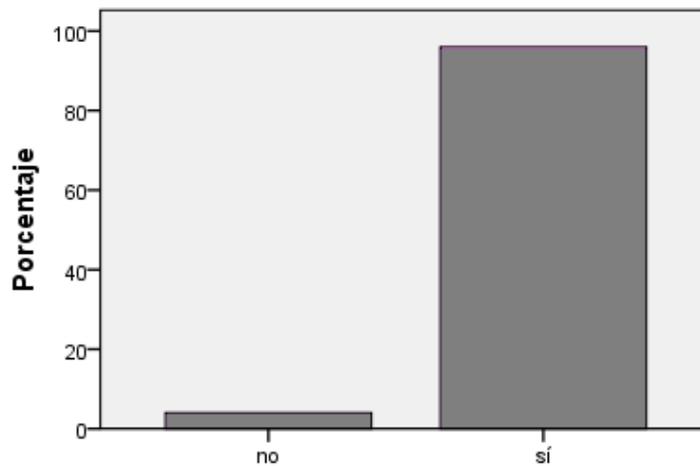


Equipo de cómputo, televisión y radio como herramienta de trabajo

Figura 6. Equipo de cómputo, televisión y radio como herramienta de trabajo

(Datos recabados por el autor)

Acceso a medios o herramientas tecnológicas



Acceso a medios o herramientas tecnológicas

Figura 8. Acceso a medios o herramientas tecnológicas (Datos recabados por el autor)

Apéndice D (continuación)

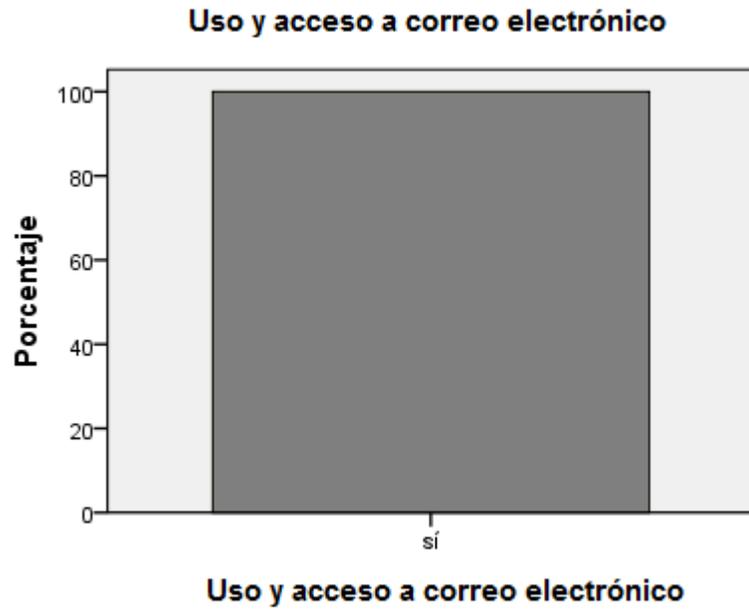


Figura 9. Uso y acceso a correo electrónico (Datos recabados por el autor)

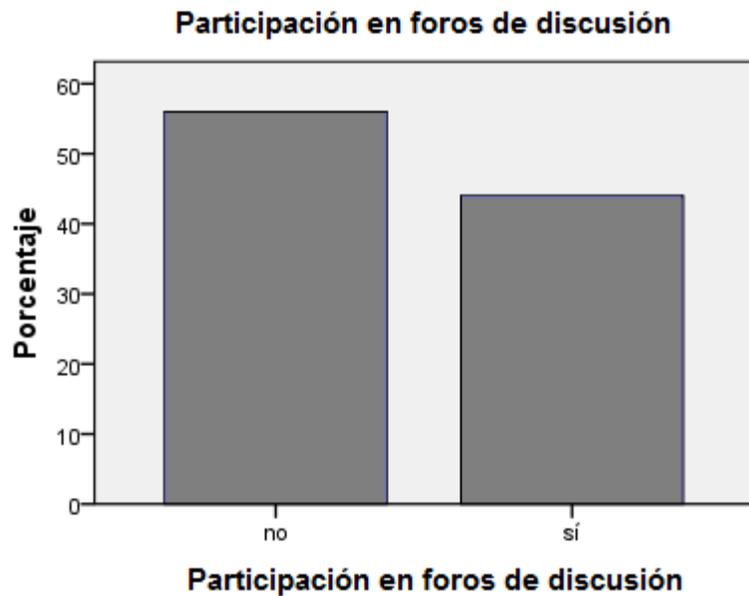


Figura 11. Participación en foros de discusión (Datos recabados por el autor)

Apéndice D (continuación)

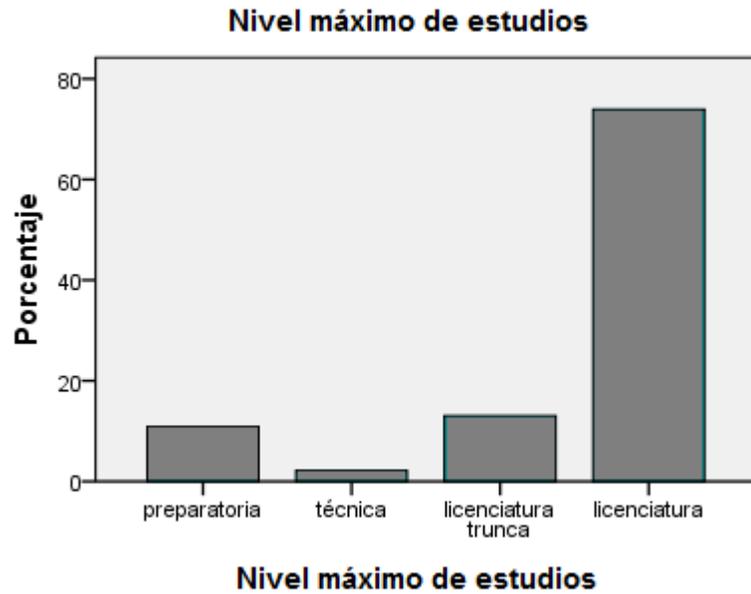


Figura 12. Nivel máximo de estudios

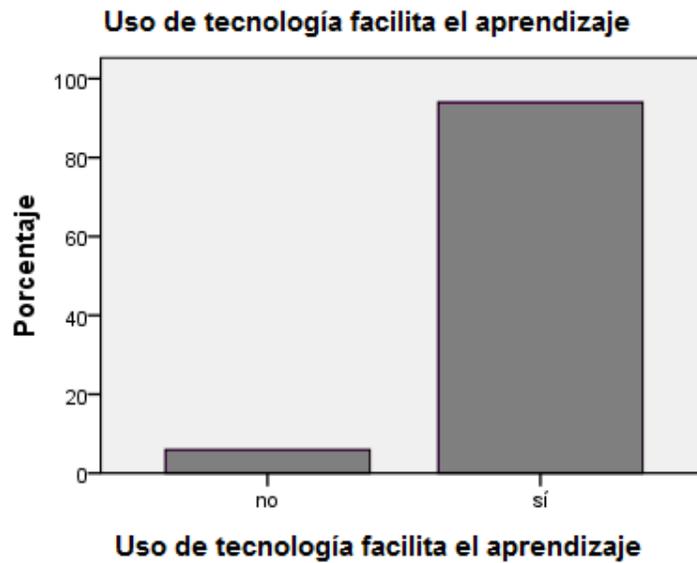


Figura 13. Uso de tecnología facilita el aprendizaje (Datos recabados por el autor)

Apéndice E

Formato de Consentimiento Informado para participar en un estudio de capacitación y tecnología a distancia.

Fecha y lugar de aplicación: _____

Nombre del encuestado: _____

Se le invita a participar en un estudio de investigación enfocado en la capacitación y tecnología a distancia, en el cual podrá ver preguntas relacionadas con el uso de la tecnología aplicada a la capacitación y educación. La información se relaciona con el aprendizaje a distancia y las herramientas que se utilizan para su aplicación.

Yo _____ he sido informado y comprendo los datos e información que se me solicitan por lo que autorizo su publicación o difusión con los fines que sean necesarios. Convengo en participar en este estudio de investigación y acepto recibir una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante.

Se le ha explicado al Sr(a). _____ los propósitos de la investigación y los beneficios que implica su participación. He respondido las dudas que el encuestado me ha preguntado y en la medida de lo posible se ha generado conformidad. Una vez recibido el cuestionario debidamente llenado, se procede a firmar de conformidad el presente documento.

Firma del investigador.